

โครงการออกแบบชุดการเรียนรู้
เรื่อง

หลักการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ภายในบ้านพักอาศัย
LEARNING PECKAGE DESIGN PROJECT COMPLETE HOUSE
KITCHEN ROOM DESIGN



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขา สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2545

เลขหมู่

56398

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ.
ร.

ปริญญาานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบสื่อการเรียนการสอน
เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวภายในบ้านพักอาศัย
ชื่อนักศึกษา นาย สุบิน บัวอ่อง
อาจารย์ที่ปรึกษา ผ.ศ.ว่าที่ร้อยโท พิชัย สดพิบาล

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจปริญญาานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาแล้ว จึงอนุมัติให้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสหกรรมบัณฑิตประจำปีการศึกษา 2545



(รองศาสตราจารย์ ดร. รวีวรรณ ชินตระกูล)
คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อชื่อวิทยานิพนธ์	การสร้างชุดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งห้องครัวภายในบ้าน ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ
นักศึกษา	นาย สุบิน บัวอ่อง
รหัสประจำตัว	42035106
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
พ.ศ.	2545
อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาบัตร	ผศ. ว่าที่ร้อยโท พิชัย สดพิบาล

บทคัดย่อ

การศึกษางานวิจัยร่วมไปถึงการออกแบบชุดการเรียนรู้ในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอเนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียนในรูปแบบของชุดการเรียนรู้การสอนด้วยคอมพิวเตอร์ เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวภายในบ้าน โดยวัตถุประสงค์นั้นเพื่อสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยผู้วิจัยได้ทำการออกแบบชุดการเรียนรู้เบื้องต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความต้องการและการใช้งานเพื่อการเรียนรู้ หลังจากนั้นจึงต้องทำการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. บทนำ
2. ประเภทของห้องครัว
3. องค์ประกอบภายในห้องครัว
4. กรณีศึกษา
5. เครื่องเรือนและขนาดสัดส่วน
6. รูปแบบการจัดวางผังห้องครัวภายในบ้าน
7. สีที่ใช้ในการออกแบบห้องครัวภายในบ้าน
8. วัสดุที่ใช้ในการออกแบบห้องครัวภายในบ้าน
9. งานระบบภายในห้องครัวภายในบ้าน

หลังจากได้ทำการออกแบบและพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนจนสมบูรณ์แล้วนั้น จึงได้นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างโดยนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ จากนั้นจึงได้ทำการทดสอบ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้เป็นอย่างดี ด้วยความอนุเคราะห์จาก ผ.ศ.ว่าที่ร้อยโท พิชัย สดพิบาล อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาานิพนธ์ อาจารย์เดชา พงศ์ชุมพร และ ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาานิพนธ์ร่วมเล่มนี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณอาจารย์สุริยา สงค์อินทร์ อาจารย์ประจำสาขาอุตสาหกรรมเครื่องเรือน และการตกแต่งภายใน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ ที่ให้คำปรึกษาแนะนำในการทำการวิจัยและสนับสนุนทางวิชาการต่างๆ ในการวิจัยปริญญาานิพนธ์

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่สั่งสอน ดูแลและอบรม ให้ความรู้ นับตั้งแต่ข้าพเจ้า ได้ถือกำเนิดขึ้นบนโลกใบนี้

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งแก่อาจารย์ สุรพล อาจารย์ประจำโรงเรียนวัดดุสิตาราม ครูคนแรกที่ทำให้ข้าพเจ้ารู้จักคำว่า "ศิลปะ" "คุณครูทำให้ผมค้นพบสิ่งที่เหมาะสมกับตัวเองมาตั้งแต่ ป.2 " และขอขอบพระคุณอาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาทางด้านศิลป์ทุกคนไว้ ณ. โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้ความรักแก่ผมตลอดมา โดยเฉพาะคุณพ่อ ที่ให้โอกาสและยอมเหนื่อยยากแสนสาหัส กว่าที่จะถึงวันนี้ได้

ขอขอบพระคุณ พี่ชาย และญาติผู้ใหญ่ทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในยามที่ขาดที่พึ่ง รวมไปถึงให้ประสบการณ์ชีวิตที่หลากหลายความรู้สึกรับตั้งแต่อยู่ร่วมกันมา

ขอขอบคุณ กลุ่มนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองเครื่องมือในการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ เบิ้ล กุ๊ก พิณ เหมลิ้ม แหม่มและเพื่อนๆทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือมากมาย ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอขอบคุณ เล็ก พิณ เนียบ มิ่ง แอน โบ ที่ทำให้ชีวิตผ่านมาได้จนทุกวันนี้

ขอบคุณอีกครั้ง แอน ที่คอยให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจมาตลอด

ขอขอบคุณ โก้นท์ อัม บู่ ผีน หยิว อาร์ต กลุ่มเพื่อนที่ดีที่สุด ตลอดระยะเวลาที่ใช้ชีวิตร่วมกันในรั้วพระจอมเกล้า ขอขอบคุณที่คอยให้ความช่วยเหลือกันมาโดยตลอด

ขอขอบคุณ เพื่อนทุกคนในใจข้าพเจ้า โห้วว เบิ้ล กุ๊ก อ้น ตัน ตาล อาร์ต และเพื่อนๆ อาชีวะศึกษาธนบุรี, วิทยาลัยช่างศิลป์ กรมศิลปากรทุกคนที่ไม่ได้กล่าวถึง

นาย สุบิน บัวอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียนรู้โดยครอบคลุมทุกจุดประสงค์เพื่อให้ได้ข้อสอบทั้งหมด 20 ข้อ (เฉพาะข้อสอบในชุดการเรียนรู้) โดยทั้งนี้นักศึกษาที่ทำการทดสอบจะต้องผ่านการเรียนชุดการเรียนการสอนเรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งห้องครัวภายในบ้าน ซึ่งมีจำนวนบทเรียนทั้งสิ้น 180 กรอบ เวลาเฉลี่ยในการเรียนทั้งสิ้นประมาณ 1 ชั่วโมง 25 นาที โดยผู้เรียนต้องทดสอบผ่านเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้

ข้อเสนอแนะ

1. การเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ในการเรียนชุดการเรียนคอมพิวเตอร์ เนื่องจากบางคนไม่มีความรู้พื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ ดังนั้นจึงมีการอบรมการใช้คอมพิวเตอร์ให้แก่ผู้เรียนก่อนเรียน
2. การออกแบบภาพประกอบภายในชุดการเรียน ควรมีการใช้ภาพที่มีความเคลื่อนไหวมากกว่าภาพนิ่ง
3. การนำชุดการเรียนคอมพิวเตอร์ไปใช้ ควรเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ให้พร้อมและอุปกรณ์ควรมีศักยภาพเพียงพอต่อการนำเสนอ
4. การใช้เสียงบรรยายประกอบที่เหมาะสม จะช่วยในการดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น
5. ควรมีการนำชุดการเรียนไปทดลองใช้กับนักศึกษาในสถาบันอื่นๆ เพื่อนำไปปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ	ค
สารบัญ (ต่อ).....	ง
สารบัญตาราง.....	จ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
บทที่ 2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 หลักสูตรวิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1 รหัสวิชา.....	6
2.2 ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว.....	6
2.3 ความรู้เกี่ยวกับชุดการเรียน.....	19
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	48
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง.....	50
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	51
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1 ผลการสร้างชุดการเรียน.....	61
4.2 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	64
4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจในสื่อการเรียนการสอนของนักศึกษา.....	68
4.4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษา.....	70
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	71
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	76
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	78
5.4 แนวทางในการออกแบบ.....	79
บรรณานุกรม.....	81
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	169
ภาคผนวก ข แบบประเมินสื่อการเรียนการสอน.....	171
ภาคผนวก ค แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	184
ภาคผนวก ง การสร้าง File ของชุดการเรียน.....	191
ภาคผนวก จ ภาพตัวอย่างชุดการเรียน.....	195
ภาคผนวก ฉ คู่มือการใช้ชุดการเรียน.....	201
ประวัติผู้เขียน.....	211

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่

2.1 แสดงความแตกต่างของบทเรียนโมดูลกับการสอนทั่วไป.....	25
2.2 แสดงการออกแบบชุดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Gagne.....	41
3.1 แสดงการแปลผลระดับค่าเฉลี่ยของความคิดเห็น.....	58
4.1 แสดงจำนวนกรอบทั้งหมดภายในชุดการเรียนรู้.....	62
4.3 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบประเมินสื่อ ด้านเนื้อหา.....	65
4.4 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบประเมินสื่อ ด้านการเทคนิคผลิตสื่อ.....	67
4.5 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบประเมินความพึงพอใจ ในสื่อการเรียนรู้การสอนของนักศึกษา.....	69
4.6 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษา.....	70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่

2.1 แสดงการแบ่งกระบวนการเรียนรู้ออกเป็นหน่วยย่อย.....	7
2.2 แสดงโครงสร้างของสื่อคอมพิวเตอร์แบบฝึกและปฏิบัติ.....	31
2.3 แสดงโครงสร้างของสื่อคอมพิวเตอร์แบบใช้สอนเนื้อหา.....	32
2.4 แสดงโครงสร้างของสื่อคอมพิวเตอร์แบบการสร้างสถานการณ์จำลอง.....	33
2.5 แสดงโครงสร้างของสื่อคอมพิวเตอร์แบบเกมการสอน.....	34
3.1 แสดงลำดับขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหาและแบบฝึกหัด.....	53
3.2 แสดงขั้นตอนการดำเนินการสร้างชุดการเรียนรู้.....	56



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา และความสำคัญ

หากเปรียบเทียบเป็นประเทศ ครั้วก็คงเปรียบได้กับยุ่งฉาง ที่เก็บสะสมอาหาร และยังทำหน้าที่เป็นโรงงานแปรรูปวัตถุดิบๆ ที่เก็บสะสมนั้นมาเป็นอาหารเพื่อหล่อเลี้ยงประชาชนหรือผู้คนในประเทศอีกด้วย ดังนั้นครั้วจึงนับเป็นห้องหนึ่งที่มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนหรือน้อยไปกว่าห้องอื่นๆ ของบ้าน จุดเริ่มต้นที่ก่อให้เกิด “ครั้ว” ขึ้นมาในโลกนี้ ก็คงจะอยู่ที่ความมหัศจรรย์ของเปลวไฟที่ไม่เพียงเพื่อการปรุงอาหารเท่านั้น หากยังเอื้ออำนวยประโยชน์นานาประการให้กับมนุษย์ จากสังคมของการล่าสัตว์มาสู่สังคมแบบเกษตรกรรม ตราบจนกระทั่งมาถึงยุคโลกาภิวัตน์

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ เป็นสถาบันการศึกษาหนึ่ง ซึ่งสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ เปิดทำการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาอุตสาหกรรมเครื่องเรือน และการตกแต่งภายใน โดยให้หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2542

การจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาอุตสาหกรรมเครื่องเรือน และตกแต่งภายใน มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนได้รับความรู้ทักษะที่ติดแน่น ต้องมีความรู้ความเข้าใจในด้านเนื้อหาทฤษฎี เพื่อเป็นพื้นฐานก่อนที่จะปฏิบัติงาน จึงจะส่งผลให้เกิดทักษะ และความชำนาญในการปฏิบัติงาน

วิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1 เป็นวิชาเฉพาะสาขาที่จัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีควบคู่กับการเรียนภาคปฏิบัติ ให้กับผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 การสอนเนื้อหาภาคทฤษฎีใช้วิธีการสอนแบบบรรยายประกอบการสาธิต และยกตัวอย่างนำเสนองานต่างๆ หลังจากนั้นจึงมอบหมายให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานในภาคปฏิบัติ

ซึ่งในส่วนของ การเรียนภาคทฤษฎีนั้นเองเป็นส่วนหนึ่งของผู้เรียนมีปัญหาในการเรียนรู้ส่งผลถึงการปฏิบัติงานในวิชาเรียน พบว่าสาเหตุส่วนใหญ่ผู้เรียนขาดความรู้ ความเข้าใจในด้านเนื้อหาภาคทฤษฎีไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ดีเท่าที่ควรตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในการสอนเรื่อง การออกแบบตกแต่งห้องครั้วในบ้านพักอาศัย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิชา ออกแบบตกแต่งภายใน 1 สาเหตุของความไม่เข้าใจในเนื้อหา ผู้วิจัยได้ศึกษา และสอบถามผู้สอนพบว่าเกิดจากสาเหตุ 3 ประการ ดังนี้ คือ

ประการแรกเกิดจากผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการรับรู้ที่แตกต่างกัน เช่น ในด้านสติปัญญา ความรู้พื้นฐานประสบการณ์ที่แตกต่างกันของผู้เรียน ส่งผลให้บางคนเกิดการเรียนรู้ที่ไม่เท่ากันจึงสามารถปฏิบัติงานได้ดีในชั้นเรียน ทำให้เกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายท้อแท้ในการ

เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ประการที่สองเกิดจากผู้สอน เพราะผู้สอนแต่ละคนต่างก็มีเทคนิควิธีการถ่ายทอดเนื้อหาที่แตกต่างกัน บางคนอาจถ่ายทอดในด้านปฏิบัติได้ดี แต่ด้านทฤษฎีอาจถ่ายทอดได้ไม่ดีเท่าที่ควร ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ไม่ชัดเจน หรืออาจเกิดจากผู้สอนต้องทำการสอนหลายวิชา และต้องปฏิบัติหน้าที่พิเศษอื่นๆ ภายในสถานศึกษาทำให้ระยะเวลาในการเตรียมการสอนลดลงอันส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเรียนการสอน

ประการที่สามเกิดจากสภาพแวดล้อม เช่น ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนจำกัด ทำให้ผู้สอนต้องเร่งรีบในการสอนด้านทฤษฎีหลายหัวข้อ เพราะต้องทำความเข้าใจ เพื่อให้ผู้เรียนมีเวลาเพียงพอที่จะใช้ในการปฏิบัติงาน โดยผู้เรียนจะต้องปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนด อีกทั้งบางครั้งจำนวนผู้เรียนยังมีจำนวนมาก ไม่สอดคล้องกับการสอน ผู้สอนจึงไม่สามารถควบคุมดูแลได้อย่างทั่วถึง

ปัจจุบัน การรู้จักวิธีการใช้คอมพิวเตอร์เป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับนักศึกษา และนักวิจัย ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีส่วนสำคัญในการเปลี่ยนแปลงทิศทางการศึกษา และวงการวิจัยรวมทั้งเปิดโอกาสใหม่ๆ ในวงการการศึกษา และวงการวิจัยในทุกสาขา (สุณีรักษากเกียรติศักดิ์.2538 : 63-65)

ชุดการเรียนเป็นเทคโนโลยีการศึกษาที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาทางการศึกษาได้ ซึ่งชุดการเรียนเป็นชุดที่สำเร็จในตัวเอง นักเรียนสามารถค้นคว้าด้วยตัวเอง โดยมีวัตถุประสงค์ของการเรียนที่แน่นอน มีความละเอียด คำแนะนำต่างๆ และอุปกรณ์ประกอบการเรียนรวมอยู่ด้วยอย่างสมบูรณ์

สามารถทำให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่ประสงค์ไว้ ให้ประสบการณ์ในการเรียนรู้แปลกๆ ใหม่ๆ หลายด้านแก่ผู้เรียน เกิดความคิดได้กระจ่าง และเป็นระเบียบ

ผู้เรียนได้รับประโยชน์ในแง่ที่สามารถเรียนได้ และก้าวหน้าตามความสามารถของตน ถ้าเข้าใจเร็วก็ไปได้เร็ว ถ้าเข้าใจช้าต้องฝึกหัดมากกว่าคนอื่นฯ ก็ทำโดยไม่เป็นที่หน้าเบื้อของผู้สอน และไม่เป็นที่รำคาญของเพื่อนๆ ทั้งยังมีความสบายใจที่ไม่ต้องเผชิญหน้ากับการแสดงสีหน้า และอารมณ์ต่างๆ ของบุคคลรอบด้าน และยังมีใจดีด้วยว่าจะได้รับความยุติธรรมอย่างเต็มที่จากคอมพิวเตอร์ ซึ่งสมญานามของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือคุณครูผู้ไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อย อุปกรณ์ที่เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่จะช่วยให้เกิดความเข้าใจอย่างเป็นรูปธรรม สามารถเข้าใจได้ง่าย รวดเร็ว และสร้างเสริมบรรยากาศในการเรียนการสอนให้น่าสนใจ

สิ่งที่เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้สึก ทักชะ และเจตคติ ให้แก่ผู้เรียน หรือทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วัตถุประสงค์ มนุษย์รู้จักนพเอาสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ตลอดจนวิธีการที่แปลกมาใช้เป็นชุดการเรียน

โดยให้ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีมาใช้อย่างกว้างขวางในยุคสมัยของเอกสารซึ่งมีเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ปัจจุบัน ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถในการสอนของครู อาจารย์ บางครั้งอาจจะยังไม่มีมาตรฐานตัวใดที่สามารถจะวัดได้ว่าดีหรือไม่ หรือเป็นเช่นใด การถ่ายทอดความรู้ การฝึกฝน การอบรมต่างๆที่เป็นการสร้างสรรค์ จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ และปัจจัยเอื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้ต่างๆ อาจก่อให้เกิดปัญหาต่างๆในการเรียน การสอนได้

ในด้านคุณค่าของการเรียนทุกชนิด ทุกประเภทมีประโยชน์คือ

1. ช่วยสร้างความสนใจของผู้เรียนในสิ่งที่กำลัง เพราะชุดการเรียนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนของตนเองมากที่สุด
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม
3. ทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนอิสระจากอารมณ์ของผู้สอน ชุดการเรียนสามารถทำให้ผู้เรียนได้เรียนตลอดเวลา ไม่ว่าผู้สอนจะมีความคับข้องทางอารมณ์มากน้อยเพียงใด
4. ช่วยให้การเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกภาพผู้สอน เนื่องจากชุดการเรียนช่วยถ่ายทอดเนื้อหาแทนครูได้ ดังนั้น ครูที่พูดไม่เก่งก็สามารถสอนให้มีประสิทธิภาพได้
5. ช่วยให้ผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหา และประสบการณ์ที่ซับซ้อน และมีลักษณะเป็นนามธรรมสูง เช่น อวัยวะในร่างกาย การทำงานของเครื่องจักรกล เป็นต้น ที่ผู้สอนไม่สามารถถ่ายทอดด้วยการบรรยาย
6. ช่วยสร้างความพร้อม และความมั่นใจแก่ผู้สอน เพราะชุดการเรียนผลิตเป็นหมวดหมู่สามารถหยิบไปใช้ได้ทันที โดยเฉพาะผู้สอนที่ไม่มีเวลาเตรียมการสอนล่วงหน้า
7. ทำให้การเรียน การสอน มีมาตรฐานเดียวกัน

จากเหตุผลที่กล่าวมาแล้วนั้น ผู้วิจัยมีความสนใจในการออกแบบชุดการเรียน เนื้อหาวิชา ออกแบบตกแต่งภายใน 1 เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวภายในบ้านพักอาศัย โดยชุดการเรียนใช้สื่อคอมพิวเตอร์โปรแกรม Author ware version 6 มาใช้ โดยนำหลักศิลปะ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เข้ามาใช้ ในการเรียนการสอนต้องให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ทั้งทางด้านภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ซึ่งการเรียนการสอนแบบเดิมมีปัญหา คือ ไม่สามารถสร้างความเข้าใจ และการเรียนรู้ของนักเรียนได้ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่มีชุดการเรียน สื่อการเรียน กานสอนทางคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย และมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงได้ทำการออกแบบชุดการเรียนที่เป็นสื่อการเรียนการสอนที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1 เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ภายในบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า พักอาศัย โดยสอดคล้องกับหลัก และแนวทางของการเรียน การสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง อีกทั้งไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้เรียนยังสามารถที่ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน ตลอดจนสามารถนำมาใช้ได้อย่างสะดวก

ดังนั้น จึงได้เกิดการออกแบบชุดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งห้องครัว ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในวิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1 (Interior decoration 1) โดยใช้สื่อการเรียนรู้ การสอนทางคอมพิวเตอร์ออกมาในลักษณะที่มีประสิทธิภาพ เพื่อพัฒนาความรู้ทักษะ และทัศนคติที่ดี อีกทั้งเป็นการยกระดับการศึกษาให้เจริญก้าวหน้า นับเป็นประโยชน์ต่อวงการศึกษาดังกล่าว ทั้งยังเปิดกว้างให้ผู้สนใจในงานการออกแบบ - ตกแต่ง สามารถที่จะศึกษาได้ด้วยตนเอง

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 สร้างชุดการเรียนรู้เรื่อง “หลักการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ภายในบ้านพักอาศัย”
- 1.2.2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

1.3 สมมติฐานการวิจัย

- 1.3.1 ชุดการเรียนรู้ที่สร้าง สามารถใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ การสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

- 1.4.1 ชุดการเรียนรู้พัฒนาขึ้นตามหลักสูตรศิลปกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2542 ประเภทวิชา ในวิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1 (09-621-107) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 (Interior decoration 1) เรื่อง “หลักการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ภายในบ้านพักอาศัย”
- 1.4.2 เนื้อหาวิชาที่นำมาสร้างชุดการเรียนรู้มีดังนี้
 - 1.4.2.1 ความหมาย และความสำคัญของห้องครัว
 - 1.4.2.2 ประเภทของห้องครัว
 - 1.4.2.3 องค์ประกอบภายในห้องครัว
 - 1.4.2.4 กรณีศึกษาการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.4.2.5 เครื่องเรือน และขนาดสัดส่วนของห้องครัว
- 1.4.2.6 รูปแบบการจัดวางแปลนภายในห้องครัว
- 1.4.2.7 สีที่ใช้ในการตกแต่งภายในห้องครัว
- 1.4.2.8 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งห้องครัว
- 1.4.2.9 งานระบบที่ใช้ภายในห้องครัว
- 1.4.2.10 ปฏิบัติการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว
- 1.4.2.11 อภิธานศัพท์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ก่อนที่จะมีการดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ จำเป็นต้องศึกษาหาความรู้พื้นฐานหลายด้านเพื่อนำมาประกอบการวางแผน ดำเนินการและการสร้างชุดการเรียนรู้เพื่อเป็นเครื่องมือในการวิจัยให้ได้ผลถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้ดังนี้

- 2.1 หลักสูตรวิชาออกแบบตกแต่ง
- 2.2 ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งภายใน ห้องครัวภายในบ้าน
- 2.3 ความรู้เกี่ยวกับชุดการเรียนรู้
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 หลักสูตรวิชาออกแบบตกแต่ง 1

2.1.1 คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสัดส่วนของห้องกับบ้านพักอาศัยภายในบ้านพักอาศัย พัฒนาทักษะการออกแบบ การเขียนแบบ ภาพฉาย ทักษะภาพ การใช้เส้น การใช้สี การเลือกใช้วัสดุภายในอาคารพักอาศัย โดยเฉพาะเนื้อหาเกี่ยวกับห้องครัว

2.1.2 จุดประสงค์รายวิชา

- 2.1.2.1 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถออกแบบงานตกแต่งภายในห้องครัวภายในบ้านพักอาศัยได้
- 2.1.2.2 เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในงานเขียนแบบ และสามารถนำไปใช้ในการนำเสนอแบบงาน Sketch Design ได้อย่างเหมาะสมตามความเป็นจริง
- 2.1.2.3 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกใช้วัสดุในการออกแบบตกแต่งภายในได้อย่างเหมาะสม

2.2 กระบวนการเรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวภายในบ้าน

ห้องครัวจัดเป็นห้องอีกห้องหนึ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากภายในบ้าน เนื่องจากเป็นที่ๆ คนภายในบ้านต้องใช้ในการประกอบอาหาร ซึ่งเป็นเรื่องของการกินอยู่ ทำให้ต้องคำนึงถึงเรื่องความสะดวกมากเป็นพิเศษ และยังรวมไปถึงในเรื่องของความปลอดภัย เนื่องจากอุปกรณ์ที่ทันสมัยมากมาย มักจะไปรวมตัวกันอยู่ที่ห้องๆนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจึงได้แบ่งกระบวนการเรียนรู้ออกเป็นหน่วยย่อย ดังต่อไปนี้

ภาพที่ 2.1 แสดงการแบ่งการเรียนรู้เป็นหน่วยย่อย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อหาการเรียน หน่วยที่ 1

หากเปรียบเทียบเป็นประเทศ ครั้วก็คงเปรียบได้กับยู้งฉางที่เก็บสะสมอาหาร และยังทำหน้าที่เป็นโรงงานแปรรูปวัตถุดิบต่าง ๆ ที่เก็บสะสมนั้นมาเป็นอาหารเพื่อหล่อเลี้ยงประชาชนหรือผู้คนในประเทศอีกด้วย ดังนั้นครัวจึงนับเป็นห้องอีกห้องหนึ่งที่มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าห้องอื่นใดของบ้าน ไม่ต้องดูอื่นไกล อย่างบ้านไทยเมื่ออดีต เวลาปวดถ่ายเราก็มักออกไปนอกเรือนเพราะเราไม่มีห้องสุขาอยู่ภายในบ้าน แต่เรากลับมีเรือนครั้วสำหรับประกอบอาหาร ทั้ง ๆ ที่เมื่อเปรียบเทียบความสำคัญของห้องทั้งสองนี้แล้วก็มีความสำคัญที่ไม่ได้ยิ่งหย่อนไปกว่ากันสักเท่าไรเลย

จุดเริ่มต้นที่ก่อให้เกิด “ครั้ว” ขึ้นมาในโลกนี้ก็คงอยู่ที่ความมหัสจรรย์ของเปลวไฟที่ไม่เพียงเพื่อการปรุงอาหารเท่านั้น หากยังเอื้ออำนวยประโยชน์นานาประการให้กับมนุษย์ จากสังคมของการล่าสัตว์มาสู่สังคมแบบเกษตรกรรม ควบจนกระทั่งมาถึงสังคมยุคโลกาภิวัตน์

ที่จริงแล้วความหมายของคำว่า “ครั้ว” นั้นมิได้เป็นเพียงห้องห้องหนึ่งในบ้านที่ใช้ในการประกอบอาหารเท่านั้น หากแต่ภายใต้คำจำกัดความนี้ยังเต็มไปด้วยความหมายอันหลากหลาย เป็นที่พบปะสังสรรค์ของสมาชิกภายในบ้าน เป็นที่นั่งทำการบ้านของเด็ก ๆ เป็นที่รับโทรศัพท์ ทำงานอดิเรก ทำบัญชีรายรับรายจ่าย อ่านหนังสือพิมพ์ หรือแม้กระทั่งต้อนรับเพื่อนฝูงที่มาเยี่ยมเยือน

ห้องครั้วในบ้านคนไทยปัจจุบันนี้มีความหมายรวมอยู่สองประการก็即是ครั้วที่ใช้เตรียมอาหารจริง ๆ ที่ฝรั่งเรียกว่า Kitchen กับเป็นครั้วที่ใช้เตรียมอาหารหรือทำอาหารแบบฝรั่งที่เรียกว่า Pantry ในกรณีของแพนทรี่จะมีลักษณะเดียวหรือถอดแบบและการวางผังอย่างฝรั่งมาโดยตรง แต่ถ้าเป็นครั้วจริง ๆ เราจะพบกับครั้วไทยและครั้วจีน ซึ่งไม่มีรูปแบบและผังเครื่องครัดชัดเจนเหมือนครั้วฝรั่ง แต่เป็นที่ที่สามารถปรุงอาหารด้วยการผัด ต้ม ที่ใช้ไฟแรงมีควันโขมง เตาที่ปรากฏจะมีที่วางเตาไฟและเตาแก๊สสำหรับวางกระทะแบบจีนได้เหมาะสมมีเคาน์เตอร์สำหรับเตรียมอาหารสด ผนังครั้วมักทำให้โปร่งเพื่อระบายอากาศและควันได้ดี หรือสามารถติดตั้งที่ระบายอากาศขนาดใหญ่ได้

ไม่ว่าครั้วจะอยู่ในลักษณะใด การออกแบบและวางผังห้องครั้วก็ยังคงมีแนวความคิดและหลักการเดียวกัน แม้ว่าครั้วในยุคนี้จะมีรูปแบบและการวางผังแบบครั้วฝรั่งหรือแบบห้องเตรียมอาหาร

รายละเอียดต่อไปนี้จะเนื้อหาของครั้วซึ่งให้ประโยชน์โดยตรงสำหรับการทำห้องครั้ว
ในยุคปัจจุบัน

ข้อคำนึงในการออกแบบ

ครัวเป็นอีกห้องในบ้านที่มีการกำหนดลักษณะการใช้งานที่แตกต่างจากห้องอื่น ๆ กล่าวคือ ใช้เป็นที่ประกอบอาหารและมีการใช้งานสัมพันธ์ต่อเนื่องกับส่วนรับประทานอาหาร

ฉะนั้นการสร้างครัวขึ้นเพื่อใช้งานนั้นจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยประกอบต่างๆหลายประการด้วยกัน โดยเฉพาะเรื่องของกิจกรรมการใช้งาน และความความสะดวกสบายเป็นสำคัญ

ลองประมวลตอบคำถามในเบื้องต้นดังต่อไปนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพิจารณา เพื่อให้ได้ “ครัว” ที่สามารถตอบสนองประโยชน์ใช้สอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. มีผู้ใช้ครัวกี่คน อายุเท่าใด ชอบรับประทานอาหารประเภทใด การทำความเข้าใจตรงนี้ก็เพื่อให้ทราบว่าใครจะเป็นผู้ใช้ครัว อาหารที่จะต้องปรุงเป็นอาหารลักษณะใด ทำขึ้นอย่างง่าย ๆ หรือต้องใช้เวลาในการปรุงอันหมายถึงระยะเวลาที่จะต้องอยู่ในครัว ซึ่งสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องไปถึงการกำหนดขนาดและตำแหน่งของห้องครัว
2. รับรองแขกบ่อยหรือไม่ ประกอบอาหารสดหรืออาหารกระป๋อง ถ้าประกอบอาหารสดก็ต้องมีกรรมวิธีที่ต้องใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ มากกว่าการใช้อาหารกระป๋อง ซึ่งมีผลในเรื่องของขนาดของห้อง พื้นที่จัดเก็บอาหารต่าง ๆ ที่ต้องมีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน
3. แม่ครัวถนัดซ้ายหรือขวา ซึ่งมีผลในการจัดวางอุปกรณ์เพราะคนทั้งสองประเภทนี้จะหยิบจับหรือวางของในทางตรงกันข้าม
4. ไปจ่ายตลาดบ่อยหรือไม่ มีอาหารประเภทใดที่ต้องเก็บไว้ในบ้าน เป็นต้นว่า อาหารแห้ง อาหารสด หรืออาหารกระป๋อง ปริมาณมากน้อยเท่าใด ซึ่งมีผลต่อการทำพื้นที่จัดเก็บ
5. กิจวัตรประจำวันของแม่ครัวและผู้ใช้ครัวเป็นอย่างไร ใช้เวลาอยู่ในครัวนานน้อยแค่ไหน การสัญจรภายในบ้านใช้เส้นทางไหนบ่อยที่สุด มีพื้นที่ต่อเนื่องกับห้องรับประทานอาหารหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อกำหนดพื้นที่ใช้สอย การอยู่ในครัวเวลานานอาจทำให้ต้องเพิ่มองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น มีหน้าต่างเปิดรับทิวทัศน์ภายนอก มีที่นั่งพัก กำหนดเส้นทางเข้า-ออกเพื่อสะดวกในการเสิร์ฟอาหาร หรือไม่รบกวนห้องอื่น ๆ
6. งบประมาณและค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง เพื่อให้ออกแบบได้ตามที่ควรจะเป็น
7. เครื่องอำนวยความสะดวกอะไรบ้างที่จำเป็นต้องมีในครัวเตาไมโครเวฟ ถังขยะ เตาอบ เที่ยง ชั้นวางตำราอาหาร ชั้นวางเครื่องเทศ ฯลฯ ควรเรียงลำดับออกมาให้หมดทุกอย่างว่าต้องการอะไรบ้าง เพื่อสะดวกในการกำหนดขนาดและการออกแบบสถานที่ตั้งวาง
8. รสนิยมส่วนตัวเป็นอย่างไร ชอบการตกแต่งในรูปแบบใด ทั้งนี้เพื่อให้ง่ายในการตัดสินใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. นอกจากการปรุงอาหารแล้วยังต้องการให้ครัวทำหน้าที่อะไรอื่นอีก อาทิ เป็นศูนย์กลางของบ้าน สำหรับใช้นั่งจรายการซื้อของ รับโทรศัพท์ ทำบัญชี มีบริเวณสำหรับซักผ้า จัดดอกไม้ ทำงานอดิเรก เป็นต้น

จากสิ่งต่างๆ ที่ได้กล่าวถึงมาในข้างต้น ทำให้เราสามารถเข้าใจถึงหลักการเบื้องต้นของงานออกแบบได้ โดยตามหลักทฤษฎีและการปฏิบัติจริงนั้น ย่อมจะต้องมีส่วนที่แตกต่างกันออกไปบ้างขึ้นอยู่กับผู้ที่ศึกษาและออกแบบว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปทำการปฏิบัติใช้ ให้ออกมาสมบูรณ์เหมาะสม สวยงาม ได้มากน้อยเพียงใด เพราะงานออกแบบเป็นงานที่ไม่ตายตัว เราสามารถเปลี่ยนแปลง และพลิกแพลงชิ้นงานให้ออกมาได้ในรูปแบบที่ไม่มีวันจบสิ้น แต่ต้องอยู่บนพื้นฐานของความเหมาะสมและเป็นไปได้ และไม่ว่าจะเรียนรู้หรือออกแบบมาแล้วมากเพียงใด ก็ไม่มีวันที่จะเรียนรู้กันได้อย่างหมดสิ้น เพราะโลกนี้นั้นเคลื่อนไหวและพัฒนาไปอยู่ตลอดเวลา แต่ยังคงอยู่ได้ บนหลักการเดียวกัน

เนื้อหาการเรียน หน่วยที่ 2

1. ห้องครัวงานหนักและครัวแบบไทย

ความจริง "ฝรั่ง" ไม่มีครัวงานหนักอยู่ภายในบ้าน จะพบได้ก็แต่ภัตตาคารและโรงแรม เมื่อมาถึงเอเชียเข้าจึงเห็นว่าคนผิวเหลืองผิวดำนั้นมักนิยมปรุงอาหารที่มีรสจัด ใช้เครื่องเทศประกอบอาหารมาก ดังนั้นครัวจึงมีลักษณะที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน การออกแบบครัวงานหนักจะต้องคำนึงถึงสภาพการใช้ครัวที่สำคัญอยู่ 3 ประการคือ

1. การเตรียมอาหารสดที่หนักหน่วง เช่น การชำแหละปลาไก่ การสับที่หนักหน่วง เช่น สับหมู ไก่
2. การใช้ความร้อนที่หนักหน่วง อาหารที่มีชื่อตามด้วยไฟแดงจึงมีมาก
3. การใช้เครื่องปรุงและการปรุงที่หนักหน่วง ส่วนใหญ่จะใช้เครื่องปรุงกลิ่นฉุน รสเผ็ด รสจัด

ในการออกแบบครัวจึงต้องเตรียมพื้นที่และองค์ประกอบให้ตอบสนองบุคลิกทั้งสามประการข้างต้นได้ ครัวงานหนักจะต้องมีการระบายอากาศดีเพื่อระบายควันและกลิ่นฉุนของอาหาร ในที่แคบหรือหลีกเลี่ยงไม่ได้ก็จะใช้กระโจมดูดควัน หรือใช้พัดลมเป่าไล่ควัน ทำนองเดียวกัน ผิวพื้นที่หลายจะต้องทนทาน ทนน้ำและความชื้น เพื่อสามารถทำความสะอาดได้ตลอดเวลานอกจากนี้การระบายน้ำที่พื้นก็เป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน

ที่กล่าวนี้จะเห็นว่าครัวงานหนักมักเป็นครัวที่แยกออกมาจากตัวบ้าน เป็นครัวโปร่ง ไม่แน่นทึบ นอกจากหลังคา มีผิวเรียบร้อย ทนความชื้น ระบายน้ำได้ดี ได้รับแดดบ่ายพอเหมาะเพื่อความแห้งสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงสว่างในครัวประเภทนี้มักเป็นแสงธรรมชาติหรือหลอดไฟฟ้าที่ให้ความสว่างโดยตรงเพื่อความสะดวกในการทำงาน

ครัวไทยในยุคปัจจุบัน

ในอดีตส่วนที่สำคัญอันดับต้น ๆ ของเรือนไทยก็คือเรือนครัว และคำว่าครอบครัวยังมาจากเรือนครัวนั่นเอง ในหมู่เรือนไทยของผู้มีอันจะกิน เรือนครัวจะแยกออกไปต่างหาก ไม่เชื่อมในหมู่เรือนหลังใหญ่ แต่บ้านคนธรรมดาทั่วไปเรือนครัวจะอยู่เป็นส่วนหนึ่งกับตัวบ้าน และจะอยู่ทางด้านหลัง ลักษณะของห้องครัวแต่เดิมจะมีเตาไฟเป็นหัวใจสำคัญ ไม่มีเครื่องเรือนชิ้นอื่นๆ อย่างมากสุดก็แค่ตู้กับข้าวสำหรับเก็บเครื่องปรุงอาหารที่ทำไว้กินนาน เพราะปกติการทำอาหารก็ทำพอกินเป็นมื้อๆ ไป แต่เมื่อเทคโนโลยีตะวันตกหลังไหลเข้ามาดูเขียนเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมครัวของคนไทย

เราไม่สามารถย้อนอดีตจินตนาการจะเปลี่ยนพฤติกรรมงานครัวของเราให้เป็นอย่างเช่นอดีต ย่อมเป็นไปได้ฉันนั้น สิ่งที่ต้องคำนึงถึงการกำหนดรูปแบบของห้องครัวแบบไทย ๆ ในปัจจุบันก็คือ พฤติกรรมการปรุงอาหารไทยในยุคปัจจุบันนี้เอง

เรามาคูกันว่า มีลักษณะการปรุงอาหารไทยและอุปกรณ์อะไรบ้างที่มีบทบาทกำหนดลักษณะเฟอร์นิเจอร์ในครัวไทย

ครกกับสาก - ถ้าไม่มีครกกับสากแบบไทย ๆ อย่างพึ่งคิดจะทำอาหารไทย ไม่ต้องพูดถึงเครื่องบดอาหารที่ทำน้ำพริกเหมือนสับพริก ไม่ใช่ตำพริก ถ้าจะย่นตำน้ำพริก เคาน์เตอร์หรือ โต๊ะที่เราวางครกไม่ควรสูงเกิน 65 เซนติเมตร (ปกติจะสูง 75-85 เซนติเมตร แต่ถ้าเป็นครัวนำเข้าบางที่จะสูงถึง 90 เซนติเมตร) หรือวางครกแล้วให้อยู่ระดับท้องของเรา ระดับนี้เราจะถายน้ำหนักตัวไปที่มือได้ง่าย ไม่ต้องออกแรงโหดมาก

เตาไฟ - เตาแก๊สหรือเตาไฟฟ้าที่เราใช้กันอยู่ไม่ค่อยเหมาะกับอาหารไทยเท่าไร เพราะกระทะที่เราใช้ผัดหรือทอดอาหารแบบดั้งเดิมจะมีก้นมน ยิ่งเป็นเตาไฟฟ้าที่แผ่นให้ความร้อนเรียบแบนยิ่งแล้วใหญ่ ผัดผัดอย่างไรก็ไม่อร่อย (ผัดผัดต้องใช้ไฟแรงจัดและใช้เวลาผัดไม่นาน) เตาที่เราใช้ปัจจุบันนี้เป็นของฝรั่ง ออกแบบมาใช้กับกระทะก้นแบนที่เรียกว่า Pan แต่กระทะที่เราใช้ฝรั่งเรียกว่า Wok ดังนั้นถ้าคิดจะมีครัวไทยในบ้านต้องหาเตาที่มีโครงเหล็กหน้าเตากว้างพอจะวางกระทะก้นมนได้

ตู้กับข้าว - ครัวสำเร็จรูปแบบฝรั่งทำให้เราลืมตู้กับข้าวกันไปเลย แท้ที่จริงตู้กับข้าวเหมาะกับครัวไทยและคนไทยเป็นอย่างยิ่ง ภายหลังที่เรามีตู้เย็นซึ่งมีความจุหลากหลาย หลายสิ่งที่เคยอยู่ในตู้กับข้าวก็ไปอัดแน่นในตู้เย็นแทน บางอย่างก็ไม่เหมาะ เช่นอาหารที่ต้องการเก็บไว้กินในมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้เห็นประโยชน์ประการใดในการดำเนินการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อไป เรานิยามห่อด้วยพลาสติกแล้วเอาเข้าตู้เย็น ซึ่งทำให้ตู้เย็นต้องทำงานหนักและเปลืองไฟ ของเหล่านี้อยู่ในตู้กับข้าวได้ หรือเครื่องปรุงรสต่าง ๆ ที่เกรงว่าอาจจะตอมก็ไว้ในตู้กับข้าวได้เช่นกัน น้ำมันที่ทอดอาหารครั้งเดียวสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ แต่หม้อเก็บน้ำมันมักจะเลอะและไม่เหมาะจะวางไว้บนเคาน์เตอร์ในครัว วางในตู้กับข้าวนี้แหละเหมาะที่สุด เพราะตัวตู้จะกรุด้วยมุ้งลวดสีดำด้าน อากาศระบายได้ดี กลิ่นอาหารจะไม่ถูกกักไว้ในตู้ ขาตู้ยังมีถ้วยหล่อน้ำกันมดได้ดีที่สุดอีกเช่นกัน แม้ปัจจุบันก็ยังไม่มีเทคนิคใดกันมดตอมอาหารได้ดีกว่าเทคนิคนี้

สิ่งที่พึงระลึกในครัวไทย

เนื่องจากครัวไทยเป็นครัวหนัก การปรุงอาหารทำให้เกิดคราบน้ำมันและกลิ่น ดังนั้นการทำความสะอาดจึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะคราบน้ำมันที่จะลอยไปจับผนังและเฟอร์นิเจอร์ที่อยู่ใกล้เคียง ควรเช็ดด้วยน้ำยาซักไขมันทันที อย่างปล่อยให้เนิ่นนาน เพราะสะสมแล้วทำให้เกิดกลิ่นและเป็นที่ซ่อนสุขุมของแมลงสาบ ส่วนการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในครัวไทย ควรจัดวางแบบลอยตัวเพื่อให้ทำความสะอาดได้ง่าย

2. ครัวแบบสากล

คงต้องยอมรับกันว่าในปัจจุบันนี้ ครัวในแบบสากลได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายเป็นอย่างยิ่ง อันเนื่องมาจาก ความสมบูรณ์ในเรื่องของลักษณะการใช้งานในชีวิตประจำวัน ที่ต้องประกอบกิจกรรมควบคู่ไปกับเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ เครื่องใช้ไม้สอยภายในครัวเรือนต่างๆ ล้วนแล้วแต่ทันสมัย ซึ่งสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ที่ทยอยกันเกิดขึ้น ล้วนแล้วแต่สร้างมาเพื่อรองรับความสะดวกสบายอันเนื่องมาจากสิ่งที่มีมนุษย์ต้องการ ความมาตรฐานของเครื่องใช้ต่างๆ ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้ควบคู่ไปกับครัวในยุคสมัย

ซึ่งลักษณะการใช้งานต่างๆของครัวในแบบสากลนั้น จะมีการใช้สอยที่แตกต่างจากครัวไทย ในเรื่องของการใช้งาน โดยลักษณะของงานออกแบบครัวสากลในปัจจุบันนี้ เราจะพบเห็นงานใน 2 ลักษณะด้วยกัน 1. คืองานครัวสำเร็จรูป และ 2. ครัวในแบบสั่งทำ ซึ่งโดยรวมแล้วทั้งสองลักษณะ ล้วนแล้วแต่มีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับความสะดวกของผู้อยู่อาศัยในการเลือกใช้งานของชุดครัวที่ตัวเองต้องการ

ความแตกต่างระหว่างครัวสำเร็จรูปและครัวสั่งทำ

สำหรับผู้ออกแบบตกแต่งห้องครัว คงมีคำถามอยู่ในใจมากมาย โดยเฉพาะคำถามที่ว่า “เลือกครัวสำเร็จรูปหรือครัวสั่งทำดี” ความจริงเรื่องนี้ไม่มีสูตรสำเร็จตายตัว เพราะครัวแต่ละแบบก็มีจุดเด่นจุดด้อยต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามก่อนการตัดสินใจควรหาข้อมูลต่าง ๆ ให้รอบด้านเสียก่อน เพราะฉะนั้นเรามารู้จักกับครัวทั้งสองแบบกัน

ครัวสำเร็จรูป หมายถึง ชุดเฟอร์นิเจอร์ครัวที่ผลิตเป็นชิ้น ๆ คล้ายตัวต่อเลโก้ สามารถนำชิ้นส่วนหลาย ๆ แบบมาต่อเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้ฟังก์ชันตามที่เจ้าของต้องการ โดยผู้ให้บริการมีนักออกแบบให้คำแนะนำแก่เจ้าของ เพื่อเลือกใช้วัสดุตกแต่งและการวางผังพื้นที่ที่เหมาะสม

ครัวสั่งทำ หมายถึงการที่เจ้าของข้างให้มัณฑนากรออกแบบและควบคุมงานกับผู้รับเหมาได้ หรือเลือกใช้บริการของผู้ให้บริการออกแบบติดตั้งครัว ซึ่งโดยมากมัณฑนากรจะเป็นผู้เลือกผู้ให้บริการมาดูแลโดยเฉพาะ ทั้งนี้เพราะงานออกแบบตกแต่งครัวเป็นเรื่องละเอียดอ่อน และเกี่ยวข้องกับงานระบบต่าง ๆ หลายอย่างที่ต้องการผู้เชี่ยวชาญ ให้คำแนะนำ แต่อย่างไรก็ตาม ผู้ให้บริการเหล่านี้ก็ยังทำงานร่วมกับมัณฑนากร

เนื้อหาการเรียน หน่วยที่ 3

ตำแหน่งของห้องครัว

การออกแบบห้องครัวนั้นเป็นการผสมผสานศาสตร์และศิลป์โดยศาสตร์ที่ประกอบไปด้วยเรื่องของสุขอนามัยต่าง ๆ การจัดวางตำแหน่ง การเลือกสรรวัสดุอุปกรณ์ ฯลฯ กับศิลป์ซึ่งก็คือเรื่องความสวยงาม โดยเฉพาะเรื่องสุขอนามัยนั้นดูจะเป็นหัวข้อหลักในการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของห้องครัวเลยทีเดียว

ข้อพิจารณาในเรื่องของทิศทาง

แสงจากทิศใต้ - แสงจากทิศนี้มักต้องห้องครัวในช่วงฤดูหนาวและให้แสงที่พอเหมาะในช่วงฤดูร้อน การทำช่องแสงบนหลังคาทางทิศใต้หรือตะวันตกจึงช่วยให้ห้องได้รับแสงในช่วงฤดูหนาวอย่างเต็มที่

แสงจากทิศตะวันออก - ทิศตะวันออกเป็นทิศที่พระอาทิตย์ขึ้น ดังนั้นบริเวณที่หันสู่ตะวันออกจึงได้รับแสงแดดในตอนเช้า ทำให้ห้อง ได้รับความร้อนและแสงสว่าง

แสงจากทิศตะวันตก - เป็นทิศพระอาทิตย์ตก ห้องที่อยู่ในทิศนี้จะได้รับความร้อนในช่วงบ่ายอันเป็นเวลาของการปรุงอาหาร ซึ่งมีผลทำให้ผู้ใช้ครัวไม่ค่อยสะดวกสบายในการปรุงอาหารนัก

แสงจากทิศเหนือ - แสงจากทิศนี้ให้ความสว่างไสวแก่ห้องตลอดเวลา แต่ไม่ร้อนแรง เนื่องจากไม่ใช่ทิศทางโคจรของดวงอาทิตย์

ขนาดของห้องครัว

ห้องครัวเป็นบริเวณหรือห้องหนึ่งซึ่งมีส่วนสำคัญที่ใช้ในการประกอบอาหารให้กับสมาชิกในครัวเรือน ขนาดของห้องครัวนับเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้ในการประกอบอาหารให้กับสมาชิกในครัวเรือน ขนาดของห้องครัวนับเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการออกแบบ แต่ก็มักเป็นปัญหาว่าเราจะกำหนดขนาดห้องก่อนแล้วออกแบบผังพร้อมองค์ประกอบในครัว หรือออกแบบวางผังก่อนแล้วจึงกำหนดขนาดห้องครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งของประตูและระบบสัญจร

ตำแหน่งของประตูทางเข้า – ออก นั้นเกี่ยวกับระบบการสัญจรจากพื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ ในบ้านกับครัว โดยปกติประตูของห้องครัวนั้นก็มักจะมี 2 ด้าน คือด้านที่เข้าจากตัวบ้าน และด้านที่ออกไปสู่ระเบียงภายนอก ทั้งนี้เพราะห้องครัวจะต้องมีผนังอย่างน้อยหนึ่งด้านติดกับพื้นที่ภายนอกบ้าน

หน้าต่างและช่องแสง

เป็นที่ทราบกันอยู่แล้วว่าประโยชน์ของช่องแสงนั้นก็คือให้แสงสว่างที่เพียงพอในการประกอบอาหาร แสงแดดให้ความร้อนสามารถฆ่าเชื้อโรคและไล่ความชื้น รวมไปถึงเป็นเครื่องมือในการระบายอากาศในห้องครัว ฉะนั้นจำนวนช่องแสงและหน้าต่างในห้องครัวจึงเป็นเรื่องสำคัญ กล่าวคือหากมีจำนวนยิ่งมากยิ่งดี

เครื่องใช้และอุปกรณ์ประกอบภายในครัว

- **ตู้櫥แบบพิเศษ** ออกแบบที่เก็บให้มีลักษณะพิเศษ เช่น การเพิ่มช่องชั้นพิเศษการทำตะกร้าหรือตะแกรงทอด หรือถึงที่สามารถเลื่อนเข้าออกได้เมื่อเปิดประตูตู้ การใช้เป็นหมูน หรือที่เรียกว่า Lazy Susan ในตู้ที่มีความลึกเพื่อช่วยให้สามารถจัดเก็บข้าวของและอุปกรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสะดวกในการหยิบใช้
- **อ่างล้างและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ** อ่างล้างที่มีจำหน่ายในตลาดนั้นก็หลากหลายรูปแบบด้วยกัน ทั้งแบบหลุมเดียว สองหลุมหรือสามหลุม มีช่องสำหรับติดตั้งก๊อกน้ำและหัวฝักบัว และช่องระบายอากาศ อ่างล้างบางแบบออกแบบให้มีขอบในตัว ขอบนี้จะเป็นตัวยึดอ่างล้างไว้กับเคาน์เตอร์เช่นเดียวกับชนิดขอบเรียบ ส่วนอ่างที่ไม่มีขอบนั้นก็เหมาะสำหรับติดตั้งใต้อ่างล้าง โดยใช้เหล็กเกี่ยวยึดที่ได้เคาน์เตอร์วัสดุที่ใช้ทำอ่างล้างก็มีทั้งที่เป็นสแตนเลส เหล็กหล่อ และเหล็กกล้าเคลือบสี ทองเหลือง และทองแดง โดยแบบที่ทำจากสแตนเลสนั้นเมื่อใช้งานมักมีเสียงดัง อ่างล้างประเภทที่เคลือบด้วยโครเมียมหรืออนิกเกิ้ลนั้นจะง่ายต่อการทำความสะอาดส่วนอ่างล้างแบบเหล็กหล่อเคลือบสีที่มีการเคลือบค่อนข้างหนานั้นเวลาใช้งานเสียงดังน้อยกว่า
- **ก๊อกน้ำ** : ก๊อกน้ำที่มีจำหน่ายนั้นมีรูปแบบให้เลือกมากมาย ทั้งแบบคลาสสิกไปจนกระทั่งถึงแบบสมัยใหม่ รูปลักษณะที่เป็นที่นิยมติดตั้งกับอ่างล้างมักเป็นชนิดที่มีคอ หรือท่อปล่อยน้ำออกสูง และยาวกว่าก๊อกน้ำที่ใช้ในห้องน้ำ บางแบบก็มีลักษณะโค้งสูง เรียกว่า คอห่าน หรือ คอหงส์ ทั้งนี้ก็เพื่อความสะดวกในการล้างอุปกรณ์ต่าง ๆ อีกแบบเป็นก๊อกมีหัวฝักบัวพ่นน้ำถอดออกจากตัวก๊อกได้ เพื่อทำความสะอาด
- **เตาหุงต้ม (Cooktop)** เตาเป็นอุปกรณ์สำคัญในการประกอบอาหาร ดังนั้นในการออกแบบจึงจำเป็นต้องตัดสินใจเลือกกันตั้งแต่เริ่มแรกทีเดียว โดยเฉพาะในเรื่องของเชื้อเพลิงที่ใช้ นั้นเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่องสำคัญที่ต้องคำนึงถึง เพราะหมายถึง ไปถึงเรื่องของการจัดเก็บและความปลอดภัย ปกติเตาหุงคัมที่เรานิยมใช้กันในปัจจุบันนั้นใช้เชื้อเพลิงอยู่ 2 ประเภท คือ แก๊ส และ ไฟฟ้า โดยเชื้อเพลิง

จากแก๊สนั้นให้ความร้อนเร็ว ควบคุมเปลวไฟได้ง่าย และให้ความร้อนสูงเมื่อเลิกใช้งานก็เย็นตัวลงอย่างรวดเร็วเช่นกัน ในขณะที่เชื้อเพลิงจากไฟฟ้านั้นให้ความร้อนช้า และเย็นตัวช้า ในกรณีการใช้เตาหุงคัมในสถานที่ระบายอากาศยาก หรือไม่มีที่ระบายอากาศความร้อนจากการ

เนื้อหาการเรียน หน่วยที่ 7

การใช้สีในงานตกแต่งพื้นห้องครัวภายในบ้าน

สิ่งที่ตกค้างอยู่ตลอดเวลาสำหรับงานออกแบบตกแต่งห้องครัวก็คือ ห้องครัวเป็นห้องที่ค่อนข้างจะใช้งานหนัก และเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับสุขอนามัยในการรับประทานอาหาร ไม่ว่าจะเป็นการปรุงอาหาร หรือการจัดเก็บเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง เพราะฉะนั้นการใช้งานของพื้นห้อง จึงเป็นส่วนที่ต้องใช้งานค่อนข้างหนัก สีที่นำมาใช้ในส่วนพื้นจึงควรจะเป็นสีเข้มที่สามารถพรางสิ่งสกปรก กับผิวเรียบให้เป็นเนื้อเดียวกันได้เป็นอย่างดี เช่น สีดำ เทา หรือ น้ำตาล วัสดุส่วนใหญ่ที่นิยมนำมาใช้ได้แก่ กระเบื้องเซรามิค โม่เสก หินอ่อน หินแกรนิต เป็นต้น (ควรเลือกใช้วัสดุที่ค่อนข้างคงทนแข็งแรง เพราะเป็นส่วนที่ต้องใช้งานหนัก)

การใช้สีในงานตกแต่งผนังห้องครัวภายในบ้าน

ในการตกแต่งผนังของห้องครัว จัดเป็นอีกส่วนหนึ่งที่สำคัญมาก เพราะเป็นส่วนที่สร้างสีสัน และความมีชีวิตชีวาให้เกิดขึ้นกับห้องครัว ซึ่งโดยส่วนมากมักจะตกแต่งเพื่อให้เข้ากับหน้าต่าง หรือช่องแสงของตัวห้อง รวมถึงยังต้องดูถึงชุดเฟอร์นิเจอร์ที่เราเลือกไว้เพื่อให้สมดุลกันอีกด้วย เมื่อเป็นเช่นนั้น โดยหลักแล้ว ผู้ออกแบบจึงยึดถึงการ Design ที่เน้นให้ส่วนของผนังดึงดูดความสนใจมากกว่าส่วนอื่นๆของห้อง และเนื่องจากเป็นสีในน้ำหนักรกลาง จึงเป็นเรื่องง่ายในการจัดวางโครงสร้างได้มากมาย (แต่ไม่ควรจะโดดออกมาจากสองส่วนที่เหลือ) เช่น สีเขียว ครีมน้ำตาล ฟ้า ฯลฯ วัสดุส่วนใหญ่ที่นำมาใช้จะเป็นจำพวก กระเบื้องเซรามิค หินธรรมชาติ กลาสบล็อก วอลเปเปอร์ ไม้ ฯลฯ

การใช้สีในงานตกแต่งเพดาน (การให้แสงสว่าง) ห้องครัวภายในบ้าน

การให้ค่าน้ำหนักในด้านบนสุดของห้อง เป็นเรื่องปกติไปเสียแล้วที่ต้องนึกถึงในเรื่องของแสงสว่างที่จะเกิดขึ้นภายในห้อง แสงสว่างนับเป็นส่วนที่สำคัญอีกประการหนึ่งในงานตกแต่งภายใน ซึ่งโดยปกติเราควรจะใช้สีอ่อนๆในการตกแต่ง แต่บางครั้งเรามักจะพบถึงปัญหาในเรื่องของคราบควัน ในการปรุงอาหาร สองเหล่านี้เราแก้ปัญหาได้โดยการใช้สีอ่อนๆ ที่ดูกลมกลืนกับน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนักของห้อง เช่นสีจำพวกสีครีม สีนวล สีเทา เป็นต้น ในเรื่องของแสงสว่างควรใช้หลอดไฟที่ค่อนข้างแข็งแรงและให้แสงที่นวลสบายตาเมื่ออยู่ภายในห้อง เช่น แอลโลเจน เป็นต้น

เนื้อหาการเรียน หน่วยที่ 8

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งภายในห้องครัว

การเลือกเครื่องใช้และวัสดุต่าง ๆ นั้นเป็นเรื่องที่น่าตื่นเต้นและน่าปวดหัวได้เท่าๆ กัน เพราะปัจจุบันในท้องตลาดมีเครื่องใช้และวัสดุต่าง ๆ ให้เลือกอย่างมากมาย ทั้งยังทำงานได้สารพัดและมีประสิทธิภาพดี สำหรับในบทนี้เราได้รวบรวมภาพของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นภายในห้องครัว มานำเสนอเพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางเพื่อประกอบการเรียนรู้

ตู้ (Cabinet)

ตู้ครัวถ้าเรีงรูปร่างส่วนใหญ่ที่มีจำหน่ายกันนั้นมีลักษณะ โครงสร้างเป็นไม้อัดประสานประเภทพาร์ติเคิลบอร์ด แต่อาจมีการเปลี่ยนแปลงวัสดุไปใช้เอ็มดีเอฟหรือไม้อัดบ้างตามความเหมาะสมของการใช้งาน อาทิ การใช้พาร์ติเคิลบอร์ดในส่วนที่เปียกน้ำ หรือใช้ฮาร์ดบอร์ดในส่วนที่เป็นผนังตู้แล้วปิดผิวด้วยวัสดุแบบเดียวกัน หรือใช้ไม้จริง ซึ่งก็มีทั้งไม้สักและไม้นำเข้าจากต่างประเทศ อาทิ ไม้บีช ไม้สน ไม้โอ๊ก เป็นต้น

การวิเคราะห์วัสดุที่นำมาใช้ตกแต่งห้องครัว

สแตนเลส เป็นวัสดุที่เหมาะสมสำหรับพื้นผิวตู้ครัวงานหนักหรือครัวอุตสาหกรรม (ในร้านอาหาร - โรงแรม) เป็นวัสดุที่แข็งแรงทนทานสำหรับการใช้งานจริง ๆ ควรเลือกแบบขัดผิวหน้าให้ด้าน ทำให้ไม่เกิดรอยน้ำมันได้ง่าย แต่มีราคาค่อนข้างสูงและต้องการการดูแลเอาใจใส่มากพอสมควร

ไม้เนื้อแข็ง ในบ้านเราไม่เป็นที่นิยมเท่าในต่างประเทศ ความที่เหมาะสมคือ 1/2 - 1 นิ้ว โดยวางบนโครงสร้างไม้เนื้อแข็ง สำหรับส่วนที่เปียกน้ำด้านบนเคลือบด้วยแล็กเกอร์ ไม่ควรใช้ในบริเวณที่ได้รับความร้อนและความชื้นสูง เช่น รอบเตาและรอบอ่างล้างจาน

หินขัด เป็นวัสดุที่ไม่ค่อยได้รับความนิยมใช้งานนัก หินขัดที่ใช้เป็นท็อปเคาน์เตอร์เหมือนพื้นหินขัดทั่วไป ประกอบด้วยปูนซีเมนต์ขาว สี และเกล็ดหินสี ขนาดต่าง ๆ ขัดผิวด้านบนจนเรียบลื่น เป็นวัสดุที่มีน้ำหนักมาก ควรวางแผนและเตรียม โครงสร้างให้รับน้ำหนักได้เพียงพอ

หินสังเคราะห์ (ชื่อทางการค้า เช่น Corian ฯลฯ) เป็นวัสดุสังเคราะห์ มีส่วนประกอบจากเรซินหรือไฟเบอร์ แข็งแรงทนทาน เหมาะกับพื้นที่ที่ต้องใช้งานหนัก เช่น ส่วนเตรียมอาหาร และพื้นที่ที่ไม่ต้องการให้มีรอยต่อ

เนื้อหาการเรียน หน่วยที่ 9

งานระบบภายในห้องครัว

ห้องครัวมีกิจกรรมและองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ต้องตอบสนองขั้นตอนในการใช้ห้องเป็นพิเศษ ได้แก่ ระบบน้ำดีและน้ำเสีย ระบบดูดควัน บริเวณที่ตั้งเตาแก๊ส ระบบไฟฟ้าที่ใช้กับตู้เย็น เตาไมโครเวฟ พัดลมระบายอากาศ ระบบท่อแก๊ส การออกแบบเคาน์เตอร์ การกำหนดผังครัวซึ่งต้องคำนึงถึงระบบท่อ อันได้แก่การเดินทางจากภายนอกเข้าสู่ภายใน หรือเดินทางภายในทั้งหมด การเดินทางดังกล่าวควรมีการวางแผนไว้ตั้งแต่ต้น เพื่อจะได้ฝังท่อเหล่านั้นเตรียมไว้ตั้งแต่ต้น

ระบบภายในห้องครัวนั้นสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระบบใหญ่ ๆ คือ

ระบบน้ำ

ระบบไฟ

ระบบระบายอากาศ

ระบบน้ำ

ถือเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในครัว อันได้แก่น้ำใช้และน้ำทิ้ง ซึ่งเราใช้ในการปรุงอาหาร ชะล้าง และเมื่อใช้แล้วก็ต้องระบายทิ้งไป การเตรียมการที่เกี่ยวกับระบบน้ำใช้นั้นก็คือการเตรียมท่อน้ำ (น้ำประปาหรือน้ำบาดาล) มายังบริเวณอ่างล้างที่ติดตั้งอยู่บนเคาน์เตอร์ และที่กั้นอ่างจะต่อท่อน้ำทิ้งออกไปภายนอกให้น้ำระบายลงท่อน้ำทิ้งของตัวอาคาร

ระบบไฟ

ในที่นี้หมายถึงระบบไฟฟ้าที่ใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหลาย อาทิ เตาไมโครเวฟและไฟฟ้าแสงสว่าง รวมไปถึงส่วนของแก๊สที่ใช้กับเตาแก๊ส สิ่งที่แตกต่างกันจากห้องอื่น ๆ ก็คือไฟฟ้าแสงสว่าง เนื่องจากการทำครัวจะเน้นความสว่างในบางจุดเป็นพิเศษ เช่น บริเวณเคาน์เตอร์ในส่วนที่เตรียมอาหาร หรือบางกรณีที่ต้องการแสงสว่างบริเวณเคาน์เตอร์ทั้งหมดเป็นพิเศษ ก็จะติดไฟฟ้าได้ตู้ที่อยู่เหนือเคาน์เตอร์ตลอดแนว ไม่เช่นนั้นก็จะติดไฟที่เพดานตามปกติ

ระบบระบายอากาศ

ตามปกติเรามักอาศัยช่องแสงแบบที่เปิดได้ช่วยในการระบายอากาศ แต่ในกรณีของห้องครัวบางห้องที่มีข้อจำกัดในเรื่องช่องแสงซึ่งอาจมีน้อยหรือไม่มีเลย เช่น ในอาคารชุดพักอาศัย ทาวน์เฮาส์ หรือในบ้านที่นิยมทำอาหารที่มีกลิ่นรุนแรงเช่นอาหารไทยเป็นประจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ความรู้เกี่ยวกับชุดการเรียน

2.3.1 ชุดการเรียน และความหมายของชุดการเรียน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2518 : 5) ได้กล่าวว่า ชุดการสอน หรือชุดการเรียน หมายถึง ระบบการผลิต และการนำสื่อประสมที่สอดคล้องกับเนื้อหา หรือประสบการณ์ของแต่ละหน่วยมาช่วยในการเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ให้เป็นอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ฉะนั้น ชุดการเรียน จึงถือเป็นนวัตกรรมในการใช้สื่อแบบประสม Carlton W.H. Erikson (1970 : 11) กล่าวว่า สื่อการสอนแบบประสมนั้น คือ วิธีการอาศัยหลักการนำสื่อการสอนหลายๆอย่างมาสัมพันธ์กัน และมีคุณค่าส่งเสริมซึ่งกัน และกันอย่างมีระบบ สื่อการสอนอย่างหนึ่งอาจใช้เพื่อเร้า หรือดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ในขณะที่อีกอย่างหนึ่ง ใช้เพื่ออธิบายข้อเท็จจริงของเนื้อหา และอีกชนิดหนึ่งอาจใช้เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจลึกซึ้ง และเพื่อป้องกันความเข้าใจความหมายผิดๆ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2523 : 188 – 189) ได้กล่าวว่า สื่อการสอนแบบประสมอาจให้ประโยชน์ทางการเรียน การสอนดังนี้ คือ

1. ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองตามที่ต้องการจากแหล่งความรู้หลายแหล่ง
2. ช่วยประหยัดเวลาไม่จำเป็นต้องเรียนในสิ่งที่รู้แล้ว
3. ช่วยลดจำนวนนักเรียนสอบตก เพราะว่า ทั้งนักเรียนเก่ง หรืออ่อนต่างก็เรียนเสร็จ แม้ว่าจะใช้เวลาต่างกัน

2.3.2 ความหมายของ "สื่อประสม"

สื่อประสม หมายถึง การนำสื่อหลายๆประเภทมาใช้ร่วมกันทั้งวัสดุอุปกรณ์ และวิธีการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุดในการเรียน การสอน โดยใช้สื่อแต่ละอย่างตามลำดับขั้นตอนของเนื้อหา และในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ร่วมด้วย เพื่อการผลิต หรือการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ในการเสนอข้อมูลทั้งตัวอักษร ภาพกราฟฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ และเสียง

สื่อประสมคืออะไร

บุคคลแต่ละคนอาจจะให้ความหมายของ "สื่อประสม" แตกต่างกันไปตามความเข้าใจ สมัยก่อนนี้เมื่อกล่าวถึงสื่อประสมจะ หมายถึง การนำสื่อหลายๆประเภทมาใช้ร่วมกัน เช่น รูปภาพ เครื่องฉายแผ่นโปร่งใส เทปบันทึกเสียง วีดิทัศน์ ฯลฯ เพื่อให้เสนอผลงาน หรือการเรียน การสอน สามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเสนอเนื้อหาในรูปแบบต่างๆ นอกเหนือจากการบรรยายเพียงอย่างเดียว โดยที่ผู้ฟัง หรือผู้เรียนมิได้มีปฏิสัมพันธ์ต่อสื่ออันนั้นโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่มาในปัจจุบันนี้ ด้วยบทบาทของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่มีเพิ่มมากขึ้นในการทำงาน จึงทำให้ความหมายของสื่อประสมเพิ่มขึ้นจากเดิม ความหมายที่เพิ่มขึ้นของสื่อประสมในปัจจุบันจะ หมายถึง “สื่อประสมเชิงโต้ตอบ” (Interactive Multimedia) โดยการเพิ่ม ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสื่อ และผู้ใช้ สื่อประสมสมัยนี้ จึงหมายถึง การนำเอาอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องเล่นซีดี - รอม เครื่องเสียงระบบดิจิตอล เครื่องผ่านวีดิทัศน์ และเสียงในระบบสเตอริโอ โดยการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต การนำเสนอเนื้อหา และเพื่อเป็นตัวควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ร่วมเหล่านี้ เพื่อให้ทำงานตามโปรแกรมที่เขียนไว้ เป็นการให้ผู้ใช้ หรือผู้เรียนมิใช่เพียงแต่นั่งดู หรือฟังข้อมูลจากสื่อที่เสนอมาเท่านั้น แต่ผู้ใช้สามารถควบคุมให้คอมพิวเตอร์ทำงานในการตอบสนองต่อคำสั่ง และให้ข้อมูลป้อนกลับในรูปแบบต่างๆได้อย่างเต็มที่ ผู้ใช้ และสื่อสามารถมีปฏิสัมพันธ์ตอบสนองซึ่งกัน และกันได้ทันที เนื้อหาในสื่อประสมจะมีลักษณะไม่เรียงลำดับกัน เป็นเส้นตรง และมีใช้ เป็นสิ่งพิมพ์ เพราะเนื้อหาเหล่านี้จะเป็นภาพจากแผ่นวีดิทัศน์ หรือจากซีดี - รอม เป็นเสียงจากแผ่นเพลงซีดี หรือเครื่องเสียงระบบดิจิตอล หรือเป็นตัวอักษรจากแฟ้มคอมพิวเตอร์ และสามารถเชื่อมโยงถึงกันได้ตลอดเวลา โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องอ่านตามลำดับของเนื้อหา แต่เป็นการอ่านในลักษณะของข้อความหลายมิติ (Hypertext) และสื่อหลายมิติ (Hypertext Media)

จากความหมายที่เพิ่มขึ้นของสื่อประสมจึงทำให้นักเทคโนโลยี ได้แบ่งสื่อประสม ออกเป็น 2 ส่วน คือ

สื่อประสม I (Multimedia I) เป็นสื่อประสมที่ใช้ โดยการนำเอาสื่อหลายประเภท มาใช้รวมกันในการเรียน การสอน เช่น นำวีดิทัศน์มาสอนในการบรรยายของผู้สอน โดยมีสื่อสิ่งพิมพ์ ประกอบด้วย หรือการใช้ชุดการเรียน หรือชุดการสอน การใช้สื่อประสมนี้ผู้เรียน และสื่อจะไม่มีปฏิสัมพันธ์ตอบโต้กัน และจะมีลักษณะเป็นสื่อหลายแบบ “สื่อหลายแบบ” ตามศัพท์บัญญัติของราชบัณฑิตยสถาน

สื่อประสม II (Multimedia II) เป็นสื่อประสมที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเสนอสารสนเทศ หรือการผลิตเพื่อเสนอข้อมูลต่างๆ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษร และเสียง ในลักษณะของสื่อหลายมิติ โดยที่ผู้ใช้มีการตอบโต้กับสื่อโดยตรง การใช้คอมพิวเตอร์ในสื่อประสม II

การเสนอข้อมูลของสื่อประสม II นี้จะเป็นไปในลักษณะสื่อหลายมิติที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลบนจอภาพได้หลายลักษณะ คือ ทั้งตัวอักษร ภาพ และเสียง และถ้าต้องการจะทราบข้อมูลมากกว่านั้น ผู้ใช้ก็เพียงแต่คลิกที่คำ หรือรูปที่ทำปุ่มในการเชื่อมโยงก็จะมีภาพ เสียง หรือข้อความอธิบายปรากฏขึ้นมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2521 : 105) ได้กล่าวว่าแนวความคิดที่นำมาสู่การผลิตชุดการสอนมีดังนี้ คือ

แนวคิดที่หนึ่ง ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล นักการศึกษาได้นำหลักจิตวิทยา มาประยุกต์ใช้ในการเรียน การสอน โดยคำนึงถึงความต้องการ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ ความแตกต่างของบุคคลมีหลายด้าน เช่น ความสามารถ สถิติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ สังคม เป็นต้น ในการจัดการเรียน การสอน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลนี้ วิธีการที่เหมาะสมที่สุด คือ การจัดการสอนรายบุคคล หรือการสอนตามเอกัตภาพ ตามสถิติปัญญา ความสามารถ และความสนใจ โดยมีครูคอยแนะนำช่วยเหลือตามความเหมาะสม

แนวคิดที่สอง คือความพยายามที่จะเปลี่ยนการเรียน การสอนจากเดิมที่ยึด “ครู” เป็นแหล่งความรู้หลัก มาเป็นการวัดประสบการณ์ให้ผู้เรียน เรียนด้วยการใช้ความรู้จากสื่อการสอนแบบต่างๆ ซึ่งได้จัดให้ตรงกับเนื้อหา และประสบการณ์ตามหน่วยการสอนของวิชาต่างๆ การเรียนด้วยวิธีนี้ ครูจะถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนเพียงหนึ่งในสามของเนื้อหาทั้งหมด อีกสองส่วนผู้เรียนจะต้องศึกษาด้วยตนเอง จากสิ่งที่ผู้สอนเตรียมไว้ในรูปของชุดการสอน หรือชุดการเรียน

แนวคิดที่สาม คือ การใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ ในรูปของการจัดระบบการใช้สื่อการสอนหลายอย่างมาช่วยในการสอนให้เหมาะสม และใช้เป็นแหล่งความรู้สำหรับนักเรียนแทนการให้ครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนอยู่ตลอด แนวทางใหม่จึงเป็นการผลิตสื่อการสอนแบบประสมให้เป็นชุดการเรียน

แนวคิดที่สี่ คือ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับสภาพแวดล้อม เดิม นักเรียนเป็นเพียงฝ่ายรับความรู้จากครูเท่านั้น แทบจะไม่มีโอกาสแสดงความคิดเห็นต่อเพื่อนฯ และต่อครู นักเรียนจึงขาดทักษะการแสดงออก และการทำงานเป็นกลุ่ม จึงได้มีการนำเอากระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้ในการเรียน การสอน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งนำมาสู่การผลิตสื่อออกมาในรูปของชุดการเรียน

แนวคิดที่ห้า คือ การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาใช้ โดยจัดสภาพการณ์ออกมาเป็นการสอนแบบโปรแกรม ซึ่งอาจหมายถึง ระบบการเรียน การสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน

1. ได้เข้าร่วมกิจกรรมในการเรียนด้วยตนเอง
2. ได้ทราบว่าการตัดสินใจ หรือการปฏิบัติงานของตนถูก หรือผิดอย่างไร
3. ได้รับการเสริมแรงที่ทำให้ผู้เรียนภาคภูมิใจที่ทำถูก หรือคิดถูก อันจะทำให้เกิด

การกระทำพฤติกรรมนั้นซ้ำอีกในอนาคต

4. ได้เรียนรู้ไปที่ละขั้นตามความสามารถ และความสนใจของผู้เรียนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 คุณลักษณะของชุดการเรียนรู้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2518 : 5) ได้กล่าวว่า ชุดการเรียนรู้ถือเป็นอุปกรณ์สำเร็จรูปที่ช่วยให้เทคนิคการสอน และกระบวนการเรียนรู้ได้ผล ซึ่งได้มีผู้ทดลองมาแล้วหลายท่าน โดยสรุปแล้วชุดการเรียนรู้มีคุณลักษณะ ดังนี้

1. กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เพราะชุดการเรียนรู้ผลิตขึ้นจากกลุ่มบุคคลที่มีความรู้ความชำนาญหลายด้าน เป็นต้นว่า ครูผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น นักโสตทัศนศึกษาได้ร่วมกันผลิต และมีการทดลองใช้จนแน่ใจแล้วว่าได้ผล จึงได้นำออกมาใช้ทั่วไป ถ้านำมาใช้แล้วเกิดข้อบกพร่องจะต้องตรวจสอบคุณภาพทั่วไปทุกประเภทของการใช้ว่า มีส่วนทำให้ชุดการเรียนนั้นบกพร่องหรือไม่ เช่น ความพร้อมของผู้เรียน การจัดห้องเรียน เป็นต้น
2. ช่วยลดภาระของผู้สอน เมื่อมีชุดการเรียนรู้สำเร็จรูปแล้ว ผู้สอนจะดำเนินการตามคำแนะนำที่บอกไว้ในชุดการเรียนรู้ตามลำดับขั้น ซึ่งแต่ละขั้นจะมีอุปกรณ์ กิจกรรม ตลอดจนข้อแนะนำไว้พร้อม
3. ช่วยให้ผู้เรียนได้มีความรู้ในแนวเดียวกัน แม้ผู้เรียนจะมีจำนวนมากเท่าใดก็ตาม ซึ่งแตกต่างจากการสอนแบบเดิม กล่าวคือ เมื่อมีผู้เรียนเป็นจำนวนมากจะต้องมีผู้สอนหลายคนในวิชาเดียวกัน ซึ่งจะทำให้เกิดความแตกต่างกันในด้านประสิทธิภาพของการสอน
4. ช่วยผู้สอนในการประเมินผลการเรียน โดยมีข้อทดสอบไว้ให้ครบถ้วน
5. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถตามความต้องการ และชุดการสอนนี้จะช่วยให้ผู้เรียนทุกคนประสบผลสำเร็จในการเรียนได้ทั้งสิ้นตามอัตราการเรียนของผู้เรียน
6. ช่วยสร้างเสริมการเรียนแบบต่อเนื่อง เพราะชุดการเรียนรู้จะแยกเป็นรายวิชา แต่ละวิชาจะมีหน่วยการสอนเรียงลำดับ เมื่อจบแต่ละหน่วยแล้วมีโอกาสติดตามหน่วยต่อไปได้ตามความต้องการของผู้เรียน

2.3.4 คุณค่าของชุดการเรียนรู้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2521 : 105 – 106) ได้กล่าวว่า ชุดการเรียนรู้ถือเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่ง ซึ่งช่วยขจัดปัญหาทางการศึกษาได้บางประการ เช่น

1. ช่วยแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล และส่งเสริมการศึกษารายบุคคล ชุดการเรียนรู้สามารถทำให้ผู้เรียน เรียนได้ตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจ ตามเวลา และโอกาสที่เอื้ออำนวยแก่ผู้เรียนซึ่งแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ขจัดปัญหาการขาดแคลนครู ชุดการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียน เรียนได้ด้วยตนเอง หรือช่วยในด้านการศึกษา
 ไม่ว่าการศึกษานี้ต้องการความช่วยเหลือจากผู้สอนเพียงเล็กน้อย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ช่วยในการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพราะชุดการเรียนสามารถนำไปสอนนักเรียนได้ทุกสถานที่ และทุกเวลา

4. ช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ดังเช่น ผลการวิจัยของวนิดา วิศวบรรพต (2517) เรื่อง การจัดระบบชุดการเรียนรายบุคคล สำหรับวิชาการจัดการศึกษานอกสถานที่ ผลการวิจัยปรากฏว่า การจัดระบบชุดการเรียนรายบุคคลนั้นสามารถนำไปใช้ในการศึกษาวิชาต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริง และพจนีย์ จันเกษม (2519) ได้ทำวิจัย เรื่อง การสร้างชุดการเรียนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยอุเทนถวาย ชั้นปีที่ 1 ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนนี้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง เป็นต้น

2.3.5 ประเภทของชุดการเรียน

วิจัย วงศ์ใหญ่ (2521 : 4) จำแนกชุดการเรียนออกเป็น 3 ประเภท ตามลักษณะการใช้ คือ

1. ชุดการเรียนสำหรับประกอบการบรรยาย หรือชุดการเรียนสำหรับครู เป็นชุดการเรียนที่กำหนดกิจกรรม และสื่อการเรียนให้ครูใช้ประกอบการบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทการพูดของครูให้ลดน้อยลง และเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกิจกรรมการเรียนมากขึ้น ชุดการเรียนนี้จะมีเนื้อหาวิชาเพียงหน่วยเดียว และใช้กับนักเรียนทั้งชั้น

2. ชุดการเรียนสำหรับกิจกรรมแบบกลุ่ม ชุดการเรียนแบบนี้มุ่งเน้นที่ตัวผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน และอาจจัดการเรียนในรูปแบบของศูนย์การเรียน ชุดการเรียนแบบกิจกรรมกลุ่มจะประกอบด้วยชุดการเรียนย่อยที่มีจำนวนเท่ากับจำนวนศูนย์ที่แบ่งไว้ในแต่ละหน่วย ในแต่ละศูนย์จะมีสื่อการเรียน หรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนผู้เรียนในศูนย์กิจกรรมนั้น เพื่อการเรียนอาจจะจัดในรูปของรายบุคคล หรือผู้เรียนทั้งศูนย์ใช้ร่วมกันก็ได้ ผู้เรียนจากชุดการเรียนแบบกิจกรรมกลุ่มอาจจะต้องความช่วยเหลือจากครูเพียงเล็กน้อยในระยะเริ่มเท่านั้น หลังจากเคยชินต่อวิธีการแล้วผู้เรียนจะสามารถช่วยเหลือกัน และกันได้เอง ระหว่างประกอบกิจกรรมการเรียนเสริม เพื่อเจาะลึกถึงสิ่งที่เรียนรู้ได้ออกจากศูนย์สำรองที่ครูจัดเตรียมไว้ เพื่อเป็นการไม่เสียเวลาที่จะรอคอยบุคคลอื่น

3. ชุดการเรียนรายบุคคล เป็นชุดการสอน หรือชุดการเรียนที่จัดระบบขั้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองตามลำดับขั้นความสามารถของตน เมื่อศึกษาจบแล้วจะทำการสอนประเมินผลความก้าวหน้า และศึกษาชุดอื่นต่อไปตามลำดับ เมื่อมีปัญหาผู้เรียนสามารถปรึกษากันได้ระหว่างผู้เรียน และผู้สอนพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือทันทีในฐานะผู้ประสานงาน หรือผู้ชี้แนะแนวทาง การเรียนชุดการเรียนแบบนี้จัดขึ้น เพื่อส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นการสอนตามเอกัตภาพ จึงมิได้คำนึงถึงเทคนิค หรือวิธีสอนอย่างเดียว แต่รวมถึงการบริหารห้องเรียน การจัดสิ่งแวดล้อมสำหรับห้องเรียน ตลอดจนการกำหนดบทบาทหน้าที่ของครู และนักเรียนด้วย

ในการทำการวิจัยครั้งนี้ ได้นำเอาชุดการเรียนแบบรายบุคคล หรือเรียกได้อีกชื่อหนึ่ง คือ “ชุดการเรียนโมดูล” มาใช้ในการวิจัย ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยมีความเห็นว่าเป็นวิธีการเรียนการสอนที่น่าสนใจ และสอดคล้องเหมาะสมกับการศึกษาในปัจจุบัน โดยยึดหลักการให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทั้งนี้เพื่อเป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักแก้ปัญหา และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ อย่างเหมาะสม โดยรายได้ละเอียดของบทเรียนโมดูลมีดังต่อไปนี้

2.3.7 ชุดการเรียนโมดูล

เสาวนีย์ ลิกขาบัณชิต (2518 : 1) ได้กล่าวไว้ว่า โมดูล เป็นสื่อการเรียนที่ใช้ในการเรียนการสอนรายบุคคล โดยถือหลักปรัชญาที่ว่ามนุษย์มีความแตกต่างกันในเรื่องของภูมิหลัง ประสบการณ์ ลักษณะนิสัย และรูปแบบการเรียนรู้ ฉะนั้นในเรื่องการเรียนรู้จึงควรให้ผู้เรียนแต่ละคนมีความก้าวหน้าไปตามความสามารถ ดังนั้นการสอนที่คำนึงถึงความแตกต่างกันในเรื่องของผู้เรียนจำเป็นจะต้องปรับปรุง ดัดแปลงสภาพแวดล้อมให้เข้ากับ ความแตกต่างของแต่ละบุคคล ซึ่งครอบคลุมถึงการพัฒนานิสัยความรับผิดชอบ และความคิดริเริ่มด้วยตนเองของผู้เรียนด้วย โดยใช้ระเบียบวิธีสอน ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเรียน ประเมินผลด้วยตนเอง ตลอดจนการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้กระทำด้วยตนเอง ด้วยเหตุที่มนุษย์มีความแตกต่างกัน แต่ละคนมีความสามารถ ความสนใจ ความพร้อม และความต้องการที่แตกต่างกัน ทำให้การเรียนรู้ไม่เหมือนกัน ฉะนั้นในการจัดการศึกษาจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) นอกจากนี้การเรียนเป็นประสบการณ์ที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียนเอง และผู้เรียนเองที่ทำให้เกิดการเรียนรู้เกิดขึ้น ครูไม่ควรเป็นผู้บงการให้ผู้เรียน เรียนตามแนวความคิดของตนเอง

ในการเรียนรู้เพื่อสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลนี้ สื่อการเรียนนับว่ามีบทบาทสำคัญ ตลอดจนวิธีการใช้สื่อด้วย สื่อการเรียนจะต้องเลือกอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนให้ได้เลือกกิจกรรมตามความถนัดและความสนใจ ให้ได้ลงมือกระทำเอง รวมทั้งประเมินผลด้วยตนเอง สื่อประเภทนี้ ได้แก่ บทเรียนสำเร็จรูปต่างๆ เช่น บทเรียนโปรแกรม (Programmed Instruction) ชุดการเรียนการสอน (Instruction Package) หน่วยบทเรียนโมดูล (Instructional Module) เครื่องช่วยสอน (Teaching Machine) หรือวิธีการใช้สื่อประสม (Multimedia Approach) เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความหมายของชุดการเรียนรู้โมดูล

โมดูล เป็นทับศัพท์ภาษาอังกฤษ Module ซึ่งคำนี้ในภาษาไทยเรียกกันไปต่างๆ เช่น หน่วย การเรียนการสอนโมดูล หน่วยบทเรียนโมดูล สำหรับความหมายของบทเรียนโมดูล ได้มีนักการศึกษา หลายท่านได้ให้ความหมายไว้ ดังเช่น

APEID (1975 : 1) ได้ให้ความหมายของบทเรียนโมดูล หมายถึง หน่วยบทเรียนสำเร็จรูป ในตัวเอง มุ่งให้ผู้เรียน เรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งในแต่ละโมดูลจะมีคำนำ จุดมุ่งหมาย กิจกรรม การเรียนที่มีสื่อการเรียนพร้อมการทดสอบหลังเรียนบทเรียนสำเร็จรูปในแต่ละโมดูล

ชม ภูมิภาค (2524 : 102) ได้กล่าวว่า บทเรียนโมดูล หมายถึง ชุดการสอนรายบุคคล เพื่อให้ผู้เรียน เรียนด้วยตนเองตามความสามารถของแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นหน่วยย่อยมีระบบขั้นตอนที่สมบูรณ์ในตัวเอง และสามารถประกอบเป็นหน่วยใหญ่ๆ ได้ว่า "โมดูล" หรือหน่วยบทเรียนโมดูลเป็นชุดการเรียนรายบุคคลที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง โดยมุ่งสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นหลักสำคัญ คือ วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียน และการประเมินผล

ข้อเปรียบเทียบระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนโมดูลกับการสอนโดยทั่วไป

Lawrence (1973 : 10 - 12) ได้กล่าวเปรียบเทียบถึงความแตกต่างของบทเรียนโมดูล กับการสอนทั่วไปไว้ ดังนี้

ตาราง 2.1 ความแตกต่างของบทเรียนโมดูล กับการสอนทั่วไป

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของชุดการเรียนรู้โมดูล

ลักษณะของบทเรียนโมดูล จะมีลักษณะที่เด่นชัดในตัวเอง ดังต่อไปนี้ คือ

1. ให้ผู้เรียน เรียนได้ด้วยตนเองอย่างอิสระ
2. มีความสมบูรณ์ในตัวเอง คือ มีจุดมุ่งหมาย มีเนื้อหา กิจกรรมการเรียน และการวัดผล
3. มีวิธีการประเมินผลที่เหมาะสมในแต่ละหน่วย มีคำตอบเฉลย สำหรับแบบทดสอบนั้นให้ อย่างชัดเจน

เสาวนีย์ ลิกขาบัณฑิต (2525 : 7) ได้กล่าวไว้ว่า หน่วยบทเรียนโมดูลที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้

1. ให้ผู้เรียน เรียนได้ด้วยตัวเอง นั่นคือ สามารถให้บรรลุจุดมุ่งหมายได้ด้วยตนเอง โดยมีครู เป็นผู้คอยดูแลให้คำปรึกษาเท่านั้น
2. จุดมุ่งหมาย และกิจกรรมการเรียน ควรมีการจัดลำดับที่ดี เพื่อให้ผู้เรียน เรียนด้วยความ เข้าใจ และเกิดความรู้ตามลำดับ ไม่สับสน และจะได้เป็นการเพิ่มความรู้ทีละน้อยเป็นขั้นตอน
3. จูงใจผู้เรียนในทุกๆกิจกรรมการเรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสนใจเรียนด้วยความอยากรู้ อยากรู้อะไร ซึ่งอาจเป็นผลให้การเรียนนั้นมีความหมายมากขึ้นสำหรับเขา
4. ภาษาที่ใช้ชัดเจนถูกต้อง และเหมาะสมกับระดับความรู้ และระดับขั้นของผู้เรียน
5. เนื้อหามีความถูกต้อง คำอธิบายชัดเจนจะเป็นการทำให้ผู้เรียนเข้าใจไม่ช้าไม่เร็ว
6. ให้ผู้เรียนมีพัฒนาการหลายๆด้าน ในเนื้อหาบทเรียนบางเรื่อง บางตอน หรือบางบทอาจ มีความจำเป็นจะต้องให้ผู้เรียน ได้มีการพัฒนาการด้านเจตคติ มีความซบซึ้ง และเห็นคุณค่าด้วย นอกเหนือจากความรู้ และทักษะ

ส่วนประกอบของหน่วยบทเรียนโมดูล

ไม่ว่ารูปแบบของโมดูลจะมีลักษณะใดก็ตาม โมดูลนั้นๆจะประกอบไปด้วยส่วนที่สำคัญ 5 อย่างคือ (เสาวนีย์ ลิกขาบัณฑิต, 2526 : 20 – 21)

1. บทนำ หรือคำชี้แจง (Introduction or Prospectus)
2. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Specific or behavioral Objective)
3. การประเมินผลก่อนการเรียน (Pre – assessment)
4. กิจกรรมการเรียน (Enabling activities)
5. การประเมินผลหลังการเรียน (Post – assessment)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. บทนำ หรือคำชี้แจง

ส่วนประกอบนี้จะอธิบายความสำคัญของบทเรียนโมดูล ขอบข่ายของบทเรียน สิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ และขอบข่ายขอบเขตการเรียนรู้ทั้งหมดของโมดูลนั้น ซึ่งจะมีบทบาทของการเรียนอย่าง ยิ่ง ช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ของโมดูลนั้นๆ กับโมดูลอื่นๆที่ผู้เรียนต้องเรียน

2. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เป็นส่วนที่กำหนดว่า ผู้เรียนจะประสบผลสำเร็จอะไรบ้าง หลังจากที่ได้เรียนหน่วยบทเรียนโมดูลนั้นๆแล้ว การเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่สามารถวัดได้จะต้องใช้ถ้อยคำที่ชัดเจน ไม่ใช่คำที่มีหลายความหมาย ควรใช้เฉพาะที่แสดงออกเป็นการกระทำได้ สังเกต และวัดได้ เขียนให้ชัดเจนว่า ต้องการให้ผู้เรียนสามารถทำอะไรได้บ้าง

3. ประเมินผลก่อนการเรียน

การประเมินผลก่อนการเรียน จัดทำการวัด หรือประเมินผล 3 อย่าง ดังนี้

3.1 วัด หรือประเมินผล เพื่อดูว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานในส่วนที่จะเรียนแล้ว หรือยัง ถ้าเนื้อหาในหน่วยบทเรียนโมดูลนั้นไม่จำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานมาก่อน ก็ไม่จำเป็นต้องวัด หรือประเมินผลความรู้พื้นฐาน

3.2 วัด หรือประเมินผล ดูว่าผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถในวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ในหน่วยบทเรียนโมดูลนั้น หรือไม่

การประเมินผลก่อนการเรียน หรือการประเมินผลเบื้องต้น อาจอยู่ในรูปของการทดสอบข้อเขียน หรือการปฏิบัติงานก็ได้ ซึ่งปกติมักใช้แบบทดสอบ และเกณฑ์การประเมินอาจคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ ดังนี้ ถ้าได้ถึงเกณฑ์ที่วางไว้ คือ 80 % ผู้เรียนได้คะแนน 80 % ขึ้นไปก็ให้เรียนหน่วยโมดูลต่อไปได้

4. กิจกรรมการเรียน

กิจกรรมการเรียนนับว่า เป็นหัวใจสำคัญของโมดูล เพราะกิจกรรมการเรียน คือ งานที่จะให้ผู้เรียนได้กระทำ เพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้ และบรรลุจุดมุ่งหมายที่ระบุไว้ กิจกรรมการเรียนที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 จัดให้สามารถเรียนเป็นรายบุคคล

4.2 ควรมีกิจกรรมให้เลือกหลายทาง ในแต่ละกิจกรรมต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้บรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้เท่าเทียมกัน

4.3 ถ้าในบทเรียนโมดูลนั้นๆ มีกิจกรรมให้ผู้เรียนกระทำหลายอย่าง จะต้องทำแผนผัง หรือคำอธิบายของการจัดลำดับกิจกรรมที่ต้องเรียนไว้ชัดเจน

5. การประเมินผลหลังเรียน

การประเมินผลหลังเรียน เป็นการวัด และประเมินผลความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังจากที่ได้เรียนบทเรียนโมดูลนั้นๆมาแล้ว เนื่องจากการประเมินผลหน่วยบทเรียนโมดูลทั้งก่อนเรียน และหลังเรียน ผู้เรียนจะเป็นผู้ประเมินตนเอง ครูผู้สอนจึงควรแนะนำ ชี้แจงให้ผู้เรียนซื่อสัตย์ต่อตนเอง เคารพความสามารถของตนเอง อันจะเป็นทางหนึ่งในการสร้างวินัย และความซื่อตรงจากกิจกรรมการเรียนไปด้วยในตัว ผู้เรียนจะเห็นความสำเร็จ หรือข้อบกพร่องของตนเองจะมีแรงจูงใจที่จะเรียนให้ก้าวหน้าต่อไปตามขีดความสามารถของตนเอง

บทเรียนโมดูล โมดูลฝึก แบบ CBST (Computer – Based Self – instruction Training)

ในปัจจุบัน สื่อการเรียน การสอนได้ถูกพัฒนาให้ทันสมัยมากขึ้นเรื่อยๆ ทั้งนี้เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพในการเรียน การสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น บทเรียนโมดูล หน่วยบทเรียนโมดูล หรือ โมดูลฝึก (ในที่นี้ขอใช้คำว่า บทเรียนโมดูล) แบบ CBST เป็นระบบการเรียน การสอนที่กำลังได้รับความนิยมสนใจเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากตรงตามความต้องการในการเรียน การสอนในยุคปัจจุบัน คือ การเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแทนครู

ความหมายทั่วไปของบทเรียนโมดูลแบบ CBST

ดร. ไมเคิล เดอบรอยล์ (2543) ได้ให้ความหมายว่า ระบบการฝึก หรือการเรียนแบบ CBST นั้นจะมีความหมายในตัวของมันเอง กล่าวคือ CBST เป็นระบบซึ่งแต่ละสาขาวิชาจะถูกย่อยลงเป็น ทักษะ และความสามารถย่อยๆ ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนจำเป็นต้องปฏิบัติ และมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนกับระบบการฝึกแบบปัจจุบัน ที่เน้นให้ผู้เรียนได้รับองค์ความรู้ โดยสะท้อนผลจากคะแนนที่ได้รับ และแบบทดสอบความรู้ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของบทเรียนโมดูลแบบ CBST

ในการเรียนบทเรียนโมดูลแบบ CBST นั้นผู้เรียนจะเรียนตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ผู้เรียนจะเรียนรู้เป็นไปตามลำดับขั้น และเมื่อเรียนจนครบหน่วยแล้ว ผู้เรียนสามารถที่จะปฏิบัติซ้ำได้ตามมาตรฐานที่ตั้งไว้

การเรียนบทเรียนโมดูลแบบ CBST นั้นสื่อการเรียน การสอนจะต้องได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดี โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนทั้งหมด ซึ่งสื่อนี้จะประกอบไปด้วยสื่อการเรียน และกิจกรรมการเรียนต่างๆที่สามารถให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จนครบถ้วนทั้งหมด และสื่ออื่นๆจะต้องได้รับการทดสอบ และปรับปรุงอย่างรอบคอบก่อนนำไปใช้ โดยลักษณะของบทเรียนโมดูลแบบ CBST สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. บทเรียน/สื่อการเรียนโมดูลถูกพัฒนามาหลายรูปแบบ เช่น เอกสาร สื่อโสตทัศนศึกษา หรือสื่อที่ใช้ในเครื่องคอมพิวเตอร์
2. บทเรียน/สื่อการเรียนโมดูล ถูกออกแบบมา เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละบุคคลสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง และสามารถควบคุมการเรียนรู้ได้ กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถเลือกเนื้อหาที่ต้องการเรียน เริ่มหยุด เร่ง ทำซ้ำ ได้ตามต้องการ โดยอาศัยหลักการที่ว่า มนุษย์มีภูมิหลังที่แตกต่างกัน ดังนั้น ระดับในการเรียนรู้จึงแตกต่างกันตามไปด้วย
3. ผู้เรียนจะเรียนรู้จากเนื้อหาเรื่อยๆก่อนต่อไปเรื่อยๆตามลำดับขั้นตอน เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง และจบการเรียนรู้ โดยผ่านการทดสอบในแต่ละรายการ ตามระดับความสามารถที่กำหนดไว้
4. ผู้สอนจะคอยให้คำแนะนำ สนับสนุนแก่ผู้เรียนตลอดเวลา

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกสื่อการสอนที่เป็นแบบสื่อประสมมาใช้ ซึ่งสื่อประสมดังกล่าวผู้วิจัยได้วิเคราะห์ถึงความเหมาะสมในการเลือกใช้สื่อการเรียน การสอนแล้ว จึงได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อการเรียน การสอน เนื่องจากเป็นสื่อที่มีความทันสมัย มีความสมบูรณ์ ในทักษะการเรียนรู้แบบต่างๆ และยังเป็นสื่อที่สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้รายบุคคลที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

2.3.8 การใช้คอมพิวเตอร์ในวงการศึกษา

ความรู้เกี่ยวกับการนำคอมพิวเตอร์เข้ามามีใช้ในการเรียนการสอน

คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้เสริมประสิทธิภาพการทำงานของมนุษย์ที่สามารถใช้งานได้อย่างกว้างขวาง (สันติดี ภีบาลสุข. 2537) ประเทศไทยแม้จะเป็นประเทศกำลังพัฒนา ก็รับเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีในกระบวนการเรียนการสอน จนเป็นที่ยอมรับว่าคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอนในหลายสาขาวิชา การใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งถือเป็นทรัพยากรการเรียนในลักษณะของการสื่อสารสองทาง เพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอน จึงเป็นสิ่งกระตุ้น และเกื้อหนุนให้ผู้เรียนอย่างกระตือรือร้น ตามจุดมุ่งหมายของการเรียน การสอน และความต้องการของผู้เรียน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2533)

เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่สามารถบันทึกข้อมูล และสารสนเทศทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นเสียง ตัวอักษร กราฟฟิก ภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหว ไว้ในหน่วยความจำได้ สามารถจัดเก็บ ค้นหา ประมวลผลในลักษณะต่างๆ และแสดงผลตามระบบคำสั่งที่จัดไว้ได้อย่างกว้างขวาง และรวดเร็ว ในวงการการศึกษา จึงนำมาใช้ในการบันทึกสารสนเทศทางการศึกษา ประมวลผลสาระ และให้บริการทางการศึกษา

การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน

การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อการเรียน การสอนมีอยู่หลายประเภท สามารถแบ่งตามลักษณะการใช้งานเป็นประเภทต่างๆได้ ดังนี้ (Heinich, Molenda and Russell. 1993)

1. ใช้ผู้สอน (Tutor applications)

โดยใช้ช่วยครูผู้สอน ซึ่งแบ่งตามลักษณะของการสอนได้ ดังต่อไปนี้

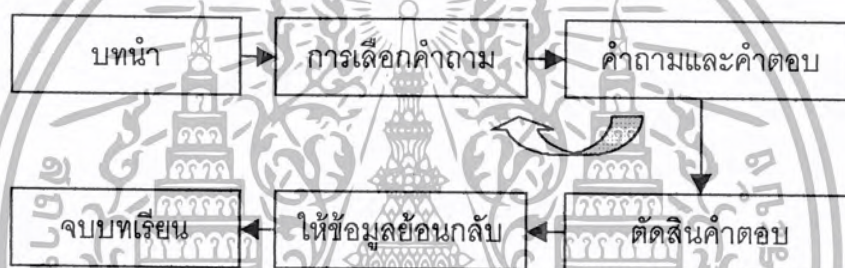
1.1 การฝึกหัด และปฏิบัติ (drill and practice)

บทเรียนในแบบฝึกหัดเป็นโปรแกรมที่ไม่มีการนำเสนอเนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียนก่อน แต่จะมีการตั้งคำถาม หรือปัญหาที่ได้รับคัดเลือกมาจากการสุ่ม หรือออกแบบมาโดยเฉพาะ การนำเสนอคำถาม หรือปัญหานั้นซ้ำแล้วซ้ำอีก เพื่อให้ผู้เรียนตอบ แล้วมีคำถามที่ถูกต้อง เพื่อการตรวจสอบยืนยัน หรือแก้ไข และพร้อมทั้งให้คำถาม หรือปัญหาต่อไปอีกจนกว่าผู้เรียนจะสามารถตอบคำถามนั้นจนถึงระดับเป็นที่น่าพอใจ ดังนั้นการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกหัดนี้ ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องมีความคิดรวบยอด และมีความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องราว และกฎเกณฑ์เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆเป็นอย่างดี

เอกสารนี้เปิดเผยลิขสิทธิ์ของเนื้อหา หรือแก้ปัญหาได้ (กิตานันท์ มลิทอง, 2535) ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้เรียนพัฒนาทักษะ โดยฝึกฝนกับแบบฝึกหัดจากคอมพิวเตอร์ ตามความสามารถ และความเร็วของแต่ละบุคคล เช่น ใช้สอนสะกดคำ และฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น Alessi and Trollip (1991) กล่าวไว้ว่า บทเรียนในลักษณะที่เป็นแบบฝึก และปฏิบัตินี้เป็นบทเรียนที่สร้างง่าย มีลักษณะเด่น คือ การนำเสนอคำถาม หรือปัญหาซ้ำๆในลักษณะเดียวกัน จนกว่าผู้เรียนจะตอบถูก หรือแก้ปัญหาเหล่านั้นได้ถึงเกณฑ์ระดับหนึ่ง

โครงสร้างของสื่อคอมพิวเตอร์แบบฝึก และปฏิบัติ มีลักษณะดังนี้ (Alessi and Trollip. 1991)



ภาพที่ 2.2 แสดงโครงสร้างของสื่อคอมพิวเตอร์แบบฝึกและปฏิบัติ

1.2 การสอนเนื้อหา (Tutorial)

บทเรียนในแบบการสอนนี้จะป็นโปรแกรมที่เสนอเนื้อหาย่อยๆให้แก่ผู้เรียน ในรูปแบบข้อความ ภาพ เสียง หรือทุกแบบรวมกัน แล้วให้ผู้เรียนตอบคำถาม เมื่อผู้เรียนให้คำตอบแล้ว คำตอบนั้นจะได้รับการวิเคราะห์ให้คำตอบกลับทันที และถ้าผู้เรียนตอบคำถามนั้นซ้ำ และผิดอีก ก็จะมีการให้เนื้อหา เพื่อทบทวนใหม่ จนกว่าผู้เรียนจะตอบถูก จึงให้ตัดสินใจว่ายังคงต้องการเรียนเนื้อหาในบทเรียนนั้นอีก หรือจะเรียนในบทใหม่ต่อไป บทเรียนในการสอนแบบนี้เป็นขั้นพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่เสนอบทเรียนในรูปแบบของบทเรียนโปรแกรมแบบสาขา โดยสามารถใช้สอนได้กับทุกสาขาวิชา (กิตานันท์ มลิทอง. 2533)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบบทเรียนนี้อาศัยธรรมชาติของการตอบสนอง และการแสดงปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ บทเรียนแบบนี้มีการตั้งคำถามแบบถาม - ตอบจำนวนมาก มีการเสริมแรงตลอดเวลา สามารถใช้สอนสิ่งใหม่ในลักษณะบทเรียนแบบโปรแกรม เป็นบทเรียนที่นิยมใช้กันมาก รูปแบบโดยทั่วไปจะมีการแสดงกรอบเนื้อหา มีการถามคำถาม มีการตรวจคำตอบ และมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ ถ้าผู้เรียนตอบถูกจะสอนเนื้อหากรอบต่อไป แต่ถ้าตอบผิดก็จะมีการช่วยเหลือ หรือสอนเสริมเสียก่อน แล้วจึงกลับไปถามคำถามเดิม

โครงสร้างของสื่อคอมพิวเตอร์แบบใช้สอนเนื้อหา มีลักษณะดังนี้

(Alessi and Trollip. 1991)



ภาพที่ 2.3 แสดงโครงสร้างของสื่อคอมพิวเตอร์แบบใช้สอนเนื้อหา

1.2 การจำลองสถานการณ์ (Simulation)

คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่ในการเสนอสถานการณ์การเรียนรู้ ซึ่งสัมพันธ์กับลักษณะของความเป็นจริง ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ในการตัดสินใจ และได้ตอบกับคอมพิวเตอร์คล้ายอยู่ในเหตุการณ์จริง จากนั้นคอมพิวเตอร์จะแสดงผลที่ได้จากการตัดสินใจนั้น บทเรียนแบบนี้มีประโยชน์ในการสร้างประสบการณ์ต่างๆได้เป็นอย่างดี ทั้งยังประหยัด และปลอดภัยในการฝึก สิ่งนี้อาจเป็นอันตรายเสียค่าใช้จ่ายสูง เช่น การสร้างสถานการณ์การฝึกบิน เป็นต้น

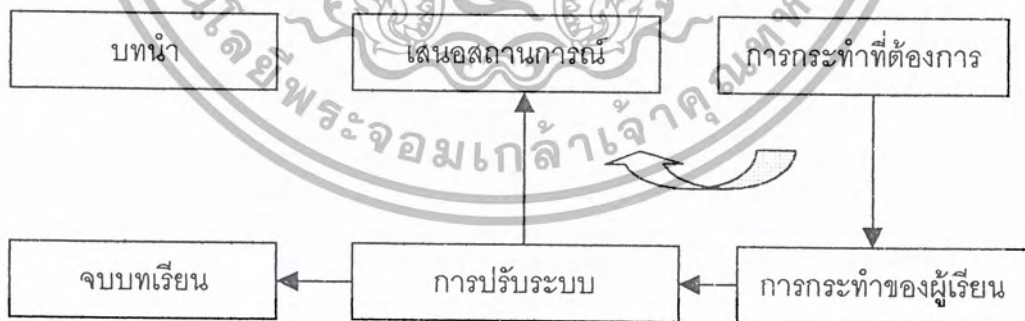
Alessi and Trollip (1991) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการสร้างสถานการณ์จำลองเป็นการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการสอนในทางสร้างสรรค์ และน่าสนใจ เพราะได้ศึกษาสภาพของคอมพิวเตอร์เต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิดานันท์ มลิทอง (2535) กล่าวว่า โปรแกรมเรียนสถานการณ์จำลอง จะมีโปรแกรมเรียนย่อยแทรกอยู่ด้วย ได้แก่ โปรแกรมการสาธิต (Demonstation) ซึ่งโปรแกรมจะสาธิตให้ผู้เรียนได้ดูเพียงอย่างเดียว การจำลองสถานการณ์นี้มี 3 ลักษณะ คือ

- . การจำลองสถานการณ์แบบการทำงาน (Work performance simulation) เช่น การจำลองสภาพการบิน การขับรถ
- . การจำลองสถานการณ์แบบจำลองระบบ (System modeling simulation) เช่น การจำลองระบบการจราจรวันเวย์ในนครหลวง ว่ามีปัญหาอย่างไร หรือไม่ก่อนลงมือทำบนถนนจริง
- . การจำลองสถานการณ์แบบประสบการณ์ (Experience/Encounter) เช่น การจำลองให้ผู้ฝึกงานได้ทดลองบางอย่าง หรือตัดสินใจบางเรื่อง การกระทำจริงๆอาจยังไม่เกิด แต่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้จากการจำลองสถานการณ์ ว่าประสบการณ์ของตนเป็นอย่างไรถ้าอยู่ในสภาพนั้น ทำให้คิดได้ล่วงหน้าว่าควรจะให้พิจารณาปัจจัยอะไรบ้าง และรู้ว่าจะมีความรู้สึก ความคิดเห็นต่างอะไร

โครงสร้างของสื่อคอมพิวเตอร์แบบการสร้างสถานการณ์จำลองมีลักษณะ ดังนี้
(Alessi and Trollip, 1991)



ภาพที่ 2.4 แสดงโครงสร้างของสื่อคอมพิวเตอร์แบบการสร้างสถานการณ์จำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

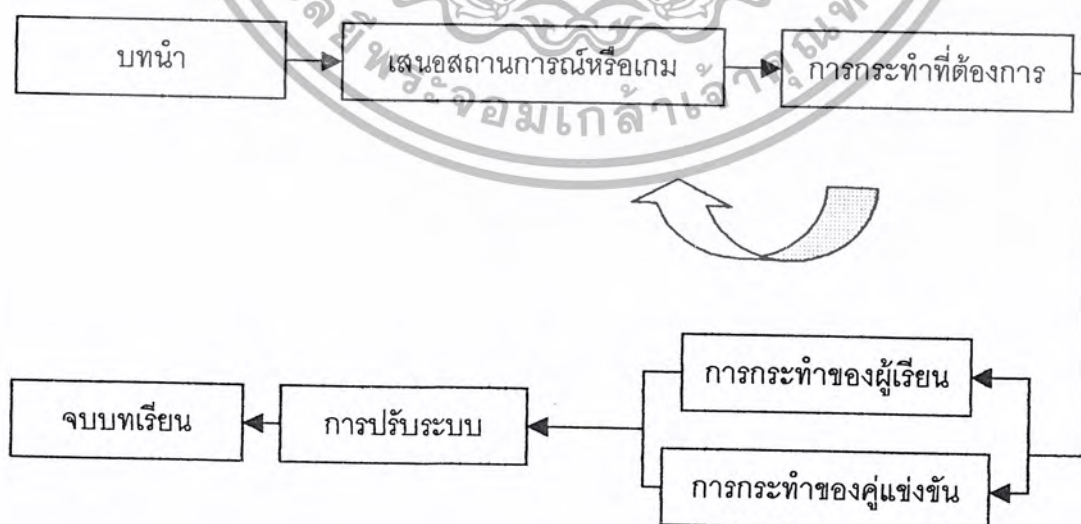
1.4 เกมการสอน (Instruction games)

การใช้เกมเพื่อการเรียนการสอนกำลังเป็นที่นิยมกันมาก เนื่องจากเป็นสิ่งที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนให้เกิดความอยากรู้ได้โดยง่าย จึงสามารถใช้เกมในการสอน และเป็นสื่อที่จะให้ความรู้แก่ผู้เรียน นอกจากนี้การใช้เกมายังช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้ดีขึ้น ช่วยมิให้ผู้เรียนเกิดอาการเหม่อลอย ซึ่งเป็นอุปสรรคในการเรียน เนื่องจากมีการแข่งขันทำให้ผู้เรียนมีการตื่นตัวอยู่เสมอ รูปแบบ โปรแกรมของเกม เพื่อการสอนคล้ายคลึงกับโปรแกรมบทเรียนสถานการณ์จำลอง แต่แตกต่างกัน โดยการเพิ่มบทบาทของผู้แข่งขันเข้าไปด้วย (กิดานันท์ มลิทอง. 2535)

ยุทธศาสตร์ของบทเรียนประเภทนี้อยู่ที่การสร้างแรงจูงใจ มีการกำหนดกฎเกณฑ์ให้มีผู้ชนะในตอนจบ ผู้เรียนจึงได้รับทั้งความรู้ ทักษะ และความสนุกสนานไปในตัว บทเรียนแบบนี้มีคุณประโยชน์คล้ายกับแบบสถานการณ์จำลอง ตรงที่ให้ผู้เรียนเกิดได้พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และปัญหาที่เสนอให้ทั้งหมด Alessi and Trollip (1991) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอนนี้ เป็นบทเรียน และเครื่องมือประกอบการสอนที่มีประสิทธิภาพ การใช้เกมประกอบบทเรียน ซึ่งให้ความสนุกสนาน แต่มีจุดมุ่งหมายชัดเจนในการเรียนรู้

โครงสร้างของสื่อคอมพิวเตอร์แบบเกมการสอน มีลักษณะดังนี้ (Alessi and Trollip, 1991)

ภาพที่ 2.5 แสดงโครงสร้างของสื่อคอมพิวเตอร์แบบเกมการสอน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 การค้นพบ (Discovery)

การค้นพบเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองได้มากที่สุด โดยการเสนอปัญหาให้ผู้เรียนแก้ไขด้วยการลองผิดลองถูก หรือโดยวิธีการจัดระบบเข้ามาช่วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะให้ข้อมูลแก่ผู้เรียน เพื่อช่วยในการค้นพบนั้น จนกว่าจะได้ข้อสรุปที่ดีที่สุด

1.6 การแก้ปัญหา (Problem – solving)

เป็นการให้ผู้เรียนฝึกการคิด การตัดสินใจ โดยมีการกำหนดเกณฑ์ให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์นั้น โปรแกรมเพื่อการแก้ปัญหาแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ

• โปรแกรมที่ให้ผู้เรียนเขียนเอง ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดปัญหา และเขียนโปรแกรมสำหรับแก้ปัญหานั้น โดยที่คอมพิวเตอร์จะช่วยในการคิดคำนวณ และหาคำตอบที่ถูกต้องให้ ในกรณีนี้ คอมพิวเตอร์จึงเป็นเครื่องช่วย เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุถึงทักษะของการแก้ปัญหา โดยการคำนวณข้อมูล และการจัดการสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อนให้

• โปรแกรมที่มีผู้เขียนไว้แล้ว เพื่อช่วยให้ผู้เรียนในการที่จะแก้ปัญหา โดยคอมพิวเตอร์จะทำการคำนวณ ในขณะที่ผู้เรียนเป็นผู้จัดการกับปัญหาเหล่านั้นเอง

1.7 การทดสอบ (Test)

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการสอน มิใช่เป็นการใช้เพียงเพื่อปรับปรุงคุณภาพของแบบทดสอบ และวัดความรู้ของผู้เรียนเท่านั้น แต่ยังช่วยให้ผู้สอนมีความรู้ที่เป็นอิสระจากการผูกมัดทางด้านกฎเกณฑ์ต่างๆ เกี่ยวกับการทดสอบได้อีกด้วย เนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะสามารถช่วยเปลี่ยนแปลงการทดสอบจากแบบแผนเก่าๆ ของปรนัย หรือคำถามจากบทเรียน มาเป็นการทดสอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้เรียน หรือผู้ทำการทดสอบ ซึ่งเป็นที่น่าสนุก และน่าสนใจกว่า พร้อมกันนั้นก็เป็นการสะท้อนถึงความสามารถของผู้เรียนที่นำความรู้ต่างๆ มาใช้ในการตอบได้อีกด้วย (กิดานันท์ มลิทอง. 2535)

คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยให้ครูผู้สอนมีความสะดวกมากขึ้นในการออกข้อสอบ และการคิดคะแนน นอกจากเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ หรือตอบคำถามแบบธรรมดาแล้ว บางครั้งอาจใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการเสนอสภาพทางปัญหา หรือสร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนหาทางออกได้ด้วย ส่วนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบนั้น พบว่าให้ประสิทธิผลดีพอๆกับการทดสอบแบบธรรมดา โดยเฉพาะการทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ และความคงทนในการจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 การสาธิต (Demonstration)

บทเรียนชนิดนี้เหมาะกับบทเรียนทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ซึ่งบางครั้งต้องการสาธิตวิธีทดลอง หรือแก้ปัญหา การแสดงการสาธิตจึงเหมาะที่จะใช้คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ทางด้านกราฟิก และสีสันทัน ซึ่งช่วยให้ความสะดวกต่อผู้สอน และลดความยุ่งยากเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์เสตทท์ทัศน์อื่นๆที่จะนำมาประกอบได้เป็นอย่างมาก

2. ใช้เป็นเครื่องมือ (tool application)

ใช้เป็นเครื่องเขียน เช่น ปากกา ดินสอในการฝึกวาดรูป ใช้เป็น Side rule ช่วยในการคำนวณ เพราะเครื่องคอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติช่วยในการวาด การลบเมื่อวาดผิด การแต่งเติมสี ซึ่งในโปรแกรมจะมีสีให้ผู้เรียนเลือกได้มาก โดยเฉพาะในโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก จึงทำให้ผู้เรียนมีความสนใจ และสนุกสนานเมื่อเทียบกับการวาดกระดาษ (Weishampel. 1989)

3. ใช้เป็นผู้เรียน (auditor applications)

ผู้เรียนจะเป็นผู้สอนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทำงานบางอย่าง โดยคอมพิวเตอร์เปรียบเสมือนนักเรียน และผู้เรียนเป็นผู้สอน แต่การนำมาใช้ในกรณีนี้ ผู้เรียนจะต้องสามารถเขียนโปรแกรมได้ด้วย

ข้อดี และข้อจำกัดของการนำเอาคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อในการเรียนการสอน

ก) ข้อดี มีดังนี้ (สุกวี รอดโพธิ์ทอง . 2531 ; นิพนธ์ ศุภปริดี . 2533 ; วิชัย บุญเจือ . 2532 ; ศรีนรินทร์ ไชยบุรี . 2538)

1. ด้านสีสันทันความสวยงาม เนื่องจากบทเรียนที่มีสีสันทันย่อมดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้กว่า สีขาว ดำ โดยเฉพาะความสนใจของเด็กนั้นจะชอบสีสันทัน และมีผลในด้านความจำคงทนกว่าอีกด้วย การนำเอาดนตรี สีสันทัน กราฟฟิกเคลื่อนไหว มาทำให้ดูเหมือนของจริง และน่ารู้ใจในการทำแบบฝึกหัด หรือสถานการณ์จำลองได้เป็นอย่างดี

2. ด้านเสียง นอกจากใช้เสียงเป็นสิ่งเร้า ยังสามารถใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับในการตอบถูกหรือผิด

3. ด้านกราฟิก การใช้ภาพ หรือกราฟิกประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ จะได้เปรียบในแง่การทำให้เคลื่อนไหวประกอบคำอธิบายได้ เช่น การทำให้หน้าจอเคลื่อนไหวช้าๆ หรือเร็วๆพร้อมกับสีที่เปลี่ยนไป จะทำให้ผู้เรียนสนใจมากขึ้น และกราฟิกจะเป็นสิ่งดึงดูดใจผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ด้านการศึกษารายบุคคล เนื่องจากผู้เรียนสามารถเลือกบทเรียน และวิธีการได้หลายแบบ ตามระดับความสามารถ และความสนใจของตนเอง ผู้เรียนสามารถเปลี่ยนบทเรียนให้เหมาะสมกับความต้องการได้ตลอดเวลาเมื่อเกิดความเบื่อหน่าย และมีอิสระที่จะเลือกเวลาเรียนตามความช้าเร็วของตนเอง ทำให้ควบคุมอัตราเร่งการเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องคอย เพื่อสามารถทำโปรแกรมให้มีบรรยากาศให้น่าชื่นชม เหมาะสำหรับผู้เรียนที่เรียนช้า การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพสูงสุด และได้เปรียบบทเรียนแบบโปรแกรม คือ สามารถนำมาใช้ได้อีก เป็นวิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนเป็นสำคัญ

5. ด้านกิจกรรม ลักษณะของบทเรียนจะเป็นการโต้ตอบกัน ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนมีโอกาสเลือก ตัดสินใจ หรือแสดงความคิดเห็นของตนเองได้ด้วยการเพิ่มข้อมูล ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น จึงเกิดความกระตือรือร้น และเร้าความสนใจ

6. ด้านความรู้สึก ผู้เรียนจะมีความรู้สึกเหมือนกับว่า ตนเองกำลังศึกษา หรือกำลังคุยกับใครคนหนึ่ง ซึ่งมีความรู้สึก มีอารมณ์ขัน มีความชอบใจ ไม่ชอบใจ ทำให้ผู้เรียนอยากที่จะเรียนรู้ เป็นการช่วยสร้างนิสัยความรับผิดชอบ ให้เกิดในตัวผู้เรียน เพราะไม่ใช่เป็นการบังคับให้เรียน แต่เป็นการเสริมแรงอย่างเหมาะสม และทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน

7. ด้านการให้ข้อมูลย้อนกลับ เป็นการบอกให้ผู้เรียนได้ทราบว่า ตนเองทำไป หรือตอบไปนั้นผิด หรือถูกอย่างไร คอมพิวเตอร์สามารถตอบสนองอย่างรวดเร็วทันทีทันใด ทำให้ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงที่รวดเร็ว เมื่อผู้เรียนมีปัญหายังไม่เข้าใจบทเรียน หรือตอบคำถามได้ถูกต้อง เครื่องจะรายงานผลให้ทราบทันที ในรูปแบบของคำอธิบาย หรือมีภาพ และเสียงประกอบ ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความต้องการที่จะเรียนรู้ต่อไป

8. ด้านกระตุ้นความอยากรู้ อยากเห็น เนื่องจากผู้เรียนไม่สามารถบอกได้ว่า เขาจะพบอะไรในหน้าต่อไป ความแปลกใหม่ของคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจ และตั้งใจมากขึ้น

9. ผู้เรียนสามารถทราบผลการเรียนของตนเองในการปฏิบัติกิจกรรมเร็วกว่าสื่ออื่นๆ เนื่องจากผู้เรียนไม่สามารถแอบดูคำตอบก่อนได้เหมือนตำราเรียน และไม่สามารถข้ามขั้นตอนของระบบการเรียนการสอนได้

10. สามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคน สามารถควบคุมการเรียนของผู้เรียนได้ เพราะจะช่วยบันทึกผลการเรียนของผู้เรียน และวิเคราะห์ผลการเรียนของแต่ละคน

11. สามารถลดเวลาเรียนลงเมื่อเทียบกับการเรียนในห้องเรียน ช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพ

และประสิทธิผล กล่าวคือ มีประสิทธิภาพในการลดเวลา รุ่นแรงผู้สอน และมีประสิทธิผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารขึ้นรูปไปสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. ผู้เรียนไม่ต้องเปลืองสมอง และเสียเวลาที่จะต้องท่องจำ หรือคิดคำนวณ แต่จะเป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล เพราะต้องคอยแก้ปัญหาอยู่ตลอดเวลา
13. ผู้เรียนสามารถสรุปหลักการ และสาระของบทเรียนต่างๆ เร็วยิ่งขึ้น
14. เป็นสื่อการเรียนการสอนที่สามารถทำในสิ่งที่สื่ออื่นๆ ไม่สามารถทำได้ เช่น การตัดสินใจในการเสนอเนื้อหาใหม่ หรือให้ศึกษาเนื้อหาเดิมอีก
15. ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนเป็นขั้นตอน ที่ละน้อยจากง่ายไปหายาก ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ซ้ำแล้วซ้ำอีก สามารถยืดหยุ่นตารางเรียนได้ตามสถานที่ ที่สะดวก

นอกจากนี้การนำเอาคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อในการสอนยังช่วยอำนวยความสะดวกผู้สอนหลายประการ ดังต่อไปนี้ (Hill, 1994 : ศรณรินทร์ ไชยบุรี, 2538)

1. ช่วยลดชั่วโมงการสอนลง ทำให้ครูมีเวลาในการพัฒนาตนเอง
2. ช่วยลดเวลาในการติดต่อกับผู้เรียน
3. ช่วยการสอนในห้องเรียนสำหรับครูที่มีงานมาก โดยเปลี่ยนมาใช้ระบบคอมพิวเตอร์แทน
4. ให้โอกาสในการสร้างสรรค์ พัฒนางานนวัตกรรมใหม่ๆ
5. ช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน
6. ช่วยลดปัญหากระหว่างผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน เพราะเป็นการเรียนการสอนแบบเอกัตตบุคคล

ข) ข้อจำกัด มีดังนี้

1. การออกแบบโปรแกรม เป็นงานที่ต้องใช้เวลา และความสามารถมาก ต้องมีครูผู้รู้เนื้อหาวิชา แต่ไม่สามารถสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ด้วยตนเอง การพึ่งพาโปรแกรมเมอร์ยังคงเป็นอุปสรรค และข้อจำกัดอยู่
2. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ไม่สามารถสอนบางเนื้อหาในลำดับขั้นสูงๆ ของพุทธิพิสัย (Cognitive domain) ได้ทั้งนี้ไม่รวมถึงจิตพิสัย (Affective domain) และทักษะพิสัย (Psychomotor domain) ซึ่งมีข้อจำกัดมากขึ้นอีก
3. เมื่อเวลาผ่านไป ผู้เรียนจะเริ่มเกิดความเคยชินกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้ความกระตือรือร้น และแรงจูงใจที่จะเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ลดลง บางครั้งก็ให้ผลตรงข้ามผู้เรียนไม่ชอบที่จะเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์
4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ไม่ส่งเสริมพัฒนาการทางสังคม เพราะผู้เรียนจะใช้เวลา และทักษะของการโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์มากกว่าผู้สอน หรือเพื่อนร่วมชั้นเรียนด้วยกัน ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ผู้เรียนบางประเภท โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ใหญ่ ไม่ชอบที่จะเรียนตามลำดับขั้นตอนของโปรแกรม ซึ่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ส่วนมากจะมีหลักในการออกแบบให้เรียนไปตามขั้นตอน ซึ่งเป็นการบังคับแบบแผนของการเรียนกับผู้เรียน

6. ถึงแม้ราคาของเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์จะลดลง แต่สิ่งแวดล้อมในการเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ห้องเรียน สถานที่ และฐานข้อมูลต่างๆ ยังมีราคาสูง และจำกัดอยู่ในเฉพาะเขตตัวเมืองที่มีสภาพเศรษฐกิจดีแล้ว ไม่สามารถใช้ได้กับท้องที่ในชนบทห่างไกลความเจริญที่ปัจจัยพื้นฐานของสาธารณูปโภคยังไม่ดี เช่น ไฟฟ้า สายโทรศัพท์ เป็นต้น

7. ในประเทศไทยความรู้ในด้านคอมพิวเตอร์ของบุคคลกรทางการศึกษา ตลอดจนโปรแกรมเมอร์ที่จะสร้างงานคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังขาดแคลนอยู่มาก การพัฒนาโปรแกรมต่างๆ มุ่งไปที่ธุรกิจมากกว่าการศึกษา จะสังเกตได้จากตลาดที่วางขายซอฟต์แวร์ จะมีคอมพิวเตอร์ช่วยสอนน้อย เมื่อเทียบกับซอฟต์แวร์ทางด้านธุรกิจ

8. ปัญหาทางเทคนิคของเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ประกอบการเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คุณภาพของสินค้าที่ผลิตออกมาจากแหล่งต่างๆ มีคุณภาพที่ไม่เท่าเทียมกัน และความรู้ของผู้ใช้ยังไม่ทันกับความเปลี่ยนแปลงกลไกราคาในตลาด ทำให้ผู้ใช้ได้สินค้าด้วยคุณภาพ นอกจากนี้โปรแกรมที่ออกวางขาย และอุปกรณ์ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ ทำให้ขาดทิศทางการชัดเจนในการพัฒนาโปรแกรมที่จะใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ของค่ายผู้ผลิตที่มีอยู่หลากหลาย

การออกแบบ และพัฒนาชุดการเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนการสอน

ก) แนวคิดการออกแบบ

ชุดการเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ จะต้องมียุทธวิธีที่สามารถปรับกลวิธีการสอนให้เหมาะสมกับประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ในที่นี้ผู้วิจัยได้สรุปแนวคิดสำคัญของนักการศึกษา นักเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่เป็นพื้นฐานในการออกแบบชุดการเรียนคอมพิวเตอร์ 3 แนวคิด ได้แก่ (วชิระ อินทร์อุดม. 2540 : 50)

1. แนวคิดของไมเซนโด และอีวานส์ (Mizendo and Evans) (Bradley. 1983 – 1984)

Mizendo and Evans ได้เสนอแนะแนวทางการออกแบบชุดการเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ ไว้ดังนี้

1.1 วิเคราะห์เนื้อหา และภารกิจการเรียน การวิเคราะห์จะทำให้กำหนดได้ว่า เนื้อหาส่วนใดจะต้องสอนก่อน หรือหลัง เนื้อหาส่วนใดเป็นพื้นฐานการเรียนเนื้อหาต่อไป ซึ่งจะนำไปสู่การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 การควบคุมบทเรียน และความเร็วในการเรียน ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้
ควบคุมการฝึกปฏิบัติด้วยตัวผู้เรียนเอง

1.3 ให้โอกาสผู้เรียนในการเลือกวิธีการเรียนที่เหมาะสม กับความถนัด และความ
ต้องการของผู้เรียน

1.4 ให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนให้มากที่สุดจะทำให้ผู้เรียนเกิดความ
กระตือรือร้นในการเรียน

1.5 วิธีการสอนที่ใช้ในบทเรียน ต้องเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน
โดยผู้เรียนเก่งจะเรียนได้เร็ว ส่วนผู้เรียนอ่อนก็สามารถเรียนได้ดี โดยมีการซ่อม และแนะแนวทางที่
เหมาะสม

1.6 มีการประเมินผลความก้าวหน้า และการบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนของ
ผู้เรียน

1.7 ผู้เรียนต้องได้ทราบผลการตอบสนองที่มีต่อบทเรียน ในรูปแบบของการให้ข้อ
มูลป้อนกลับ คำตอบที่ถูกต้องจะได้รับการยืนยัน และคำตอบที่ผิดจะได้รับการแก้ไข

1.8 การเสนอเนื้อหาใหม่ต้องเสนอภายหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาเดิมแล้ว โดย
การบรรจุการฝึกหัดที่ถูกต้อง และเหมาะสมเสียก่อน

1.9 ผู้เรียนสามารถย้อนกลับได้ตลอดเวลาในระหว่างที่เรียนบทเรียนนั้น

2. แนวคิดของกาเย่ (Gagne) (Gagne . Wager and Rojas. 1981)

แนวคิดของ Gagne . Wager and Rojas. เกี่ยวกับการออกแบบชุดการเรียน
คอมพิวเตอร์ เน้นที่การใช้ยุทธศาสตร์ที่สัมพันธ์กับเหตุการณ์สอน (Events of instruction) ทั้ง 9
ขั้น ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงการออกแบบชุดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามแนวคิดของ Gagne

เหตุการณ์การสอน	ยุทธศาสตร์
1. เพิ่มแรงจูงใจให้กับผู้เรียน	1. ใช้รูปภาพ สี เสียง
2. รักษาความสนใจของผู้เรียนให้คงอยู่	2. แจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ
3. ให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิม	3. ใช้การทบทวน และหรือการทดสอบก่อนเรียน
4. แสดงสิ่งเร้า	4. เสนอเนื้อหาในรูปแบบต่างๆ
5. ให้แนวทางการเรียนรู้	5. ใช้ตัวชี้แนะ การกระตุ้น การบอกใบ้ และการให้คำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียนผ่านมา
6. ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม	6. กระตุ้นให้ผู้เรียนตอบคำถาม
7. ให้ผู้เรียนได้ทราบผลการปฏิบัติกิจกรรมซ่อม และได้รับการเสริมแรง	7. ให้ข้อมูลป้อนกลับช่วยเหลือ และหรือสอนเสริมเมื่อผู้เรียนตอบผิด ให้คำยืนยัน และหรือการเสริมแรงเมื่อผู้เรียนตอบถูก
8. ประเมิน	8. ตรวจสอบการปฏิบัติกิจกรรม หรือการทำแบบฝึกหัด ทำแบบทดสอบว่าผู้เรียนผ่านเกณฑ์ หรือไม่ แล้วแสดงผลให้ผู้เรียนทราบ
9. ถ้ายองการเรียนรู้	9. โอนการสรุปสาระสำคัญให้กลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แนวคิดของปาร์ค (Park) Park OK – Choon. 1981 – 1982)

Park ได้เสนอแนวคิดในการออกแบบชุดการเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ โดยการใช้ยุทธศาสตร์ RSIS (Response Sensitive Instructional Strategies) มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 สร้างความสนใจให้กับผู้เรียน โดยการใช้รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว การใช้สี การใช้ข้อความที่น่าสนใจก่อนที่จะมีการสอน การเขียนบทหน้าที่เน้นความสำคัญของผู้เรียนจะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้

3.2 การรับรู้ของผู้เรียนในเนื้อหา ด้วยการใช้อุปกรณ์เตรียมการก่อนสอน เช่น แจกวัสดุประสงค์การเรียนรู้ว่า ภายหลังจากเรียนจบบทเรียนแล้ว ผู้เรียนจะทำอะไรได้บ้าง

3.3 ให้ผู้เรียน เรียนรู้เนื้อหาใหม่ โดยปกติแล้วจะนำเสนอในรูปแบบบทเรียนแบบ การสอน (Tutorial program) ซึ่งจะมีการเสนอเนื้อหา การถาม – ตอบ การตัดสินใจผลการตอบ การให้ข้อมูลย้อนกลับ หรือเป็นการสอนซ่อมเสริม

3.4 เพิ่มความเข้าใจของผู้เรียน โดยการให้ทำแบบฝึกหัด ให้ตอบปัญหาให้ข้อมูลย้อนกลับ ให้การเสริมแรง จัดหาแนวทางการเรียนที่เหมาะสม และมีการประเมินผลกิจกรรมของผู้เรียน เป็นต้น

3.5 เพิ่มความคงทนในการจำ โดยใช้การสรุปสาระสำคัญของบทเรียน หรือการถามคำถามเพิ่มเติม

จากแนวคิดของนักการศึกษาที่กล่าวมานี้ พอจะสรุปได้ว่า ชุดการเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ จะต้องครอบคลุมการสอนทั้ง 4 ระยะเวลา คือ การให้สารสนเทศ แนะนำแนวทางทางการเรียน ให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม และประเมินผลการปฏิบัติ ซึ่งชุดการเรียนคอมพิวเตอร์ที่ครอบคลุมการสอนทั้ง 4 ระยะเวลา และสอดคล้องตามแนวคิดของนักการศึกษาทั้งสามท่านก็ คือ ชุดการเรียนคอมพิวเตอร์ แบบ Tutorial

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากระเบียบวิธี (Methodology) ที่ดีของบทเรียนแล้ว การใช้รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง จะช่วยเพิ่มความสนใจ และรักษาความสนใจของผู้เรียนให้คงอยู่ และการสรุปสาระสำคัญของเนื้อหา (content summary) ก็เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ และความคงทนในการจำทั้งในระยะสั้น และการจำในระยะยาว

จิตวิทยาการเรียนการสอนสำหรับการออกแบบชุดการเรียนคอมพิวเตอร์

หลักการทางจิตวิทยาที่นำมาใช้ในการออกแบบ ธรรมชาติของการเรียนการสอนทั่วไปมักจะประกอบไปด้วยกิจกรรม 5 ลักษณะด้วยกัน คือ (ฉลอง ทับศรี . 2541)

(1) หลักจิตวิทยาเกี่ยวกับการเร้าความสนใจ

จิตวิทยาพุทธบัญญัติกล่าวไว้ว่า ถ้าจะให้คนเราเกิดความรู้ เกิดความเข้าใจ เกิดการจำ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่าได้นั้น คนผู้นั้นจะต้องมีความสนใจก่อนมิฉะนั้นแล้วข้อมูลต่างๆที่นำเสนอก็จะไม่ผ่านเข้าสู่สมองของคน คนนั้นเลย

การเร้าความสนใจนอกจากจะ หมายถึง การทำให้เกิดการรับรู้จดจำแล้ว ยังหมายถึงการเชื่อมโยงความรู้ใหม่ที่จะให้ผู้เรียน เรียนรู้ กับความรู้เดิมที่มีอยู่แล้วในสมอง เป็นที่เชื่อกันว่า ถ้าผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เก่ากับความรู้ใหม่ได้ ก็จะสามารถเรียนรู้จดจำความรู้ใหม่ได้ดีกว่าทนนานกว่า และสมบูรณ์กว่า

ส่วนที่เร้าความสนใจเป็นส่วนแรกที่มีมองเห็นทันที คือ บริเวณหน้าจอคอมพิวเตอร์ ดังนั้น การออกแบบหน้าจอจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องพิจารณา การออกแบบหน้าจอ หมายถึง การออกแบบข้อความ ภาพประกอบที่จะปรากฏบนจอภาพ ซึ่งมีส่วนประกอบที่จะต้องพิจารณาหลายประการ (วชิระ อินทร์อุดม . 2540) ซึ่งการออกแบบหน้าจอที่ดี นับเป็นองค์ประกอบที่ตัวอย่างหนึ่งของการออกแบบชุดการเรียนคอมพิวเตอร์ หรือสื่ออื่นใดก็ตาม ที่มีการใช้จอภาพในการนำเสนอ (Schaefermeyer, 1990)

การออกแบบชุดการเรียนคอมพิวเตอร์ที่ดี จะต้องประยุกต์จากทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อจะสร้างชุดการเรียนคอมพิวเตอร์ที่ดี การออกแบบบทเรียนต้องคำนึงถึงภาษาที่ใช้ควรเป็นคำที่สั้น และสื่อความหมายที่ดีด้วย ดังนั้น บทเรียนส่วนใหญ่จึงมีการผสมผสานของกราฟฟิก สี การเคลื่อนไหว การเปรียบเทียบ การให้ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรม การให้ข้อมูลย้อนกลับที่เป็นภาพ ช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ดีขึ้น และเพื่อเป็นการเร้าความสนใจของผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการออกแบบเกี่ยวกับการเสนอเนื้อหา

- 1) เสนอเนื้อหาในแต่ละครั้งที่ละน้อยๆ
- 2) ให้ผู้เรียนมีโอกาสได้เลือกเรียนเนื้อหาเอง แทนที่จะบังคับให้เรียนตามความรู้พื้นฐานของแต่ละคน ซึ่งไม่เหมือนกัน
- 3) เนื้อหาประเภทข้อความจริง ควรจะให้ได้ผ่านประสาทสัมผัสหลายๆทาง เช่น ได้เห็น ได้ยิน ได้ทำตาม เพื่อให้เกิดการรับรู้ การเข้าใจ และการจดจำในที่สุด
- 4) เนื้อหาที่เป็นความคิดรวบยอด หรือเรียกอีกอย่างว่า “สิ่งก๊อป” (concept) ควรจะให้ตัวอย่างมากๆ ทั้งที่เป็นตัวอย่าง (example) และตัวเทียบเคียง (nonexample)
- 5) ควรจัดเนื้อหาให้เข้าใจง่าย เช่น เรียงลำดับก่อน หลัง มีเหตุ มีผลซึ่งกัน และกัน
- 6) เนื้อหาที่จะเรียนควรจะมีปรับจัดให้สัมพันธ์กับชีวิตจริงของผู้เรียน ทำให้มีความหมายกับผู้เรียน และสามารถจำได้นาน
- 7) การชี้แนะ การบอกนำ ในการเสนอเนื้อหาที่มีความซับซ้อน ยากแก่การเข้าใจ ซึ่งอาจทำได้โดย
 - การขีดเส้นใต้ข้อความที่สำคัญ
 - แนะนำให้อ่านข้อความส่วนที่สำคัญ
 - บอกว่าส่วนไหนของเนื้อหาที่มีความสำคัญเป็นพิเศษ
 - ใช้เครื่องหมายคำพูด
- 8) ในการสอนเนื้อหาประเภททัศนคติ อาจทำได้ 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ
 - การสอนเนื้อหาให้ค่อยๆซึมเข้าไปสู่ความรู้สึกนึกคิด โดยการให้รับรู้สิ่งนั้นบ่อยๆจนชินกลายเป็นความคุ้นเคย แล้วนานๆก็จะกลายเป็นค่านิยมไปเอง วิธีนี้ต้องใช้เวลา ต้องให้ผู้เรียนค่อยๆรับรู้สิ่งนั้นไปเรื่อยๆ
 - การสร้างทัศนคติ สร้างความรู้สึก โดยการทำให้เกิดการช็อก ให้เกิดอารมณ์ เกิดความคล้อยตาม การต่อต้านอย่างรวดเร็ว วิธีการนี้ต้องสร้างอารมณ์ร่วมในสิ่งนั้นๆ โดยการใช้ภาพ เสียง และอย่างให้ผู้เรียนถูกรบกวนจากสิ่งเร้าภายนอก ให้ผู้เรียนมีโอกาสได้คิดตาม ได้นำตัวเองเข้าไปอยู่ในสถานการณ์นั้นๆ ให้ได้มีอารมณ์ร่วมอย่างจริงจัง วิธีนี้จะได้ผลรวดเร็วกว่ามาก และจะไม่ลืมง่าย
- 9) การเสนอเนื้อหาประเภททักษะ ต้องเสนอเป็นตอนๆอย่างชัดเจนบอกวิธีการฝึกปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนอย่างถูกต้องชัดเจน แล้วให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงอย่างทันทีทันใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบชุดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ใช้หลักการดังต่อไปนี้ (สุกรี รอดโพธิ์ทอง. 2531)

- 1) ใช้กราฟฟิกที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา และกราฟฟิกนั้นควรมีขนาดใหญ่ และง่ายที่ซับซ้อน และในกราฟฟิกควรบอกชื่อเรื่องบทเรียนได้ด้วย
- 2) ใช้ภาพเคลื่อนไหว หรือเทคนิคอื่นๆเข้าช่วย เพื่อแสดงการเคลื่อนไหว แต่ควรสั้น และง่าย
- 3) ควรใช้สีเข้าช่วย
- 4) ให้เสียงสอดคล้องกับกราฟฟิก
- 5) กราฟฟิกควรจะค้างบนจอภาพจนกว่าผู้เรียนจะกดแป้นใดๆ

แนวทางในการออกแบบเพื่อสร้างความสนใจผู้เรียน

- 1) ใช้สีช่วยกระตุ้นให้เตะตาผู้เรียนก่อน กฤษมันต์ วัฒนารงค์ (2539) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความชอบของสีบนจอคอมพิวเตอร์ โดยกำหนดคู่สีให้ทั้งหมด 36 คู่ จากการศึกษาพบว่าจำนวนสีที่ใช้เป็นตัวอักษรบนจอคอมพิวเตอร์ไม่ควรมากกว่า 3 สี เพื่อลดการสับสนจำนวนสีที่พอดีคือ 2 สี บนหนึ่งจอ และถ้าจะใช้สีเป็นเครื่องขึ้นนำบอกหัวข้อต่างๆ (highlighting) ควรใช้สีที่อ่อนกว่า หรือเข้มกว่า เพื่อสังเกตเห็นได้เมื่อมีการเคลื่อนไหวย้ายแถบสีนั้นๆ
- 2) ใช้ขนาดของตัวอักษรที่ใหญ่กว่าปกติเป็นตัวกระตุ้น
- 3) ใช้รูปภาพเป็นตัวกระตุ้น (ควรเป็นรูปภาพที่สัมพันธ์กับเนื้อหา)
- 4) ใช้ภาพเคลื่อนไหวเป็นตัวกระตุ้น
- 5) ใช้เทคนิคพิเศษต่างๆ เกี่ยวกับการเห็น เช่น การใช้ภาพระเหิบ การกลับภาพพื้น (reverse) การซูมภาพเข้า - ออก การวาดภาพ การซ้อนภาพ การใช้ภาพ 3 มิติ
- 6) ใช้เสียงประกอบในลักษณะต่างๆ
- 7) ใช้สัญลักษณ์ต่างๆเป็นตัวช่วยชี้แนะ (Prompts) เช่น การใช้หัวลูกศร การใช้เส้นนำสายตา การใช้สัญลักษณ์แทนตัวอักษร
- 8) การสร้างความสนใจควรเป็นขั้นตอนสั้นๆ เรียบง่าย อย่างให้เยิ่นเย้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการออกแบบเกี่ยวกับการให้ความช่วยเหลือ

- 1) ควรมีปุ่ม แถบ หรือข้อความหน้าต่าง เพื่อให้ผู้เรียนขอความช่วยเหลือได้ตลอดเวลา
- 2) ควรจัดตำแหน่งให้ความช่วยเหลือนั้นอยู่ในตำแหน่งที่ใช้อย่างง่าย และสะดวก
- 3) ข้อมูลที่ให้ควรเป็นข้อความ และอาจมีภาพ เสียงอื่นๆ ประกอบตามความจำเป็น
- 4) การช่วยเหลือควรแบ่งเป็นระดับๆ เช่น ให้ข้อมูลเบื้องต้นก่อน และมีข้อความประเด็นที่เกี่ยวข้องให้เลือกสอบถามลึกลงไป โดยการชี้เมาส์คลิกลงไปข้อความ รูปภาพ หรือรูปสัญลักษณ์ในลักษณะของไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext)
- 5) การให้ความช่วยเหลือผู้เรียนให้เข้าใจโครงสร้างของเนื้อหา (structure of content) เป็นสิ่งที่น่าจะทำเป็นอย่างยิ่ง

(4) หลักจิตวิทยาเกี่ยวกับการให้ฝึกปฏิบัติ

โดยปกติแล้วคนเรามักจะต้องรับรู้สิ่งใหม่ เนื้อหาใหม่ ข้อมูลใหม่ มากกว่าหนึ่งครั้ง เพื่อให้สามารถจำได้ การได้ฝึกปฏิบัติ ทำให้ผู้เรียนจดจำได้ดียิ่งขึ้น ทำให้สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างทันทีทันใด

แนวทางการออกแบบเกี่ยวกับการให้ฝึกปฏิบัติ

- 1) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติทันที หลังจากได้เรียนเนื้อหาใหม่ๆ ไปแล้ว อย่าเสนอเนื้อหาให้มากเกินไป แล้วจึงให้ฝึกปฏิบัติรวมพร้อมกันในภายหลัง
- 2) บอกผลของการฝึกปฏิบัติทันทีทันใดพร้อมๆ กับการบอกผลการปฏิบัติ ควรจะบอกว่าผลการปฏิบัตินั้นผิด เพราะอะไร
- 3) หลังจากบอกผลการปฏิบัติ ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้เรียนเนื้อหาซ่อมเสริมถ้าจำเป็น
- 4) ควรจะให้มีการฝึกปฏิบัติในเนื้อหาที่เรียนให้มาก และบ่อยครั้งที่สุดเท่าที่จำทำ
ได้
- 5) การฝึกปฏิบัติควรกระจายอยู่ในเนื้อหาทุกๆ ส่วน ให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ที่มี
- 6) การฝึกปฏิบัติ ควรเริ่มจากง่าย และค่อยๆ เพิ่มความยากขึ้น
- 7) เนื้อหาที่ใช้ในการปฏิบัติจะต้องมีความหมาย และสัมพันธ์กับประสบการณ์ของผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5) หลักจิตวิทยาเกี่ยวกับการวัด และประเมินผล

1) จุดมุ่งหมายของการวัดผล และประเมินผล สำหรับการพัฒนา CAI นั้นมีจุดมุ่งหมายหลักอยู่ 2 ลักษณะ คือ

. เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ ตรวจสอบความก้าวหน้า ความแม่นยำในเรื่องนั้นๆของผู้เรียน กล่าวคือ ถ้าผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนไม่ผ่าน จำเป็นที่ผู้ออกแบบบทเรียน CAI ต้องให้เนื้อหาเพิ่มเติม หรือปรับปรุงแก้ไขความเข้าใจผิดต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง

. เพื่อวัดผลครั้งสุดท้าย ว่าที่เรียนมาผู้เรียน เรียนรู้เพิ่มมากขึ้นเท่าใด ควรจะผ่านไปเรียนส่วนอื่นๆได้หรือไม่ อย่างไร

2) หลักการออกแบบเกี่ยวกับการวัด และประเมินผล

. คำถามในตอนแรกๆของเนื้อหา ควรเป็นคำถามที่ไม่ยากเกินไป เพื่อทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน เป็นการหาแนวทางในการแก้ไขให้ความช่วยเหลือผู้เรียนในเนื้อหา
นั้นๆ

. คำถามประเภทเลือกตอบ ผู้เรียนซึ่งง่ายกว่าการให้พิมพ์ตอบ โดยการใช้แป้นพิมพ์

. การบอกผลของการตอบคำถามที่ใช้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้เนื้อหาที่ ปกติ จะไม่มีการเก็บคะแนน นอกจากจะนำไปใช้ในการหาประสิทธิภาพ

. คำถามประเภทที่ช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้เนื้อหา (Embedded test) นี้จะถามบ่อย และกระจายอยู่ในเนื้อหาอย่างทั่วถึง

. ในการใช้คำถามต้องคำนึงถึงอย่างยิ่ง เกี่ยวกับระดับความสามารถในการอ่านของผู้เรียน กล่าวคือ คำถามต้องสั้น และเข้าใจง่ายที่สุด

. คำถามบางคำถามใช้เพื่อชี้แนะ หรือบอกแนวคำตอบในข้ออื่นๆ

. ในการถามอาจใช้รูปภาพประกอบ

. ไม่ควรถามละเอียดจนเกินไป เพราะจะทำให้หน้าเบื่อ

. ตำแหน่งของคำถามอาจจะมาก่อน หรือหลังเนื้อหาที่นำเสนอก็ได้

. คำถามที่ดี คือ คำถามที่ใช้วิธีการตอบง่ายๆ

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัญญา ผิวเผือก (2533 : 56) กล่าวว่า การทดลองวิจัยเปรียบเทียบผลการเรียน วิชา สังคมศึกษา เรื่องความรู้เบื้องต้นสำหรับพุทธศาสนิกชน โดยใช้กับชุดการเรียนการสอนปกติ ผล ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอน สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วย วิธีสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สุภาพ สุภสา (2538 : 37) กล่าวว่า ผลจากการวิจัยการสร้างชุดการเรียนการสอนเรื่อง การควบคุมเครื่องกลไฟฟ้ากระแสลับ 3 เฟส แบบอัตโนมัติ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สาขาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคโนโลยี และอาชีวศึกษา วิทยาเขต ขอนแก่น จำนวน 54 คน ผลปรากฏว่า ชุดการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 94.46/93.63 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 90/90 ที่กำหนดไว้

เดือนใจ ชัยอินคำ (2522 : 64) กล่าวว่า จากการทดลองสร้างชุดการเรียนการสอน เรื่อง การจัดจำพวกพืช สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เพื่อหาประสิทธิภาพของ บทเรียน ผลปรากฏว่า ชุดการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 90/81.1 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ กำหนดไว้ คือ 90/90

ธีระ โสภณจิตต์ (2531) สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง วิธีการเขียนภาพตัด วิชาการเขียนเครื่องกล 2 นำไปทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลักสูตรประกาศนียบัตรช่างชำนาญ งาน วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ แล้วหาประ สสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร้อยละ 83.3 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ร้อยละ 81.02 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น สามารถ นำไปใช้สอนอย่างมีประสิทธิภาพ และการทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างระหว่างคะแนน เฉลี่ยของแบบทดสอบก่อน และหลังเรียน ปรากฏว่า มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 แสดงว่า เมื่อนักศึกษาเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นแล้วมีความรู้เพิ่มขึ้น

อมร สุขจำรัส (2533 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วย สอน ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา เรื่อง การย่อยอาหาร นำไปทดลองกับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยสอนกับนักเรียน ที่เรียนโดยวิธีการสอนปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองของนักเรียนทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$ และ $p = 0.001$) ตามลำดับ นั่นคือ ภายหลังการเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และครูเป็นผู้สอน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กว่านักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไพฑูรย์ นพภาค (2535 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับสอนซ่อมเสริม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง "การแยกตัวประกอบของพหุนาม" ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534 โรงเรียนสารวิทยา กรุงเทพฯ พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 70/70 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริมของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ณรงค์ คำใหม่ (2538 : บทคัดย่อ) ได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แล้วหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้าง พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพของกระบวนการร้อยละ 85.33 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ร้อยละ 81.83 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ในการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สุชาติ เกียรติวัฒน์เจริญ (2539) ได้สร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การถ่ายภาพรังสีกะโหลกศีรษะ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็น 91.20/70.76 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้

นิภาพรรณ คงแก้ว (2540 : บทคัดย่อ) ได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แล้วนำไปทดลองกับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 แผนกพาณิชยกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ดหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.83/82.40 แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้

หริพล ธรรมนารักษ์ (2543 : 57) ได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาเขียนแบบ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาอุตสาหกรรม พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 95.52/93.02 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 90/90 และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาเพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ครั้งนี้เป็นการวิจัย พัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งห้องครัวภายในบ้านพักอาศัย สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาอุตสาหกรรมเครื่องเรือน และออกแบบตกแต่งภายใน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ จ.กรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามหัวข้อต่อไปนี้

- 3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาอุตสาหกรรมเครื่องเรือน และออกแบบตกแต่งภายใน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ จังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 35 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาอุตสาหกรรมเครื่องเรือน และออกแบบตกแต่งภายใน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ จังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 และเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1 ซึ่งยังไม่เคยเรียนเนื้อหาเรื่องหลักการออกแบบตกแต่งห้องครัวภายในบ้านพักอาศัยมาก่อน 9 คน (small group) ได้มาโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามสะดวก (Convenience Sampling)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

3.2.1 ชุดการเรียน วิชาออกแบบตกแต่ง 1 เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งห้องครัว ภายในบ้านพักอาศัย

3.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2.3 แบบประเมินสื่อของผู้ทรงคุณวุฒิ

3.2.1 ชุดการเรียน

ชุดการเรียนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ และชุดการเรียนฉบับเอกสาร ซึ่งในการทดลองผู้วิจัยได้ทดลอง โดยใช้ชุดการเรียนคอมพิวเตอร์เป็น สื่อการเรียนการสอน ที่สร้างขึ้นตามทฤษฎีของ Alessi and Trollip แบบการสอนเนื้อหา (tutorial) ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นด้วยโปรแกรม Author ware 6 เพื่อใช้สอนเนื้อหาทฤษฎีวิชา ออกแบบตกแต่ง 1 เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งห้องครัวภายในบ้านพักอาศัย โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

3.2.1.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการ และวิธีการสร้างชุดการเรียนจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการจัดเนื้อหา และสร้างชุดการเรียน

3.2.1.2 ศึกษาเนื้อหาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2542 วิชา ออกแบบตกแต่งภายใน 1 วิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ผู้วิจัยเลือกศึกษา เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวภายในบ้านพักอาศัย ซึ่งเป็นเนื้อหาด้านทฤษฎีที่ผู้เรียน ต้องมีความเข้าใจขั้นพื้นฐานก่อนที่จะปฏิบัติงานภาคปฏิบัติต่อไป

ขอข่ายเนื้อหาในชุดการเรียน มีดังนี้

1. ความหมาย และความสำคัญของห้องครัว
2. ประเภทของห้องครัว
3. องค์ประกอบภายในห้องครัว
4. กระบวนการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว
5. เครื่องเรือน และขนาดสัดส่วน
6. รูปแบบการจัดวางแปลนภายในห้องครัว
7. สีที่ใช้ในการตกแต่งภายในห้องครัว
8. วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งภายในห้องครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สร้างขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

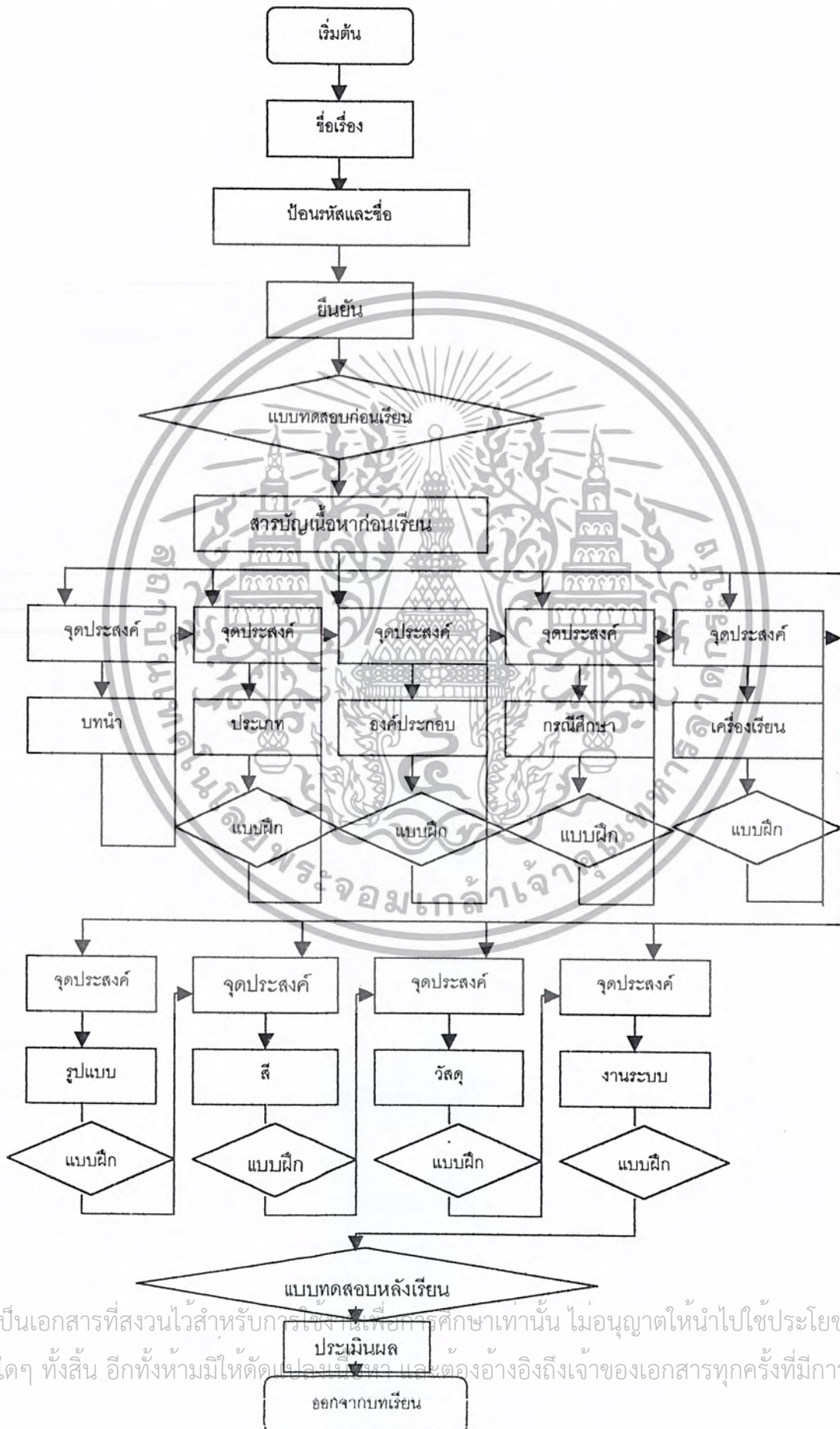
3.2.1.3 กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ของชุดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับแผนการสอน
เนื้อหาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1

3.2.1.4 นำเนื้อหามาเขียน Storyboard เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินเรื่องของเนื้อหาที่ผู้
วิจัยได้ดำเนินขึ้น จะนำเสนอ โดยแบ่งรายละเอียดของเนื้อหาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติ
กรรม เรียงลำดับตามเนื้อหาหัวข้อ กำหนดภาพ และการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์
โดยสร้างเป็น Flowchart ว่าจะให้บทเรียนมีการทำงานแบบใด แล้วนำ Storyboard ไปให้ผู้ทรง
คุณวุฒิที่เกี่ยวข้องทางด้านเนื้อหา และคณะกรรมการปรึกษาวิทยานิพนธ์ ได้ทำการตรวจสอบความ
สอดคล้อง ถูกต้องเหมาะสม เพื่อนำข้อบกพร่องไปแก้ไข และปรับปรุงให้ถูกต้อง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.1 แสดงลำดับขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหา และแบบฝึกหัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้กันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1.5 วิธีการสร้างชุดการเรียนรู้

1) นำ Storyboard ที่ผ่านการแก้ไข นำมาสร้างชุดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในการสอนแบบ tutorial โดยใช้โปรแกรม Author ware 6 กำหนดโครงสร้างของโปรแกรมพิมพ์ตัวอักษร จัดขนาดตัวอักษร ออกแบบกราฟฟิก กำหนดสี

2) ออกแบบจัดกราฟฟิก ชื่อเรื่อง หน้าจอ ตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว ด้วยโปรแกรมกราฟฟิกต่างๆ

3) นำรูปภาพจากแหล่งต่างๆเข้ามาจัดการปรับแต่ง และนำเข้าไปในเนื้อหาชุดการเรียนรู้ ทำการจัดวางรูปแบบตาม Storyboard

4) ทำการบันทึกเสียง ทั้งเสียงบรรยาย และเสียงดนตรีต่างๆ ทำการกำหนดเวลาการเล่นเสียงให้เหมาะสมกับภาพที่แสดงบนหน้าจอ

5) เมื่อจัดวางองค์ประกอบต่างๆแล้วนำไปทดลอง run โปรแกรม เพื่อตรวจสอบดูว่าเป็นไปตามที่กำหนด หรือไม่ แล้วทำการ package โปรแกรม เพื่อนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอน

3.2.1.6 เขียนเอกสารคู่มือการใช้งานชุดการเรียนรู้ สำหรับผู้เรียน และผู้ควบคุมระบบคอมพิวเตอร์

3.2.1.7 นำชุดการเรียนรู้เสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโท พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องตามรูปแบบของการเขียนปริญญาโท และนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องสอดคล้อง และหาข้อบกพร่อง เพื่อปรับปรุงแก้ไข โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิร่วมประเมิน 2 ด้าน ดังนี้

1) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน พิจารณาเนื้อหาของชุดการเรียนรู้ในส่วนต่างๆ ดังนี้

- อาจารย์พิชัย สดภิบาล อาจารย์ประจำสาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พิจารณาถึงความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา ตลอดจนให้คำแนะนำต่างๆในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

- อาจารย์ฉัตรภริมย์ สุรเชษฐ์ อาจารย์ประจำสาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พิจารณาถึงความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา ตลอดจนให้คำแนะนำต่างๆในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

. อาจารย์สุรียา สงคอินทร์ อาจารย์ประจำสาขาอุตสาหกรรมเครื่องเรือน และ
 ตกแต่งภายใน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ พิจารณาถึงความถูกต้อง
 เหมาะสมของเนื้อหา ตลอดจนให้คำแนะนำต่างๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียน

2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ พิจารณาความเหมาะสม ความสอดคล้องในด้าน
 การออกแบบชุดการเรียน และในด้านเทคนิคการผลิตสื่อ จำนวน 5 ท่าน ดังนี้

. ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุ
 ศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

. อาจารย์นิรัช สุดสังข์ อาจารย์ประจำภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะครุ
 ศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

. อาจารย์พิชัย สดภิบาล อาจารย์ประจำสาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุ
 ศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

. อาจารย์จิตรภรณ์ สุรเชษฐ์ อาจารย์ประจำสาขาสถาปัตยกรรมภายใน
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

. อาจารย์สุรียา สงคอินทร์ อาจารย์ประจำสาขาอุตสาหกรรมเครื่องเรือน และ
 ตกแต่งภายใน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ

3.2.1.8 ตรวจสอบความถูกต้องสอดคล้อง และหาข้อบกพร่อง เพื่อปรับปรุงแก้ไข โดยมีผู้
 ทรงคุณวุฒิร่วมประเมิน



ภาพที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการดำเนินการสร้างชุดการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1.8 นำชุดการเรียนรู้ที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้ กับผู้เรียนจำนวน 3 และ 6 คน ตามลำดับ เพื่อรับฟังความคิดเห็น และหาจุดบกพร่อง เพื่อนำไปปรับปรุง ก่อนที่จะนำไปทดลองเชิงปฏิบัติการจริง

3.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจหลังการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นให้ครอบคลุมเนื้อหา เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งห้องครัวภายในบ้านพักอาศัย โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.2.3.1 ศึกษาเนื้อหา เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งห้องครัวภายในบ้านพักอาศัย สำหรับผู้เรียน และออกแบบตกแต่งภายใน วิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และนำไปสร้างแบบทดสอบปรนัย แบบ 4 ตัวเลือก ให้มีคำตอบถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว สร้างให้ตรงกับจุดประสงค์ และครอบคลุมเนื้อหา จำนวน 30 ข้อ

3.2.3.2 นำแบบทดสอบที่ได้สร้างขึ้น ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา และอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโท ตรวจสอบพิจารณาลักษณะด้านการเขียนคำถาม ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.2.3.3 นำแบบทดสอบที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว และปรับปรุงแก้ไข

3.2.3.4 นำข้อสอบไปใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน สร้างไว้ในชุดการเรียนรู้แบบสื่อคอมพิวเตอร์ โดยข้อสอบเป็นชุดเดียวกัน แต่สลับข้อกัน โดยการสุ่มของคอมพิวเตอร์

3.2.3 แบบประเมินสื่อของผู้ทรงคุณวุฒิ

3.2.3.1 ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินสื่อการสอน โดยได้แบ่งแบบประเมินออกเป็น 2 ด้าน คือ แบบประเมินด้านเนื้อหา และแบบประเมินด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินสื่อการสอนทั้ง 2 แบบ โดยแบบประเมินในแต่ละด้าน จะมีช่องให้ผู้ทรงคุณวุฒิเลือกประเมิน เพื่อแสดงความคิดเห็น การประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert scale) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยระดับความคิดเห็นเป็นบวก คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5 หมายถึง ดีมาก
- 4 หมายถึง ดี
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ควรปรับปรุง

โดยมีเกณฑ์การตีความหมายของการแสดงความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งได้คะแนนที่ได้จากแบบประเมินสื่อมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เพื่อทำการประเมิน และสามารถนำมาแปลผลได้ ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงการแปลผลระดับค่าเฉลี่ยของความคิดเห็น

เกณฑ์ (\bar{X})	ระดับความคิดเห็น
4.50 – 5.00	ดีมาก
3.50 – 4.49	ดี
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	พอใช้
1.00 – 1.49	ควรปรับปรุง

ในการประเมินนั้นได้แยกกัน ระหว่างเทคนิคการผลิตสื่อ และด้านเนื้อหา โดยคะแนนที่ได้ในแต่ละด้านจะต้องมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ

3.2.3.2 นำแบบประเมินความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ มาวิเคราะห์ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อให้ทราบถึงลักษณะของกลุ่มความคิดเห็นของผู้ประเมิน ดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533 : 138)

ถ้า S.D. = 0 หมายถึง ผู้ประเมินมีความเห็นสอดคล้องกัน

$0 < S.D. < 1$ หมายถึง ผู้ประเมินมีความเห็นค่อนข้างเหมือนกัน

S.D. > 1 หมายถึง ผู้ประเมินมีความเห็นแตกต่างกัน

ในการหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนในครั้งนี้ กำหนดค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ไม่

ควรเกิน 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.3 แก้ไขปรับปรุงในส่วนที่บกพร่องตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำชุดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งห้องครัวภายในบ้านพักอาศัย ที่สร้างขึ้น เพื่อนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1 ทดลองเรียน เพื่อหาความบกพร่องของชุดการเรียนรู้ และการหาประสิทธิภาพของบทเรียน ได้ดำเนินการทดลอง ดังนี้

3.3.1 สร้างชุดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งห้องครัวภายในบ้านพักอาศัย และให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และเทคนิคการผลิตสื่อ ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และสอดคล้อง โดยประเมินตามรายการแบบประเมินสื่อการเรียนการสอนทั้ง 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น จากนั้นนำคะแนนมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ โดยต้องผ่านเกณฑ์ที่กำหนดตั้งแต่ระดับ 3.5 ขึ้นไป เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข และเตรียมที่จะนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

3.3.2 นำไปทดลองกับกลุ่มย่อย โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 สาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน ตามลำดับชั้นปี โดยวิธีการเลือกแบบจำเพาะเจาะจง (Purposive Sampling) การทดลองผู้วิจัยได้แจกแบบประเมินความพึงพอใจในสื่อการเรียนการสอน แก่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อทำการประเมิน จากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบประเมินนั้นๆ มาปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจริง

3.3.3 นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจริง โดยการทดลองแบบ Small group ในที่นี้ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 9 คน โดยกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ ภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 โดยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างตามสะดวก (Convenience Sampling) โดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. จัดเตรียมห้อง และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองให้พร้อม
2. ให้ความรู้พื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ และแนะนำวิธีการเรียน โดยใช้ชุดการเรียน
3. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (pre – test) ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมจะบันทึกคะแนนผลสอบลงในเครื่องคอมพิวเตอร์
4. ช่วงที่ 1 ให้ผู้เรียนทำการศึกษาเนื้อหาชุดการเรียนที่ 1 – 5 และทำแบบทดสอบประจำหน่วย เพื่อเป็นการทบทวนความรู้ที่เรียนผ่านมา และให้ผู้เรียนพัก 15 นาที
5. ช่วงที่ 2 ให้ผู้เรียนทำการศึกษาเนื้อหาชุดการเรียนที่ 6 – 9 และทำแบบทดสอบประจำหน่วย เพื่อเป็นการทบทวนความรู้ที่เรียน
6. หลังจากศึกษาเนื้อหาจบ ผู้เรียนจะต้องทำแบบทดสอบหลังเรียน (post – test) ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งกำหนดให้โปรแกรมมีการให้คะแนน 0 – 1 (Zero – one method) โดยมีเกณฑ์ว่าตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด หรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน แล้วบันทึกคะแนนผลการสอบลงในเครื่องคอมพิวเตอร์
7. แจกแบบประเมินความพึงพอใจในสื่อการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียน เพื่อประเมินคุณภาพของชุดการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวภายในบ้าน ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 โดยสร้างเป็นชุดการเรียนรู้แบบการสอนเนื้อหา (Tutorial Instruction) ที่มีการนำเสนอเนื้อหาแบบสาขา (Branching Programs) ผู้วิจัยได้นำชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทคนิค กรุงเทพฯ ที่ยังไม่เคยเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาอุตสาหกรรมเครื่องเรือนและการออกแบบตกแต่งภายใน โดยใช้หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2542 เรื่องการออกแบบตกแต่งห้องครัวภายในบ้าน เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อ โดยการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน จะต้องสูงกว่าก่อนเรียนอย่างน้อย สำคัญทางสถิติ 0.01 จนได้ชุดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้จริง ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาอุตสาหกรรมเครื่องเรือนและการออกแบบตกแต่งภายใน โดยใช้หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2542

ผลการทดลองในแต่ละขั้นตอน และการหาประสิทธิภาพการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 4 ลำดับ ดังนี้

- 1.1 ผลการสร้างชุดการเรียนรู้
- 1.2 ผลการประเมินความคิดเห็น
- 1.3 ผลการประเมินความพึงพอใจในสื่อการเรียนการสอนของนักศึกษา
- 1.4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษา

4.1 ผลการสร้างชุดการเรียนรู้

การสร้างชุดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวภายในบ้าน ผู้วิจัยได้สร้างสื่อการสอนโดยนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งภายในชุดการเรียนรู้ประกอบไปด้วยหลายส่วน จึงขอแจกแจงดังต่อไปนี้

4.1.1 จำนวนกรอบของชุดการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนกรอบทั้งหมดภายในชุดการเรียนรู้

หัวข้อ	จำนวนกรอบ									รวม
	บทนำ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา	หนังสืออ้างอิง	ข้อสอบ	รายการ	แนะนำ	นำเข้าบทเรียน	ข้อมูลอื่นๆ	
หน้าหลัก	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2
หน่วยที่ 1	1	1	9	1	5	-	1	1	1	19
หน่วยที่ 2	1	1	5	1	5	-	1	1	1	15
หน่วยที่ 3	1	1	10	1	5	-	1	1	1	20
หน่วยที่ 4	1	1	20	1	-	1	5	1	1	26
หน่วยที่ 5	1	1	11	1	1	-	1	1	1	17
หน่วยที่ 6	1	1	11	1	5	-	1	1	1	21
หน่วยที่ 7	1	1	13	1	1	-	1	1	1	19
หน่วยที่ 8	1	1	23	1	5	-	1	1	1	33
หน่วยที่ 9	1	1	14	1	5	-	1	1	1	24
แบบทดสอบก่อนเรียน	1	-	-	-	20	-	1	1	1	24
แบบทดสอบหลังเรียน	1	-	-	-	20	-	1	1	1	24
แผนผัง	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
ช่วยเหลือ	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
อภิธานศัพท์	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
ผู้จัดทำ	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
ห้องปฏิบัติการ	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
รวมจำนวนกรอบในชุดการเรียนรู้ทั้งหมด										254

จากตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนทั้งหมดภายในชุดการเรียนรู้จำนวน 254 กรอบ ซึ่ง แบ่งเป็น หน่วยการเรียนรู้ต่างๆ โดยทุกหน่วยมีจำนวนกรอบในด้านเนื้อหามากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการเรียนด้วยชุดการเรียน

หัวข้อ	เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการเรียน (นาที)
นำเข้าสู่ชุดการเรียน	
หน้าลงทะเบียน	
หน้าหลัก	
แบบทดสอบก่อนเรียน	
เนื้อหาหน่วยที่ 1	
แบบทดสอบประจำหน่วยที่ 1	
เนื้อหาหน่วยที่ 2	
แบบทดสอบประจำหน่วยที่ 2	
เนื้อหาหน่วยที่ 3	
แบบทดสอบประจำหน่วยที่ 3	
เนื้อหาหน่วยที่ 4	
เนื้อหาหน่วยที่ 5	
แบบทดสอบประจำหน่วยที่ 5	
เนื้อหาหน่วยที่ 6	
แบบทดสอบประจำหน่วยที่ 6	
เนื้อหาหน่วยที่ 7	
แบบทดสอบประจำหน่วยที่ 7	
เนื้อหาหน่วยที่ 8	
แบบทดสอบประจำหน่วยที่ 8	
เนื้อหาหน่วยที่ 9	
แบบทดสอบประจำหน่วยที่ 9	
แบบทดสอบหลังเรียน	
แผนผัง	
ช่วยเหลือ	
อภิธานศัพท์	
ผู้จัดทำ	
ห้องปฏิบัติ	
เวลาเฉลี่ยรวมทั้งสิ้นที่ใช้ในการเรียนทั้งสิ้น	109

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.2 แสดงเวลาเฉลี่ยรวมที่ใช้ในการเรียนชุดการเรียนรู้ด้วยสื่อคอมพิวเตอร์ โดยใช้เวลาเฉลี่ยทั้งหมดประมาณ 109 นาที เวลาในการเรียนนี้รวมถึงการทำแบบทดสอบประจำหน่วย และแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน ซึ่งตามปกติแล้วผู้เรียนแต่ละบุคคลจะมีระยะเวลาในการเรียนที่แตกต่างกัน ตามอัตราการเรียนรู้ของตน ในการเรียนเฉพาะเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ ผู้เรียนใช้เวลาเฉลี่ยทั้งหมดประมาณ 70 นาที (ไม่รวมเวลาในการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน)

4.2 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินสื่อการเรียนการสอนของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ แบบประเมินสื่อการเรียนการสอนด้านเนื้อหา และแบบประเมินสื่อการเรียนการสอนด้านเทคนิคการผลิตสื่อ เพื่อหาประสิทธิภาพ และค่าความเที่ยงของชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น โดยแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ดังนี้

4.2.1 แบบประเมินสื่อการเรียนการสอนด้านเนื้อหาจำนวน 14 ข้อ

4.2.2 แบบประเมินสื่อการเรียนการสอนด้านเทคนิคสื่อ จำนวน 14 ข้อ

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย และเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของแบบประเมินสื่อการเรียนการสอนด้านเนื้อหาของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน มีผลการประเมิน ดังนี้

หัวข้อประเมิน	ค่า X	ค่า S.D.	แปล ความหมาย
1. เนื้อหา 1.1 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ 1.2 การแบ่งเนื้อหา ของบทเรียน ออกเป็นหน่วยต่างๆ 1.3 ความถูกต้องของเนื้อหา 1.4 ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละขั้นตอน 1.5 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา 1.6 มีการแนะนำหนังสือค้นคว้าเพิ่มเติม 2. คำบรรยายประกอบภาพที่ใช้ 2.1 ความถูกต้องของภาพที่ใช้ 2.2 ความถูกต้องของคำบรรยายที่ใช้ 2.3 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย 2.4 ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ 3. ระยะเวลาในการนำเสนอบทเรียน 3.1 ความเหมาะสมของการนำเสนอเนื้อหาแต่ละหน้า 3.2 ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนทั้งหมด 4. ข้อสอบ 4.1 ความเหมาะสมของข้อสอบกับเนื้อหาทั้งหมด 4.2 ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับเนื้อหาทั้งหมด			
คะแนนเฉลี่ยด้านเนื้อหา			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.3 พบว่าการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ได้ประเมินสื่อการเรียนการสอนในด้านเนื้อหา ผลการประเมินได้ค่าเฉลี่ย (X) เท่ากับ 4.16 เมื่อเทียบกับคะแนนอิงเกณฑ์อยู่ในระดับดี ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 หมายความว่า ผู้ประเมินมีความเห็นค่อนข้างเหมือนกัน โดยมีความคิดเห็นแยกเป็นเรื่องที่ประเมิน ดังนี้

ในด้านความถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละชั้นตอน ความถูกต้องของภาพที่ใช้ ความเหมาะสมของการนำเสนอเนื้อหาแต่ละหน้า ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนทั้งหมด มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 แสดงว่าผู้ประเมินมีความเห็นสอดคล้องกันมากที่สุด ว่าหัวข้อการประเมินดังกล่าวอยู่ในระดับดี คือ มีเกณฑ์อยู่ในช่วง 3.50 – 3.49

ในด้านเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาความถูกต้องของคำบรรยายที่ใช้ ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 แสดงว่าผู้ประเมินมีความเห็นค่อนข้างเหมือนกัน ว่าหัวข้อการประเมินดังกล่าวอยู่ในระดับดี คือ มีเกณฑ์อยู่ในช่วง 3.50 – 4.49

ในการแบ่งเนื้อหาของบทเรียนออกเป็นหน่วยต่างๆ มีการแนะนำหนังสือค้นคว้าเพิ่มเติม และความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 แสดงว่าผู้ประเมินมีความเห็นค่อนข้างเหมือนกัน ว่าหัวข้อการประเมินดังกล่าวอยู่ในระดับดีมาก คือ มีเกณฑ์อยู่ในช่วง 0.49 – 5.00

ในด้านความเหมาะสมของข้อสอบกับเนื้อหาทั้งหมด ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับเนื้อหาทั้งหมด มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82 แสดงว่าผู้ประเมินมีความเห็นค่อนข้างเหมือนกัน ว่าหัวข้อการประเมินดังกล่าวอยู่ในระดับดี คือ มีเกณฑ์อยู่ในช่วง 3.50 – 3.49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของแบบประเมินสื่อการเรียนการสอนด้านเทคนิคการผลิตสื่อของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน มีผลการประเมิน ดังนี้

หัวข้อการประเมิน	ค่า X	ค่า S.D.	แปล ความหมาย
1. ขั้นตอนการเสนอ			
1.1 ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่บทเรียน			
1.2 การนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ			
1.3 การจัดบทเรียนเป็นลำดับ ผู้เรียนเข้าใจง่าย			
2. คำบรรยายประกอบ			
2.1 ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย			
2.2 ความเหมาะสมของภาพที่นำมาใช้			
2.3 ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย			
2.4 ความเหมาะสมของเสียงประกอบอื่นๆ			
3. กราฟฟิก			
3.1 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรและความชัดเจน			
3.2 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร			
3.3 ความเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหว			
3.4 จอภาพมีการออกแบบได้สวยงาม น่าสนใจ			
4. ด้านการใช้งาน			
4.1 ความง่ายในการใช้ชุดการเรียน			
4.2 มีการนำทางการใช้งาน			
4.3 ชุดการเรียนให้ความเพลิดเพลินและสนุกสนาน			
คะแนนเฉลี่ยด้านเทคนิคการผลิตสื่อ			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.4 พบว่าการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน ได้ประเมินสื่อการเรียนการสอนในด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ผลการประเมินได้ค่าเฉลี่ย (X) เท่ากับ 4.20 หมายความว่า ผู้ประเมินมีความเห็นค่อนข้างเหมือนกัน โดยมีความคิดเห็นแยกเป็นเรื่องที่ประเมินดังนี้

ในด้านความเหมาะสมในการนำเข้าสู่บทเรียน การนำเสนอเนื้อหาที่มีความน่าสนใจ การจัดลำดับบทเรียนเป็นลำดับชัดเจน ผู้เรียนเข้าใจง่าย มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 แสดงว่าผู้ประเมินมีความเห็นค่อนข้างเหมือนกัน

ในด้านความเหมาะสมของภาพที่นำมาใช้ ความเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหว จอภาพมีการออกแบบได้สวยงามน่าสนใจ ความง่ายในการใช้ชุดการเรียน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40 แสดงว่าผู้ประเมินมีความเห็นค่อนข้างเหมือนกัน

ในด้านความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย ความเหมาะสมของเสียงประกอบอื่นๆ มีการนำทางกรใช้งาน ชุดการเรียนให้ความเพลิดเพลินสนุกสนาน มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 และความเหมาะสมของสีตัวอักษร มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 แสดงว่าผู้ประเมินมีความเห็นค่อนข้างเหมือนกัน

4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจในการสื่อการเรียนการสอนของนักศึกษา

เพื่อวัดความคิดเห็นเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินแบบจัดคุณภาพ (Rating) จำนวน 22 ข้อ ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบประเมินความพึงพอใจ
ในสื่อการเรียนการสอนของนักศึกษาจำนวน 9 คน มีผลการประเมิน ดังนี้

หัวข้อการประเมิน	ค่า X	ค่า S.D.	แปล ความหมาย
1. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ 2. การออกแบบหน้าจอดีความสวยงาม น่าสนใจ 3. ระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้อย่างชัดเจน 4. ระบุหนังสือค้นคว้าเพิ่มเติมอย่างชัดเจน 5. การดำเนินเนื้อหาเหมาะสมเข้าใจง่าย 6. การนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ 7. ข้อความหน้าจอดีความชัดเจน อ่านง่าย 8. ส่วนของเนื้อหาดีมีความชัดเจน 9. คำถามในแบบทดสอบสอดคล้องกับเนื้อหา 10. คำถามในแบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ 11. คำสั่งหรือคำแนะนำมีความชัดเจน 12. ในแต่ละกรอบมีเนื้อหาเหมาะสมไม่มากเกินไป 13. ภาพประกอบชัดเจนสื่อความหมายได้ 14. ขนาดของตัวอักษรสามารถอ่านได้ง่าย 15. สีของตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม 16. ภาพเคลื่อนไหวภายในบทเรียนมีความเหมาะสม 17. เสียงบรรยายที่ใช้ในการนำเสนอบทเรียน 18. ดนตรีและเสียงประกอบอื่น ๆ มีความเหมาะสม 19. ความรู้สึกมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ 20. บทเรียนใช้ง่ายและควบคุมได้ด้วยตนเอง 21. บทเรียนให้ความเพลิดเพลินและสนุกสนาน 22. ความชอบในการเรียนด้วยชุดการเรียนคอมพิวเตอร์			
คะแนนเฉลี่ย			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.5 พบว่าการประเมินความพึงพอใจในสื่อการเรียนการสอน ของนักศึกษา ได้ค่าเฉลี่ย (X) เท่ากับ 4.63 เมื่อเทียบกับคะแนนอิงเกณฑ์อยู่ในระดับ ดีมาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38 หมายความว่าผู้ประเมินมีความเห็นค่อนข้างเหมือนกัน แสดงว่าชุดการเรียน เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวภายในบ้านพักอาศัย มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้สอนได้จริง โดยมีความคิดเห็นแยกเป็นเรื่องที่ประเมินดังนี้

ในด้านที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.50 – 5.00 แปลความหมายตามเกณฑ์ คือ ดีมาก เช่น ในด้านความชอบในการเรียนด้วยชุดการเรียนคอมพิวเตอร์ บทเรียนให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน นักศึกษามีความพึงพอใจ โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 แสดงว่านักศึกษาทุกคนที่ประเมินมีความคิดเห็นสอดคล้องกันมากที่สุด

ในด้านที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.50 – 4.49 แปลความหมายตามเกณฑ์ คือ ดี เช่น คำสั่งหรือคำแนะนำมีความชัดเจน ขนาดของตัวอักษรสามารถอ่านได้ง่าย สีของตัวอักษรที่ใช่ มีความเหมาะสม โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 แสดงว่านักศึกษาทุกคนที่ประเมินมีความคิดเห็นค่อนข้างเหมือนกัน

4.4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน และหลังเรียนของนักศึกษา

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน ของนักศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 9 คน โดยใช้ t – test ชนิด Related Samples ได้ผลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.6 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน และหลังเรียนของนักศึกษา

ผลสอบของนักศึกษา	จำนวนคน	X	S.D.	t-test
ก่อนเรียน				
หลังเรียน				

*t.01, 8 = 2.896

จากตารางที่ 4.6 พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยแบบทดสอบสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงสรุปได้ว่าผลการเรียนด้วยวิธีทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การสร้างชุดเรียน เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวในบ้านพักอาศัย สำหรับ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาอุตสาหกรรมเครื่องเรือน และออกแบบตกแต่งภายใน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ ได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยแบ่งเป็นสาระ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1.6 ผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

5.4 แนวทางในการออกแบบ

5.4.1 หลักการเบื้องต้นในการออกแบบชุดการเรียน

5.4.2 แนวคิดในการออกแบบชุดการเรียน

5.4.3 การออกแบบชุดการเรียน

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.1.1.1 เพื่อสร้างชุดการเรียน รายวิชา 09-621-107 ออกแบบตกแต่งภายใน เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งห้องครัวภายในบ้านพักอาศัย ตามหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2542 ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1

5.1.1.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

5.1.2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาอุตสาหกรรมเครื่องเรือน และออกแบบตกแต่งภายใน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 35 คน

5.1.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มนักศึกษาตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาอุตสาหกรรมเครื่องเรือน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 และเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1 ซึ่งยังไม่เคยเรียนเนื้อหา เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งภายในบ้านพักอาศัยมาก่อน จำนวน 9 คน (small group) ได้ โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามสะดวก (Convenience Sampling)

5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง ประกอบด้วย

5.1.3.1 ชุดการเรียนเรื่อง

หลักการออกแบบตกแต่งห้องครัวในบ้านพักอาศัย ประกอบด้วย ชุดการเรียนคอมพิวเตอร์ และชุดการเรียนการสอนฉบับเอกสาร ซึ่งในการทดลองผู้วิจัยได้ทดลอง โดยใช้ชุดการเรียนคอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนการสอน ที่สร้างขึ้นตามทฤษฎีของ Alessi and Trollip แบบการสอนเนื้อหา (tutorial) ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นด้วยโปรแกรม Author ware 6 และ Flash 5 เพื่อใช้ในการสอนเนื้อหาทฤษฎีวิชา ออกแบบตกแต่ง 1 เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งภายในบ้านพักอาศัย โดยใช้เวลาในการศึกษาบทเรียนประมาณ 109 นาที

5.1.3.2 แบบประเมินสื่อของผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินสื่อการสอน โดยแบ่งแบบประเมินออกเป็น 2 ด้าน คือ แบบประเมินด้านเนื้อหา และแบบประเมินด้านเทคนิคการผลิตสื่อได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินการสอนทั้ง 2 แบบ โดยการประเมินในแต่ละด้านจะมีช่องให้ผู้ทรงคุณวุฒิเลือกประเมิน เพื่อแสดงความคิดเห็น การประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของ ลิเคิร์ต (Likert scale) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยแบ่งความคิดเห็นเป็นบวก คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5 หมายถึง ดีมาก
- 4 หมายถึง ดี
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ควรปรับปรุง

แบบประเมินสื่อของผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบไปด้วย

- 1) แบบประเมินสื่อการเรียนการสอนด้านเนื้อหาจำนวน 14 ข้อ
- 2) แบบประเมินสื่อการเรียนการสอนด้านเทคนิคการผลิตสื่อ จำนวน 14 ข้อ

5.1.3.3 แบบประเมินความพึงพอใจสื่อการเรียนการสอนของผู้เรียน เพื่อวัดความคิดเห็นเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) จำนวน 22 ข้อ

5.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

5.1.4.1 สร้างชุดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งห้องครัวในบ้านพักอาศัยให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา และด้านสื่อ ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม และสอดคล้อง โดยแบ่งเป็น ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา 3 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ 5 ท่าน โดยการประเมินตามรายการแบบประเมินสื่อการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากนั้นนำผลการประเมินมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ โดยต้องผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดตั้งแต่ระดับ 3.50 ขึ้นไป เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขเตรียมที่จะนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

5.1.4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองแบ่งเป็น กลุ่มตัวอย่างเบื้องต้นที่เคยเรียนวิชาออกแบบตกแต่ง เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งห้องครัวในบ้านพักอาศัย ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 สาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยวิธีการเลือกจำเพาะเจาะจง เพื่อประเมินความพึงพอใจในการเรียน และนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจริง ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาอุตสาหกรรมเครื่องเรือน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 และเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1 ซึ่งยังไม่เคยเรียนเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการออกแบบตกแต่งห้องครัวในบ้านพักอาศัยมาก่อน จำนวน 9 คน (small group) ได้มา โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามสะดวก (Convenience Sampling)

5.1.4.3 สถานที่ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจริง ผู้วิจัยได้สร้างห้องเรียนจำลองขึ้น และจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆอย่างครบครัน และนัดกลุ่มตัวอย่างมาทดลอง รวมทั้งหมด 9 คน

5.1.4.4 ให้ความรู้พื้นฐานในการใช้เครื่องเดิมคอมพิวเตอร์ และแนะนำวิธีการ เรียนด้วยชุดการเรียนแก่ผู้เรียน

5.1.4.5 ให้ผู้เรียนเรียนเนื้อหาชุดการเรียน ซึ่งในการเรียนผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาชุด การเรียนออกเป็น 2 ส่วน เนื่องจากชุดการเรียนที่สร้างขึ้นมีเนื้อหาที่ต้องใช้เวลาทั้งสิ้น 109 นาที ซึ่ง ไม่สามารถให้เรียนในครั้งเดียวได้ เนื่องจากถ้าเรียนในระยะเวลาที่นานเกินไปประสิทธิภาพในการ เรียนจะค่อยๆลดลงตามระยะเวลา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดเวลาพักระหว่างเรียนเป็นสองช่วง ดังนี้

ช่วงที่ 1 ให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 – 5 ใช้เวลาเรียนเฉพาะเนื้อหา โดย เฉลี่ย 34 นาที

ช่วงที่ 2 ให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 – 9 ใช้เวลาเรียนเฉพาะเนื้อหา โดย เฉลี่ย 36 นาที

5.1.4.7 ระหว่างการทดลอง ผู้วิจัยทำการสังเกตพฤติกรรมขณะเรียนของผู้เรียน บันทึกข้อบกพร่องของบทเรียน สัมภาษณ์ความคิดเห็นที่มีต่อสื่อการเรียน และให้ผู้เรียนกรอกแบบ ประเมินความพึงพอใจสื่อการเรียนการสอน และนำเสนอแนะไปปรับปรุง และพัฒนาชุดการเรียน ให้มีคุณภาพนำผลการประเมินของผู้เรียนมาวิเคราะห์ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความ พึงพอใจของผู้เรียน

5.1.4.8 หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติ .01

5.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

5.1.5.1 หาประสิทธิภาพของชุดการเรียน โดยการประเมินซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินสื่อการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน โดยแบ่งประเมิน 2 ด้าน ดังนี้

1) แบบประเมินสื่อการเรียนการสอนด้านเนื้อหา ผลการประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่าเฉลี่ย (X) เท่ากับ 4.16 เมื่อเทียบกับคะแนนอิงเกณฑ์อยู่ในระดับ ดี ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.71 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นสอดคล้อง หรือค่อนข้างเหมือนกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) แบบประเมินสื่อการเรียนการสอนด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ผลการประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน ได้ค่าเฉลี่ย (X) เท่ากับ 4.20 เมื่อเทียบกับคะแนนอิงเกณฑ์อยู่ในระดับ ดี ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นสอดคล้อง หรือค่อนข้างเหมือนกัน

5.1.5.2 การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน จำนวน 9 คน โดยใช้คำถามทั้งสิ้น 22 ข้อ ได้ผล ดังนี้ ค่าเฉลี่ย (X) เท่ากับ 4.63 เมื่อเทียบกับคะแนนอิงเกณฑ์อยู่ในระดับ ดีมาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38 แสดงว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นสอดคล้อง หรือค่อนข้างเหมือนกัน

5.1.5.3 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

หาค่าสถิติโดยใช้ t-Test ชนิด Related Samples (พรรณี ลิกิจวัฒน์ . 2540) ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบหลังการเรียน ด้วยชุดการเรียนคอมพิวเตอร์ โดยได้ค่าเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 18.33 คะแนน ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดการเรียนคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

5.1.6 ผลการวิจัย

ในการสร้างชุดการเรียนเพื่อให้มีประสิทธิภาพ นำไปใช้ในการเรียนการสอนได้จริงในครั้งนี้สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

5.1.6.1 จุดประสงค์ของบทเรียน เพื่อสร้างข้อสอบในแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยครอบคลุมทุกจุดประสงค์ได้ข้อสอบจำนวน 20 ข้อ (เฉพาะข้อสอบในชุดการเรียนคอมพิวเตอร์)

5.1.6.2 ชุดการเรียนคอมพิวเตอร์ มีจำนวนบทเรียนทั้งสิ้น 254 รอบ เวลาเฉลี่ยในการเรียนรวมทั้งสิ้นประมาณ 1 ชั่วโมง 49 นาที

5.1.6.3 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการเรียน

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเบื้องต้น เพื่อพัฒนา และปรับปรุงชุดการเรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 สาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยแจกแบบประเมินความพึงพอใจในสื่อการเรียนการสอน ซึ่งได้ข้อแนะนำ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การเข้าสู่บทเรียน ผู้เรียนยังไม่ทราบวิธีการใช้งานชุดการเรียนรู้ เนื่องจากไม่มีการนำทางการใช้งาน จึงได้เพิ่มกรอบตัวอักษรชี้แนะวิธีการใช้งานชุดการเรียนรู้
2. การนำเสนอเนื้อหาบางกรอบมีมากเกินไป จึงปรับปรุง โดยให้มีเนื้อหาที่พอเหมาะในแต่ละกรอบ
3. การแสดงภาพประกอบเนื้อหาบางกรอบเป็นภาพนิ่งเกินไป ผู้เรียนให้ความเห็นว่าน่าจะทำให้มีการเคลื่อนไหวเกิดขึ้นด้วย
4. แถบบอกเลขหน้าบางหน่วยการเรียนรู้บอกผิด จึงแก้ไขให้ถูกต้อง
5. บางกรอบที่มีเนื้อหา แต่ไม่มีเสียงบรรยายประกอบ จึงได้เพิ่มเสียงบรรยายประกอบในเนื้อหาทั้งหมดทุกกรอบ

5.1.6.4 การทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจริง เมื่อวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ พบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งห้องครัวในบ้านพักอาศัยของผู้เรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

5.1.6.5 ผลการประเมินชุดการเรียนรู้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยแบ่งเป็น 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ในด้านเนื้อหาผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีความเห็นที่สอดคล้องกันว่าชุดการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์ดี และในด้านเทคนิคการผลิตสื่อผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นอยู่ในเกณฑ์ดี เช่นกัน

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ โดยการทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 แสดงว่า ชุดการเรียนรู้นี้สามารถให้ความรู้กับผู้เรียนได้ดี และผลการประเมินประสิทธิภาพ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยเฉลี่ยมีความเห็นว่า ชุดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพดี สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้จริง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน ขณะเรียนด้วยชุดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ พบว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้เรียนมีความตื่นตัวที่ได้เรียนรูปแบบใหม่ ซึ่งไม่ได้ยึดติดอยู่ในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว ซึ่งการเรียนด้วยชุดคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนด้วยตัวเอง ทำให้เกิดความสุข สนุกสนาน ในการเรียน และจากผลการประเมินความพึงพอใจสื่อการเรียนการสอนในเรื่องความชอบในการเรียนชุดการเรียนคอมพิวเตอร์มีค่าเฉลี่ย (X) เท่ากับ 5.00 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 แสดงว่าผู้เรียนทุกคนมีความชอบอยู่ในระดับชอบมากที่สุดในการเรียนด้วยชุดการเรียนคอมพิวเตอร์

2. ผู้เรียนมีความตั้งใจในการเรียนเป็นอย่างดี โดยอาจมีการคุยกันบ้างในระหว่างเรียนแต่เป็นการปรึกษากัน ซึ่งเป็นผลดีในการเรียน

3. ในการทำแบบทดสอบของผู้เรียน ผู้เรียนมีความตั้งใจในการทำแบบทดสอบมากสังเกตได้จาก เมื่อผู้เรียนตอบถูก จะแสดงอาการดีใจอย่างเห็นได้ชัด และมีการรอดกับเพื่อนในโต๊ะข้างๆ อย่างสนุกสนาน เมื่อตอบผิดผู้เรียนจะแสดงอาการเสียใจด้วยสีหน้า และท่าทางออกมาให้เห็นอย่างชัดเจนเช่นกัน และผู้วิจัยพบว่าเสียงที่ใช้ในการเสริมแรงมีผลตอบสนองกับผู้เรียนอีกด้วย

4. เมื่อเรียนจบชุดการเรียนแล้วผู้เรียนจะเข้ามาสอบถามวิธีการสร้างชุดการเรียนคอมพิวเตอร์กับผู้วิจัย แสดงให้เห็นถึงความสนใจในชุดการเรียนเป็นอย่างมาก

การออกแบบชุดการเรียน เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งห้องครัวในบ้านพักอาศัย มีจุดประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ลดข้อจำกัดในการเรียนด้วยวิธีเดิม คือ ครู เป็นศูนย์กลาง ซึ่งไม่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่เต็มมากนัก เนื่องจากมีปัญหาเกิดขึ้นมากมาย จากประสบการณ์ของผู้วิจัยในการฝึกสอน พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ไม่กล้าซักถามกับผู้สอนขณะสอนอยู่หน้าชั้นเรียน เนื่องจากอายเพื่อน หรือไม่กล้าแสดงออก และเมื่อผู้สอน สอนจบแล้วนักศึกษาจึงเข้ามาซักถาม โดยส่วนตัวภายหลัง ในการเรียนชุดคอมพิวเตอร์เป็นการเรียนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนด้วยตนเอง ตามอัตราการเรียนรู้ของตน โดยไม่ต้องรอผู้อื่น ดังนั้น ในการเรียนของแต่ละบุคคลจึงใช้เวลาในการเรียนที่แตกต่างกัน จึงส่งผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกคน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะ เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. การเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ในการเรียนชุดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์เป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากผู้เรียนบางคนไม่มีความรู้พื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ ดังนั้น ควรมีการอบรมการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นให้แก่ผู้เรียนก่อนเรียน
2. การออกแบบภาพประกอบภายในบทเรียน ควรจะใช้ภาพประกอบที่มีการเคลื่อนไหวมากกว่าภาพนิ่ง
3. ในการนำเสนอเนื้อหาที่เป็นการปฏิบัติ ควรใช้ภาพวีดิโอนำเสนอ เพื่อความเข้าใจที่ดียิ่งขึ้น
4. การนำชุดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ไปใช้ ควรเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ให้พร้อม และอุปกรณ์ควรมีศักยภาพที่เพียงพอต่อการนำเสนอ มิฉะนั้นจะทำให้การนำเสนอข้อมูลช้า ทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย
5. ในการเรียนที่มีผู้เรียนจำนวนมาก ควรจัดเตรียมหูฟังให้ผู้เรียน เพื่อไม่ให้ส่งเสียงรบกวนผู้อื่นขณะเรียน
6. ในการออกแบบชุดการเรียนรู้ ควรออกแบบให้มีการติดตั้ง สิ่งจำเป็นในการแสดงผลของชุดการเรียนรู้ เช่น โปรแกรมที่ใช้เล่นภาพเคลื่อนไหวบางชนิด แบบอักษร เป็นต้น ลงไปในเครื่องคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติ เพื่อความง่ายในการใช้งาน
7. การใช้เสียงบรรยายประกอบที่เหมาะสมจะช่วยให้การดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะ เพื่อการวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยขอเสนอแนะ ดังนี้

1. ควรนำชุดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักศึกษาในสถานศึกษาอื่นๆ เพื่อนำไปปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น
2. ควรมีการหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ เช่น ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น ค่าความยากง่าย เป็นต้น ก่อนการนำไปใช้จริง
3. ควรสร้างชุดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์กับเนื้อหาอื่นๆ ต่อไป ซึ่งในวิชาออกแบบตกแต่งภายใน ยังมีความต้องการสื่อประเภทนี้เป็นอย่างมาก

5.4 แนวทางในการออกแบบ

5.4.1 หลักการเบื้องต้นในการออกแบบชุดการเรียนการสอน

ในการนำเสนอเนื้อหา สำหรับชุดการเรียนการสอนเรื่องหลักการออกแบบตกแต่งภายใน ห้องครัวภายในบ้านครั้งนี้ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดความน่าสนใจ ความกระตือรือร้นในการฝึก ซึ่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะมีส่วนช่วยอย่างมากในการดำเนินเนื้อเรื่องไปกับเนื้อหาการเรียนการสอน

โปรแกรมนี้จะนำเสนอเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้รับการฝึก และได้ฝึกด้วยตัวเองโดยแสดงผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งการนำเสนอจะเป็นไปในลักษณะ Multimedia (สื่อผสม) ซึ่งประกอบด้วยภาพนิ่งประกอบคำบรรยาย เสียงบรรยาย และภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการสร้างความสนใจแก่ผู้เรียน ให้เกิดความอยากเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา มีความสนุกสนานและไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการฝึก

5.4.2 แนวความคิดในการออกแบบชุดการเรียนการสอน

เนื่องมาจากจุดประสงค์ของชุดการเรียนการสอนเพื่อต้องการเน้นให้ผู้เรียนสามารถฝึก และศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนได้ด้วยตัวเอง ประกอบกับชุดการเรียนเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวภายในบ้าน ซึ่งเป็นไปในเรื่องของความเคลื่อนไหว ร้อนแรง ทันสมัยด้วยเครื่องใช้ไม้สอยต่างๆ ในการออกแบบจึงต้องการให้ออกมาในแนวคิด ชีวิตที่สดใส ทันสมัย ในการทำครัว เมื่อเป็นเช่นนั้น ในการออกแบบหน้าการเรียน รวมไปถึงสีสัน ให้ออกมาดีสีสันที่ร้อนแรง แต่ดูสดใส จึงเน้นสีหลักไปในโทนสีส้ม สลับกับสีเข้มอย่างสีดำ เพื่อให้ดูตื่นตึ่งและดูตื่นตัว เคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา สวมหน้าจอหลักใช้การเคลื่อนไหวของหน้าจอที่ให้ความรู้ สึกถึงการเคลื่อนไหวของเครื่องใช้ต่างๆ ที่ดูทันสมัยอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้เข้าถึงอารมณ์ของอุปกรณ์และเทคโนโลยีการประกอบอาหารที่ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

5.4.3 การออกแบบหน้าชุดการเรียนการสอน

เมื่อได้แนวความคิดเบื้องต้นในการจัดทำแล้วจึงเข้ามาสู่กระบวนการของการออกแบบ และวางแผนหน้าของชุดการเรียนในหน่วยการเรียนต่างๆ ทั้ง 9 หน่วยการเรียน ซึ่งในขั้นตอนของการจัดทำจึงต้องคำนึงถึงความสำคัญทางด้านเนื้อหาเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งการวางเนื้อหาความรู้ทั้งหมดมีดังต่อไปนี้ ซึ่งเมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนของการจัดทำทั้งหมด เราสามารถแบ่งชุดการเรียนการสอนทั้งหมดได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.3.1 หนังสือคู่มือประกอบเนื้อหาการเรียนรู้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นคู่มือประกอบเพื่อความเข้าใจแก่ผู้เรียน โดยจัดทำแยกออกเป็นหน่วยย่อยๆ เพื่อง่ายต่อการใช้งาน แล้วจึงจัดทำออกมาเป็นรูปเล่ม โดย 1 ชุดมีทั้งหมด 16 เล่ม แยกออกเป็น

หน่วยการเรียนรู้ทั้งหมด	9	เล่ม
แบบทดสอบก่อน – หลังเรียน	1	เล่ม
คู่มือแบบทดสอบก่อน – หลังเรียน	1	เล่ม
แบบทดสอบท้ายบท	1	เล่ม
คู่มือแบบทดสอบท้ายบท	1	เล่ม
คู่มือผู้สอนสำหรับการใช้ชุดการเรียนรู้	1	เล่ม
คู่มือผู้เรียนสำหรับการใช้ชุดการเรียนรู้	1	เล่ม
คู่มือการใช้ CD – ROM	1	เล่ม
รวมทั้งสิ้น	16	เล่ม

5.4.3.2 แผ่นสอน CD – ROM เพื่อการเรียนรู้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอน ตามหลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเนื้อหาภายในแบ่งออกเป็นหน้าหน่วยย่อยตามหลักพื้นฐานด้านการเรียนรู้สำหรับงานออกแบบ รวมไปถึงส่วนของแบบทดสอบท้ายบท และสรุปด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาซึ่งมีจำนวนหน้าการเรียนรู้ทั้งสิ้น 180 กรอบการเรียนรู้ ใช้เวลาเรียนทั้งหมดประมาณ 1 ชั่วโมง 25 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- โกสุม สายใจ. สีและการใช้สี. กรุงเทพฯ : โครงการตำราศิลปะ ภาควิชาศิลปะ คณะวิขามนุษย์
ศาสตร์ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, 2537
- ทักษิณา สนวนานนท์. คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : องค์การค้ำครุสภา. 2530
- บุญชม ศรีสะอาด. การพัฒนาการสอน. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, 2537
- ปิยานันต์ ประสานราชกิจ. ทฤษฎีสีและการออกแบบตกแต่งภายใน. กรุงเทพฯ : โครงการ
ตำรา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537
- ประณต กุลประสูตร. เทคนิคงานไม้. กรุงเทพฯ. 2538
- วิฒนะ จุฑะวิภาค. ศิลปะการออกแบบตกแต่งภายใน กรุงเทพฯ 2535
- วรพงศ์ วรชาติอุดมพงศ์. การออกแบบตกแต่ง. กรุงเทพฯ , 2541
- วารินทร์ รัศมีพรหม. สื่อการสอน เทคโนโลยีการศึกษา และการสอนร่วมสมัยกรุงเทพมหานคร
โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2531
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. คอมพิวเตอร์ดีกว่าตำราตรงไหน. กรุงเทพมหานคร. ภาควิชาสถาปัตย์ศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532
- สุรพล พฤษพานิชย์. การปรับอากาศ: หลักการและระบบ. กรุงเทพฯ : พิสิกส์เซ็นเตอร์การ
พิมพ์, 2529
- เสาวนิตย์ แสงวิเชียร. ออกแบบตกแต่ง. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2535
- สาคร พลราชม. ทฤษฎีการส่องสว่าง. กรุงเทพฯ : เพ็ญศรีการพิมพ์, 2525
- George S Brady. Material hand book. New York : McGrew – hill, 1963 Julius Penero
and Matin Zelnik. Human dimension & interior space. New York : Watson Guptill,
1979.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

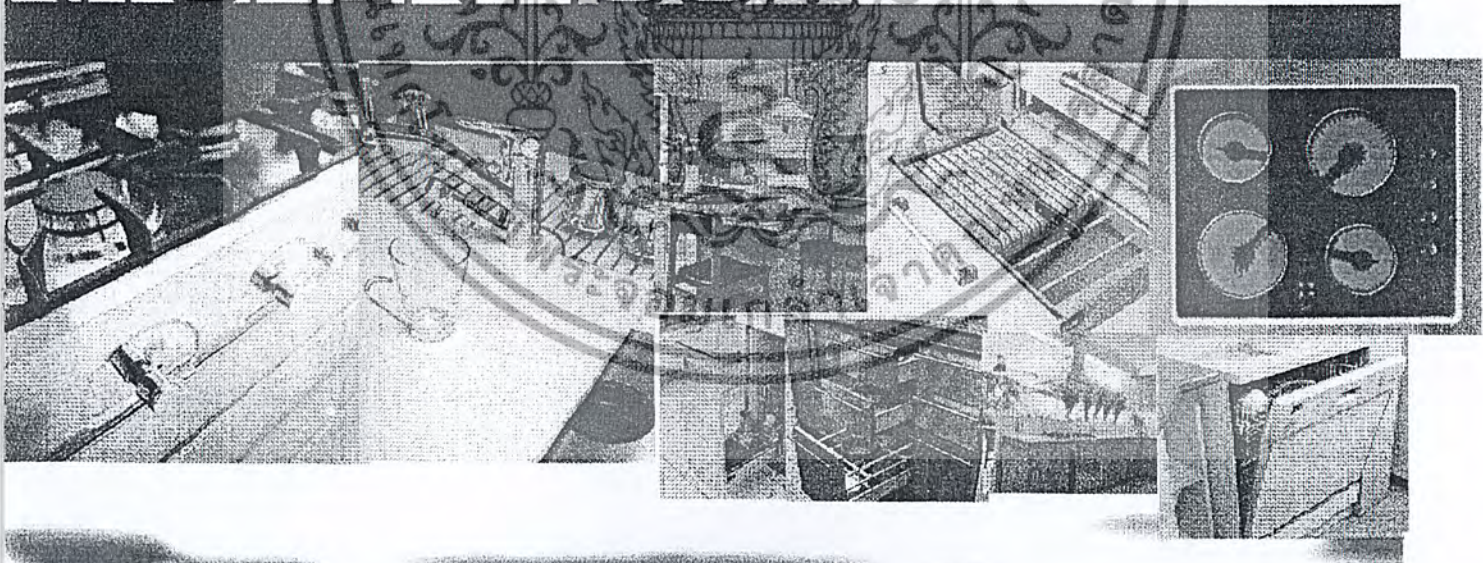
เอกสารประกอบ
ส่วนเนื้อหา หนังสือคู่มือประกอบการเรียนรู้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*บทนำ

KITCHEN ROOM



จัดทำโดย : นาย สมิน บัวอ่อง 42035106

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำสำหรับการออกแบบห้องครัว

หากเปรียบเทียบเป็นประเทศ ครัวก็เหมือนเปรียบได้กับศูนย์กลางที่เก็บสะสมอาหาร และยังทำหน้าที่เป็นโรงงานแปรรูปวัตถุดิบต่าง ๆ ที่เก็บสะสมนั้นมาเป็นอาหารเพื่อหล่อเลี้ยงประชาชนหรือผู้คนในประเทศอีกด้วย ดังนั้นครัวจึงนับเป็นห้องอีกห้องหนึ่งที่มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าห้องอื่นใดของบ้าน ไม่ต้องดูอื่นไกล อย่างบ้านไทยเมื่ออดีต เวลาปวดถ่ายเราก็มักออกไปนอกเรือนเพราะเราไม่มีห้องสุขาอยู่ภายในบ้าน แต่เรากลับมีเรือนครัวสำหรับประกอบอาหาร ทั้ง ๆ ที่เมื่อเปรียบเทียบความสำคัญของห้องทั้งสองนี้แล้วก็มีความสำคัญที่ไม่ได้ยิ่งหย่อนไปกว่ากันสักเท่าไรเลย

จุดเริ่มต้นที่ก่อให้เกิด “ครัว” ขึ้นมาใน โลกนี้ก็คงอยู่ที่ความมหัศจรรย์ของเปลวไฟที่ไม่เพียงเพื่อการปรุงอาหารเท่านั้น หากยังเอื้ออำนวยประโยชน์นานาประการให้กับมนุษย์ จากสังคมของการล่าสัตว์มาสู่สังคมแบบเกษตรกรรม ครอบคลุมกระทั่งมาถึงสังคมยุคโลกาภิวัตน์



ภาพแสดงบรรยากาศห้องครัวภายในบ้าน

ที่จริงแล้วความหมายของคำว่า “ครัว” นั้นมิได้เป็นเพียงห้องห้องหนึ่งในบ้านที่ใช้ในการประกอบอาหารเท่านั้น หากแต่ภายใต้คำจำกัดความนี้ยังเต็มไปด้วยความหมายอันหลากหลาย เป็นที่พบปะสังสรรค์ของสมาชิกภายในบ้าน เป็นที่นั่งทำการบ้านของเด็ก ๆ เป็นที่รับโทรศัพท์ ทำงานอดิเรก ทำบัญชีรายรับรายจ่าย อ่านหนังสือพิมพ์ หรือแม้กระทั่งต้อนรับเพื่อนฝูงที่มาเยี่ยมเยือน

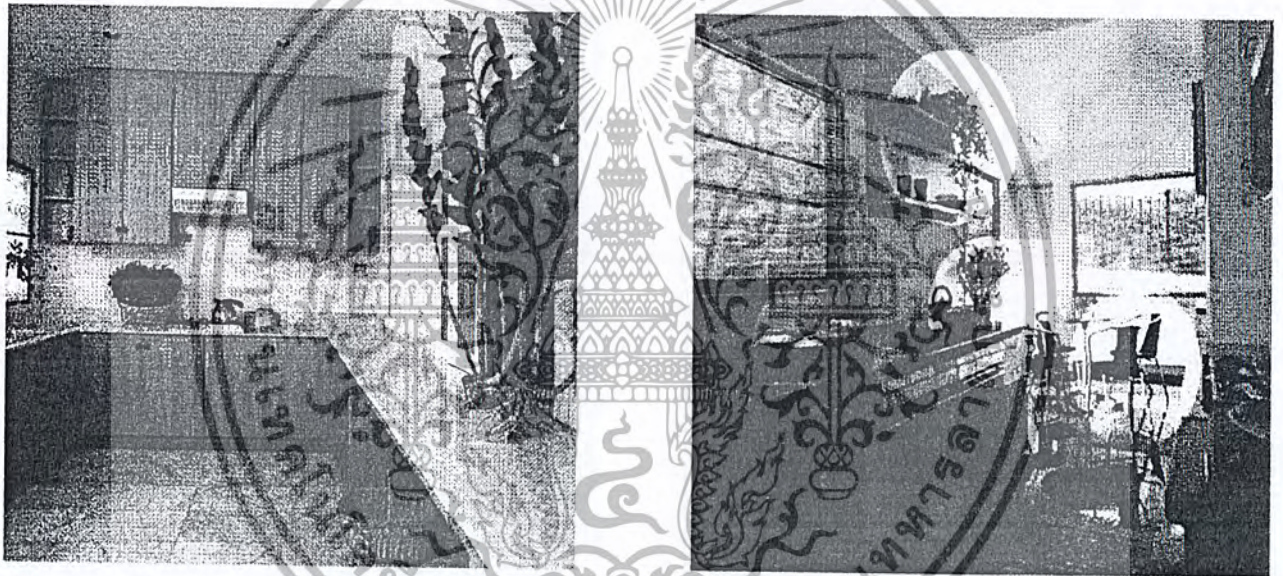
ห้องครัวในบ้านคนไทยปัจจุบันนี้มีความหมายรวมอยู่สองประการคือเป็นครัวที่ใช้เตรียมอาหารจริง ๆ ที่ฝรั่งเรียกว่า Kitchen กับเป็นครัวที่ใช้เตรียมอาหารหรือทำอาหารแบบฝรั่งที่เรียกว่า Pantry ในกรณีของแพนทรี่นี้จะมีลักษณะเดียวหรือลดแบบและการวางผังอย่างฝรั่งมาโดยตรง แต่

ถ้าเป็นครัวจริง ๆ เราจะพบกับครัวไทยและครัวจีน ซึ่งไม่มีรูปแบบและผังเคร่งครัดชัดเจนเหมือนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครัวฝรั่ง แต่เป็นที่ที่สามารถปรุงอาหารด้วยการผัด คั่ว ที่ใช้ไฟแรงมีควันโขมง เท่าที่ปรากฏจะมีที่วางเตาไฟและเตาแก๊สสำหรับวางกระทะแบบจีนได้เหมาะสมมีเคาน์เตอร์สำหรับเตรียมอาหาร ผึงครัวมักทำให้โปร่งเพื่อระบายอากาศและควันได้ดี หรือสามารถติดตั้งที่ระบายอากาศขนาดใหญ่ได้

ไม่ว่าครัวจะอยู่ในลักษณะใด การออกแบบและวางผังห้องครัวยังคงมีแนวความคิดและหลักการเดียวกัน แม้ว่าครัวในยุคนี้จะมีรูปแบบและการวางผังแบบครัวฝรั่งหรือแบบห้องเตรียมอาหาร

รายละเอียดต่อไปนี้จะเนื้อหาของครัวซึ่งให้ประโยชน์โดยตรงสำหรับการทำห้องครัวในยุคปัจจุบัน



ภาพแสดงรูปแบบการตกแต่งครัว

บรรยากาศและวัสดุที่นำมาใช้ตกแต่ง



คำนึงถึงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับห้องครัวที่เราต้องการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อคำนึงในการออกแบบ

ครัวเป็นอีกห้องในบ้านที่มีการกำหนดลักษณะการใช้งานที่แตกต่างจากห้องอื่น ๆ กล่าวคือ ใช้เป็นที่ประกอบอาหารและมีการใช้งานสัมพันธ์ต่อเนื่องกับส่วนรับประทานอาหาร

ฉะนั้นการสร้างครัวขึ้นเพื่อใช้งานนั้นจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยประกอบต่างๆหลายประการด้วยกัน โดยเฉพาะเรื่องของกิจกรรมการใช้งาน และความความสะดวกสบายเป็นสำคัญ

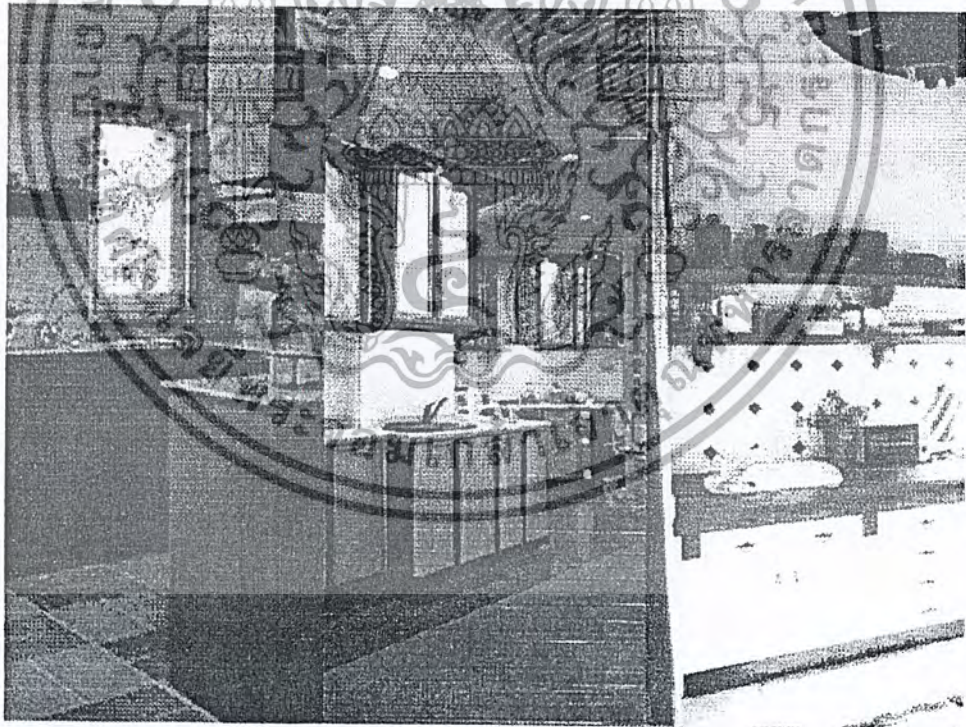
ลองประมวลตอบคำถามในเบื้องต้นดังต่อไปนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพิจารณา เพื่อให้ได้ “ครัว” ที่สามารถตอบสนองประโยชน์ใช้สอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. มีผู้ใช้ครัวกี่คน อายุเท่าใด ชอบรับประทานอาหารประเภทใด การทำความเข้าใจตรงนี้ก็เพื่อให้ทราบว่าใครจะเป็นผู้ใช้ครัว อาหารที่จะต้องปรุงเป็นอาหารลักษณะใด ทำขึ้นอย่างง่าย ๆ หรือต้องใช้เวลาในการปรุงอันหมายถึงระยะเวลาที่ต้องอยู่ในครัว ซึ่งสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องไปถึงการกำหนดขนาดและตำแหน่งของห้องครัว
2. รับรองแขกบ่อยหรือไม่ ประกอบอาหารสดหรืออาหารกระป๋อง ถ้าประกอบอาหารสดก็ต้องมีกรรมวิธีที่ต้องใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ มากกว่าการใช้อาหารกระป๋อง ซึ่งมีผลในเรื่องของขนาดของห้อง พื้นที่จัดเก็บอาหารต่าง ๆ ที่ต้องมีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน
3. แม่ครัวนัดชายหรือชวา ซึ่งมีผลในการจัดวางอุปกรณ์เพราะคนทั้งสองประเภทนี้จะหยิบจับหรือวางของในทางตรงกันข้าม
4. ไปจ่ายตลาดบ่อยหรือไม่ มีอาหารประเภทใดที่ต้องเก็บไว้ในบ้าน เป็นต้นว่า อาหารแห้ง อาหารสด หรืออาหารกระป๋อง ปริมาณมากน้อยเท่าใด ซึ่งมีผลต่อการทำพื้นที่จัดเก็บ
5. กิจวัตรประจำวันของแม่ครัวและผู้ใช้ครัวเป็นอย่างไร ใช้เวลาอยู่ในครัวนานมากน้อยแค่ไหน การสัญจรภายในบ้านใช้เส้นทางไหนบ่อยที่สุด มีพื้นที่ต่อเนื่องกับห้องรับประทานอาหารหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อกำหนดพื้นที่ใช้สอย การอยู่ในครัวเวลานานอาจทำให้ต้องเพิ่มองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น มีหน้าต่างเปิดรับทิวทัศน์ภายนอก มีที่นั่งพัก กำหนดเส้นทางเข้า-ออกเพื่อสะดวกในการเสิร์ฟอาหาร หรือไม่รบกวนห้องอื่น ๆ
6. งบประมาณและค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง เพื่อให้ออกแบบได้ตามที่ควรจะเป็น
7. เครื่องอำนวยความสะดวกอะไรบ้างที่จำเป็นต้องมีในครัวเตาไมโครเวฟ ถังขยะ เตาอบ เหยียง ชั้นวางตำราอาหารชั้นวางเครื่องเทศ ฯลฯ ควรเรียงลำดับออกมาให้หมดทุกอย่างว่าต้องการอะไรบ้าง เพื่อสะดวกในการกำหนดขนาดและการออกแบบสถานที่ตั้งวาง
8. รสนิยมส่วนตัวเป็นอย่างไร ชอบการตกแต่งในรูปแบบใด ทั้งนี้เพื่อให้ง่ายในการตัดสินใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. นอกจากการปรุงอาหารแล้วยังต้องการให้ครัวทำหน้าที่อะไรอื่นอีก อาทิ เป็นศูนย์กลางของบ้าน สำหรับใช้นั่งจรายการชื้อของ รับโทรศัพท์ ทำบัญชี มีบริเวณสำหรับซักรีด จัดดอกไม้ ทำงานอดิเรก เป็นต้น

จากสิ่งต่างๆ ที่ได้กล่าวถึงมาในข้างต้น ทำให้เราสามารถเข้าใจถึงหลักการเบื้องต้นของงานออกแบบได้ โดยตามหลักทฤษฎีและการปฏิบัติจริงนั้น ย่อมจะต้องมีส่วนที่แตกต่างกันออกไปบ้าง ขึ้นอยู่กับผู้ที่ศึกษาและออกแบบว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปทำการปฏิบัติใช้ ให้ออกมาสมบูรณ์เหมาะสม สวยงาม ได้มากน้อยเพียงใด เพราะงานออกแบบเป็นงานที่ไม่ตายตัว เราสามารถเปลี่ยนแปลง และพลิกแพลงชิ้นงานให้ออกมาได้ในรูปแบบที่ไม่มีวันจบสิ้น แต่ต้องอยู่บนพื้นฐานของความเหมาะสมและเป็นไปได้ และไม่ว่าจะเรียนรู้หรือออกแบบมาแล้วมากเพียงใด ก็ไม่มีวันที่จะเรียนรู้กันได้อย่างหมดสิ้น เพราะโลกนี้นั้นเคลื่อนไหวและพัฒนาไปอยู่ตลอดเวลา แต่ยังคงอยู่ได้ บนหลักการเดียวกัน



ออกแบบ — 1506 —

รูปแบบของงานออกแบบย่อมต้องขึ้นอยู่กับการต้องการของผู้อยู่อาศัยและสถานที่ที่เหมาะสม

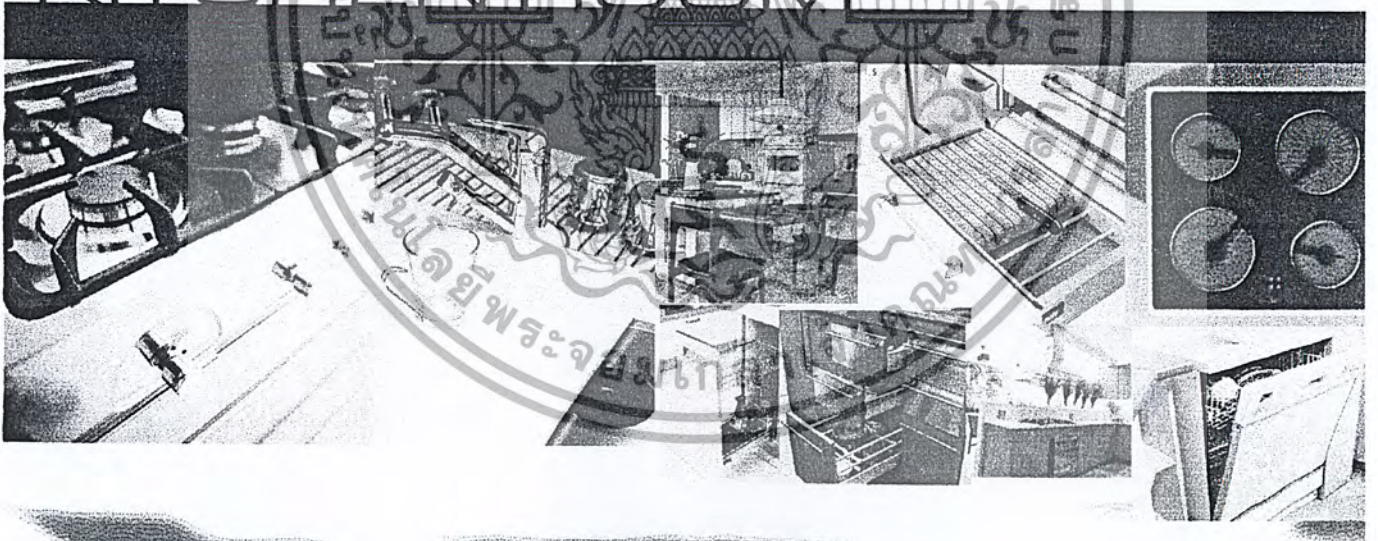
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของห้องครัว

2

12/5

KITCHEN ROOM



จัดทำโดย : นาย สุบิน บัวอ่อง 42035106

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำบทที่ 2

เนื่องจากสภาพสังคมไทยในยุคปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ปัจจุบันกว่า 90 % ของบ้านที่คนไทยอาศัยอยู่ในปัจจุบัน ล้วนแล้วแต่ได้รับการออกแบบให้ออกมาอยู่ในรูปแบบของ ครีวสมัยใหม่ในสไตล์ตะวันตก ซึ่งลักษณะการใช้งานที่ค่อนข้างเป็นสากล และเหมาะสมจะนำไปใช้ควบคู่กับเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา จนบางครั้งคนไทยอาจจะลืมหรือไม่ค่อยให้ความสนใจกับลักษณะครีวแบบไทยๆกันแล้ว ฉะนั้นสำหรับสื่อการเรียนการสอนในครั้งนี้จึงได้ตีความหมายถึงประเภทของห้องครีวออกเป็นสองประเภทใหญ่ๆ ก็คือ ครีวแบบไทย และครีวแบบสากล ซึ่งประเภทของห้องครีวในทั้งสองแบบ ได้ทำการแยกย่อยข้อมูลรายละเอียดต่างๆลงไปอีกในแต่ละหัวข้อ ซึ่งหวังว่าจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้เรียนในโอกาสต่อไป.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ประเภทของห้องครัว

1. ห้องครัวงานหนักและครัวแบบไทย

ความจริง “ฝรั่ง” ไม่มีครัวงานหนักอยู่ภายในบ้าน จะพบได้ก็แค่ภัตตาคารและโรงแรม เมื่อมาถึงเอเชียเข้าจึงเห็นว่าคนผิวเหลืองผมนั้นมักนิยมปรุงเอาอาหารที่มีรสจัด ใช้เครื่องเทศประกอบอาหารมาก ดังนั้นครัวจึงมีลักษณะที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน การออกแบบครัวงานหนักจะต้องคำนึงถึงสภาพการใช้ครัวที่สำคัญอยู่ 3 ประการ คือ

1. การเตรียมอาหารสดที่หนักหน่วง เช่น การชำแหละปลา ไก่ การสับที่หนักหน่วง เช่น สับหมู ไก่
2. การใช้ความร้อนที่หนักหน่วง อาหารที่มีชื่อตามด้วยไฟแดงจึงมีมาก
3. การใช้เครื่องปรุงและการปรุงที่หนักหน่วง ส่วนใหญ่จะใช้เครื่องปรุงกลิ่นฉุน รสเผ็ด รสจัด

การออกแบบครัวจึงต้องเตรียมพื้นที่และองค์ประกอบให้ตอบสนองบุคลิกทั้งสามประการข้างต้นได้ ซึ่งเราจะพบว่าในกรณีที่หนึ่งนั้น เราต้องเตรียมพื้นที่ เตรียมเขียงขนาดใหญ่ (มิใช่แผ่นไม้บาง ๆ อย่างฝรั่ง) เตรียมเตาแก๊สทำด้วยปูนทนน้ำ ทนชื้น และทนความร้อนได้ดี

กรณีที่ 2 จะพบว่าเตาที่ใช้ปรุงอาหารมิใช่เตาแก๊สสวย ๆ ที่ขายตามห้างสรรพสินค้า แต่เป็นเตาเหล็กให้ความร้อนรุนแรงด้วยเปลวไฟสีน้ำเงินจากแก๊สสำหรับผัดและหุงต้มด้วยกระทะทรงกลมของคนจีนมิใช่กระทะแบน ๆ ที่ฝรั่งเรียกว่า “Pan” ตำแหน่งของเตาแก๊สมักจะตั้งบนเตาแก๊สปูนในระดับที่เหมาะสมกับการวางหม้อและกระทะเพื่อปรุงอาหาร และจะต้องไม่ใกล้องค์ประกอบอื่นใดที่จะเป็นอันตรายจากความร้อนและเปลวไฟ

ครัวงานหนักจะต้องมีการระบายอากาศดีเพื่อระบายควันและกลิ่นฉุนของอาหาร ในที่แคบหรือหกลึกเฉียงไม่ได้ก็จะใช้กระจังดูดควัน หรือใช้พัดลมเป่าไล่ควัน อย่างที่พบเห็นได้บ่อยในร้านค้า แต่ที่สำคัญที่สุดจะต้องใช้องค์ประกอบจากพื้นผิวเรียบ มีซอกมุมน้อยที่สุด เพื่อไม่เก็บและทำความสะอาดคราบน้ำมันได้ง่าย ทั้งนี้เนื่องจากครัวงานหนักนั้นมักมีกลิ่นฉุนและไขมันจากการล้างภาชนะ เช่น กระทะ และถ้วยชามจึงจำเป็นต้องมีถังดักไขมัน เพื่อสร้างสภาพบ้านให้ถูกสุขลักษณะ

ทำนองเดียวกัน ผิวพื้นที่หลายจะต้องทนทาน ทนน้ำและความชื้น เพื่อสามารถทำความสะอาดได้ตลอดเวลานอกจากนี้การระบายน้ำที่พื้นก็เป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน

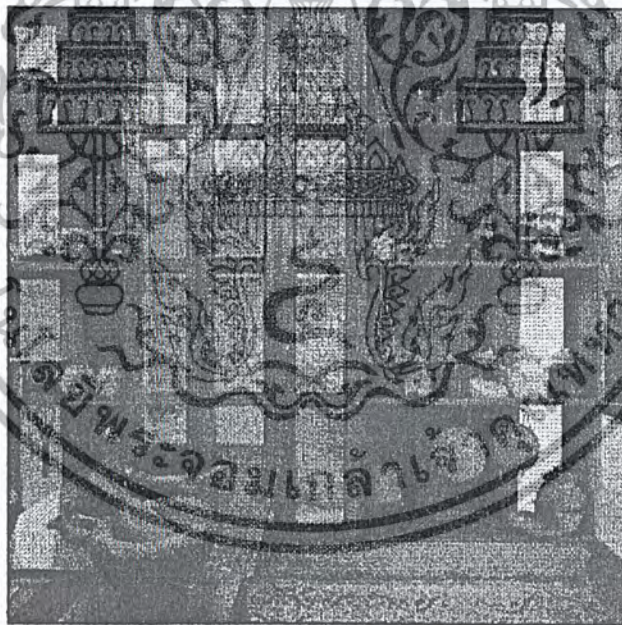
ที่กล่าวนี้จะเห็นว่าครัวงานหนักมักเป็นครัวที่แยกออกมาจากตัวบ้าน เป็นครัวโปร่ง ไม่เน้นผนัง นอกจากหลังคา มีผิวเรียบร้อย ทนความชื้น ระบายน้ำได้ดี ได้รับแดดบ่ายพอเหมาะเพื่อความแห้งสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงสว่างในครัวประเภทนี้มักเป็นแสงธรรมชาติหรือหลอดไฟฟ้าที่ให้ความสว่างโดยตรง เพื่อความสะดวกในการทำงาน///

ครัวไทยในยุคปัจจุบัน

ในอดีตส่วนที่สำคัญอันดับต้น ๆ ของเรือนไทยก็คือเรือนครัว และคำว่าครอบครัวยุคก่อนมาจาก เรือนครัวนั่นเอง ในหมู่เรือนไทยของผู้มีอันจะกิน เรือนครัวจะแยกออกไปต่างหาก ไม่เชื่อมใน หมู่เรือนหลังใหญ่ แต่บ้านคนธรรมดาทั่วไปเรือนครัวจะอยู่เป็นส่วนหนึ่งกับตัวบ้าน และจะอยู่ทางด้านหลัง ลักษณะของห้องครัวแต่เดิมจะมีเตาไฟเป็นหัวใจสำคัญ ไม่มีเครื่องเรือนชิ้นอื่นๆ อย่าง มากสุดก็แค่ตู้กับข้าวสำหรับเก็บเครื่องปรุงอาหารที่ทำไว้กินนาน เพราะปกติการทำอาหารก็ทำพอ กินเป็นมื้อๆ ไป แต่เมื่อเทคโนโลยีตะวันตกหลังไหลเข้ามาดูเย็นเป็นสิ่งเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การ ครัวของคนไทย แม้ว่ายุคแรก ๆ ดูเย็นถือเป็นของโก้และจะตั้งอยู่ในห้องรับแขก แต่มายุคนี้ดูเย็น กลายเป็นของคู่ครัวพอ ๆ กับเตาแก๊สและอ่างล้าง เราไม่สามารถย้อนอดีตจินตนาการจะเปลี่ยนพฤติกรรม งานครัวของเราให้เป็นอย่างเช่นอดีตยอมเป็นไปไม่ได้ฉันนั้น สิ่งที่ต้องคำนึงถึงการกำหนดรูปแบบของห้องครัวแบบไทย ๆ ในปัจจุบันก็คือ พฤติกรรมการปรุงอาหารไทยในยุคปัจจุบันนี้เอง



ภาพบรรยากาศและเครื่องใช้ของครัวไทย

พฤติกรรมในงานครัวของไทย

อาหารไทยมีเอกลักษณ์การปรุงที่ต่างจากอาหารตะวันตก และคล้ายคลึงกับประเทศเพื่อนบ้าน แต่ไม่ถึงกับเหมือนเลยทีเดียว ยกตัวอย่างการบดเครื่องปรุง ไทยเรามีครกกับสาก มาเลเซียมี ครกกับสากเช่นกัน แต่ครกของเขาเป็นหินแบนๆ และสากของเขาจะคล้ายกับสากของเรา แต่ปลาย

งอ เวลาทำน้ำพริกเขาจะจับสากแล้วลากวนเป็นวงกลมบนตัวครก เหมือนกำบวมมากกว่า แต่ของเรา เอกลักษณ์นี้เป็นเอกลักษณ์ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเป็นการดำ ผลลัพธ์ที่ได้คือ ได้พริกที่ละเอียดเหมือนกัน แต่ของเขากจะไม่กระเด็นเหมือนการดำ แต่การดำของเรามีข้อดี คือใส่เครื่องปรุงทุกอย่างดำคล้ำให้เข้ากันในครกเดียว แต่ของเขาคต้องแยกทำที่ละอย่างแล้วจะมาคนให้เข้ากันอีกที

จากพฤติกรรมการใช้ครกกับสากก็มีผลกับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ถ้าเราใช้ครกแบบมาเลย์ เราวางบนเคาน์เตอร์ของครัวสำเร็จรูป (ครัวฝรั่ง) ได้ แต่การใช้ครกแบบไทย ๆ ไม่เหมาะจะวางบนเคาน์เตอร์ เพราะการดำต้องใช้น้ำหนักลงไปที่มีมือ ถ้าเคาน์เตอร์สูงและเรายืนดำจะเมื่อยง่าย ถ้านั่งดำกับตั้งหรือพื้นจะสะดวกกว่า เรามาคูกันว่ามิลักษณะการปรุงอาหารไทยและอุปกรณ์อะไรบ้างที่มีบทบาทกำหนดลักษณะเฟอร์นิเจอร์ในครัวไทย

ครกกับสาก - ถ้าไม่มีครกกับสากแบบไทย ๆ อย่างพืงคิดจะทำอาหารไทย ไม่ต้องพูดถึงเครื่องบดอาหารที่ทำน้ำพริกเหมือนสับพริก ไม่ใช่ตำพริก ถ้าจะยี่นตำน้ำพริก เคาน์เตอร์หรือโต๊ะที่เราวางครกไม่ควรสูงเกิน 65 เซนติเมตร (ปกติจะสูง 75-85 เซนติเมตร แต่ถ้าเป็นครัวนำเข้าบางที่จะสูงถึง 90 เซนติเมตร) หรือวางครกแล้วให้อยู่ระดับท้องของเรา ระดับนี้เราจะถ่ายน้ำหนักตัวไปที่มือได้ง่าย ไม่ต้องออกแรงไขลคมมาก หรือถ้านั่งไขลคน้ำพริก ซึ่งเป็นท่าที่สะดวกสบายที่สุดก็ควรมีตั้งขนาดย่อม ๆ ที่สูงราว 38 เซนติเมตร (อย่าเกิน 45 เซนติเมตร) หาผ้ามาทพหนา ๆ ปูรองกันครก นั่งแบบห้อยขาหรือขัดสมาธิทิ้งขาลงข้างหนึ่ง คุณจะใช้ลคน้ำพริกได้เพลินมากกว่าการยืนหรือนั่งบนเก้าอี้ ท่าที่แย่ที่สุดในการไขลคน้ำพริกคือวางครกบนโต๊ะปกติแล้วเรานั่งบนเก้าอี้ เพราะครกจะอยู่ระดับหน้าอกของเรา การดำก็ดำไม่ถนัดและเมื่อยง่าย นี่ยังไม่นับว่าพริกหรือเครื่องปรุงอื่น ๆ จะกระเด็นมาเข้าตา



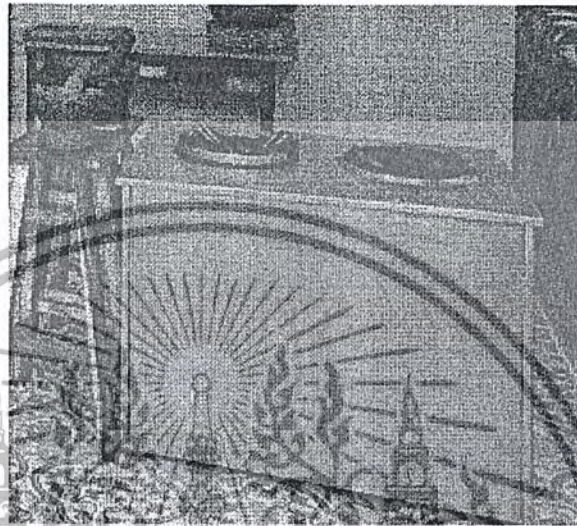
ภาพประกอบ ครก - สาก

เตาไฟ - เตาแก๊สหรือเตาไฟฟ้าที่เราใช้กันอยู่นี้ไม่ค่อยเหมาะกับอาหารไทยเท่าไร เพราะ

กระทะที่เราใช้ผัดหรือทอดอาหารแบบดั้งเดิมจะมีก้นมน ตะแกรงโครงเหล็กที่รับก้นภาชนะเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปเผยแพร่โดยไม่ขอขออนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ หรือมีการนำข้อมูลไปใช้ในการค้า ไม่ว่าจะในรูปแบบใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวไฟจะเป็นแรงเล็ก ๆ สั้น ๆ ผัด ๆ ไปกระทะจะลื่น ผัดแรงน้อยกระทะอาจพลิกคว่ำได้ ต้องคอยจับให้มัน ยิ่งเป็นเตาไฟฟ้าที่แผ่นให้ความร้อนเรียบแบนยิ่งแล้วใหญ่ ผัดผัดอย่างไรก็ไม่ร่อย (ผัดผัดต้องใช้ไฟแรงจัดและใช้เวลาผัดไม่นาน) เตาที่เราใช้ปัจจุบันนี้เป็นของฝรั่ง ออกแบบมาใช้กับกระทะก้นแบนที่เรียกว่า Pan แต่กระทะที่เราใช้ฝรั่งเรียกว่า Wok ดังนั้นถ้าคิดจะมีครัวไทยในบ้าน ต้องหาเตาที่มีโครงเหล็กหน้าเตากว้างพอจะวางกระทะก้นมนได้



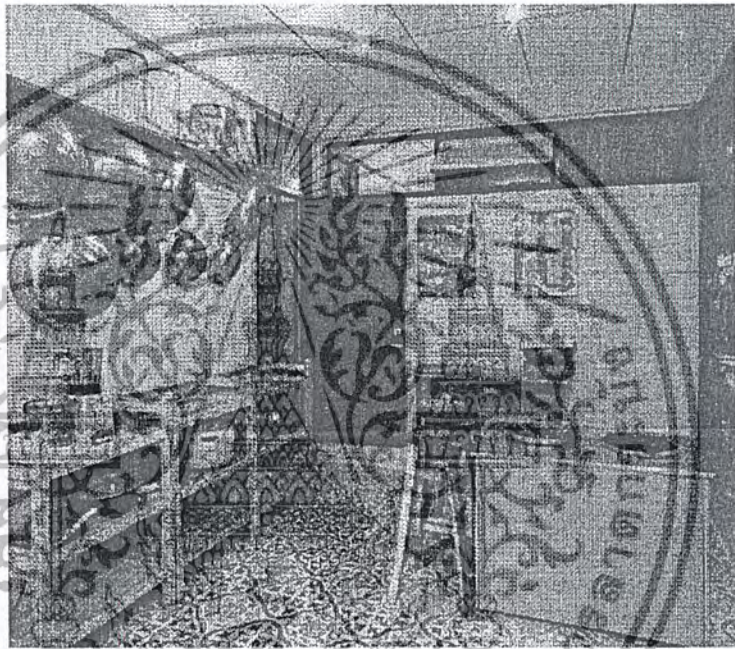
ภาพประกอบ เตาไฟ

เตาไฟอีกประเภทที่อยากแนะนำให้มีไว้ในครัวไทยก็คือเตาอังไถ่ หรือเตาด่าน อังไถ่อาจจะมาจากภาษาจีนแต้จิ๋วหรือจีนฮกเกี้ยน ซึ่งหมายถึงเตาที่ใช้ลมและเตาปิ้งย่าง ช่วงสามสิบกว่าปีก่อนเตาแบบนี้นิยมใช้กันทุกครัวเรือน และอาหารไทยประเภทปิ้ง ๆ ย่าง ๆ ต้องใช้เตานี้ แม้ปัจจุบันเราจะมีเตาปิ้งไฟฟ้า แต่อาหารจะไม่มีกลิ่นหอมควันไฟเหมือนการใช้เตาอังไถ่ หรือจะเผาพริกเผาหอมแดงเพื่อดำน้ำพริกก็ควรใช้เตาแบบนี้ เรื่องของกลิ่นอาหารที่ปรุงจากเตาด่านนี้สำคัญแม้แต่โจ๊กเจ้าอร่อย ๆ ทั้งหลายก็ยังต้องต้มกับเตาด่าน กลิ่นข้าวถึงจะหอมน่ารับประทาน ดังนั้นในครัวไทยต้องมีเตาอังไถ่เตรียมไว้ (ตัวเตาทำจากดินเผา มีหูหิ้ว เคลือบย้วยสะดวก)

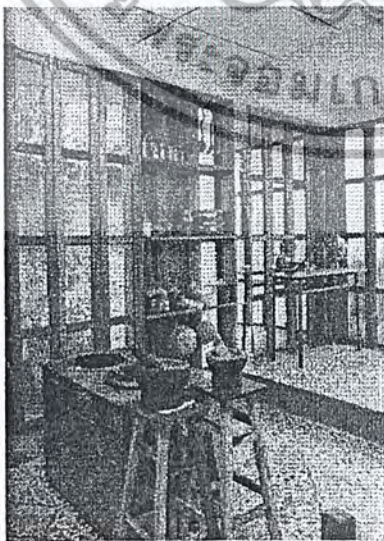
ตู้กับข้าว - ครัวสำเร็จรูปแบบฝรั่งทำให้เราลืมตู้กับข้าวกันไปเลย แท้ที่จริงตู้กับข้าวเหมาะกับครัวไทยและคนไทยเป็นอย่างยิ่ง ภายหลังที่เรามีตู้เย็นซึ่งมีความจุหลากหลาย หลายสิ่งที่เคยอยู่ในตู้กับข้าวก็ไปอัดแน่นในตู้เย็นแทน บางอย่างก็ไม่เหมาะ เช่น อาหารที่ต้องการเก็บไว้กินในมือถือไป เรานิยมห่อด้วยพลาสติกแล้วเอาเข้าตู้เย็น ซึ่งทำให้ตู้เย็นต้องทำงานหนักและเปลืองไฟ ของเหล่านี้อยู่ในตู้กับข้าวได้ หรือเครื่องปรุงรสต่าง ๆ ที่เกรงว่ามดจะตอมก็ไว้ในตู้กับข้าวได้เช่นกัน น้ำมันที่ทอดอาหารครั้งเดียวสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ แต่หม้อเก็บน้ำมันมักจะเลอะและไม่เหมาะจะวางไว้บนเคาน์เตอร์ในครัว วางในตู้กับข้าวนี้แหละเหมาะที่สุด เพราะตัวตู้จะกรุด้วยมุ้งลวดสีดำน อากาศระบายได้ดี กลิ่นอาหารจะไม่ถูกกักไว้ในตู้ ขาดูยังมีด้วยหลอดน้ำก้นมดได้ดีที่สุดอีกเช่นกัน แม้ปัจจุบันก็ยังไม่มีเทคนิคใดกันมดตอมอาหารได้ดีกว่าเทคนิคนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

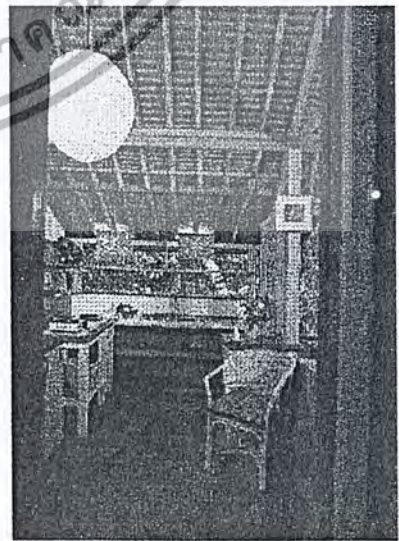
ตั้ง - หน้าเรือนครัวสมัยก่อนจะมีตั้งเตี้ยขนาดกว้างพอที่จะนอนกลางวันได้ ตั้งนี้แหละที่ใช้เป็นที่โขลกน้ำพริก สับหมู หรือคั้นกะทิ ตามปกติคนไทยยุคก่อนจะนั่งกับพื้น แต่ในเรือนครัวซึ่งต้องวุ่นวายขยำปรุงอาหาร จะให้ประกอบกิจต่างๆ กับพื้นก็ดูไม่งาม ทำให้อาหารไม่น่ากิน ตั้งหน้าครัวจึงเป็นที่เตรียมอาหารได้วิเศษที่สุด ถ้าคิดถึงการนั่งของคนยุคปัจจุบันซึ่งนั่งพับเพียบหรือขัดสมาธิไม่ถนัดแล้ว การนั่งห้อยขาที่ตั้งระหว่างการเตรียมอาหารนับว่าเป็นเรื่องสะดวกยิ่ง หากที่หน้าครัวที่มีลมโกรกและแดดไม่ส่อง สำหรับวางตั้ง จะช่วยให้งานครัวไทยของคุณสะดวกยิ่งขึ้น



ทัศนียภาพของครัวไทย 1.



ทัศนียภาพของครัวไทย 2.



ทัศนียภาพของครัวไทย 3.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้งทำเลของครัวไทย

ถ้าคุณปรุงอาหารไทย คุณจะทราบวาระหว่างการปรุงจะมีควัน ไขมัน และสารพัดกลิ่น ดังนั้นทำเลที่ตั้งครัวไทยจะต้องมีลมโกรกได้ตลอดวัน เพดานห้องก็ต้องสูงพอที่จะให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก และไม่ควรให้แดดส่องโดนห้องครัวในเวลาเย็น ตามหลักฮวงจุ้ย ห้องครัวที่หันไปทางทิศตะวันตกไม่ดี แต่ตามหลักความจริงก็คือ แคร่ร้อนยามบ่ายจะส่องเข้ามาเต็มที่และทำให้อากาศในห้องร้อน ถ้าใช้เครื่องดูดอากาศในครัวไทยต้องหมั่นทำความสะอาดไส้กรอง เพราะไขมันที่เกิดจากการทอดหรือผัดแต่ละครั้งทำให้ไส้กรองอุดตันได้ง่าย และต้องหมั่นทำความสะอาดครัวบ่อยๆ ด้วยเหตุผลเดียวกัน ถ้าเป็นไปได้ควรใช้ครัวฝรั่งที่ติดมากับบ้านเป็นแพนทรีหรือเป็นมุมเตรียมอาหารง่ายๆ อาจจะดีกว่า ส่วนครัวไทยแยกออกมาอยู่หลังบ้าน ถ้าไม่มีที่มากพอก็ใช้ส่วนหนึ่งของลานซักเป็นที่ตั้งเตาไฟและมีตั้งเต็กลงข้างๆ กัน แล้วยกตู้กับข้าวอีกสักใบสำหรับวางเครื่องปรุงแต่ถ้ามีที่พอจะแยกออกมาเป็นครัวไทยต่างหากจะดีมากและขอแนะนำว่าอย่าก่อเป็นผนังอิฐที่ด้านแล้วเจาะหน้าต่างควรจะทำผนังอิฐขึ้นมาช่วงหนึ่งประมาณ 90 เซนติเมตร หรือ 1 เมตร ที่เหลือจะเป็นอิฐบล็อกที่มีลวดลายโปร่ง หรือกันด้วยไม้ระแนงเป็นตาๆ ก็สวยดี ผนังเช่นนี้ทำให้ลมโกรกในห้องครัวได้ตลอด ถ้าคิดถึงปัญหาเรื่องขี้กรุ้มลวดทับอีกชั้น (เทคนิคนี้ต้องให้ช่างทำ)

เฟอร์นิเจอร์ในครัวไทย

นอกจากตั้งเตาและตู้กับข้าวที่แนะนำไปก็ถึงเป็นเคาน์เตอร์ในครัวแบบครัวฝรั่ง แต่แทนที่จะทำด้วยไม้ซึ่งบอบบาง ไม่เหมาะกับงานครัวหนัก ๆ อย่างครัวไทย เคาน์เตอร์ที่ก่อด้วยอิฐถือปูนกรุผิวด้วยกระเบื้องแผ่นเรียบจะเหมาะสมที่สุด และเบสิกที่สุดคือกระเบื้องสีขาว (อย่าใช้สีฟ้า สีเขียวอ่อน หรือสีชมพูอ่อน เพราะห้องครัวของคุณจะกลายเป็นห้องน้ำได้ง่าย ๆ) แต่ที่สวยจริง ๆ จะเป็นกระเบื้องสีเขียวใสมันวาวเหมือนเคลือบด้วยแก้ว ทำกันที่เชียงใหม่ จะเป็นสีน้ำเงินก็สวยดี หรือสีเขียวเซลาดอนก็เท่ กระเบื้องพวกนี้ทนทานกับงานหนัก คุณจะเอาครกเอาเขียงไปวางแล้วตำกระแทกกระแทนอย่างไรก็ได้ (ควรมีผ้ารองเพื่อกันเสียงดัง) ในเคาน์เตอร์ก่ออิฐนี้ควรมีอ่างล้างฝักอยู่ โดยใกล้ ๆ กันฝักเตาอ่างล้างไปด้วยก็ได้ แต่เตาแก๊สก็จำเป็นต้องมี เพราะเราชินที่จะต้องใช้ แต่ฝักให้คิดสักนิดเรื่องเตาอ่างไล่ ระหว่างการคิดไฟด้วยไม้ก็เลยให้ถ่านติดนั้นจะมีควันมากเหมือนกัน ถ้าคุณเกรงควันจะคลบห้องให้ใช้เตาอ่างไล่แบบเคลื่อนย้ายได้จะดีกว่า ส่วนบริเวณใต้ตู้เคาน์เตอร์เราสามารถทำเป็นที่เก็บหม้อเก็บกระทะ ไม่จำเป็นต้องมีบานปิด เพราะเป็นของที่หยิบใช้ประจำกันอยู่แล้ว

สิ่งที่พึงระลึกในครัวไทย

เนื่องจากครัวไทยเป็นครัวหนัก การปรุงอาหารทำให้เกิดคราบน้ำมันและกลิ่น ดังนั้นการ

ทำความสะอาดจึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะคราบน้ำมันที่จะลอบไปจับผนังและเฟอร์นิเจอร์ที่อยู่ใกล้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น มิใช่เพื่อเผยแพร่ไปยังสาธารณะชนด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคียง ควรเช็ดด้วยน้ำยาขัดใจมันทันที อย่างปล่อยให้แห้งนาน เพราะสะสมแล้วทำให้เกิดกลิ่น และเป็นที่ซ่อนของแมลงสาบ ส่วนการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในครัวไทย ควรจัดวางแบบลอยตัวเพื่อให้ทำความสะอาดได้ง่าย



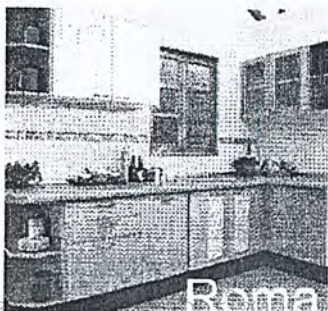
ครัวสากลซึ่งเป็นที่นิยมในยุคปัจจุบัน

2. ครัวแบบสากล

คงต้องยอมรับกันว่าในปัจจุบันนี้ ครัวในแบบสากลได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายเป็นอย่างยิ่ง อันเนื่องมาจาก ความสมบูรณ์ในเรื่องของลักษณะการใช้งานในชีวิตประจำวัน ที่ต้องประกอบกิจกรรมควบคู่ไปกับเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ เครื่องใช้ไม้สอยภายในครัวเรือนต่างๆ ล้วนแล้วแต่ทันสมัย ซึ่งสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ที่ทยอยกันเกิดขึ้น ล้วนแล้วแต่สร้างมาเพื่อรองรับความสะดวกสบายอันเนื่องมาจากสิ่งที่มนุษย์ต้องการ ความมาตรฐานของเครื่องใช้ต่างๆ ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้ควบคู่ไปกับครัวในยุคสมัย นั่นก็คือครัวในแบบสากลที่กล่าวมานี้อย่างกลมกลืน ซึ่งลักษณะการใช้งานต่างๆของครัวในแบบสากลนั้น จะมีการใช้สอยที่มากกว่าครัวไทย ในเรื่องของการใช้งาน โดยลักษณะของงานออกแบบครัวสากลในปัจจุบันนี้ เราจะพบเห็นงานใน 2 ลักษณะด้วยกัน 1. คืองานครัวสำเร็จรูป และ 2. ครัวในแบบสั่งทำ ซึ่งโดยรวมแล้วทั้งสองลักษณะ ล้วนแล้วแต่มีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับความสะดวกของผู้อยู่อาศัยในการเลือกใช้งานของชุดครัวที่ตัวเองต้องการ

ความแตกต่างระหว่างครัวสำเร็จรูปและครัวสั่งทำ

สำหรับผู้ออกแบบตกแต่งห้องครัว คงมีคำถามอยู่ในใจมากมาย โดยเฉพาะคำถามที่ว่า “เลือกครัวสำเร็จรูปหรือครัวสั่งทำดี” ความจริงเรื่องนี้ไม่มีสูตรสำเร็จตายตัว เพราะครัวแต่ละแบบก็มีจุดเด่นจุดด้อยต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามก่อนการตัดสินใจควรหาข้อมูลต่าง ๆ ให้รอบด้านเสียก่อน เพราะฉะนั้นเรามารู้จักกับครัวทั้งสองแบบกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครัวสำเร็จรูป หมายถึง ชุดเฟอร์นิเจอร์ครัวที่ผลิตเป็นชิ้น ๆ คล้ายตัวต่อเลโก้ สามารถนำชิ้นส่วนหลาย ๆ แบบมาต่อเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้ฟังก์ชันตามที่เจ้าของต้องการ โดยผู้ให้บริการมีนักออกแบบให้คำแนะนำแก่เจ้าของ เพื่อเลือกใช้วัสดุตกแต่งและการวางผังพื้นที่ที่เหมาะสม

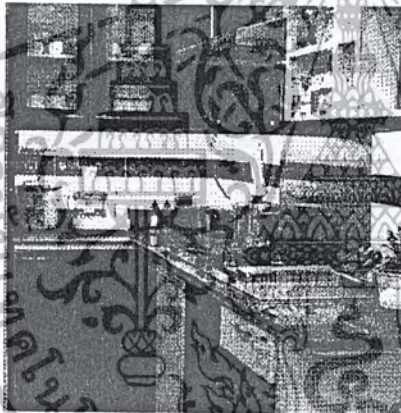
ข้อดีของครัวสำเร็จรูป คือ

- ผู้ซื้อสามารถมองเห็นภาพคร่าว ๆ ของการตกแต่งได้จากชุดครัวที่โชว์อยู่ในโชว์รูม
- ติดตั้งได้รวดเร็วและไม่ต้องยุ่งยากในการควบคุมงาน เพียงดูว่าช่างได้วางงานระบบหรือเก็บงานได้เรียบร้อยหรือไม่

ข้อเสียของชุดครัวสำเร็จรูป คือ

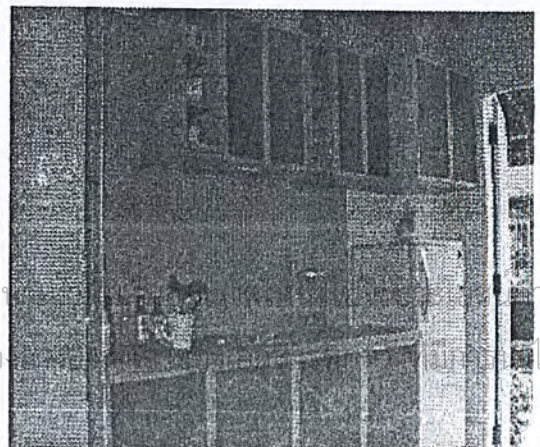
- ชุดครัวสำเร็จรูปส่วนใหญ่ราคาแพง หลายรายมีคุณภาพดีสมกับราคา แต่บางรายใช้วัสดุที่ไม่ทนทาน หรือมีอายุการใช้งานสั้น ทั้ง ๆ ที่ตั้งราคาสูง

ผู้ซื้อจึงควรทำการบ้านให้มาก โดยเฉพาะเรื่องการเลือกใช้วัสดุ และสอบถามผู้ที่เคยใช้งานชุดครัวนั้น ๆ ว่ามีคุณภาพและบริการเพียงใด



ตัวอย่างครัวสั่งทำ

ครัวสั่งทำ หมายถึงการที่เจ้าของจ้างให้มีนักออกแบบและควบคุมงานกับผู้รับเหมาได้ หรือเลือกใช้บริการของผู้ให้บริการออกแบบติดตั้งครัว ซึ่งโดยมากมีนักออกแบบจะเป็นผู้เลือกผู้ให้บริการมาดูแลโดยเฉพาะ ทั้งนี้เพราะงานออกแบบตกแต่งครัวเป็นเรื่องละเอียดอ่อน และเกี่ยวข้องกับงานระบบต่าง ๆ หลายอย่างที่ต้องการผู้เชี่ยวชาญ ให้คำแนะนำ แต่อย่างไรก็ตาม ผู้ให้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้

บริการเหล่านี้ก็ยังทำงานร่วมกับมันทนาการ



ข้อดีของครัวสั่งทำ คือ

- สามารถออกแบบได้ตามที่เจ้าของต้องการทุกอย่างเพราะ ไม่มีข้อจำกัดเรื่องขนาดของผู้แต่ละชั้น
- ราคาอาจถูกกว่า เพราะสามารถต่อรองราคากันได้ง่าย รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงแบบหรือวัสดุในกรณีที่ยังประมาณบานปลาย

ข้อเสียของครัวสั่งทำ คือ

- หากใช้ผู้รับเหมาที่มีฝีมือไม่ดีหรือเลือกวัสดุต่ำกว่าที่กำหนด อาจได้งานที่ไม่มีคุณภาพ ดังนั้นต้องแน่ใจว่าผู้รับเหมาหรือผู้ให้บริการที่เลือกมีฝีมือและคุณภาพงานที่ดี
- เจ้าของบ้าน ไม่สามารถเห็นภาพล่วงหน้าได้ว่าครัวจะออกมาหน้าตาเป็นอย่างไร แม้จะได้เห็นภาพร่างจากมันทนาการหรือผู้ให้บริการ แต่ผลงานที่ออกมาอาจไม่ตรงกับที่ใจคิดก็ได้

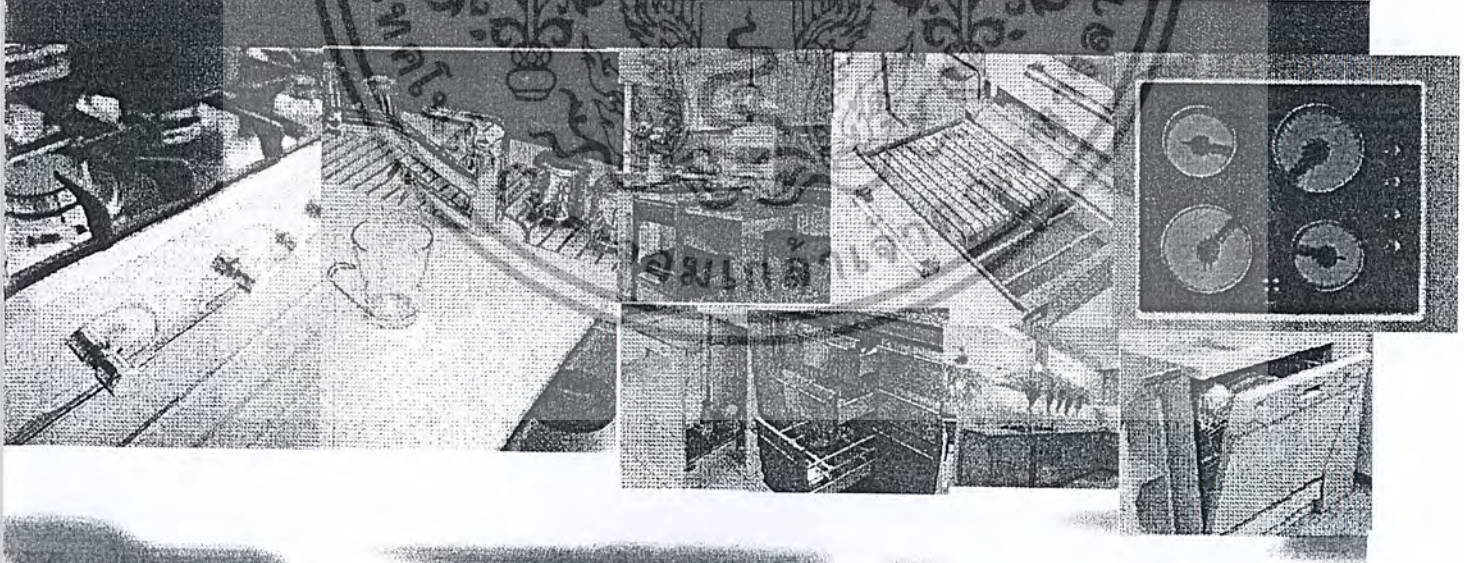
อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะเลือกชุดครัวแบบใด สิ่งสำคัญก็คือ หากต้องการครัวที่มีคุณภาพดี สวยงาม ทนทาน และใช้งานได้สะดวก งบประมาณที่ใช้ก็จะสูงตามไปด้วย เพราะราคาและคุณภาพเป็นของคู่กัน เพราะหากเลือกการใช้งานนั้นก็หมายถึงการเลือกใช้วัสดุที่ทนทาน แข็งแรง คุณภาพดี ซึ่งอาจต้องปรับลดความสวยงามลงบ้าง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบภายในห้องครัว

3

KITCHEN ROOM



จัดทำโดย : นาย สุภิน บัวอ่อง 42035106

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำบทที่3

ในการเรียนรู้ถึงห้องครัวแล้ว สิ่งที่เราจะขาดไปไม่ได้เลยก็คงจะเป็นในเรื่องของการจัดองค์ประกอบภายในครัวเรือน จากเนื้อหาที่ใช้สำหรับการเรียนในครั้งนี้ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เข้าใจ และทราบถึง ประโยชน์ใช้สอยที่จะได้รับการจัดวางองค์ประกอบ รวมถึงที่ตั้งของห้องครัว ให้ถึงต้อง ซึ่งสิ่งข้อมูลเหล่านี้สำคัญมากในการออกแบบห้องครัวให้ได้มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพการใช้งานอย่างเต็มที่ และยังรวมไปถึงวัสดุและอุปกรณ์เทคโนโลยีต่างๆ ที่ปัจจุบันมีส่วนสำคัญสำหรับองค์ประกอบภายในห้องครัว เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับนักออกแบบในอนาคตต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

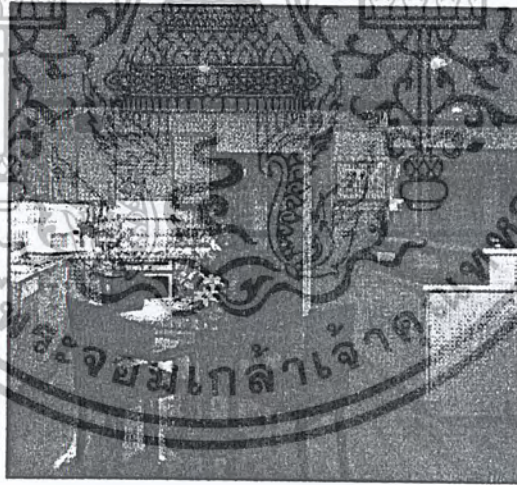
บทที่ 3

การจัดองค์ประกอบของห้องครัว

ในการพิจารณาจัดวางแปลนหรือพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ในครัวให้ได้ประโยชน์ใช้สอยอย่างครบถ้วนและมีความสวยงามนั้นก็มีหลักเกณฑ์หรือเนื้อหาสาระสำคัญที่ควรคำนึงถึงอันประกอบไปด้วยเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ตำแหน่งของห้องครัว

การออกแบบห้องครัวนั้นเป็นการผสมผสานศาสตร์และศิลป์โดยศาสตร์ก็ประกอบไปด้วยเรื่องของสุขอนามัยต่าง ๆ การจัดวางตำแหน่ง การเลือกสรรวัสดุอุปกรณ์ ฯลฯ กับศิลป์ซึ่งก็คือเรื่องความสวยความงาม โดยเฉพาะเรื่องสุขอนามัยนั้นจะเป็นหัวข้อหลักในการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของห้องครัวเลยทีเดียว ทั้งนี้เพราะการประกอบอาหารทำให้ห้องเกิดความร้อนมาก และกลิ่นที่รุนแรง โดยเฉพาะอาหารไทย กลิ่นพวกนี้มักเกาะติดเสื้อผ้า เนื้อตัว และผมผม รวมทั้งยังอุ้มไปด้วยเศษอาหารต่าง ๆ ที่อาจล่อน้ำสัตว์ไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ เข้ามาภายในบ้านได้ ดังนั้นตำแหน่งของห้องครัวที่เหมาะสมควรคำนึงถึงคือ



ตัวอย่างการจัดตำแหน่งของครัว 1.

1. ตั้งอยู่ในทิศที่ไม่อับทึบ – กล่าวคือ มีแสงสว่างส่องถึงทั้งนี้เพื่อให้แสงแดดได้ไล่ความชื้นและฆ่าเชื้อโรคต่าง ๆ ภายในครัว รวมทั้งอยู่ในบริเวณที่สามารถระบายอากาศได้ดีเพื่อระบายความร้อนและกลิ่นต่าง ๆ ในขณะประกอบอาหาร

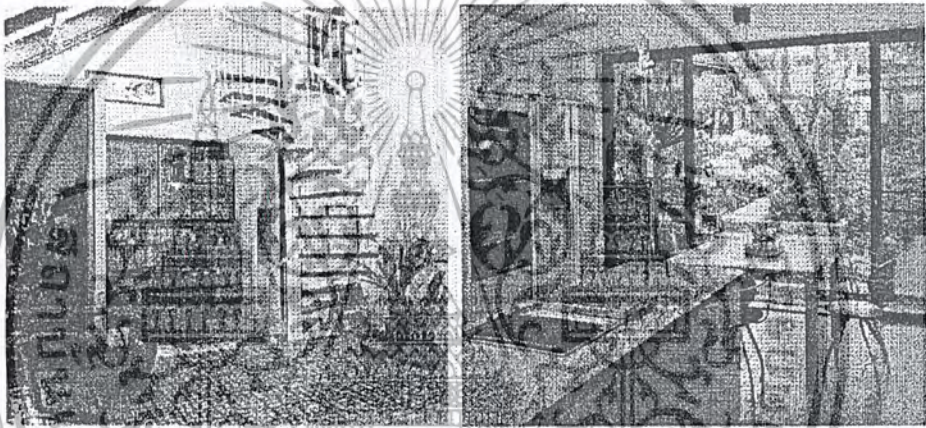
จากคำราชของฝรั่งนั้นกล่าวว่าตำแหน่งที่ดีที่สุดของครัวควรอยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือหรือ

ตะวันตกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นทิศทางที่ได้รับแสงแดดและลมอย่างพอเหมาะ ในขณะที่คำรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น และอยู่ภายใต้เงื่อนไขของเงื่อนไขการดำเนินการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงจากทิศเหนือ - แสงจากทิศนี้ให้ความสว่างไสวแก่ห้องตลอดเวลา แต่ไม่ร้อนแรง เนื่องจากไม่ใช่ทิศทางโคจรของดวงอาทิตย์

3. ตำแหน่งของห้องครัวไม่ควรตรงกับห้องนอนที่อยู่ชั้นบน - ทั้งนี้เพราะกลิ่นจากการปรุงอาหารอาจลอยขึ้นไปรบกวน รวมทั้งควรทำปล่องบันได้ให้โปร่ง มีการระบายอากาศดี เพราะบริเวณนี้มักเป็นจุดอับทำให้เกิดกลิ่นอับอวลอยู่ในบ้าน
4. ตำแหน่งของท่อน้ำทิ้งต่าง ๆ ของห้องครัวไม่ควรอยู่ใกล้แหล่งน้ำใช้ - เพราะน้ำจากการล้างและเศษอาหารต่าง ๆ อาจไหลซึมเข้าไปปนเปื้อนแหล่งน้ำได้
5. ควรอยู่ติดกับส่วนรับประทานอาหารหรือระเบียง หรือลานบ้าน - เพื่อในกรณีที่มียางเลี้ยงในบ้านจะได้สะดวกในการลำเลียงอาหารไปยังสถานที่จัดงานเลี้ยง

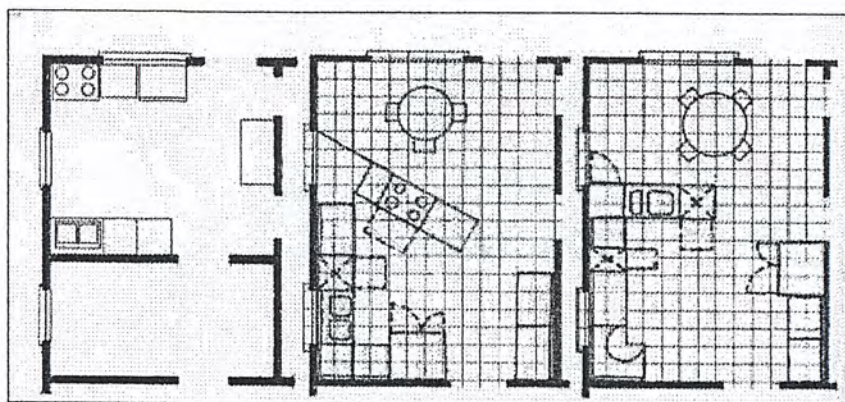


แสงที่ผ่านเข้ามาภายในบ้าน จากการกำหนดทิศทางของครัว

ขนาดของห้องครัว

ห้องครัวเป็นบริเวณหรือห้องหนึ่งซึ่งมีส่วนสำคัญที่ใช้ในการประกอบอาหารให้กับสมาชิกในครัวเรือน ขนาดของห้องครัวนับเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้ในการประกอบอาหารให้กับสมาชิกในครัวเรือน ขนาดของห้องครัวนับเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการออกแบบ แต่ก็มักเป็นปัญหาว่าเราจะกำหนดขนาดห้องก่อนแล้วออกแบบผังพร้อมองค์ประกอบในครัว หรือออกแบบวางผังก่อนแล้วจึงกำหนดขนาดห้องครัว ซึ่งในทางปฏิบัติแล้วทั้งในบ้านและอาคารสาธารณะ เช่น ภัตตาคารและโรงแรมมักจะกำหนดขนาดของห้องก่อนตามพื้นที่ที่จะกำหนดได้ แล้วจึงวาง “เครื่องครัว” ลงไป แต่ก่อนจะทำเช่นนี้ได้ สถาปนิกจะต้องทราบถึงความต้องการในการใช้ครัวนั้น ๆ ก่อนว่าจะปรุงอาหารประเภทใด เช่น ในภัตตาคารหรือโรงแรมนั้น ๆ จะมีเครื่องครัวและองค์ประกอบของครัวแต่ละประเภทอาหารแตกต่างกันไป เช่น อาหารจีน ไทย ญี่ปุ่น เวียดนาม อาหารปิ้งย่างแบบฝรั่ง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตัวอย่างการกำหนดตำแหน่งจากขนาดจริง

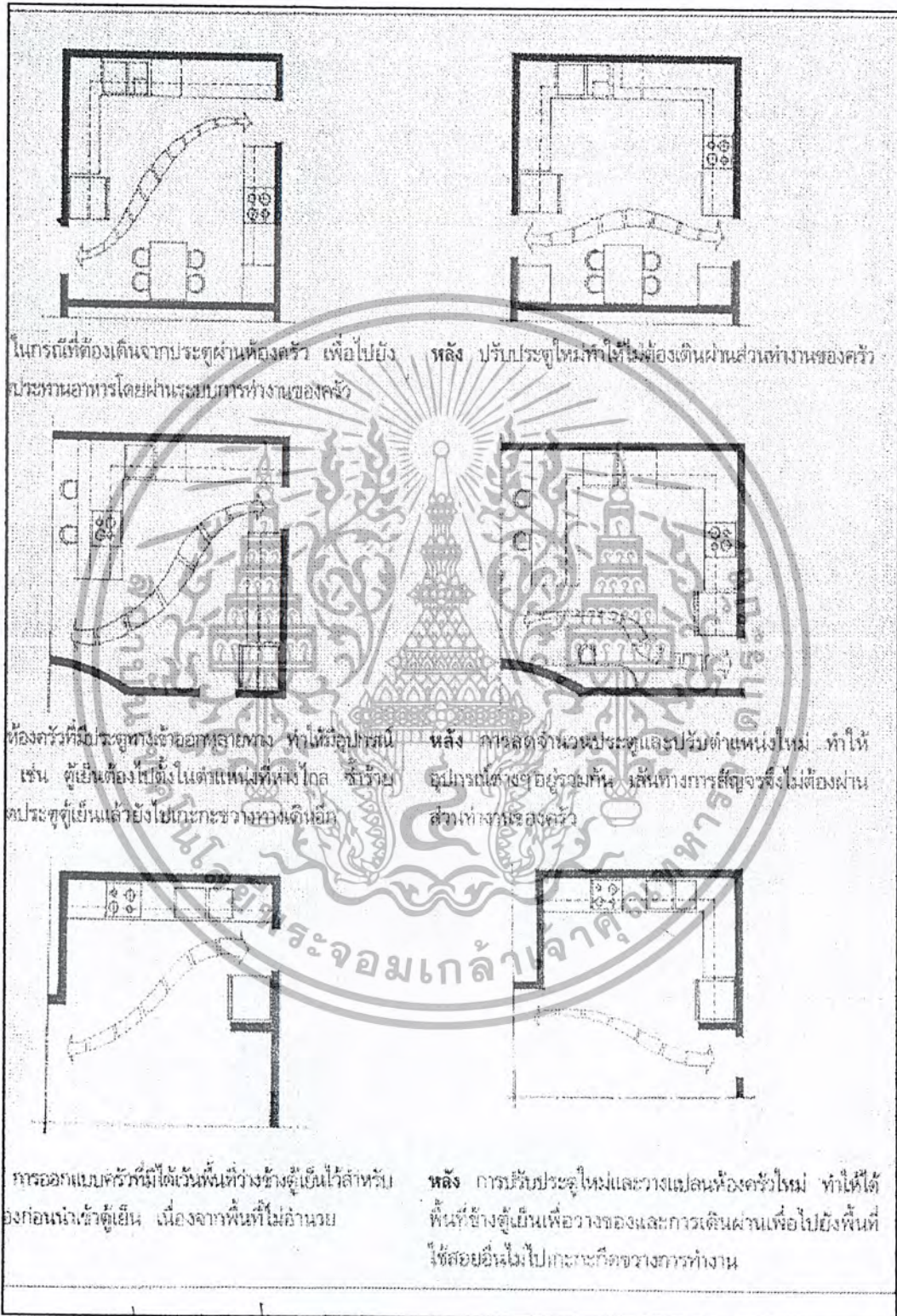
สำหรับครัวในบ้านนั้นไม่ยุ่งยากและมีรายละเอียดเท่ากล่าวคือ สามารถกำหนดพื้นที่เท่าใดก็ได้ แต่โดยปกติแล้วครัวมักถูกกำหนดขนาดโดยสถาปนิกมาตั้งแต่เริ่มออกแบบบ้าน โดยเจ้าของมักไม่มีส่วนกำหนดขนาดเท่าใดนัก

การกำหนดขนาดของครัวนั้นมักแปรเปลี่ยนไปตามขนาดของบ้าน เช่น บ้านขนาด 200 ตารางเมตร ครัวอาจมีขนาดประมาณ 12 – 16 ตารางเมตร หรือตัวบ้านขนาด 300 ตารางเมตร ครัวอาจมีขนาด 24 – 30 ตารางเมตร เป็นต้น ซึ่งคิดเป็น 5 – 10 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่บ้าน หากต้องให้ห้องครัวมีขนาดใหญ่หรือเล็กกว่ามาตรฐานควรปรึกษสถาปนิกเสียตั้งแต่แรก หรือหากเป็นบ้านสำเร็จรูปอาจต้องรื้อทุบผนังเพื่อให้ได้เนื้อที่ตามต้องการ

ตำแหน่งของประตูและระบบสัญจร

ตำแหน่งของประตูทางเข้า – ออก นั้นเกี่ยวกับระบบการสัญจรจากพื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ ในบ้านกับครัว โดยปกติประตูของห้องครัวนั้นก็มักจะมี 2 ด้าน คือด้านที่เข้าจากตัวบ้าน และด้านที่ออกไปสู่ระเบียงภายนอก ทั้งนี้เพราะห้องครัวจะต้องมีผนังอย่างน้อยหนึ่งด้านติดกับพื้นที่ภายนอกบ้านซึ่งมักทำเป็นระเบียงสำหรับล้างจานและซักผ้า บ้างก็ทำเป็นครัวภายนอกสำหรับปรุงอาหารแบบไทย และจีน โดยตำแหน่งของประตูจะต้องไม่ก้ำก๋าย หรือตัดระบบสามเหลี่ยมของการทำงาน

ลองพิจารณาระบบการสัญจรต่าง ๆ ต่อไปนี้เพื่อจะได้เข้าใจถึงการจัดวางระบบสัญจรภายในครัวได้อย่างชัดเจน



(Handwritten signature)

จากจัดระบบทางสัญจรภายในครัว

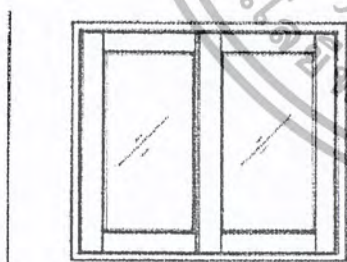
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากตำแหน่งของประตูที่ต้องพิจารณาแล้ว ในเรื่องของรูปลักษณะของประตูก็เป็นสิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงด้วยว่าควรมีลักษณะอย่างไร เป็นบานทึบ บานโปร่ง (ตีคระจก) บานผลัก บานเลื่อน ฯลฯ ซึ่งต้องให้เหมาะกับการใช้งาน อาทิเช่น ในกรณีที่เปิดไปสู่ห้องรับประทานอาหาร ก็ควรทำประตูแบบบานสะวิง หรือเปิด - ปิดได้ทั้งสองทิศทาง และสามารถปิดเองได้ด้วย ใช้ค้อบ หรืออุปกรณ์ปิดอัตโนมัติ ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเสิร์ฟอาหาร เพราะบางครั้งการเสิร์ฟเราต้องใช้มือถือทั้งสองมือ จะไม่มีมือสำหรับเปิด - ปิดประตู ก็อาจใช้ไหล่ผลักบานประตูได้ เมื่อประตูเป็นบานสะวิงควรมีช่องให้มองเห็นคนที่อยู่อีกด้านหนึ่งด้วย เพื่อไม่ให้เปิดประตูออกไปจนกัน หน้าต่างและช่องแสง

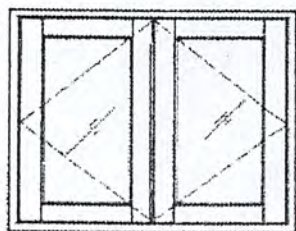
เป็นที่ทราบกันอยู่แล้วว่าประโยชน์ของช่องแสงนั้นก็คือให้แสงสว่างที่เพียงพอในการประกอบอาหาร แสงแดดให้ความร้อนสามารถฆ่าเชื้อโรคและไล่ความชื้น รวมไปถึงเป็นเครื่องมือในการระบายอากาศในห้องครัว ฉะนั้นจำนวนช่องแสงและหน้าต่างในห้องครัวจึงเป็นเรื่องสำคัญ กล่าวคือหากมีจำนวนยิ่งมากยิ่งดี

ช่องแสงที่ทำหน้าที่เหล่านี้เรามักทำเป็นบานหน้าต่างหรือบานประตูที่สามารถเปิด - ปิด ได้ และเปิดไม่ได้ เช่นการใช้รูปบล็อกแบบที่เป็นช่องหรือตีไม้ระแนงเป็นช่องที่ผนังด้านใดด้านหนึ่ง เต็มทั้งผนังหรือเพียงบางส่วน ให้สามารถได้รับแสงและระบายอากาศ แต่บางครั้งช่องแสงก็ทำหน้าที่เพียงอย่างเดียว คือปล่อยให้แสงสว่างเข้ามาเท่านั้น เช่นในกรณีที่พื้นที่บนผนังมีน้อย หรืออาศัยอยู่ในห้องชุด ก็อาจใช้วิธีก่ออิฐแล้วเพื่อให้แสงสว่าง แล้วใช้การติดตั้งเครื่องระบายควัน เพื่อช่วยในการระบายอากาศ

หน้าต่างและประตูแบบต่าง ๆ

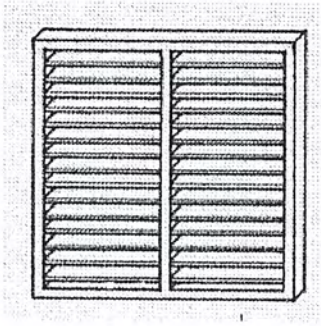


หน้าต่างบานเลื่อน มีบานสองบาน และรางเลื่อน เปิดด้วยการเลื่อนในแนวนอน ทำให้สะดวกในการใช้งาน กล่าวคือ เปิด - ปิด ง่าย ไม่มีบานหน้าต่างเกะกะ โดยเฉพาะห้องครัวที่อยู่ติดทางเดินนอกบ้านหรือโรงรถ ซึ่งมักมีคนเดินผ่านไปมาหรือใช้พื้นที่บริเวณนั้น ๆ

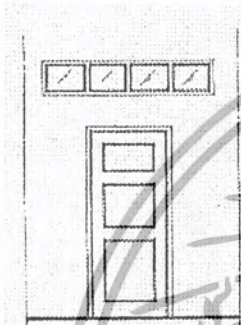


หน้าต่างแบบเปิด มีลักษณะเป็นบานสะวิงคล้ายประตู สามารถเปิดออกได้ทั้งหมด และบานหน้าต่างที่เปิดเป็นแนวฉาก

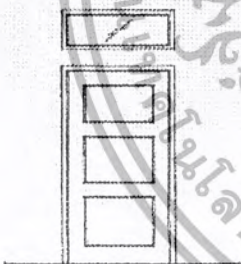
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



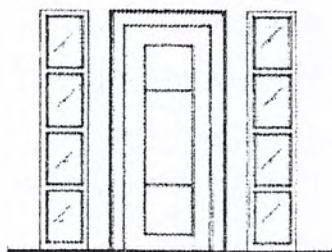
หน้าต่างบานเกล็ด ลักษณะของหน้าต่างเป็น
กระจกบานเล็ก ๆ ติดอยู่กับกลไกซึ่งใช้การหมุน
หรือไขให้บานกระจกเปิดหรือ ปิดการใช้บาน
เกล็ดนั้นสะดวกเช่นเดียวกับบานเลื่อน คือไม่มี
บานหน้าต่างเกะกะ แต่มีข้อเสียที่ว่าทำความ
สะอาดค่อนข้างยาก



ช่องแสงบนผนัง ลักษณะคล้ายช่องลมบนผนังใน
บ้านไม้ อาจทำด้วยกระจกหรือ ใช้อิฐแก้วให้แสง
สว่างแก่ห้องและให้ความเป็นส่วนตัว แต่การใช้
กระจกทำให้อากาศภายในห้องถ่ายเทได้ไม่สะดวก

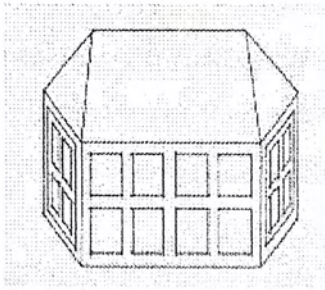


ช่องแสงบนประตู มักอยู่ด้านบนของวงกบประตู
อาจเป็นกระจกหรืออิฐแก้วก็ได้ ปกติมักให้ความ
สวยงามเสียมากกว่าให้แสงสว่าง

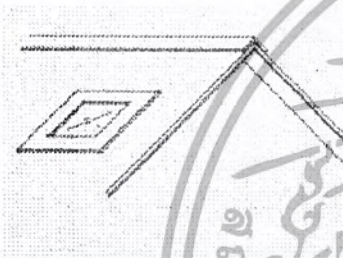


ช่องแสงด้านข้าง ในกรณีที่ห้องมีหน้าต่างแคบหรือ
น้อยก็สามารถเพิ่มช่องแสงได้ที่ข้างประตู ด้วยการ
ก่ออิฐแก้ว หรือทำวงกบในบานกระจกไว้ที่ด้านข้าง
ประตู ทำให้ห้องดูสวยงาม

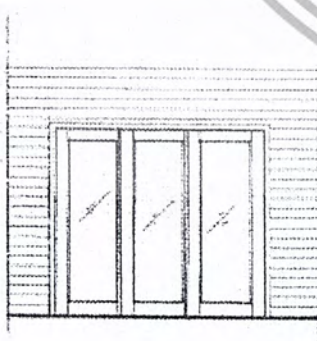
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระเบียงยื่น เป็นการออกแบบโครงสร้างของผนัง
ภายนอกอาจทำเป็นเหลี่ยมหรือโค้งยื่นออกมาแล้ว
ใส่กระจกให้ห้องดูสว่าง

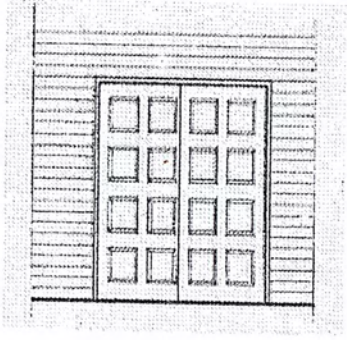


ช่องแสงบนหลังคา เป็นการคิดหน้าต่างกระจก
บนหลังคา อาจอยู่ในบริเวณที่เป็นจุดอับเพื่อให้
ภายในบ้านได้รับแสงสว่างให้แสงสว่างอย่างเพียงพอ
บางแบบสามารถเปิดออกได้เพื่อระบายความ
ร้อนภายในบ้าน แต่ก็มีปัญหาเรื่องการรั่วซึม

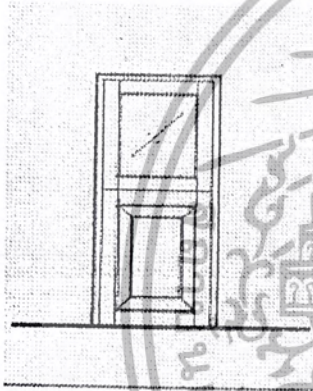


บานประตูแบบเลื่อน ซึ่งอาจใส่แทนบานประตู
ทั่วไป ส่วนใหญ่เป็นกระจก ตัวโครงเป็นไม้หรือ
อะลูมิเนียม มีรางเลื่อน ซึ่งทำให้บ้านได้รับแสง
สว่างมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประตูแบบฝรั่งเศส มีกรอบเป็นตาราง สามารถทำ
เป็นบานเปิดธรรมดาหรือบานเลื่อนก็ได้ แต่มี
ปัญหาที่ทำความสะอาดยาก

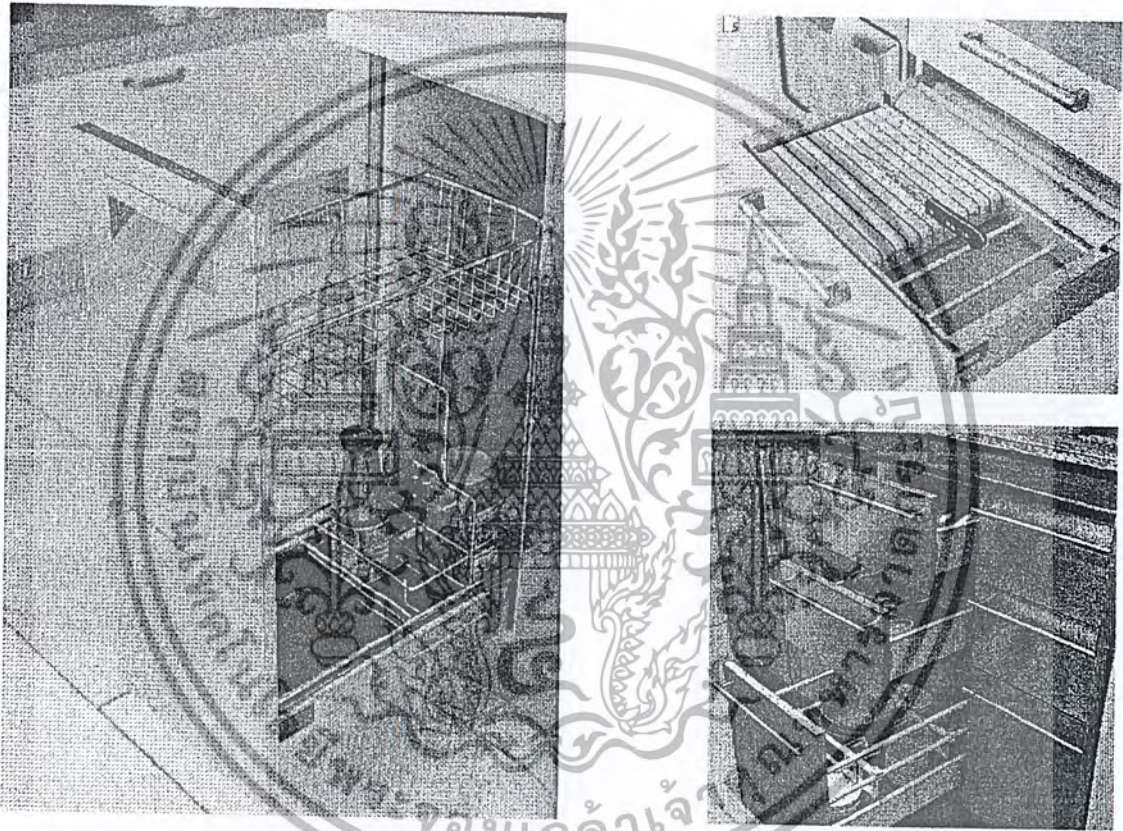


ประตูแบบดัตช์ ด้านล่างเป็นบานทึบ ส่วนด้านบน
เป็นบานกระจกใส แยกเปิดได้ และสามารถ
ปิดล็อกได้ด้วยกันส่วนที่เป็นกระจกใสสามารถ
มองเห็นทั้งภายในและภายนอกและให้แสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องใช้และอุปกรณ์ประกอบภายในครัว

- ตู้櫥แบบพิเศษ : ออกแบบที่เก็บให้มีลักษณะพิเศษ เช่น การเพิ่มช่องชั้นพิเศษการทำตะกร้าหรือตะแกรงลวด หรือถึงที่สามารถเลื่อนเข้าออกได้เมื่อเปิดประตูตู้ การใช้เป็นหมุน หรือที่เรียกว่า Lazy Susan ในตู้ที่มีความลึกเพื่อช่วยให้สามารถจัดเก็บข้าวของและอุปกรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสะดวกในการหยิบใช้

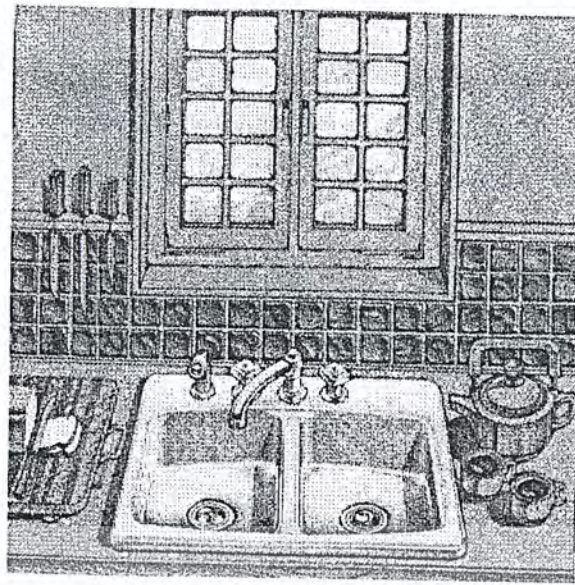


ตัวอย่างตู้แบบพิเศษ

อ่างล้างและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ

อ่างล้างที่มีจำหน่ายในตลาดนั้นก็มียุทธศาสตร์รูปแบบด้วยกัน ทั้งแบบหลุมเดียว สองหลุม หรือสามหลุม มีช่องสำหรับติดตั้งก๊อกน้ำและหัวฝักบัว และช่องระบายอากาศ อ่างล้างบางแบบออกแบบให้มีขอบในตัว ขอบนี้จะเป็นตัวยึดอ่างล้างไว้กับเคาน์เตอร์เช่นเดียวกับชนิดขอบเรียบ ส่วนอ่างที่ไม่มีขอบนั้นก็เหมาะสำหรับติดตั้งใต้อ่างล้าง โดยใช้เหล็กยึดยึดที่ได้เคาน์เตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



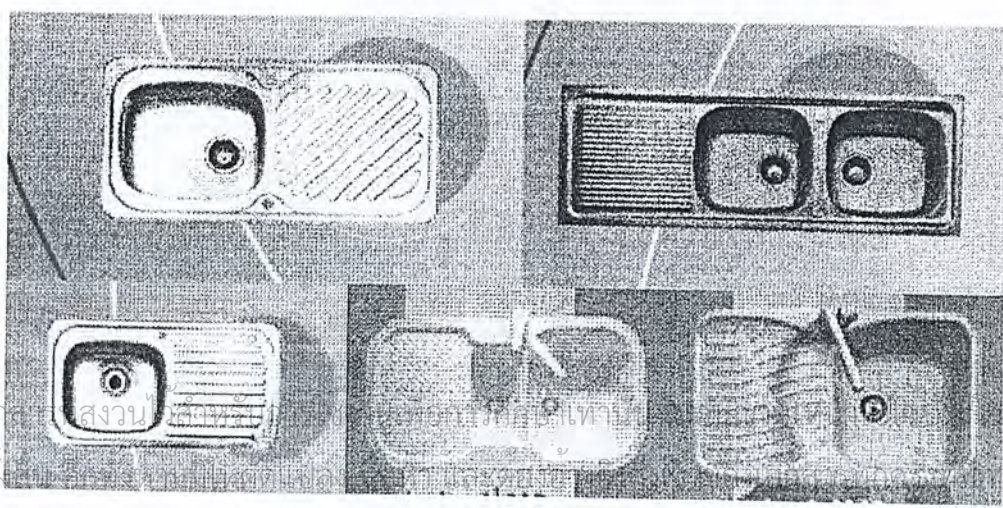
ตัวอย่างอ่างล้าง

วัสดุที่ใช้ทำอ่างล้างก็มีทั้งที่เป็นสแตนเลส เหล็กหล่อ และเหล็กกล้าเคลือบสี ทองเหลือง และทองแดง โดยแบบที่ทำจากสแตนเลสนั้นเมื่อใช้งานมักมีเสียงดัง อ่างล้างประเภทที่เคลือบด้วยโครเมียมหรือนิกเกิลนั้นจะง่ายต่อการทำความสะอาดส่วนอ่างล้างแบบเหล็กหล่อเคลือบสีที่มีการเคลือบค่อนข้างหนานั้นเวลาใช้งานเสียงดังน้อยกว่า ส่วนอ่างล้างแบบทองเหลืองและทองแดงนั้นมีความสวยงาม แต่ต้องการดูแลรักษา

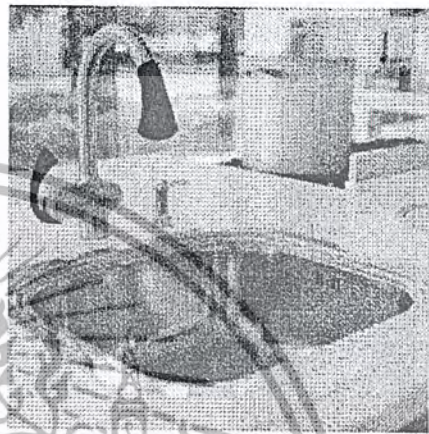
สำหรับวัสดุสังเคราะห์ที่แนวใหม่นั้นก็มีราคาค่อนข้างแพงแม้จะง่ายต่อการทำความสะอาด ส่วนเซรามิกนั้นก็ให้ความสวยงาม

- อ่างแบบหลุมเดียว : อ่างล้างแบบนี้มักมีขนาดความยาวประมาณ 30 - 82.5 เซนติเมตร กว้างประมาณ 37.5 - 55 เซนติเมตร ขนาดที่เล็กที่สุดสามารถล้างกระทะขนาดพอเหมาะได้ และไม่สิ้นเปลืองเนื้อที่ บางแบบมีช่องสำหรับติดตั้งเครื่องกำจัดขยะ
- อ่างแบบหลุมหลายหลุม : มีขนาดใหญ่กว่าอ่างแบบหลุมเดียว ยาวประมาณ 92.5 เซนติเมตร กว้างประมาณ 55 เซนติเมตร มีสองหลุมสำหรับใช้ในขั้นตอนเตรียมอาหาร อีกหลุมใช้ล้างจาน สำหรับอ่างล้างแบบสามหลุมมักติดตั้งเครื่องกำจัดขยะไว้ที่หลุมกลาง ทั้งยังมีอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ อาทิ เขียงไม้ และตะแกรงสะเด็ดน้ำ

ตัวอย่างอ่างล้างจากภาพจริง



ก๊อกน้ำ : ก๊อกน้ำที่มีจำหน่ายนั้นมีรูปแบบให้เลือกมากมาย ทั้งแบบคลาสสิกไปจนกระทั่งถึงแบบสมัยใหม่ รูปลักษณะที่เป็นที่นิยมติดตั้งกับอ่างล้างมักเป็นชนิดที่มีคอ หรือท่อปล่อยน้ำออก สูง และยาวกว่าก๊อกน้ำที่ใช้ในห้องน้ำ บางแบบก็มีลักษณะโค้งสูง เรียกว่า คอห่าน หรือ คอหงส์ ทั้งนี้ก็เพื่อความสะดวกในการล้างอุปกรณ์ต่าง ๆ อีกแบบเป็นก๊อกมีหัวฝักบัวพ่นน้ำถอดออกจากตัวก๊อกได้ เพื่อทำความสะดวก



ตัวอย่างก๊อกน้ำที่ใช้ภายในห้องครัว

เตาหุงต้ม (Cooktop)

เตาเป็นอุปกรณ์สำคัญในการประกอบอาหาร ดังนั้นในการออกแบบจึงจำเป็นต้องตัดสินใจเลือกกันตั้งแต่เริ่มแรกทีเดียว โดยเฉพาะในเรื่องของเชื้อเพลิงที่ใช้ นั้นเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องคำนึงถึง เพราะหมายถึงไปถึงเรื่องของการจัดเก็บและความปลอดภัย

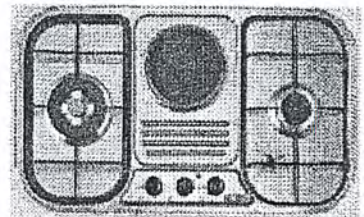
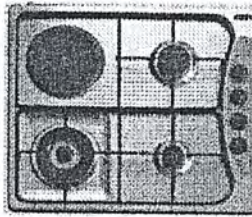
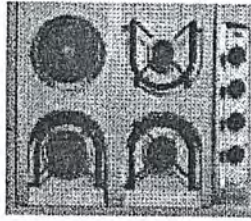
ปกติเตาหุงต้มที่เรานิยมใช้กันในปัจจุบันนั้นใช้เชื้อเพลิงอยู่ 2 ประเภท คือ แก๊ส และ ไฟฟ้า โดยเชื้อเพลิงจากแก๊สนั้นให้ความร้อนเร็ว ควบคุมเปลวไฟได้ง่าย และให้ความร้อนสูงเมื่อเลิกใช้งานก็เย็นตัวลงอย่างรวดเร็วเช่นกัน ในขณะที่เชื้อเพลิงจากไฟฟ้านั้นให้ความร้อนช้า และเย็นตัวช้า ในกรณีการใช้เตาหุงต้มในสถานที่ระบายอากาศ หรือไม่มีที่ระบายอากาศความร้อนจากการปรุงอาหาร

รูปแบบทั่วไปของเตาหุงต้มนั้นก็มักมีเตาจำนวน 4 หัวเตา บางแบบก็อาจมีมากกว่า มีขนาดความกว้างประมาณ 75 - 90 เซนติเมตร หนาประมาณ 5 - 7.5 เซนติเมตร สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมอื่น ๆ ควรสอบถามผู้จำหน่าย เนื่องจากแต่ละรุ่นแต่ละยี่ห้อ มักมีลักษณะพิเศษเฉพาะ

- **เตาแบบ Conventional** : เตาแบบนี้ใช้เชื้อเพลิงได้ทั้งแก๊สและไฟฟ้า สามารถติดตั้งบนเคาน์เตอร์ได้เหมือนอ่างล้างด้วยตัวยึดใต้เคาน์เตอร์เตาไฟฟ้าแบบที่ใช้ขดลวดทำความร้อนจะให้ความร้อนเร็วและใช้งานได้ดี ปัจจุบันมีรุ่นใหม่ที่ทำด้วยเหล็กหรือหินทนไฟครอบขดลวดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

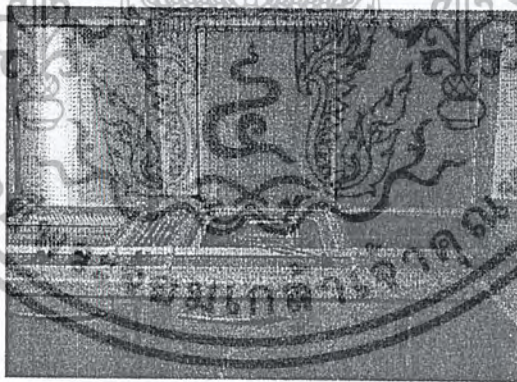
ภายใน ทำให้ความปลอดภัยในการใช้งานมากกว่า และทำความสะดวกง่าย ให้ความร้อนประมาณ 500 - 600 องศาเซลเซียส



เตาแบบ Conventional

เตาที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิงบางรุ่นประกอบด้วยเตามาตรฐาน 3 แบบ คือ ให้ความร้อนประมาณ 8,000 บีทียู สองเตา และให้ความร้อนประมาณ 12,000 บีทียูสำหรับประกอบอาหารที่ต้องใช้ความร้อนสูง หัวเตาทำด้วยทองเหลืองรูปวงกลมติดอยู่กับแท่นอ่าง แข็งแรง ทำความสะดวกง่าย และมีประสิทธิภาพสูง แต่การใช้งานต้องระมัดระวัง อย่าลืมปิดวาล์วเมื่อเลิกใช้ และหมั่นตรวจสอบระบบวาล์วเปิด - ปิดแก๊ส เตาบางแบบมีเครื่องระบายควันติดตั้งร่วมอยู่ด้วยที่หน้าเตา ซึ่งทำหน้าที่ระบายควันและความร้อนออกจากห้อง

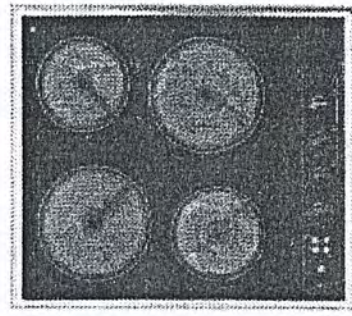
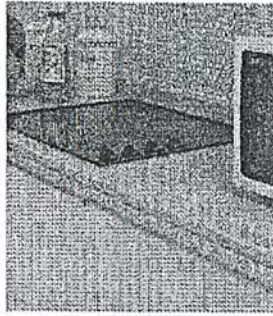
- โมดูลาร์ : เตาแบบนี้สามารถใช้เชื้อเพลิงได้ทั้งแก๊สและไฟฟ้า มีลักษณะเหมือนแบบแรก แต่มีการเพิ่มรายละเอียดบางอย่าง อาทิ ที่บังอย่าง เป็นต้น มักทำมาเป็นชุดๆ ให้ผู้ใช้ได้เลือกใช้ได้ตามความต้องการ ปกติมีความกว้างประมาณ 30 เซนติเมตร



ตัวอย่างเตาแบบโมดูลาร์

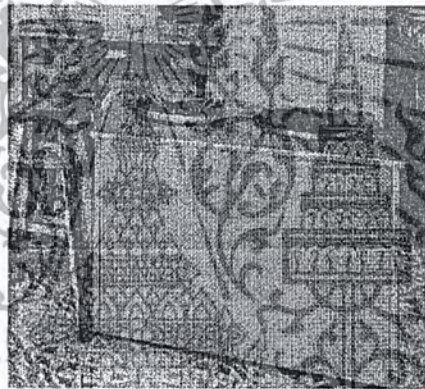
- แบบฝังบนเคาน์เตอร์ (Smoothtop) : เตาแบบนี้มักฝังเป็นเนื้อเดียวกับเคาน์เตอร์ ผิวหน้าเป็นกระจกเซรามิกทนความร้อนสูง ภายในมีขดลวดทำความร้อนและยังคงความร้อนนานเป็นชั่วโมง หลังปิดสวิตช์แล้ว เตาแบบนี้ต้องใช้กระดาษท้องแบน ทำความสะดวกง่าย รุ่นใหม่ ๆ ออกแบบให้สะดวกสบายในการใช้งานมากขึ้น ปัจจุบันใช้หลอดฮาโลเจนใจการทำความร้อนซึ่งทำให้มีราคาแพงกว่าเตาแก๊สและเตาไฟฟ้าแบบอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตัวอย่างเตาแบบฝังเบเคาน์เตอร์

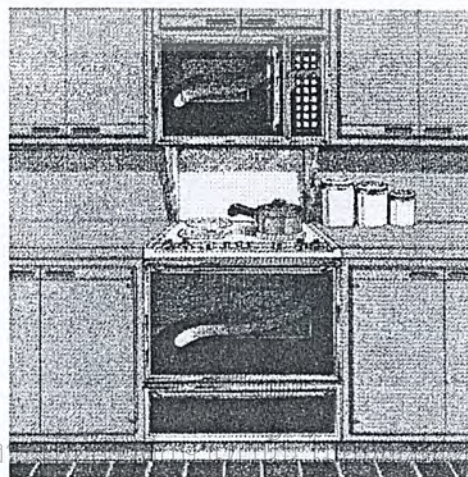
เตาแก๊สแบบใช้งานหนัก : ผลิตขึ้นเพื่อใช้ในการทำงานหนักหรือการประกอบอาหารที่ต้องใช้ความร้อนสูง ทำด้วยเหล็กกล้า หรือสแตนเลสบางแบบนอกจากมีหัวเตาแล้วยังมีแผ่นเหล็กสำหรับปิ้ง อย่งเตาแบบนี้มีขนาดความสูงประมาณ 15 - 17.5 เซนติเมตร ตั้งอยู่บนขาเหล็กสั้น ๆ สำหรับตั้งบนเคาน์เตอร์ซึ่งมักหล่อด้วยคอนกรีตกรุกระเบื้องเซรามิก



ตัวอย่างเตาแบบใช้งานหนัก

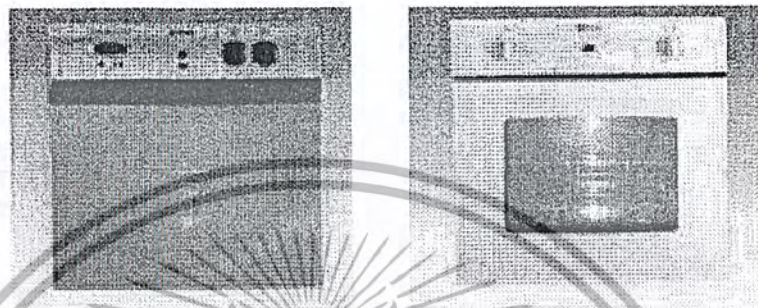
เตาอบ

เตาอบก็เช่นเดียวกับเตาหุงต้ม ที่มีหลากหลายรูปแบบให้เลือกใช้ ทั้งแบบที่ใช้แก๊สและไฟฟ้า มีระบบทำความร้อนหลากหลาย ซึ่งรายละเอียดเพิ่มเติมต่าง ๆ ควรสอบถามจากผู้จำหน่ายภาพประกอบเตาอบ



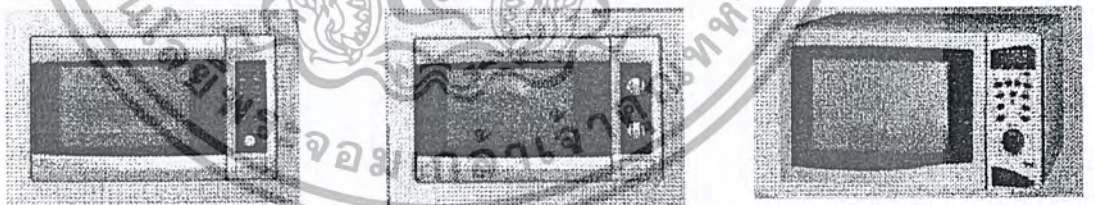
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดแผ่รังสีความร้อน : เตาอบแบบนี้ให้ความร้อนด้วยการแผ่รังสีความร้อน มีทั้งชนิดเตาเดี่ยว และเตาคู่ เตาเดี่ยวมีความสูงประมาณ 62.5 - 80 เซนติเมตร ลึก 57.5 - 71.25 เซนติเมตร แต่ขนาดที่ใช้ทั่วไปก็ประมาณ 67.5 เซนติเมตร ปัจจุบันมีชนิดที่มีความสูงประมาณ 90 เซนติเมตร ซึ่งมักมาพร้อมกับเตาหุงต้ม เตาแบบนี้มักมีคุณสมบัติเฉพาะตัวคือ สามารถทำความสะอาดได้เอง มีหน้าต่างมองเห็นอาหารภายใน นาฬิกาจับเวลาและมีระบบควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ เป็นต้น



ตัวอย่างชนิดแผ่รังสีความร้อน

- เตาไมโครเวฟ : ไมโครเวฟนั้นปรุงอาหารได้รวดเร็ว เตาบางแบบสามารถใช้เป็นเตาอบได้ ขนาด ความสูงประมาณ 32.5 - 42.5 เซนติเมตร กว้างประมาณ 55 - 67.5 เซนติเมตร ลึกประมาณ 42.5 - 55 เซนติเมตร สามารถตั้งวางบนเคาน์เตอร์หรือฝังในตู้ เตาไมโครเวฟบางแบบออกแบบ พิเศษให้ติดตั้งได้เหนือเตา (ใต้ตู้แขวน) ร่วมกับที่ระบายความร้อนและไฟฟ้าแสงสว่าง มีปุ่มในการ ทำงานที่ทำงานง่าย มีหน่วยความจำและ โปรแกรมการปรุงอาหาร ตั้งเวลาและอุณหภูมิได้และมี ระบบตัดไฟอัตโนมัติ



ตัวอย่างเตาไมโครเวฟ

- เตาแบบกระจายความร้อน : เตาอบแบบนี้ใช้ได้ทั้งแก๊สและไฟฟ้า ทำงานด้วยการหมุนเวียน ความร้อนภายในตู้ กินเชื้อเพลิงมากกว่าแบบแผ่รังสีความร้อน เตาแบบนี้เหมาะสำหรับการย่างและ อบขนม

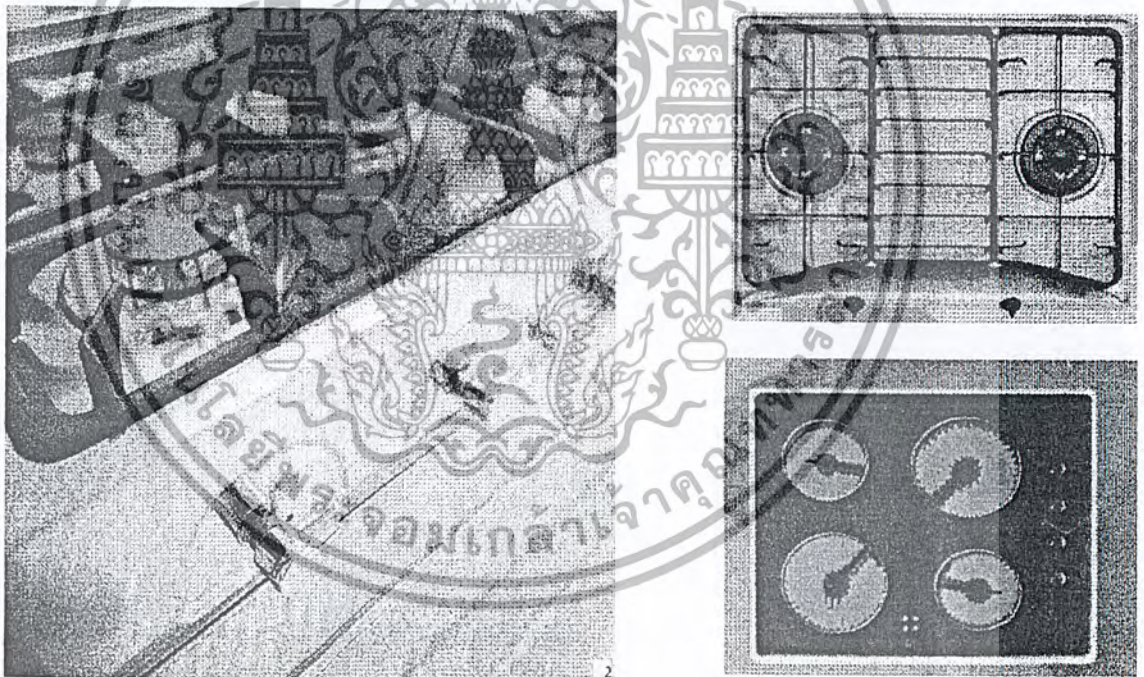
เตาแบบติดเครื่องระบายควัน

เตาแบบตั้งอิสระนี้มักประกอบด้วยเตาหุงต้มและเตาอบปกติมีให้เลือก 3 แบบ คือ แบบตั้ง

เอกสารนี้เปิดเผยโดยไม่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาและเรียนรู้เท่านั้น ไม่ใช่อุปกรณ์ทางการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

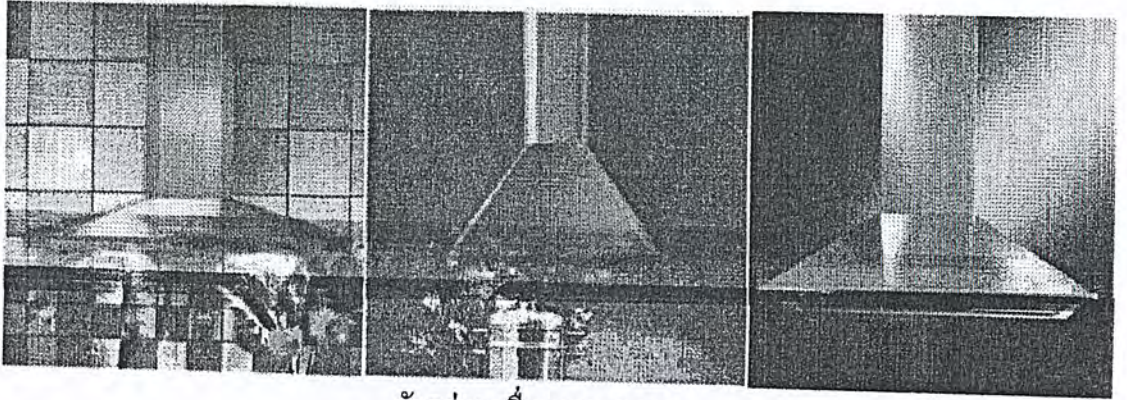
เครื่องระบายควันแขวนอยู่เหนือเตา มีช่องดูดควันออกสู่ภายนอกกับแบบที่หมุนเวียนอากาศภายใน โดยใช้ตัวกรองคาร์บอน ใช้พัดลมความแรงสูงเป็นตัวดูดควัน

- เตาแบบตั้งอิสระ : เตาแบบนี้มักตั้งอยู่บนพื้น มีหัวเตาอยู่บนเตาอบ บางแบบออกแบบมาให้ติดตั้งระหว่างตู้ บางแบบประกอบด้วยเตาไมโครเวฟและเตาอบคู่กัน บางแบบมีเครื่องระบายควันหน้าเตา สำหรับใช้ไฟฟ้าก็มีทั้งแบบขดลวดและแบบจานเหล็กครอบ หรือเตาแบบ Smoothtop และเตาอบแบบแผ่รังสีหรือแบบกระจายความร้อน บางแบบก็สามารถทำความสะอาดตัวเอง เตาสามารถเลือกแบบได้ตามต้องการ ขนาดทั่วไปกว้างประมาณ 75 เซนติเมตร สูงประมาณ 60 เซนติเมตร และ 90 เซนติเมตร แบบแก๊สที่ใช้งานหนักนั้นก็มีหัวเตาตั้งแต่ 4 - 12 หัวเตา มีเตาอบ 2 ตู้ บางแบบมีแผงกันคราบและความร้อนที่หลังเตา ส่วนใหญ่ทำที่กันความร้อนไม่ดีทำให้มีความร้อนแผ่ออกมาจากเตาสูง อาจเป็นอันตรายแก่เด็ก ทำความสะอาดยากและมีน้ำหนักรวมมาก



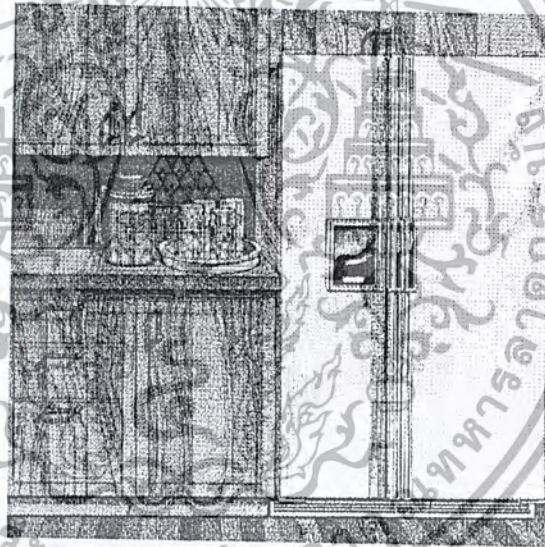
ตัวอย่างเตาในแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตัวอย่างเครื่องระบายความ

- เครื่องระบายควัน : เครื่องระบายควันนี้มักแขวนครอบอยู่เหนือหัวเตา โดยสูงจากหัวเตาประมาณ 52.5 - 75 เซนติเมตร ใช้พัดลมกำลังแรงเป็นตัวดูด ซึ่งเฉลี่ยเป็นลูกบาศก์ฟุตต่อนาทีที่เครื่องที่มีประสิทธิภาพมีแรงดูดประมาณ 300 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที บางแบบฝังในตู้แขวน มีกระจกเลื่อนปิด - เปิด บางแบบเป็นกระโจมแขวนใต้ตู้ หรือทำเป็นกระโจมแขวนอิสระ มีทั้งแบบหมุนเวียนอากาศภายในโดยผ่านตัวกรองคาร์บอน และแบบที่มีท่อดูดออกภายใน



ภาพตัวอย่างตู้เย็น

ตู้เย็นและช่องแช่แข็ง

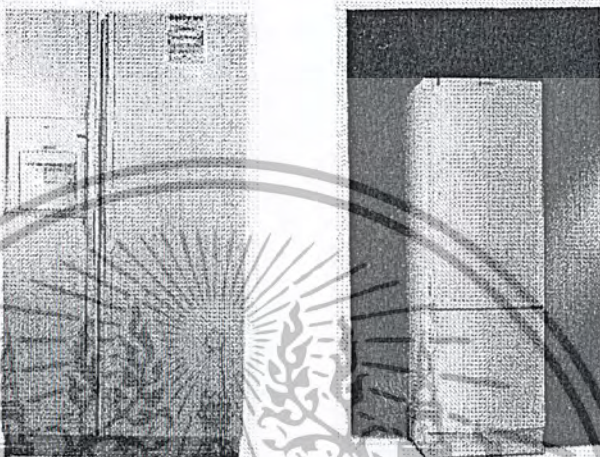
การเลือกขนาดของตู้เย็นนั้นก็ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน การถ่ายตลาด และนิสัยในการรับประทานอาหาร สำหรับครอบครัวที่มีคนเพียงสองคนนั้นควรเลือกขนาดความจุไม่น้อยกว่า 8 ลูกบาศก์ฟุต และเพิ่มทุก ๆ 1 ลูกบาศก์ฟุต สำหรับจำนวนสมาชิกที่เพิ่มขึ้นหนึ่งคน และเผื่อไว้อีก 2 ลูกบาศก์ฟุตสำหรับการจัดงานเลี้ยง ส่วนช่องแช่แข็งให้คำนวณในอัตรา 2 ลูกบาศก์ฟุตต่อคน

ขนาดมาตรฐานของตู้เย็นนั้นวัดจากความลึกคือประมาณ 67.5 - 80 เซนติเมตร ผู้ผลิตบางรายก็ผลิตที่ขนาดประมาณ 60 เซนติเมตร กว้างประมาณ 1.20 เมตร และขนาดความจุ 30.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลูกบาศก์ฟุต ตัวตู้เคลือบสี หรือมีลวดลาย เช่นลายไม้หรือมีกระจก สามารถปรับวงสะวิงของบานตู้ได้ ภายในตู้เย็นสามารถปรับเปลี่ยนช่องชั้น ควบคุมความเย็นได้หลายระดับประหยัดพลังงาน

- ตู้เย็น : แบบที่นิยมใช้ก็เป็นแบบสองและสามประตู ตู้เย็นควรให้ความสะดวกในการจัดเก็บและหยิบใช้ มีช่องชั้นต่าง ๆ ให้ใส่ของตามความเหมาะสม บางรุ่นมีที่ทำน้ำแข็งและน้ำเย็นแยกต่างหากอยู่ที่บานตู้ ขนาดมาตรฐานสูงประมาณ 161.25 เซนติเมตรถึง 172.5 เซนติเมตร กว้าง



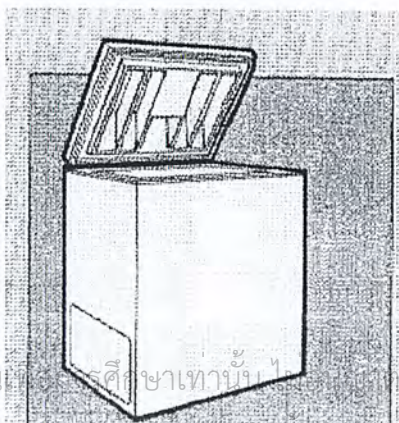
ตัวอย่างจริงตู้เย็น

ประมาณ 76.25 - 90 เซนติเมตร จุได้ประมาณ 18.7 - 27.6 ลูกบาศก์ฟุต ตู้เย็นแบบสองประตูมักมีช่องแช่แข็งอยู่ด้านบนหรือด้านล่างขึ้นอยู่กับรุ่น แต่แบบที่อยู่ด้านล่างนั้นเหมาะที่จะแช่ของที่หยิบใช้บ่อย เพราะมีความสะดวกสบายกว่าแต่แบบที่มีช่องแช่แข็งอยู่ด้านบนมักเป็นที่นิยมกว่าส่วนตู้เย็นที่มีบานประตูเดียวมักมีขนาดเล็ก มีเนื้อที่เก็บจำกัด ขนาดความสูงประมาณ

140 - 143.75 เซนติเมตร กว้างประมาณ 60 - 70 เซนติเมตร มีความจุประมาณ 10.6 - 13.9 ลูกบาศก์ฟุต ส่วนชนิดที่ตั้งให้เคาน์เตอร์สูงประมาณ 82.5 - 90 เซนติเมตร กว้างประมาณ 45 - 131.4 เซนติเมตร ลึกประมาณ 62.5 - 80 เซนติเมตรจุประมาณ 2.5 - 6 ลูกบาศก์ฟุต

- ตู้แช่แข็ง : ตู้แช่แข็งแบบเป็นตู้โดยเฉพาะนั้นราคาไม่แพงนักเมื่อเทียบกับชนิดที่อยู่ด้านบนของตู้เย็น และสามารถบรรจุได้ปริมาณมาก

ภาพตัวอย่างตู้แช่แข็ง



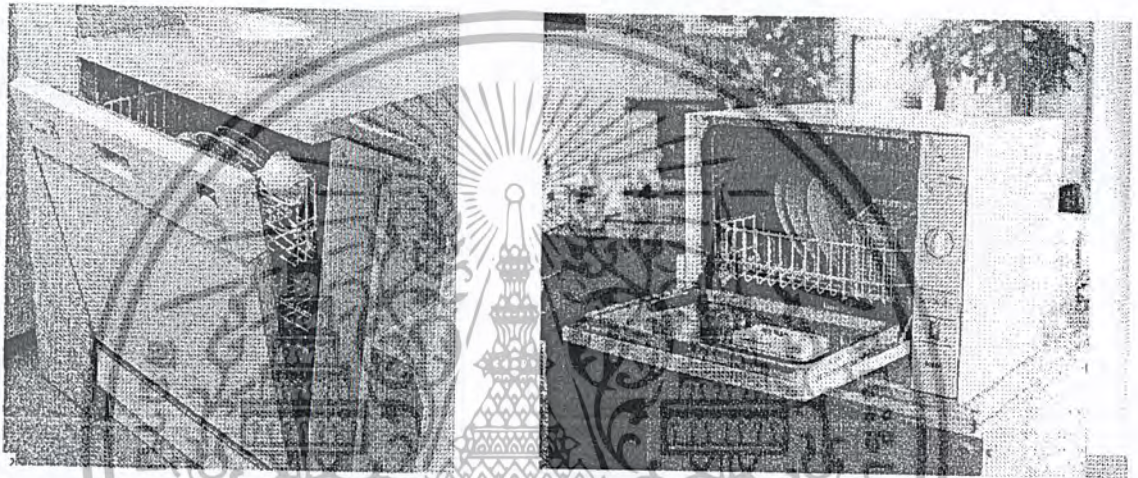
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน... ศึกษาเท่านั้น... นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า... ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องล้างจาน

เครื่องล้างจานส่วนใหญ่จะผลิตเพื่อฝังในตัว ขนาดมาตรฐานกว้างและลึกประมาณ 60 เซนติเมตรสูงประมาณ 90 เซนติเมตรผู้ผลิตบางรายก็ผลิตให้มีความกว้างประมาณ 45 เซนติเมตร

การเลือกควรเลือกที่ประหยัดพลังงาน มีระบบทำน้ำร้อนสำหรับล้างจานโดยเฉพาะ ทั้งชนิดที่ไขมันมากและไม่มีไขมันและมีระบบอากาศเป่าให้แห้งแห้ง สามารถตั้งเวลา สามารถล้างหม้อได้ มีระบบการกรอง ปรับช่องชั้นได้ เป็นต้น

เครื่องล้างจานอีกแบบหนึ่งเป็นแบบติดตั้งง่ายสามารถใช้ก๊อกรับน้ำร่วมกับอ่างล้างได้ทันที บางแบบด้านบนตู้ทำเป็นไม้ ลักษณะเหมือนเคียงไม้



ตัวอย่างเครื่องล้างจาน

ถึงขยะ เครื่องอัดขยะ และเครื่องบนเศษอาหาร

ถึงขยะมีประโยชน์มาก กล่าวคือเป็นที่เก็บเศษวัสดุต่าง ๆ ที่ไม่ใช่แล้ว ทั้งที่เป็นขยะเปียกประเภทเศษอาหาร และขยะแห้งที่ถือว่าห้องครัวจะได้ไม่เลอะเทอะเปรอะเปื้อน การจัดวางถึงขยะก็ควรอยู่ในที่ที่เหมาะสม กล่าวคือไม่เกะกะกีดขวาง ไม่อูจาดตา ระยะทางในการเดินไปมาไม่มาก กล่าวคือสะดวกสบายในการทิ้งขยะและนำออกไปทิ้ง ไม่มีกลิ่น และรอบถังไม่เลอะเทอะเปรอะเปื้อน

ปกติถึงขยะในครัวเรามักเก็บซ่อนไว้ในตู้ตั้งพื้น บางคนใส่ไว้ในคอมได้อ่างล้าง บางคนก็ทำตู้ขึ้นเฉพาะ ใช้เสร็จก็ผลักเข้าไปซ่อนข้างใน นอกจากนี้บางคนยังติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมอื่น ๆ เพื่อลดปริมาณขยะ อาทิ เครื่องอัดขยะ หรือ Compactors และเครื่องบดเศษอาหาร หรือ Waste Disposer

- เครื่องอัดขยะ : ในบ้านเราไม่มีใครนิยมใช้กัน แต่อย่างไรก็ตาม ก็ขอกกล่าวไว้คร่าว ๆ เพื่อว่าในอนาคตอาจมีการนำมาใช้ เครื่องนี้ขนาดปกติบรรจุได้ประมาณ 9 - 12 กิโลกรัม บางรุ่นใช้ถุงบรรจุประมาณ 30 แกลลอน ขนาดที่ใช้ทั่วไปกว้างประมาณ 30 - 45 เซนติเมตร ลึก 45 - 61.25 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูงประมาณ 85 - 90 เซนติเมตร ทำหน้าที่ลดขนาดขยะให้เล็กลง ทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บ และมีเครื่องกำจัดกลิ่นรบกวน ประสิทธิภาพดี ติดตั้งง่าย การเลือกแบบที่ได้เท่าๆ ประสิทธิภาพ และมีสวิทช์ตัดไฟ เครื่องบางรุ่นทำงานเร็วและไม่มีเสียงดัง

- เครื่องบดขยะ : ปกติมักติดตั้งอยู่บริเวณท่อระบายน้ำอ่างล้าง (ใต้โต๊ะอ่าง) เครื่องบดขยะนี้เหมาะสำหรับบดขยะเปียกทุกชนิด เพียงแค่กดเศษอาหารลงไป ในรูระบายของอ่างล้างที่ติดตั้งเครื่องนี้ มอเตอร์ของเครื่องจะหมุนใบมีดบดเศษอาหารมีช่องเปิดเอาขยะออกในกรณีที่ขยะชิ้นใหญ่เข้าไปติดค้าง มีสวิทช์เปิด - ปิด ติดที่ผนัง เครื่องแบบนี้ในบางเมืองในต่างประเทศเขามีกฎหมายห้ามการใช้ เพราะขณะทำงานให้เสียงรบกวนค่อนข้างดัง การเลือกจึงควรเลือกชนิดที่ไม่มีเสียงดังรบกวนมากนัก

- ถังขยะ : มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งที่เป็นถังใส่ไว้ใต้อ่างล้างสามารถเคลื่อนย้ายได้ หรือติดตั้งด้วยการแขวนไว้ที่บ้านตู้ เวลาเปิดบานตู้ฝาปิดขยะก็จะเปิดเอง เพิ่มความสะดวก หรือเป็นแบบเก็บในตู้ครัวใช้การโยกเปิด - ปิด

- เครื่องอัดขยะ : ออกแบบให้สามารถตั้งอยู่ระหว่างตู้ตั้งพื้นหรือปลายสุดของตู้ครัว อีกแบบเป็นแบบตั้งอิสระ มีขนาดเท่ากับแบบติดในตู้ ภายในบรรจุถังใส่ขยะและเครื่องกำจัดกลิ่นรบกวนด้วยคาร์บอน มีประตูสองบาน บานเล็กอยู่ด้านบนสำหรับขยะขนาดเล็ก ประตูบานล่างมีขนาดใหญ่สำหรับขยะขนาดใหญ่หรือเคลื่อนย้ายถังขยะออกไปทิ้ง

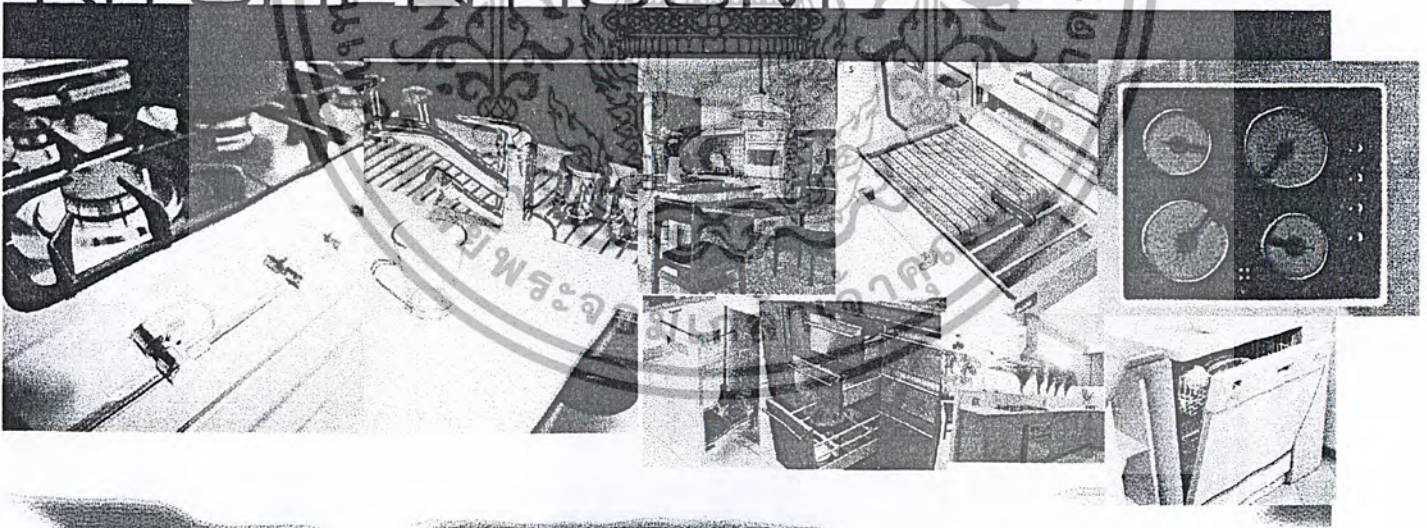
- เครื่องบดเศษอาหาร : ออกแบบให้ติดตั้งใต้อ่างล้างน้ำทั้งของอ่างล้าง ทำงานด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ใช้สวิทช์เปิด - ปิด เมื่อเศษอาหารเล็กลงแล้วระบายออกสู่ท่อระบายน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีศึกษาแบบ

4

KITCHEN ROOM



จัดทำโดย : นาย สุบิน บัวอ่อง 42035106

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

กรณีศึกษางานออกแบบห้องครัว

ตามหลักของการออกแบบตกแต่งที่ดีแล้ว ขั้นตอนที่ขาดไปไม่ได้เลยนั่นก็คือกรณีศึกษา เพื่อหาข้อมูลเปรียบเทียบ และวิเคราะห์ศึกษาถึงข้อดี - ข้อเสีย ในแต่ละตัวอย่างงานออกแบบ ซึ่งในบทเรียนที่เกี่ยวกับงานออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวก็เช่นเดียวกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นภาพของการออกแบบ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการเลือกใช้วัสดุ การแก้ปัญหาตามสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้น หรือจะเป็นเรื่องของ งานระบบต่างๆ เหล่านี้ล้วนจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับงานออกแบบที่ดี และต่อไปนี่คือ กรณีศึกษาเบื้องต้นสำหรับนักเรียน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับแบบเรียนในครั้งนี้

ซึ่งสามารถแบ่งกรณีศึกษาที่ได้นำมาในครั้งนี้ออกเป็น 3 เนื้อหา ซึ่งเนื้อหาทั้งสามนั้น มีความแตกต่างกันในเรื่องของรายละเอียดการตกแต่ง การแก้ไขปัญหา รวมถึงการเลือกใช้วัสดุในงานตกแต่ง เพื่อเป็นพื้นฐานแก่ผู้เรียนในการนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในโอกาสต่อไป



กรณีศึกษาที่ 1

กรณีศึกษาที่ 2

กรณีศึกษาที่ 3

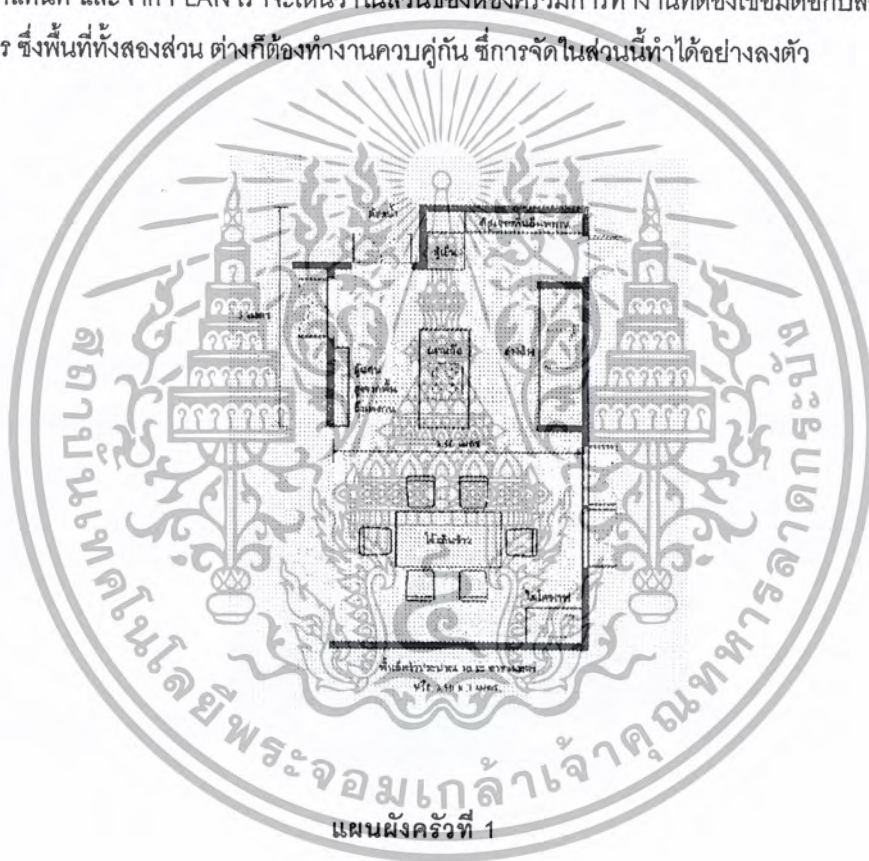
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีศึกษาที่ 1

ครัวสวย ทันสมัยในสไตล์คลาสสิก

- ผังกับงานออกแบบ

บ้านหลังนี้มีครัวขนาดกระทัดรัด เปิดพื้นที่ให้ต่อเนื่องกับห้องรับประทานอาหาร จัดผังเป็นรูปตัวไอ (I) และมีเตาเป็นเกาะอยู่ตรงกลาง ซึ่งการจัดวางแปลน นับว่าเป็นการแก้ไขปัญหาพื้นที่ภายในที่ไม่ลงตัว ให้เกิดระบบใช้สอยที่เหมาะสมกับปัญหาที่เกิดขึ้น อันเนื่องมาจากพื้นที่ค่อนข้างเล็ก และประกออบกับรอบๆ บริเวณ มีส่วนของประตูที่เชื่อมต่อกับส่วนอื่นๆถึง 3 ทาง ทำให้ยากที่การจัดระบบการใช้งานให้สมบูรณ์ ผู้ออกแบบจึงจัดให้มีส่วนของพื้นที่ทำครัวในสองส่วนดังที่กล่าวมาในข้างต้น และออกแบบตู้ไม้เล็กๆ ซึ่งใช้วางของเล็กๆน้อยๆเอาไว้ภายในชั้นมาแทนที่ และจาก PLAN เราจะเห็นว่าในส่วนของห้องครัวมีการทำงานที่ต้องเชื่อมต่อกับส่วนรับประทานอาหาร ซึ่งพื้นที่ทั้งสองส่วน ต่างก็ต้องทำงานควบคู่กัน ซึ่งการจัดในส่วนนี้ทำได้อย่างลงตัว



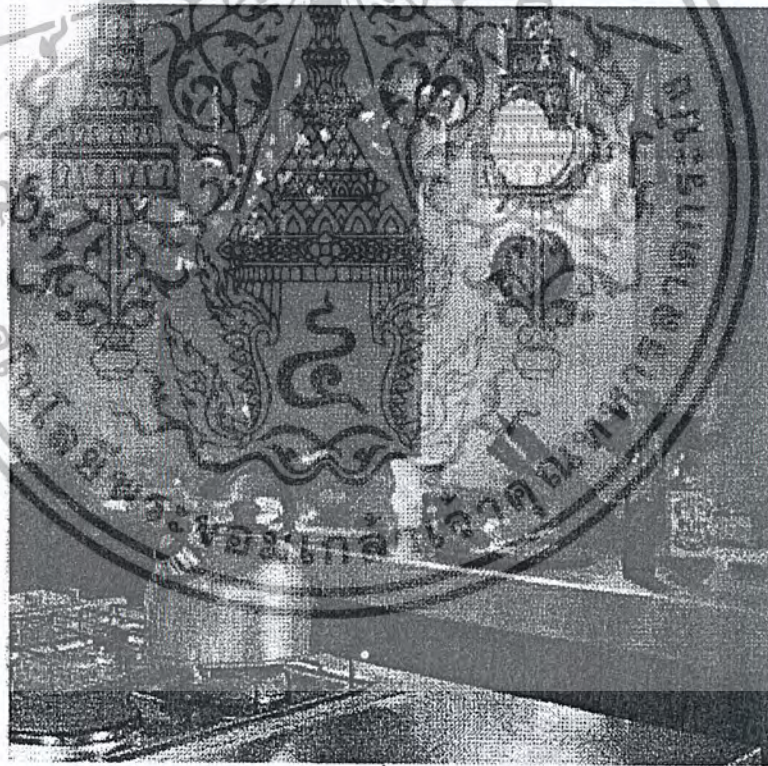
วัตถุประสงค์

เนื่องจากเป็นครัวที่มีได้กันห้องเป็นสัดส่วน ดังนั้นจึงอาจจะมีปัญหาในเรื่องกลิ่นและควันได้ ดังนั้นเครื่องดูดควันจึงอาจจะต้องค่อนข้างทำงานหนัก TOP ตู้และชุดครัวต่างๆเป็นวัสดุประเภท สแตนเลส จึงได้เปรียบในเรื่องของความทนทาน ในการรับงานหนัก ส่วนตัวบานตู้ด้านล่างออกแบบให้เป็นแนวแผงไม้ตีเว้นช่องโปร่งทำให้ระบายอากาศได้สะดวกขึ้น ไม่อับทึบจากกลิ่นไม่พึงประสงค์ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเปรียบเทียบทางด้านงานออกแบบ

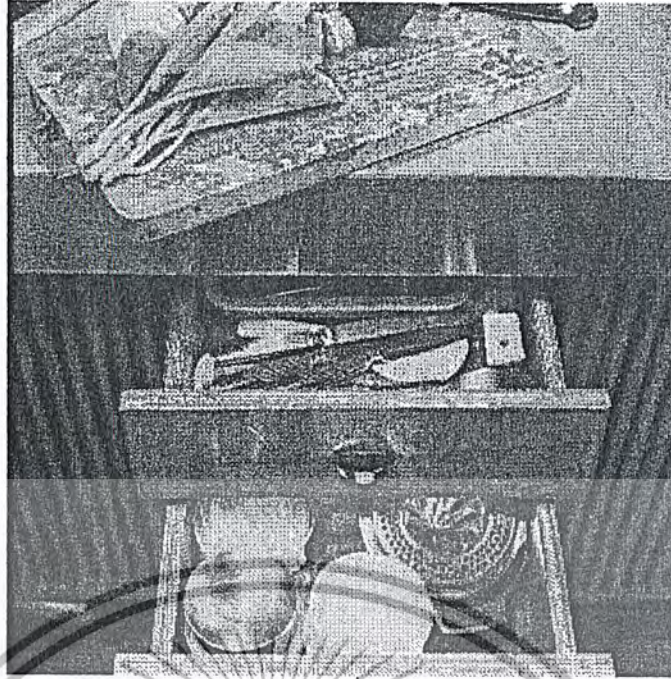
- ข้อดี**
1. ตู้เคาท์เตอร์ด้านล่างทำเป็นแนวแผงไม้ เพื่อเปิดโอกาสให้มีการถ่ายเทของอากาศ ทำให้สามารถ ระบายความอับชื้นและกลิ่นอับต่างๆได้เป็นอย่างดี
 2. top ด้านบนของเคาท์เตอร์เลือกใช้วัสดุจากสแตนเลส ทำให้ดูแลรักษาและทำความสะอาดง่าย ดูทันสมัยและสวยงาม
 3. เนื่องจากมีพื้นที่ส่วนสำหรับเก็บอุปกรณ์ค่อนข้างน้อย จึงออกแบบมาให้ใช้การเก็บวัสดุด้วยการแขวนอุปกรณ์ทำครัวเอาไว้ทางด้านบน เพื่อประหยัดพื้นที่การใช้งาน
- ข้อเสีย**
1. พื้นที่มีขนาดค่อนข้างเล็ก แม้จะมีประตูทางเชื่อมโยงหลายทาง แต่ก็ไม่ได้ช่วยให้ห้องครัวดูโปร่งหรือโล่งขึ้น ทำให้การถ่ายเทอากาศจากด้านในครัวไปสู่ด้านนอกเป็นไปได้ยาก ซึ่งทำให้เกิดกลิ่นในภาศประกอบอาหารตกค้างเอาไว้ภายในครัวได้ง่าย และอาจจะลุกลามไปถึงส่วนรับประทานอาหารได้อีกด้วย
 2. การใช้สแตนเลสที่ทนทานและง่ายต่อการดูแลรักษาที่จริงอยู่ แต่ในทางกลับกัน วัสดุชนิดนี้นั้นเกิดร่องรอยการขีดข่วนได้ง่าย ด้วยเช่นกัน



ภาพที่ 1.

- ท็อปตู้ครัวในบริเวณอ่างล้างและเตาไฟใช้วัสดุจากสแตนเลสซึ่งสามารถทำความสะอาดคราบ น้ำมัน และความเปียกชื้นได้ง่าย ทั้งยังได้ประโยชน์ในเรื่องของความคงทนแข็งแรง แต่วัสดุประเภทนี้มีข้อเสียตรงที่แ่งต่อการเกิดริ้วรอย และค่อนข้างราคาแพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.

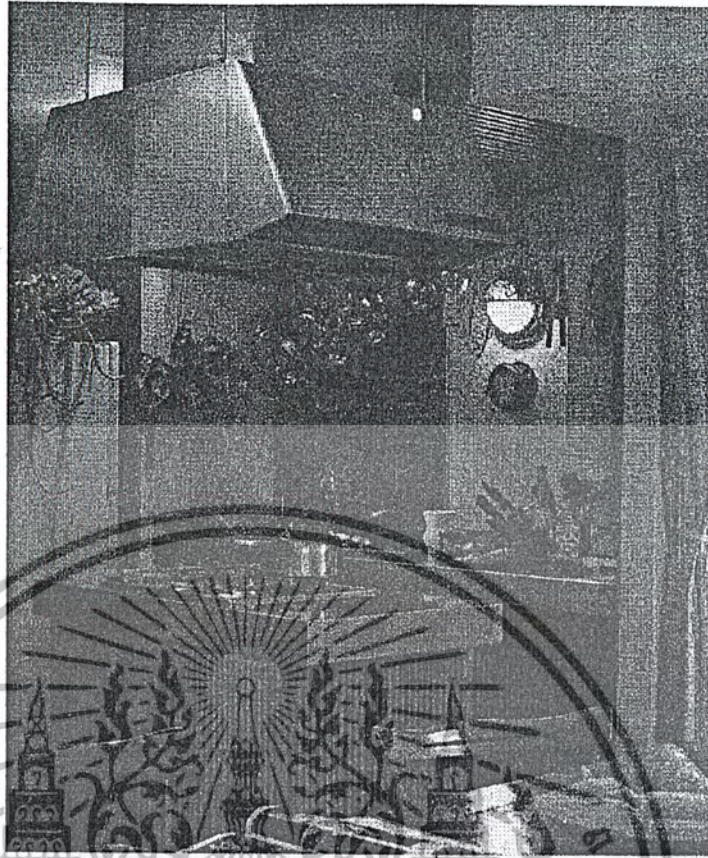
- หน้าบานล้นชัก ประกอบขึ้นโดยใช้วัสดุประเภทไม้จริง ซึ่งทำให้ได้ในเรื่องของความทนทาน แต่เมื่อนำไปติดตั้งเอาไว้ในส่วนที่ใกล้กับอ่างล้างมากเกินไปอาจจะทำให้อายุการใช้งานไม่ยาวนานนัก



ตัวอย่างที่ 3

- จัดทำที่แขวนเครื่องใช้อุปกรณ์ทำครัว เอาไว้เหนือเคาน์เตอร์ เนื่องจากวัสดุส่วนที่ขอบของชุดครัวเป็นสแตนเลสซึ่งเป็นวัสดุประเภทที่เข้ากันกับวัสดุที่นำมาใช้ทำอุปกรณ์ครัวโดยส่วนใหญ่ จึงทำเมื่อมองดูแล้วเกิดความกลมกลืน และประสานกันอย่างลงตัว ทำให้ห้องมีชีวิตชีวา เพิ่มให้มีเสน่ห์ของห้องครัวไปอีกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตัวอย่างที่ 4: ภาพ

ภาพบรรยากาศโดยรวมทั้งหมด ของครัว ซึ่งให้บรรยากาศทันสมัยและคลาสสิก โดยการเลือกใช้วัสดุประเภทไม้ และสแตนเลสควบคู่กัน ส่วนการใช้เลือกให้สอดคล้องแบบ แอลโลเจนที่ให้ความรู้สึกอบอุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีศึกษาที่ 2

สวຍแบบเล็ก ๆ ในคอนโดเนียม

ผ้งกับงานออกแบบ

ครัวห้องนี้เป็นครัวขนาดเล็กอยู่ในอาคารชุด มีการจัดรูปแบบผ้งเป็นแบบตัวไอ (I) มีพื้นที่ทำครัวกว้างประมาณ 1.20 เมตร โดยมีทางเข้า – ออก ที่เชื่อมติดต่อกับส่วนครัวอยู่ 3 ทาง คือทางด้านในสุดจะเป็นลานซักล้าง และที่ติดกันคือห้องน้ำ ส่วนทางเดินหลักเชื่อมต่อกับส่วนรับประทานอาหาร ซึ่งจะเห็นว่าเป็นการทำงานที่มีพื้นที่ค่อนข้างจำกัด แต่สามารถออกแบบให้เรียบง่ายและลงตัวในการใช้งาน จากรูปแบบครัวชนิดนี้จึงเหมาะกับการทำอาหารเบาที่ไม่ใช้ขั้นตอนการทำที่ยุ่งยาก เป็นครัวที่เหมาะกับการทำอาหารเบา เรื่องการระบายอากาศจึงถ่ายเทได้ค่อนข้างสะดวก เนื่องจากอยู่ใกล้เคียงกับประตูหลายทาง



วัสดุในการตกแต่ง

เนื่องจากเป็นครัวที่ค่อนข้างจะมีขนาดเล็ก การออกแบบจึงเลือกใช้ไม้สีอ่อนในการตกแต่งให้ควบคู่ร่วมกับการใช้สีดำ บานตู้เก็บของกรุด้วยกระจกฟันทรอย ทำให้ห้องดูไม่ทึบจนเกินไป เมื่อพื้นที่มีจำกัดจึงเน้นในเรื่องของการเก็บอุปกรณ์ต่างๆให้อยู่ในตู้ครัว เพื่อประหยัดเนื้อที่ ส่วน TOP ครัว ใช้หินแกรนิตสีดำในการตกแต่ง บานเปิดตู้ นำไม้จริงมาใช้เพื่อป้องกันการลอล่อนหรือบวมของวัสดุประเภทอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเปรียบเทียบทางด้านงานออกแบบ

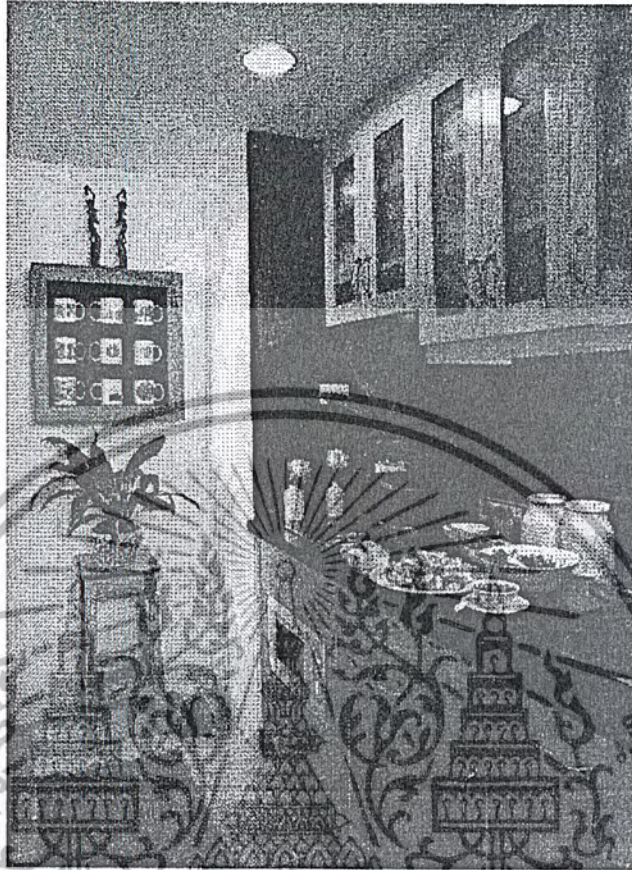
- ข้อดี**
1. กระดาษรีดและลงตัวในเรื่องของการทำงานกับขนาดพื้นที่ห้องทั้งหมด
 2. การใช้สีของชุดครัวในโทนอ่อน ทำให้ส่วนการใช้งานที่ค่อนข้างแคบดูไม่อึดอัด และสบายตา
- ข้อเสีย**
1. เนื่องจากพื้นที่ที่ค่อนข้างมีจำกัด จึงมีขอบข่ายในการปรุงอาหารที่ต้องการ ให้อยู่ได้แค่อาหารเบา หรือเพียงการทำงานกับไมโครเวฟหรือการหุงต้มชนิดอ่อนๆเท่านั้น
 2. เมื่อถึงเวลากลางคืนอาจทำให้ห้องที่คับแคบอยู่แล้วดูอึดอัดเพิ่มขึ้น เนื่องจากการแสงสว่างที่ค่อนข้างน้อย



ภาพประกอบ 1.

- แนวทางเดินตลอดพื้นที่ และชุดครัวที่ตั้งขนานข้างอยู่ตลอดแนวทั้งสอง ซึ่งวัสดุส่วนใหญ่ล้วนทำมาจากไม้บีช เพื่อเพิ่มความรู้สึกรู้สึกให้กว้างขวางขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบ 2.

- ชุดครัวที่ใช้ในการประกอบอาหาร ใช้วัสดุส่วนใหญ่จากไม้บิช TOP ด้านบนใช้กรวดด้วยแกรนิต ใช้โทนสีไม้อ่อนร่วมกับสีด้า

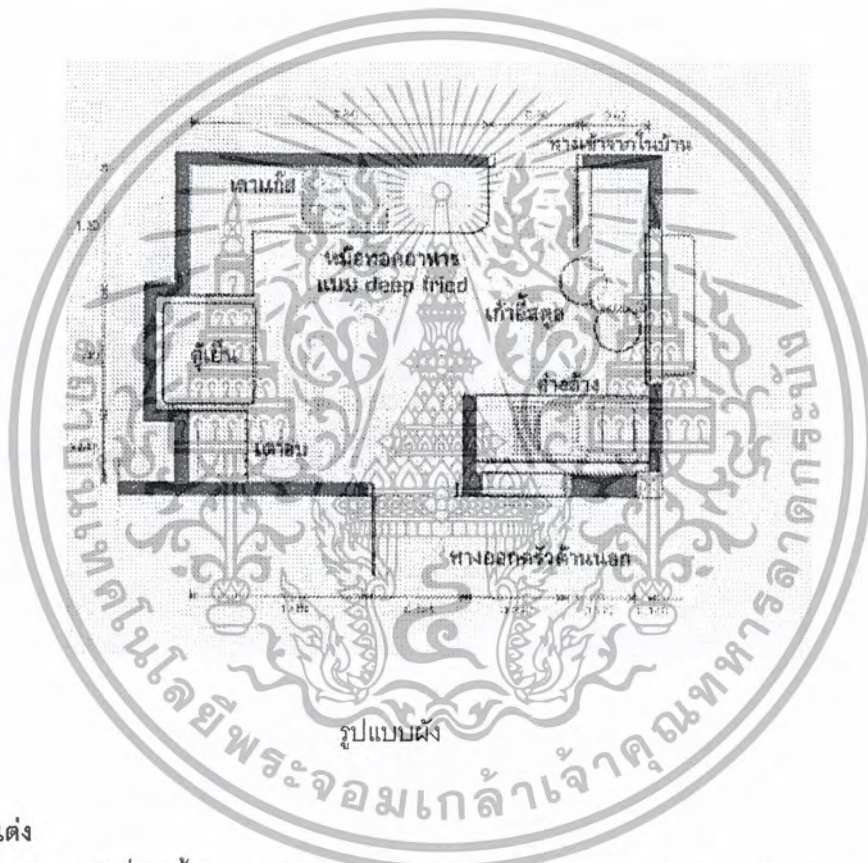
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีศึกษาที่ 3

การจัดวางที่ลงตัวกับครัวสำเร็จรูป

ผังกับงานออกแบบ

หากพิจารณาจากผังที่เกิดขึ้น เราจะเห็นว่า ห้องครัวห้องนี้มีทางเข้า - ออกอยู่ 2 ทาง ดังนั้นการจัดผังจึงบังคับให้ต้องออกแบบให้ เลาะไปตามผนังกำแพง โดยกำหนดให้ เตาและตู้เย็นอยู่ด้านหนึ่ง และอีกด้านใช้สำหรับวางอ่างล้าง และพื้นที่รอเสิร์ฟ ที่ทำเป็นช่องเอาไว้บนผนังเพื่อเชื่อมกับห้องรับประทานอาหาร มีบานเฟี้ยมเปิด - ปิดได้ง่าย ซึ่งช่วยป้องกันกลิ่นหรือควันจากการทำอาหารเล็ดลอดออกไปถึงภายนอกได้



วัสดุการตกแต่ง

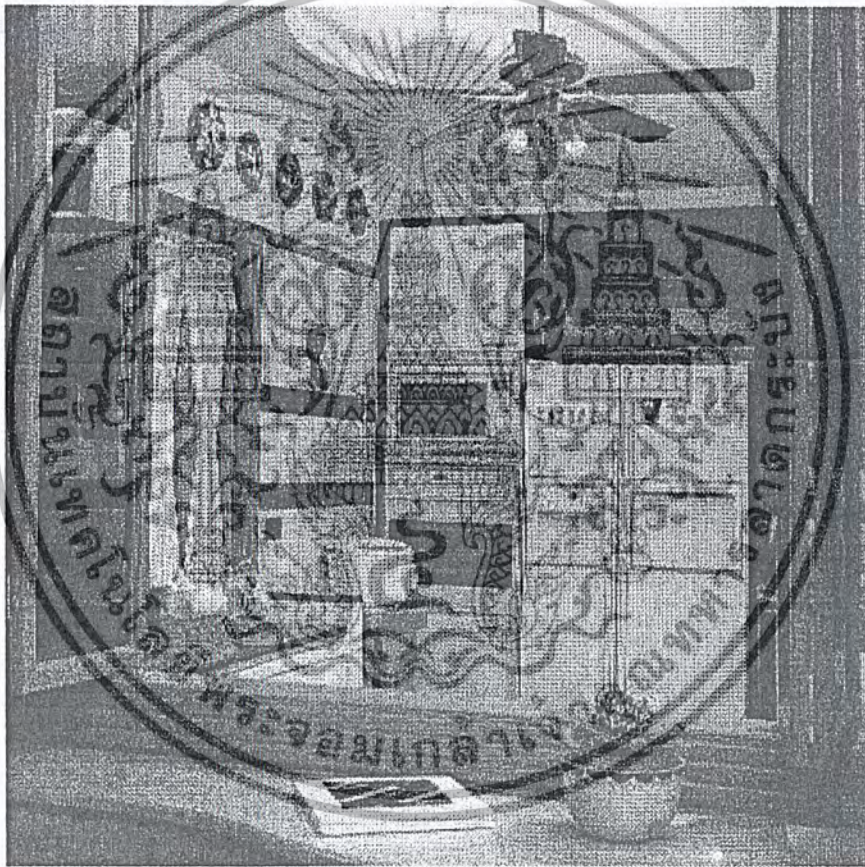
เราจะพบว่าครัวที่เห็นนี้ เป็นการตกแต่งในรูปแบบของครัวสำเร็จรูป แล้วจึงนำมาประกอบและจัดวางขึ้นส่วนตามองค์ประกอบและขนาดของตัวห้อง แต่ผู้ออกแบบสามารถจัดวางและเข้าใจถึงสภาพแวดล้อมส่วนอื่นๆของตัวบ้านได้เป็นอย่างดี TOP ด้านบนของตัวครัวใช้วัสดุประเภท แกนนิต ส่วนช่องชั้นและตู้เก็บของต่างๆใช้พาร์ติเคิลบอร์ด กรูฟอริไมก้า โดยเลือกใช้สีในโทน ขาว - ดำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเปรียบเทียบด้านการออกแบบ

- ข้อดี 1. จัดวางเครื่องเรือนได้อย่างลงตัว ทำให้ไม่เกิดปัญหาในเรื่องของทางสัญจร และการใช้งานต่างๆ
2. ตัวห้องภายในค่อนข้างโปร่ง ทำให้สามารถถ่ายเทอากาศได้เป็นอย่างดี ไม่เกิดการสะสมของกลิ่น

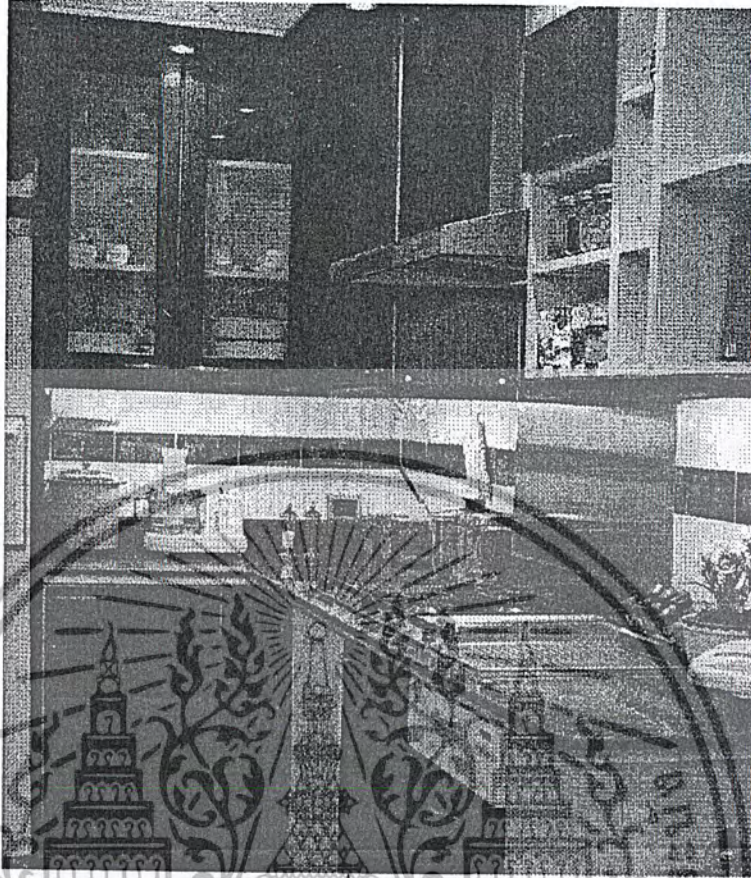
- ข้อเสีย 1. การเลือกใช้วัสดุประเภทลามิเนต หรือ ฟอรัไมก้า ต้องระวังให้ดีในเรื่องของความคงทนแข็งแรง และยิ่งใช้สีในโทนขาว - ดำ ยิ่งต้องคำนึงให้มาก ในเรื่องของความสะอาด



ภาพตัวอย่างที่ 1.

- จากภาพเราจะเห็นถึงมุมมองของช่องผนังในส่วนที่เชื่อมต่อกับ ห้องรับประทานอาหาร โดยการออกแบบให้มีบานเฟี้ยมเพื่อ เปิด - ปิดได้ตามต้องการในขณะประกอบอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพตัวอย่างที่ 2.

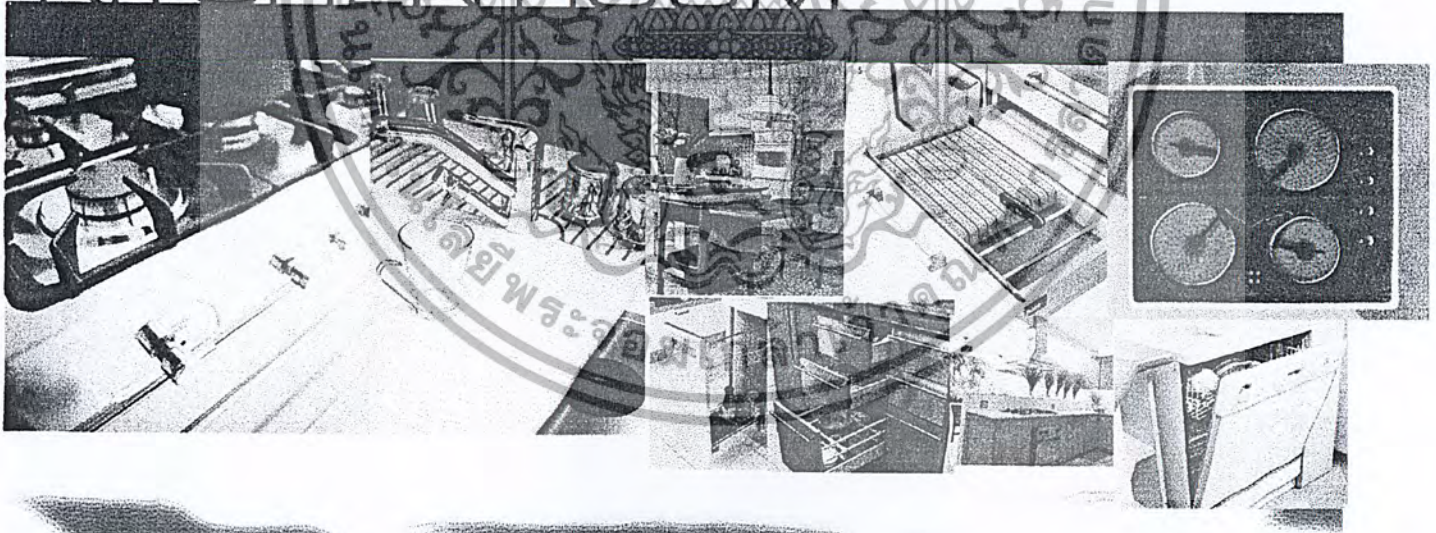
- การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งชุดครัวให้อยู่ในโทนสี ขาว- ดำ สร้างบรรยากาศได้ในเรื่อง
- ของความเรียบง่ายแบบมินิมัล แต่จึงเลือก top ของเคาน์เตอร์ด้วยแกรนิตเนื่องจากทำ
- ความสะอาดง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฟอร์นิเจอร์และขนาดสัดส่วน

5

KITCHEN ROOM



จัดทำโดย : นาย สุบิน บัวอ่อง 42035106

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำบทที่ 5

หากผู้ออกแบบต้องการจะจัดวางผังสำหรับสำหรับการทำงานแล้วละก็ อันดับแรกที่คววจะทราบก็คือขนาดส่วนของชั้น ผู้ที่อยู่ตูดยแบบต่าง ๆ ซึ่งขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์เหล่านี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาใช้งานของมนุษย์กับเฟอร์นิเจอร์ชิ้นนั้นๆ และอีกประการหนึ่งคือ ทักษะความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ เกี่ยวกับกรณีศึกษาทัศนียภาพทางด้านหน้าหรือข้าง (Elevation) ซึ่งหลังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้เรียนจะได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้ในครั้งนี้ต่อไปใรภาคหน้า



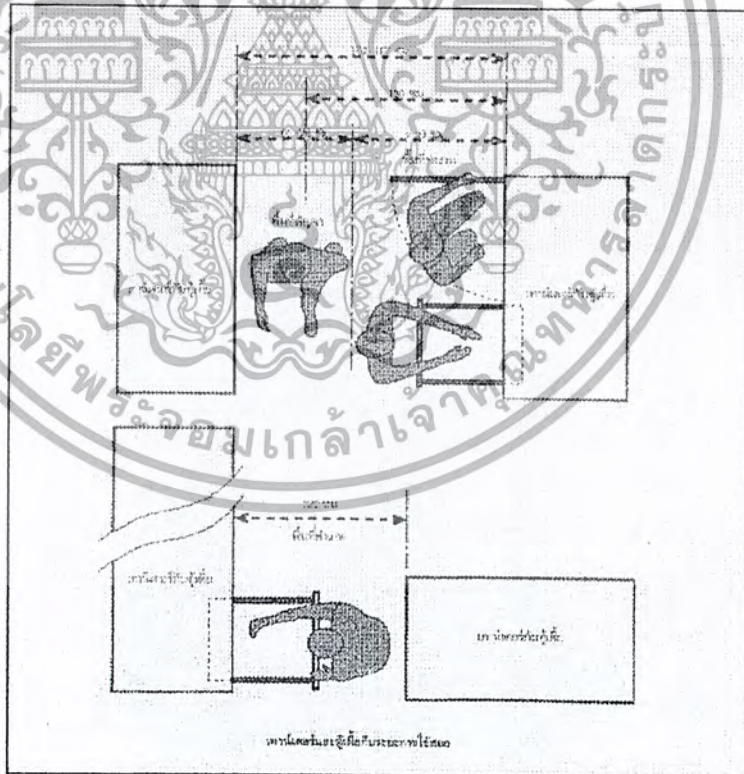
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

ขนาดและสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์

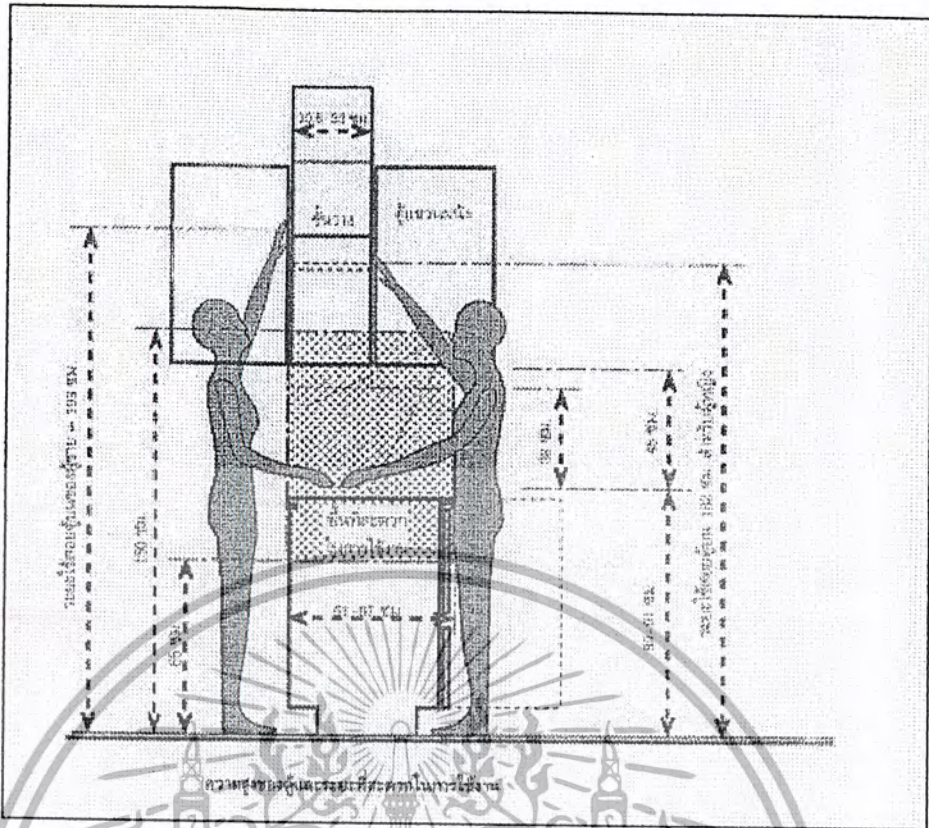
เมื่อตัดสินใจวางผังในเบื้องต้นสำหรับห้องแล้ว สิ่งจำเป็นที่ต้องทำความเข้าใจคือระยะต่างๆ และความสูงที่เป็นมาตรฐานของอุปกรณ์ต่างๆ โดยพิจารณาจากสัดส่วนของเครื่องเรือนที่เหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอย และระบบสัญจรจากพื้นที่หนึ่งไปยังอีกพื้นที่หนึ่งได้อย่างสะดวก โดยไม่มีส่วนใดของเครื่องเรือนเกะกะกีดขวางทั้งในวันปกติและในวันที่มีงานเลี้ยง

สำหรับสัดส่วนความสูงของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องครานั้น ก็เป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ออกแบบจะต้องรับทราบ โดยส่วนใหญ่ความสูงของผู้ โต๊ะต่าง ๆ เหล่านี้มักมีความสูงที่เป็นมาตรฐานแต่หากผู้ใช้ต้องการลดหรือเพิ่มความสูงของอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะกับผู้ใช้งาน ซึ่งอาจจะสูงหรือเตี้ยเป็นพิเศษก็ย่อมทำได้ ซึ่งในการพิจารณาก็ควรคำนึงถึงขนาดของห้องหรือพื้นที่ใช้สอยเป็นสำคัญด้วย ถ้าหากห้องใหญ่แต่อุปกรณ์ต่าง ๆ เล็กเกินไปแม้จะใช้งานสะดวกแต่ก็ดูไม่เหมาะสมสวยงาม ซึ่งเราอาจต้องพิจารณาขยายเนื้อที่ให้เพิ่มขึ้นตามสัดส่วนต่อไป

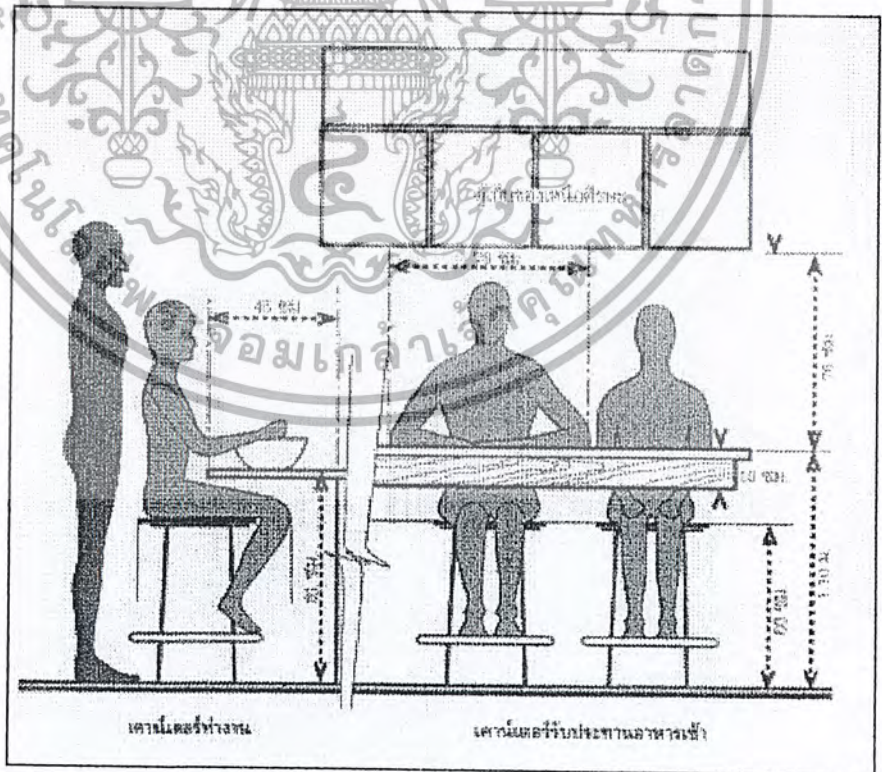


เคาน์เตอร์และตู้เกี่ยวกับระยะการใช้สอย

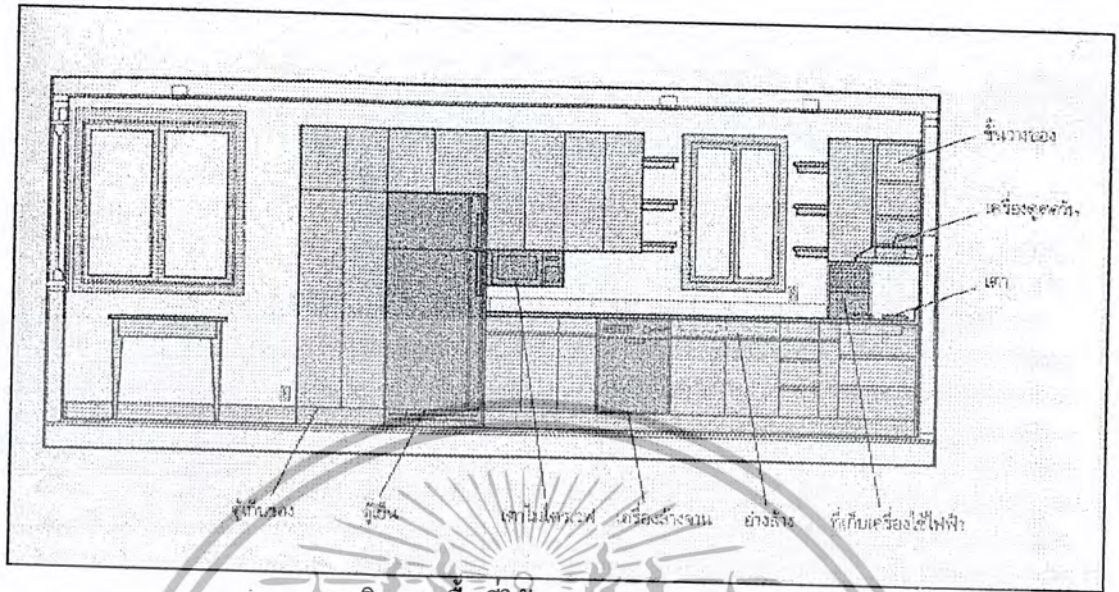
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ความสูงของตู้และระยะที่สะดวกในการใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พฤติกรรมพื้นที่ใช้สอยบริเวณปรุงอาหาร (ด้านข้าง)
การเขียนแบบมุมมองด้านข้างในส่วนของห้องครัว (ELEVATION)

การวาดรูปตั้งด้านหน้า (Elevation)

เมื่อกำหนดระยะและความสูงของอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ให้ตรวจสอบระยะและความสูงต่าง ๆ นั้นให้ถูกต้องอีกครั้ง ระยะและความสูงเหล่านี้สามารถแปรเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของผู้ใช้งาน ดังนั้นในการออกแบบจึงไม่จำเป็นต้องติดยึดอยู่กับมาตรฐานแต่เพียงอย่างเดียว แต่อย่างไรก็ตาม การกำหนดระยะและความสูงของอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานนั้น ควรคำนึงถึงในเรื่องของสัดส่วนของพื้นที่ใช้สอยว่ามีขนาดเหมาะสมและสวยงามเพียงใดหรือไม่ ถ้าหากอุปกรณ์ต่าง ๆ มีสัดส่วนที่ค่อนข้างเล็ก เช่น ความสูงต่ำกว่าระยะมาตรฐาน พื้นที่ใช้สอยของห้องก็ควรจะลดลงตามกันไป แต่ถ้าหากอุปกรณ์ต่าง ๆ มีสัดส่วนค่อนข้างใหญ่พื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ก็ควรจะใหญ่ตามกันไปด้วย ทั้งนี้เพื่อความเหมาะสมสวยงาม

เมื่อตรวจสอบระยะต่าง ๆ เรียบร้อยแล้วก็ให้ลงมือวาดภาพห้องครัวตามสัดส่วนที่ใกล้เคียงของจริงในรูปตั้งด้านหน้า (Elevation) เพื่อคว่ามีส่วนใดที่ต้องปรับปรุงแก้ไขหรือไม่ก่อนที่จะลงมือปฏิบัติจริง

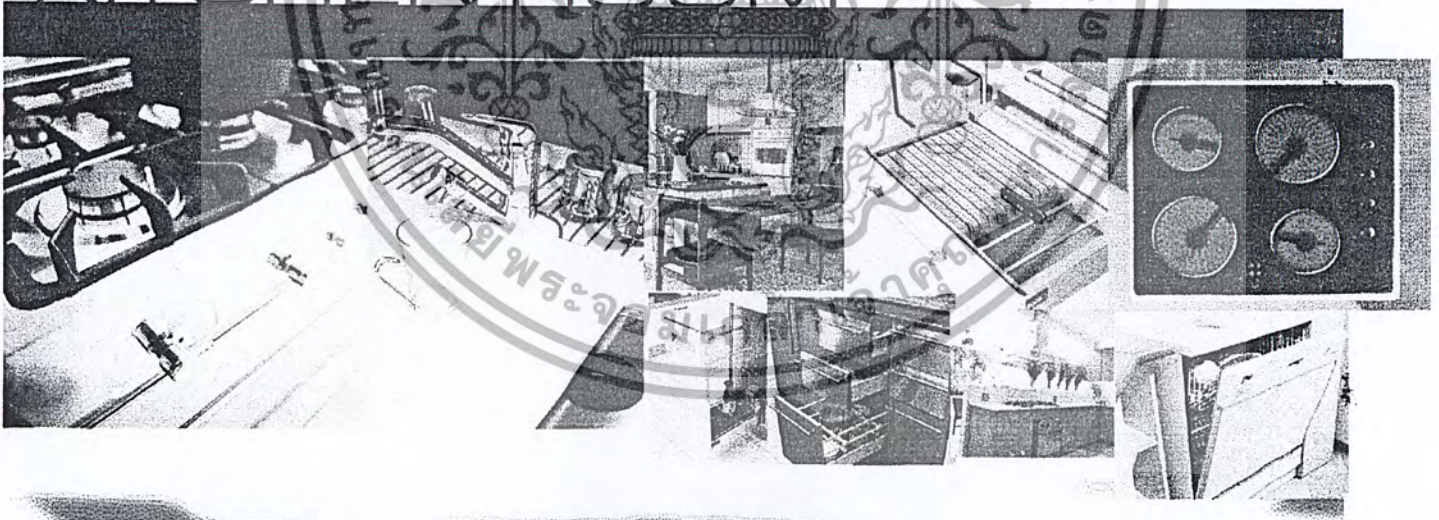
ปัญหาอีกประการหนึ่งที่มักมีปัญหาก็คือพื้นที่ที่เป็นเหลี่ยมมุมซึ่งต้องระมัดระวังในการออกแบบ เพราะไม่เช่นนั้นพื้นที่ส่วนนี้อาจเป็นจุดอับที่ไม่อาจใช้งานได้ ทำให้เป็นการเสียพื้นที่โดยเปล่าประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางผังภายใน

6

KITCHEN ROOM



จัดทำโดย : นาย สุทิน บัวอ่อน 42035106

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำบทที่ 6

คงจะเป็นเรื่องยากพอสมควรทีเดียว หากเราจะต้องออกแบบห้องครัวสักห้อง แต่กลับไม่ทราบว่าจะเริ่มต้นจากตรงไหน หรือควรจะทำอย่างไรเป็นอันดับแรก ข้อมูลที่นำมาเป็นบทเรียนนี้ จึงเน้นที่ข้อมูลพื้นฐานสำหรับให้ทราบถึงรายละเอียด ถึงรูปแบบการจัดผัง และรูปแบบการใช้สอย พื้นฐานในลักษณะต่างๆ เพื่อเสริมเพิ่มทักษะแก่ผู้เรียนให้สามารถนำข้อมูลที่ได้ ไปปฏิบัติจริงได้ อย่างถูกต้องและเหมาะสม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

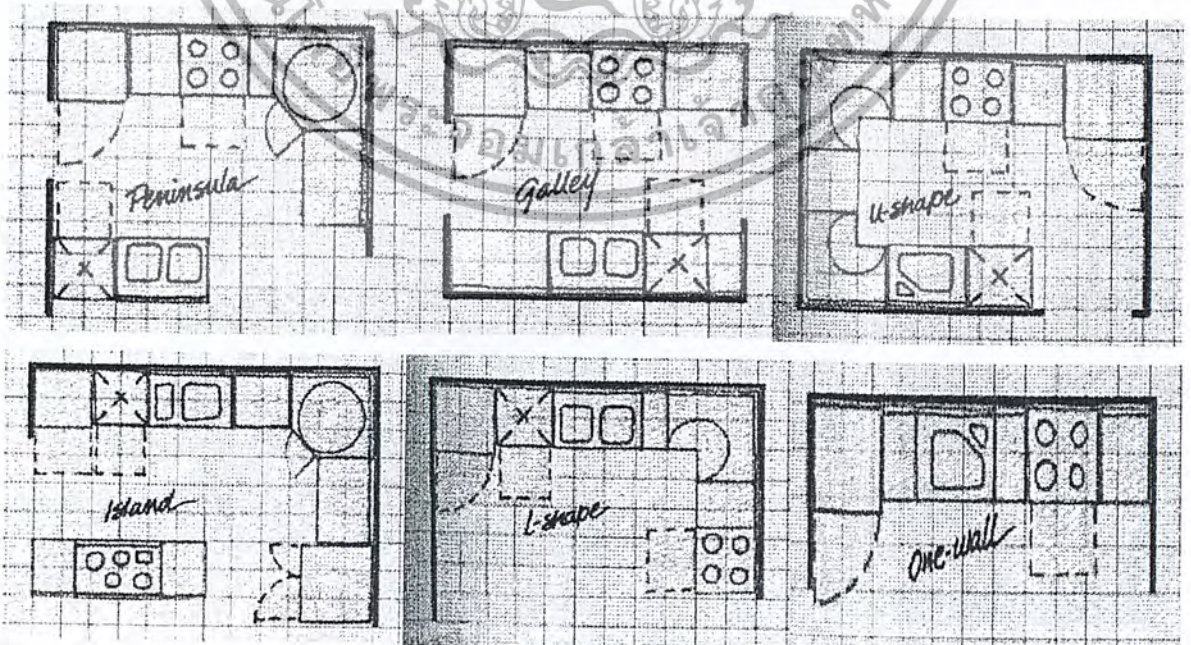
การออกแบบและวางผัง

ใจความสำคัญของการออกแบบห้องครัวนั้นมีหลักอยู่ 2 ประการคือ เพื่อประโยชน์ใช้สอยที่ดีและความสวยงามซึ่งในการออกแบบเพื่อให้ได้ประโยชน์ดังกล่าวนี้ มีสิ่งสำคัญอยู่หลายประการ คือ

ปัจจุบันนี้ในท้องตลาดมีครัวสำเร็จรูปจำหน่าย ซึ่งมีผู้และอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างครบครันให้เลือกสรร ทำให้สะดวกในการจัดการ รวมทั้งมีบริการออกแบบให้ฟรี โดยที่เราเป็นฝ่ายให้ข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ แก่ผู้ออกแบบ เพื่อให้ได้ครัวตามที่เรากำลังต้องการ แต่พึงระวังด้วยว่าผู้ขายมักต้องการขายสินค้าเขาจะพยายามทำทุกวิถีทางให้ขายสินค้าได้ซึ่งบางทีอาจเป็นการยัดเยียดในสิ่งที่ไม่ต้องการ แต่เมื่อคิดออกแบบครัวด้วยตัวเอง สิ่งสำคัญที่ควรเตรียมให้พร้อมในเบื้องต้นก็คือ

ดินสอ
กระดาษกราฟ
คัลป์เมตร
ไม้บรรทัด
ยางลบ
กรรไกร
วัดพื้นที่และลงมือวาดตามสเกล (สัดส่วน)

เมื่อวัดพื้นที่เป็นที่เรียบร้อยแล้วก็เริ่มลงมือวาดผังให้ถูกต้องตามสัดส่วน ด้วยการใช้กระดาษกราฟที่มีขายตามร้านเครื่องเขียนมีลักษณะเป็นตาราง ภายในตารางบรรจข่องสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ เวลาใช้เราก็กำหนดมาตราส่วนลงไป เช่น 1 : 50 ก็หมายถึง ตาราง 1 ช่องเท่ากับ 50 เซนติเมตร หรือบรรจข่องไว้ด้วยช่องสี่เหลี่ยมเล็ก 50 ช่องเป็นต้น



ตัวอย่างผังที่ใช้ในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อได้มาตราส่วนแล้วก็ให้เริ่มเขียนผนังทั้งสี่ด้าน ตำแหน่งของประตู หน้าต่างที่ทำสเก็ทไว้ครั้งแรก จากนั้นก็เริ่มใส่รายละเอียดของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็น อาทิ ตู้ เตา ตู้เย็น อ่างล้าง ตามมาตราส่วน ในกรณีของการปรับปรุงใหม่อาจทำได้สะดวกกว่า เพราะมีขนาดของอุปกรณ์เดิมอยู่แล้ว แต่ถ้าเป็นครัวใหม่ก็ต้องไปศึกษาว่าขนาดมาตรฐานของอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือรุ่นที่ต้องการใช้ โดยเลือกจากแค็ตตาล็อกของครัวสำเร็จรูปและเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ที่มีจำหน่ายอยู่ในท้องตลาด มาทำมาตราส่วนแล้วจัดวางในกระดาษต่อไป

การวาดอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องการจัดในครัวตามมาตราส่วนที่กำหนดได้กระดาษแข็งแล้วตัดเป็นชิ้น ๆ แล้วนำมาจัดวางบนกระดาษกราฟที่เราวาดขนาดของห้องเอาไว้แล้ว การทำเช่นนี้จะช่วยให้สะดวกในการทดลองจัดวาง

เมื่อจัดวางเป็นที่เรียบร้อยแล้วให้ใส่งานระบบที่สำคัญอื่นได้แก่ ระบบน้ำ ระบบไฟฟ้า ซึ่งประกอบด้วยไฟฟ้ากำลัง (ปลั๊กไฟ) ไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบระบายอากาศ เป็นระบบสัญลักษณ์ลงไปในแปลนต่อไป

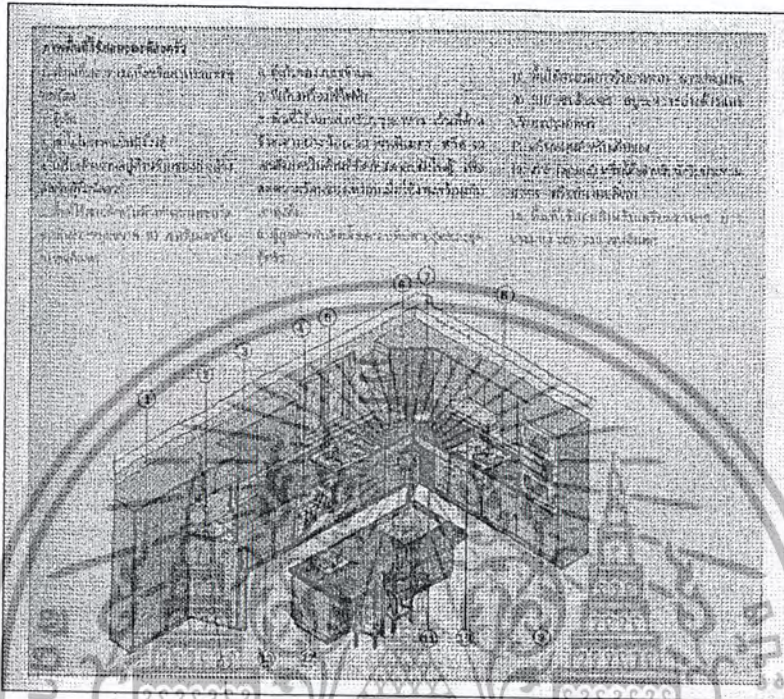


ตัวอย่างการทำผังและสัญลักษณ์ในงานออกแบบ

ผังการจัดวางของห้องครัว

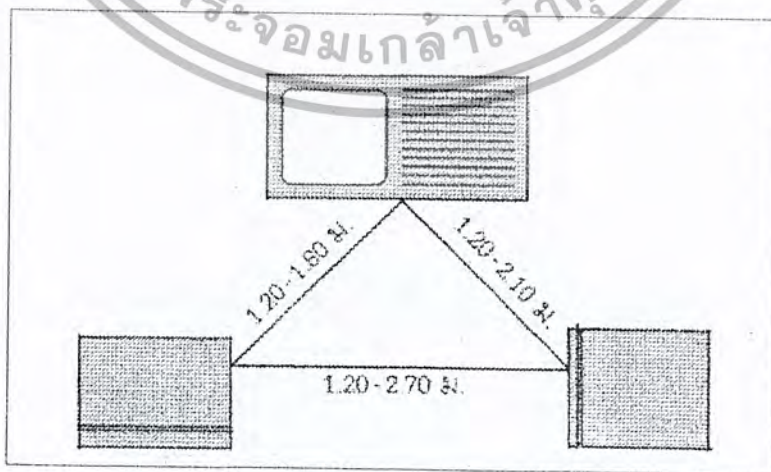
การกำหนดแปลนหรือผังห้องครัวนั้นก็เพื่อความสมบูรณ์ในเรื่องของประโยชน์ใช้สอย แต่ก่อนที่จะวางผังของห้องครัวได้นั้น สิ่งสำคัญที่เราควรจะต้องรู้ก็คือ พื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของห้องครัว ทั้งนี้ก็เพราะห้องครัวเป็นห้องหนึ่งในบ้านที่มีอุปกรณ์หรือเครื่องมือเครื่องใช้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เฉพาะแตกต่างไปจากห้องอื่น ๆ ดังนั้นจึงต้องมีการจัดระบบของอุปกรณ์ หรือเครื่องมือเครื่องมือนานาชนิดต่าง ๆ ที่มีอยู่ให้เหมาะสมสอดคล้องกับการใช้งาน ความสะอาด และมีบรรยากาศของความสวยงาม น่าใช้และเป็นแนวทางที่นำเราไปสู่การจัดทำเครื่องเรือนที่เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยต่อไป



ในทางหลังวิชาการ ได้มีการกำหนดพื้นที่ใช้สอยหลัก ๆ ของครัวไว้ 3 ประการดังนี้คือ

- พื้นที่ใช้สอยสำหรับล้างทำความสะอาด เครื่องมือหลักก็คือ อ่างล้าง
- พื้นที่ใช้สอยสำหรับเก็บ เครื่องมือหลักคือ ตู้เย็น ตู้เค็ย ตู้แชวน
- พื้นที่ใช้สอยสำหรับปรุงอาหาร เครื่องมือหลักคือ เตาไฟ



ขอบเขตของพื้นที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

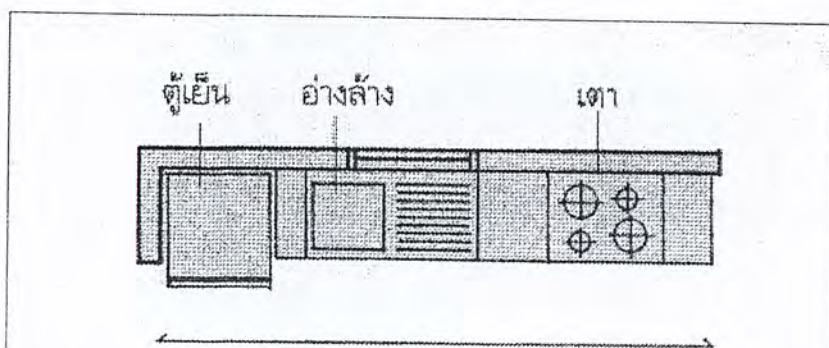
ในการจัดนั้นกำหนดให้ทั้งสามส่วนนี้ควรจัดวางอยู่ในแนวที่สะดวกในการทำงานและเป็นไปตามวงจรการทำครัวเป็นหลักซึ่ง โดยปกติก็เริ่มกันที่การนำเอาของสดจากตู้เย็น เอาจานออกจากตู้เก็บ (พื้นที่ใช้สอยสำหรับเก็บ) นำมาล้างทำความสะอาด(พื้นที่ใช้สอยส่วนทำความสะอาด) จากนั้นจึงนำมาหั่น หมัก สับ ฯลฯ (พื้นที่สำหรับเตรียมอาหาร) นำไปปรุงอาหาร (พื้นที่ใช้สอยสำหรับปรุงอาหาร) ปรุงแล้วอาจนำมาวางไว้ที่ส่วนเตรียมอาหารเพื่อรอเสิร์ฟ หรือผ่านไปยังส่วนรับประทานอาหารทันที เมื่อรับประทานแล้วก็เก็บมาที่ส่วนล้างทำความสะอาด แล้วจัดเก็บต่อไป ซึ่งเมื่อนำมาเขียนเป็นผังก็จะมีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยม โดยจัดให้องค์ประกอบหลักทั้งสามอยู่ที่ปลายของรูปสามเหลี่ยม ซึ่งมีระยะรวมกันแล้วไม่มากกว่า 6.50 เมตรบริเวณที่มีการใช้สอยบ่อย ๆ ควรกำหนดให้มีพื้นที่ประมาณ 5 – 7 เมตร และมีพื้นที่เก็บเครื่องใช้และวัตถุดิบในการประกอบอาหารอย่างครบครันใกล้ ๆ มือ เพื่อความสะดวกในการหยิบใช้ส่วนขนาดและรูปทรงนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการใช้งาน

นอกจากการจัดวางผังโดยพื้นที่หลักทั้งสามแล้ว ภายในครัวเองก็ยังมีพื้นที่เพื่อการใช้สอยอื่น ๆ อีก ซึ่งเป็นรายละเอียดปลีกย่อยที่เพิ่มเข้ามาเพื่อก่อให้เกิดความสมบูรณ์พร้อมในการใช้สอยอีก อาทิ ที่ใช้สอยสำหรับเตรียมอาหาร เครื่องมือหลักคือ โต๊ะเตรียมอาหาร พื้นที่ใช้สอยพิเศษอื่น ๆ อาทิ โต๊ะสำหรับรอเสิร์ฟ ที่นั่งรับประทานหรือใช้ทำงานอดิเรก เครื่องซักผ้า ที่รีดผ้า เป็นต้น

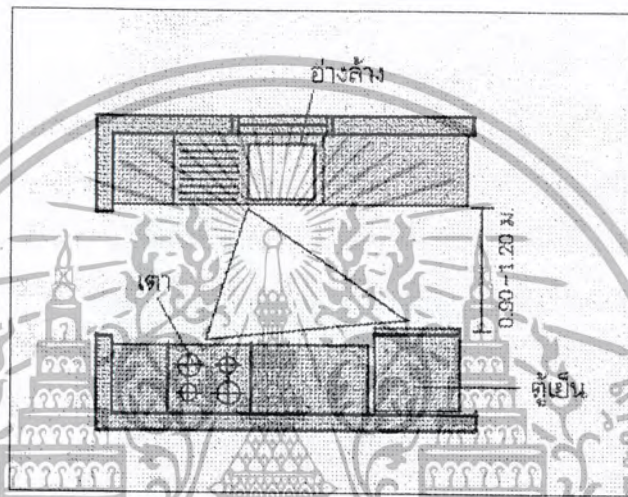
ภาพที่แสดงแปลนการจัดวางแบบต่าง ๆ

1. การจัดแบบชิดผนังด้านหนึ่ง หรือแบบตัว I (One – Wall Kitchen หรือ In Line Layout) เป็นการจัดผังให้ชิดผนังด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว ผังแบบนี้เหมาะสำหรับห้องที่มีลักษณะแคบและยาว เช่น ห้องชุดหรืออพาร์ทเมนต์ อาจมีการทำฉากบัง หรือบานประตูพับ หรือเลื่อนเปิด - ปิดกันระหว่างส่วนที่จัดเป็นห้องครัวกับห้องอื่น ๆ เพื่อป้องกันกลิ่น พื้นที่ใช้สอยก็จะประกอบไปด้วยตู้เย็น อ่างล้างบริเวณเตรียมอาหาร เตาและบริเวณเสิร์ฟ มีระยะรวมประมาณ 6 เมตร ในกรณีพื้นที่ที่เล็กกว่านี้ก็สามารถทำได้ด้วยการลดขนาดของอ่างล้างหรือตู้เย็น หรือเตา

ผังแบบตัว I

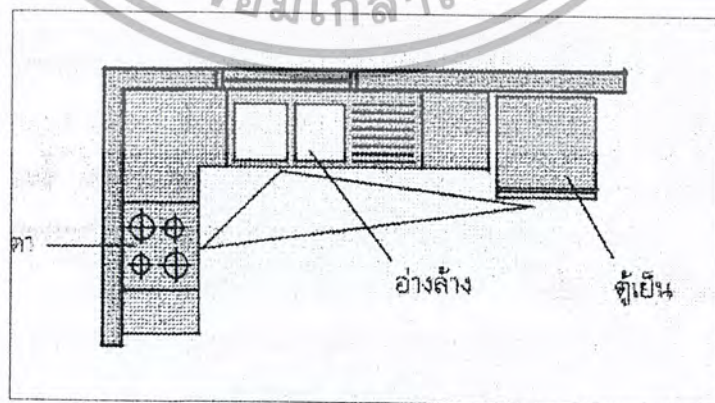


2. การจัดแบบชิดผนังสองด้านหรือแบบคูลูขนาน (Corridor Kitchen หรือ Galley Layout) เป็นการจัดผังเป็นสองด้านตรงกันข้ามกัน ประกอบด้วยอ่างล้างกับส่วนเตรียมอาหาร และเตากับส่วนเก็บอาหาร ตู้เย็นอยู่อีกด้านหนึ่ง เป็นผังแบบง่าย ๆ พื้นที่ใช้สอยระหว่างตู้ทั้งสองด้านควรกว้าง โดยประมาณ 90 – 120 เซนติเมตร ทั้งนี้เพื่อให้มีพื้นที่เพียงพอในการเปิดบานตู้หากทำครัวคนเดียวก็สามารถลอดช่องว่างให้เหลือประมาณ 76 เซนติเมตรได้ ผังแบบนี้บางครั้งส่วนปลายสุดทั้งสองด้านอาจเชื่อมต่อกับพื้นที่ใช้สอยส่วนอื่น แต่ควรระวังเรื่องการสัญจรซึ่งอาจไปตัดระบบสามเหลี่ยมการทำงานของครัวได้



ผังแบบคูลูขนาน

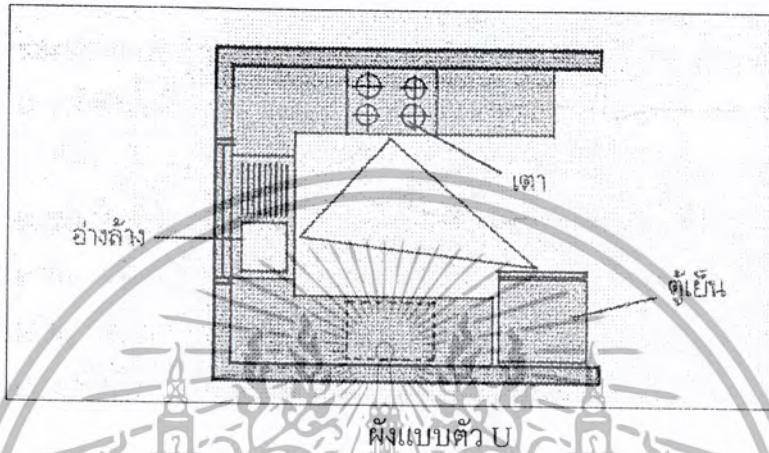
3. การจัดแบบตัวแอล (L- Shaped Kitchen) เป็นผังที่เป็นที่นิยมใช้บ่อยสำหรับพื้นที่ที่มีผนัง 2 ด้านชนกันเป็นมุมฉากเหมาะกับห้องทั้งขนาดเล็กๆ ไปจนถึงขนาดใหญ่ เนื่องจากมีระบบการทำงานที่ต่อเนื่อง สามารถทำงานได้พร้อม ๆ กัน 2 คน คือ คนหนึ่งเตรียมอาหาร อีกคนปรุงอาหาร แต่สิ่งสำคัญอยู่ที่การกำหนดระยะที่เหมาะสมของรูปสามเหลี่ยมแต่ละด้าน



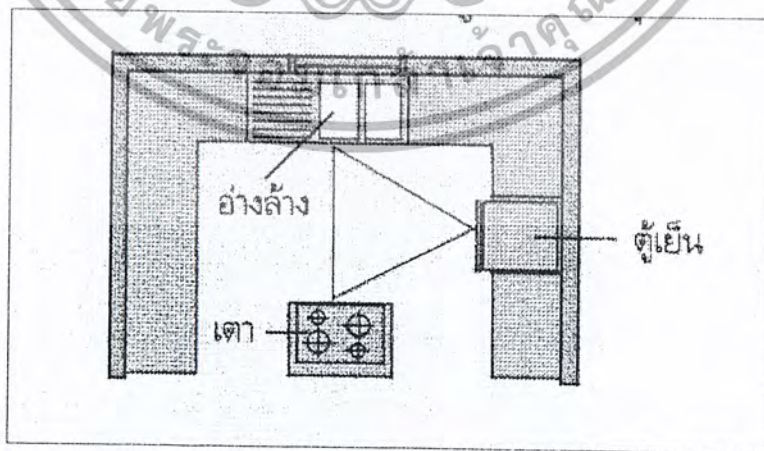
ผังแบบตัว L

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การจัดแบบตัวยู (U- Shaped Kitchen) เป็นผังที่เป็นที่นิยมใช้บ่อยเช่นกัน ลักษณะเหมือนการจัดแบบตัวแอล แต่เพิ่มพื้นที่ขึ้นอีกด้านหนึ่ง รวมเป็น 3 ด้าน บางครั้งก็ออกแบบให้ด้านหนึ่งเปิดต่อเนื่องไปกับห้องนั่งเล่นหรือห้องรับประทานอาหารพื้นที่ใช้สอยค่อนข้างกว้างขวางกว่าแบบอื่นๆ แต่ควรระมัดระวังพื้นที่ที่เป็นมุม ซึ่งมักมีปัญหาในการจัดการ หากออกแบบไม่ดีก็ทำให้พื้นที่บริเวณนั้นกลายเป็นจุดอับ



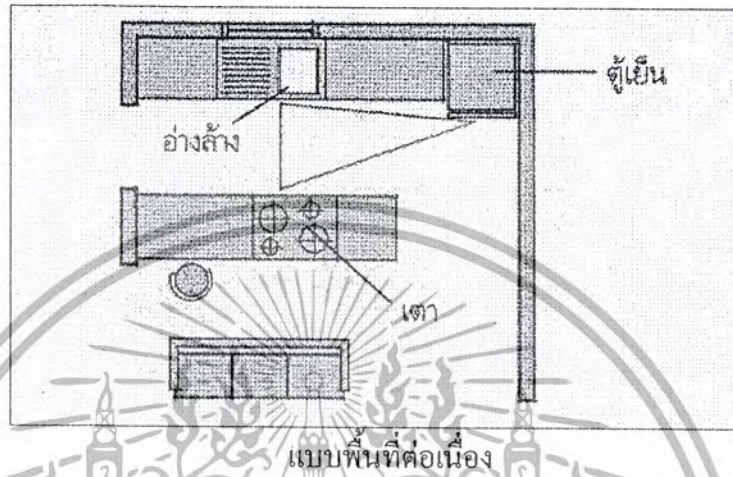
5. การจัดแบบมีพื้นที่ใช้สอยตรงกลางหรือเกาะลอย (Island Layout) เป็นผังสำหรับครัวที่ใช้ทำอาหารอย่างจริงจัง และเหมาะกับห้องที่มีขนาดใหญ่ ปกติส่วนของเกาะลอยนี้มักเป็นส่วนที่เพิ่มเติมขึ้นจากผังแบบตัวแอลและแบบตัวยู โดยเกาะที่เพิ่มเข้ามานั้นอาจใช้เป็นที่เตรียมอาหารหรืออ่างล้าง หรืออาจออกแบบเป็นเตาปรุง หรือใช้เป็นโต๊ะรับประทานอาหาร หรือเป็นที่พบปะสังสรรค์ของครอบครัว เพื่อนฝูงในขณะที่ปรุงอาหารก็ได้



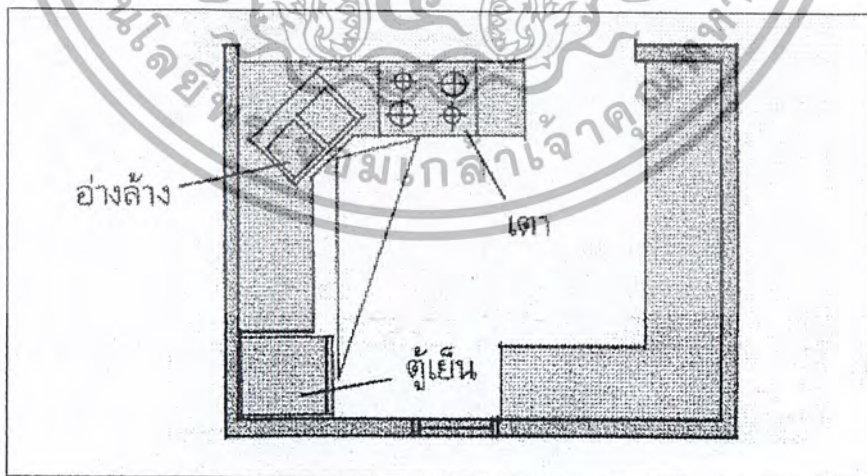
แบบมีเกาะกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การจัดแบบพื้นที่ต่อเนื่อง (Great Room) เป็นการจัดผังครัวที่มีพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่ใช้สอยอื่นๆ เช่น ห้องรับประทานอาหาร ห้องนั่งเล่น หรืออาจเลยไปถึงห้องรับแขก เป็นแบบที่ได้รับความนิยมในต่างประเทศ โดยเฉพาะพวกนักธุรกิจที่ต้องมีการรับรองแขกที่บ้าน แต่ต้องระวังไม่ควรปรุงอาหารที่มีควันกลิ่นรุนแรง

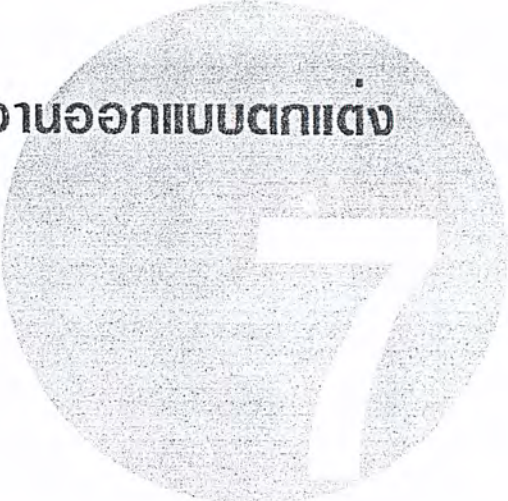


7. การจัดแบบมีแนวยื่นกลางห้อง (Peninsula) การจัดผังให้พื้นที่ใช้สอยยื่นออกมา เพื่อแบ่งพื้นที่ใช้สอยในครัวกับส่วนอื่น ๆ ของบ้าน ทำให้สามารถใช้งานได้ทั้งสองด้าน คือด้านในครัวและด้านที่ติดกับห้องอื่น ส่วนที่ยื่นออกมาอาจทำเป็นบาร์เครื่องดื่ม หรือเคาน์เตอร์เสิร์ฟอาหาร หรือชั้นเก็บตำราอาหารเป็นต้น ครัวลักษณะนี้ไม่ควรปรุงอาหารที่มีควันหรือกลิ่นรุนแรง

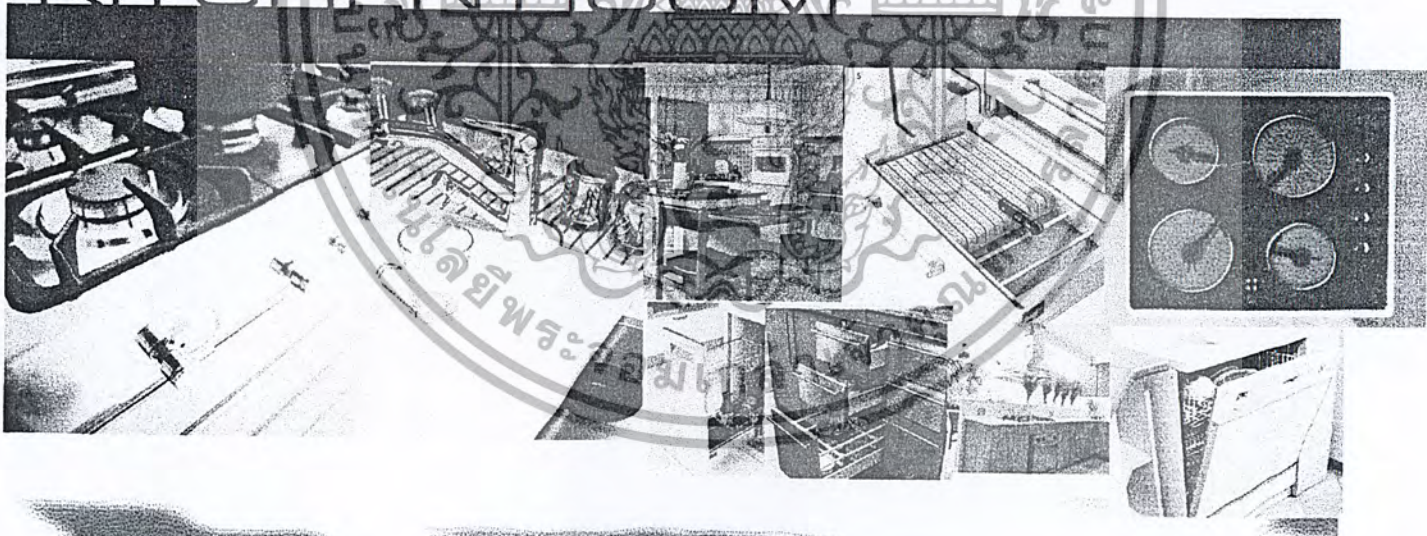


แบบมีแนวยื่นกลางห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



KITCHEN BOOM



จัดทำโดย : นาย สุบิน บิวอ่อง 42035106

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำบทที่ 7

ตีกับมนุษย์นั้นอยู่ควบคู่กันมาตั้งแต่สมัยอดีตจวบจนกระทั่งปัจจุบัน แม้กาลเวลาจะผ่านไปเนิ่นนานขนาดไหน ตีกับความรู้ตีก็ยังคงทำหน้าที่ของมันอยู่อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งไม่ว่าจะเป็นศาสตร์ทางอื่นใดก็แล้วแต่ ก็มักจะต้องมีองค์ความรู้เกี่ยวกับตีและศิลปะรวมอยู่ด้วยเสมอ หากออกแบบตกแต่งก็เช่นเดียวกัน การเลือกใช้ตีเพื่อที่จะนำมาใช้ในการออกแบบนั้น มีปัจจัยที่สำคัญอยู่หลายอย่างที่มีผลในแง่ความรู้ตีของมนุษย์เมื่อต้องสัมผัสหรือมองเห็น ความรู้ต่างๆที่ต้องการนำเสนอนี้ เพื่อให้เป็นทักษะความรู้ความเข้าใจอันดี แก่นักเรียนให้เพิ่มขึ้นไม่มากก็น้อย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7
สีที่ใช้ออกแบบห้องครัว

การใช้สีในการตกแต่ง

สีที่ปรากฏอยู่ในสิ่งแวดล้อมรอบตัวเรา จะประกอบไปด้วยสีที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และสีของ สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น สีของวัตถุแต่ละชนิด จะมีลักษณะและคุณสมบัติที่แตกต่างกันไป สีบางสีได้กลายมาเป็นสัญลักษณ์ หรือสิ่งที่บ่งบอกถึงความรู้สึก และอารมณ์ต่างๆของสังคมได้ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเรื่องสีที่มีอิทธิพล ต่อความรู้สึกของมนุษย์ ดังนี้

1. สีกับความรู้สึกเกี่ยวกับขนาด

สีอ่อนมักให้ความรู้สึกกว้างใหญ่ขึ้น ในขณะที่สีเข้มหรือสีมืดจะให้ความรู้สึกแคบหรือเล็กลง แต่ดูมีน้ำหนักมากกว่าสีอ่อน

2. สีกับความรู้สึกเกี่ยวกับความสะอาด

สีผสมขาว หรือสีนวล ๆ จะให้ความรู้สึกที่สะอาดตา นำไปใช้น่าจับต้องมากกว่าสีเท่ หรือสีเข้ม ๆ และภาชนะหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้สีเดียวจะดูสะอาดตากว่าภาชนะหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้หลายสี

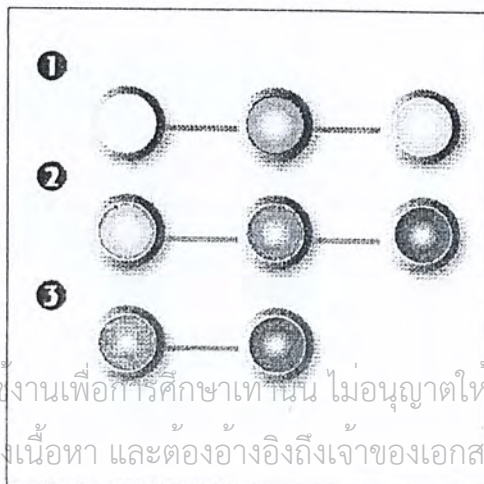
3. สีกับความรู้สึกเกี่ยวกับความเคลื่อนไหว

ความเคลื่อนไหวของสีแต่ละสี รับรู้ได้ด้วยตาและจิต โดยการมองผิวหน้าของแต่ละสีเปล่งประกายออกมาในลักษณะความถี่สั่นสะเทือนของสี

4. สีกับความรู้สึกเกี่ยวกับระยะใกล้ไกล

สีแต่ละสีให้ความรู้สึกเกี่ยวกับระยะใกล้ไกลต่างกัน เมื่อนำสีเท้มาระบายในโครงการเดียวกัน สีแท้ที่ยังไม่ได้ผ่านการผสมสีใด ๆ จะให้ความรู้สึกด้านระยะแตกต่างกัน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

- ระยะหน้า ได้แก่ สีเหลือง แดง ส้ม
- ระยะกลาง ได้แก่ สีส้มแดง เทียว น้ำเงิน
- ระยะหลังสุด ได้แก่ สีม่วง ม่วงน้ำเงิน



นอกจากนี้แต่ละสีก็ให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันออกไปอีก คือ

- สีแดง - รุนแรง ตื่นเต้น แข็งแกร่งมีพลัง ร้อนระอุ เห็นชัดเจน กระตุ้นประสาทตา และดึงดูดความสนใจแก่ผู้พบเห็น บางครั้งแสดงถึงพลังอำนาจ เมื่อนำมาใช้ร่วมกับสีทอง
- สีเหลือง - เบิกบาน สว่างสดใส มั่งคั่งสมบูรณ์ กระตุ้นสายตา ไวต่อการมองเห็นเห็นของมนุษย์
- สีน้ำเงิน - เรียบร้อย สงบ อ่างว้างแต่มั่นคง ถ้าใช้ในปริมาณมากจะทำให้รู้สึกเสียบสงบวังเวง
- สีเขียว - สงบ ร่มเย็น มีชีวิตชีวา ถ้าใช้ในปริมาณมากจะทำให้รู้สึกอุดมสมบูรณ์ และช่วยให้ประสาทตา และกล้ามเนื้อผ่อนคลายจากความตึงเครียด
- สีส้ม - ร่าร้อน แสบตา กระวนกระวาย โดดเด่นอยู่ในแนวหน้า
- สีม่วง - สงบ ภาคภูมิ ถ้าใช้ในปริมาณมาก ๆ จะทำให้รู้สึกซึมเศร้า เหงา ผิดหวัง เว้งว้างและตึกลับหน้ากลัว
- สีขาว - สะอาดตา บริสุทธิ์ แต่ถ้าใช้ในปริมาณมาก ๆ จะทำให้รู้สึกจืดจืด จำเจ และหน้าเบื่อ
- สีดำ - มีดมืด ตึกลับ เศร้าหมอง น่าเกรงกลัว เมื่อใช้กับสีอื่น ๆ จะทำให้สีอื่นเด่นชัดขึ้น
- สีเทา - ธรรมดา เรียบร้อย แก่ชรา
- สีชมพู - แสดงความอ่อนหวาน นุ่มนวล และเป็นสัญลักษณ์ของความรัก
- สีน้ำตาล - หนักแน่นมั่นคง ถ้าใช้ในปริมาณมาก จะทำให้รู้สึกแห้งแล้งหงอยเหงา



นอกจากนี้ นักจิตวิทยาชาวโซเวียตได้กล่าวถึงอิทธิพลและความสำคัญของสี เพื่อเอาไว้ตรวจสอบว่าคนชอบสีไหนจะมีจิตใจอย่างไร และสีนั้นจะส่งผลกระทบต่อความรู้สึกของเราอย่างไร

สีฟ้าอ่อน - ช่วยให้จิตใจกระชุ่มกระชวย บรรเทาความเศร้าช่วยกล่อมจิตใจให้เบิกบาน ทั้งยังช่วยลดอุณหภูมิของร่างกาย และความดันโลหิตได้เล็กน้อย ช่วยบรรเทาความเจ็บปวด และทำให้รู้สึกเย็นสบาย สีฟ้าอ่อนจึงเป็นสีของความอดทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สีแดง - เป็นสัญลักษณ์ของพลัง ความเกรียงไกรและอารมณ์ร้อน เป็นสีที่ทำให้เมื่อตาได้ง่าย และกระตุ้นประสาทได้มากที่สุดสะดุดตาคนได้ในทันทีที่เห็น และจะเบื่อ ได้เร็วเช่นกัน
- สีชมพู - คล้ายกับธรรมชาติที่อ่อนนุ่ม คุ้รู้เคียงสา
- สีเขียว - ทำให้สงบ คนที่ชอบสีนี้จะพยายามแสดงความสามารถ
- สีน้ำเงินแก่ - สื่อถึงความสงบของจิตใจ สามารถระวางมาษาของชีวิตได้ สบายตา ช่วยขจัด ความเครียด แต่มีความ โศกเศร้า
- สีเหลือง - แสดงออกถึงสามัญตำนิกช่วยทำให้ระบบประสาทเข้มแข็ง และปลุกฝึงการมองโลกในแง่ดี สบายใจ
- สีม่วง - คูถึกลับ มีลักษณะเจ้าอารมณ์และอ่อนไหว
- สีน้ำตาล - เป็นสัญลักษณ์ของความกระวนกระวาย และความไม่พอใจ
- สีเทา - เป็นสีของการประนีประนอม การใช้เหตุผล และไม่ค่อยไวใจอะใรง่าย
- สีดำ - เป็นสีของคนขาดความมั่นใจในตัวเอง มองชีวิตอย่างหดหู่ ไม่มีความสุข
- สีขาว - เป็นสีในอุดมคติที่ไม่ก่อให้เกิดความรำคาญ

ขอสรุปในการใช้สีในการตกแต่งภายใน

จากการศึกษาคุณลักษณะต่าง ๆ และจิตวิทยาของสีสามารถสรุปการใช้สีในการออกแบบตกแต่งภายในดังนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีแสงสะท้อนเพราะสีเหล่านี้มีการเกิดการสะท้อนแสงมากเกินไป ซึ่งจะก่อให้เกิดอาการเคืองตาและเป็นอันตรายต่อสายตาของผู้พบเห็นได้
2. การไล่วงจรสี ควรใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็น โทนร้อน หรือเย็น
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดจ้านหรือหม่นหมองจนเกินไป เช่น สีเทา หรือสีม่วง เพราะได้วิเคราะห์แล้วในทางจิตวิทยาของสี ว่าทำให้เกิดอารมณ์ซึม มึนและง่วงนอน
4. การใช้สีในการตกแต่งภายในนั้นในบริเวณกว้าง ๆ เช่น พื้น ผนัง เพดาน ควรใช้สีที่ให้ความรู้สึกสวยงามไม่ลุดจาดเกินไป เพียงแต่เน้นหรือใช้สีสดที่เร่งความรู้สึกที่ไม่กว้างนัก
5. ปริมาณของแสงสว่างภายในห้อง ขึ้นอยู่กับคุณภาพในการสะท้อนของสีจากพื้น ผนัง และเพดาน ดังนั้นในการออกแบบสีห้องต่าง ๆ ให้ปริมาณแสงสว่างที่เหมาะสมไม่รู้สึกเคืองตาควรใช้สีที่มีคุณสมบัติสะท้อนแสงดังนี้

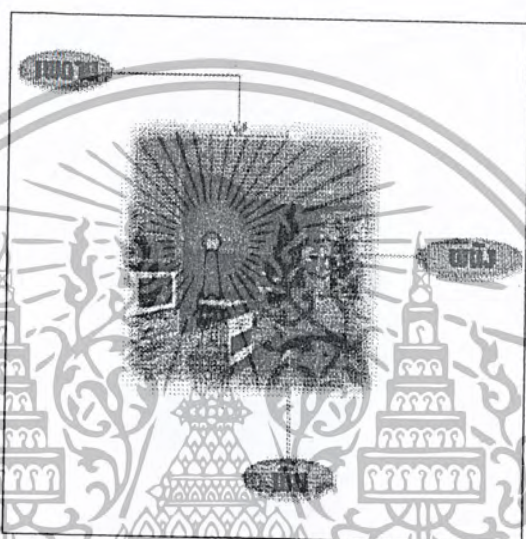
- เพดาน	80 %
- ผนังตอนบนถึงขอบหน้าต่าง	70 – 80 %
- ผนังตอนใต้ขอบหน้าต่างลงมา	50 – 60 %
- โถ้ะและอุปกรณ์	25 – 40 %
- พื้น	20 – 30 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกใช้สีในงานตกแต่งภายในห้องครัว

ในการออกแบบตกแต่งห้องครัวภายในบ้าน เราสามารถจะแบ่งส่วนย่อยของการเลือกใช้สีในการตกแต่งส่วนหลักๆ ออกได้เป็น 3 ส่วน เพื่อง่ายต่อการเลือกใช้สีดังนี้

1. พื้น
2. ผนัง
3. เพดาน



ซึ่งมาตรฐานของการให้ค่าของน้ำหนักสีในการตกแต่งภายในยังคงใช้ค่ามาตรฐานสำหรับงานตกแต่ง นั่นคือการไล่สีจากเข้มไปหาอ่อน พื้น (เข้ม) >>> ผนัง (กลาง) >>> เพดาน (อ่อน)

เมื่อแบ่งค่าน้ำหนักในการตกแต่งได้แล้ว จึงเป็นการง่ายที่เราจะสามารถกำหนดสีและวัสดุที่จะนำมาใช้ในงานตกแต่งได้ต่อไป

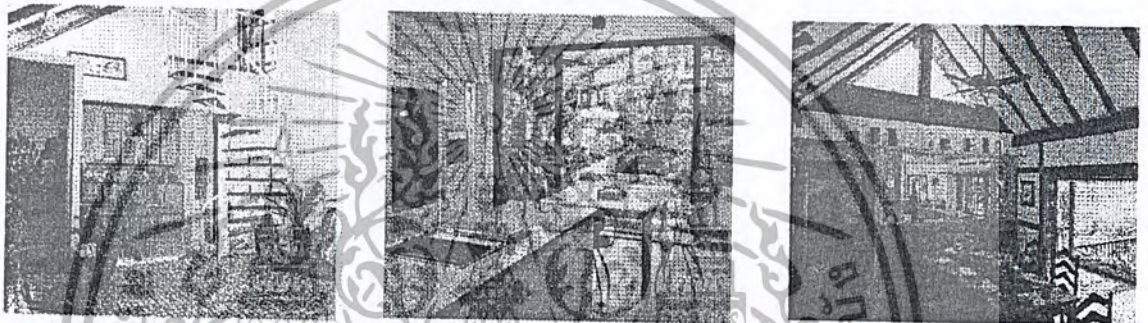
การใช้สีในงานตกแต่งพื้นห้องครัวภายในบ้าน

สิ่งที่ตกค้างอยู่ตลอดเวลาสำหรับงานออกแบบตกแต่งห้องครัวก็คือ ห้องครัวเป็นห้องที่ค่อนข้างจะใช้งานหนัก และเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับสุขอนามัยในการรับประทาน ไม่ว่าจะเป็นการปรุงอาหาร หรือการจัดเก็บเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง เพราะฉะนั้นการใช้งานของพื้นห้อง จึงเป็นส่วนที่ต้องใช้งานค่อนข้างหนัก สีที่นำมาใช้ในส่วนพื้นจึงควรจะเป็นสีเข้มที่สามารถพรางสิ่งสกปรก กับผิวเรียบให้เป็นเนื้อเดียวกันได้เป็นอย่างดี เช่น สีดำ เทา หรือน้ำตาล วัสดุส่วนใหญ่ที่นิยมนำมาใช้ได้แก่ กระเบื้องเซรามิค โม่เสก หินอ่อน หินแกรนิต เป็นต้น (ควรเลือกใช้วัสดุที่ค่อนข้างคงทนแข็งแรงเพราะเป็นส่วนที่ต้องใช้งานหนัก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้สีในงานตกแต่งผนังห้องครัวภายในบ้าน

ในการตกแต่งผนังของห้องครัว จัดเป็นอีกส่วนหนึ่งที่สำคัญมาก เพราะเป็นส่วนที่สร้างสีสัน และ ความมีชีวิตชีวาให้เกิดขึ้นกับห้องครัว ซึ่งโดยส่วนมากมักจะตกแต่งเพื่อให้เข้ากับหน้าต่างหรือช่องแสงของตัวห้อง รวมถึงยังต้องดูถึงชุดเฟอร์นิเจอร์ที่เราเลือกไว้เพื่อให้สมดุลกันอีกด้วย เมื่อเป็นเช่นนี้ โดยหลักแล้ว ผู้ออกแบบจึงยึดถึงการ Design ที่เน้นให้ส่วนของผนังดึงดูดความสนใจมากกว่าส่วนอื่นๆของห้อง และเนื่องจากเป็นสีในน้ำหนักรกลาง จึงเป็นเรื่องง่ายในการจัดวางโครงสร้างสีได้มากมาย (แต่ไม่ควรจะโดดออกมาจากสองส่วนที่เหลือ) เช่นสีเขียว ครีမ် ฟ้ำ ฯลฯ วัสดุส่วนใหญ่ที่นำมาใช้จะเป็นจำพวก กระเบื้องเซรามิค หินธรรมชาติ กลาสบล็อก วอลเปเปอร์ ไม้ ฯลฯ



การใช้สีในงานตกแต่งเพดาน (การให้แสงสว่าง) ห้องครัวภายในบ้าน

การให้ค่าน้ำหนักในด้านบนสุดของห้อง เป็นเรื่องปกติไปเสียแล้วที่ต้องนึกถึงในเรื่องของแสงสว่างที่จะเกิดขึ้นภายในห้อง แสงสว่างนับเป็นส่วนที่สำคัญอีกประการหนึ่งในงานตกแต่งภายใน ซึ่งโดยปกติเราควร จะเลือกใช้สีอ่อนๆในการตกแต่ง แต่บางครั้งเรามักจะพบถึงปัญหาในเรื่องของคราบควัน ในการปรุงอาหาร สองเหล่านี้เราแก้ปัญหาได้โดยการใช้สีอ่อนๆ ที่ดูกลมกลืนกับน้ำหนักรของห้อง เช่นสีจำพวกสีครีม สีนวล สีเทา เป็นต้น ในเรื่องของแสงสว่างควรใช้หลอดไฟที่ค่อนข้างแข็งแรงและให้แสงที่นวลสบายตาเมื่ออยู่ภายในห้อง เช่น แอลโงเจน เป็นต้น

คุณลักษณะของสี

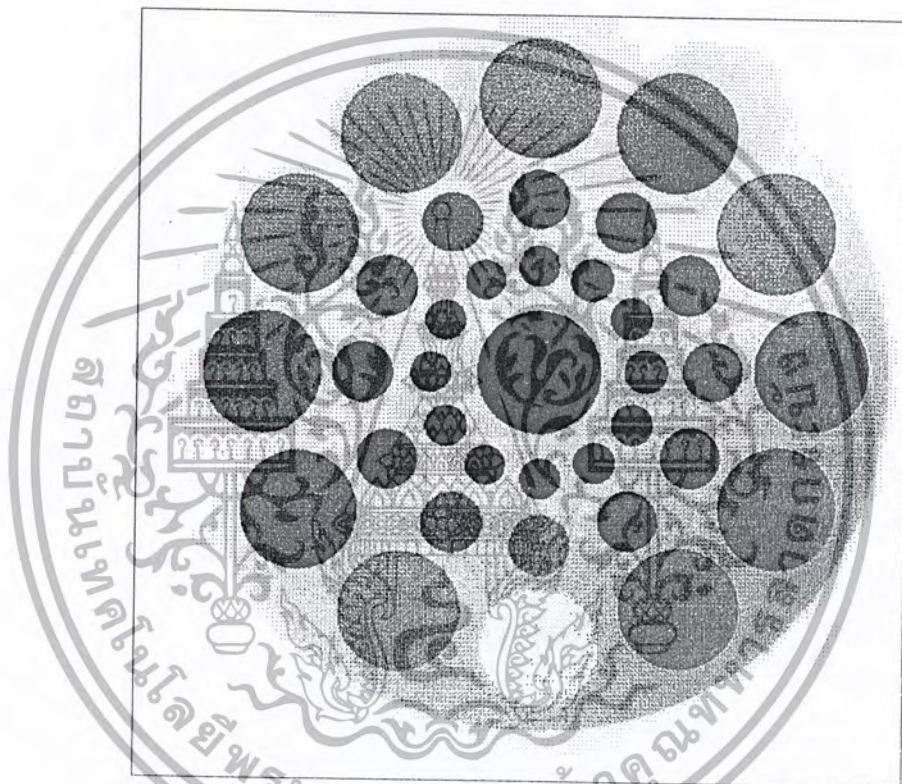
คุณลักษณะของสี สีมียุคุณลักษณะต่างๆที่สำคัญดังนี้

1. สีมียุคุณสมบัติที่สำคัญ 3 ประการ คือ Hue Value และ Chroma
2. สีที่จะช่วยให้เกิดทัศนวิสัยที่แจ่มชัดที่สุด เมื่อนำมาใช้ดังนี้
 - สีอ่อนตัดกับสีแก่
 - สีสดใสตัดกับสีสดใส
 - สีอ่อนตัดกับสีเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สีที่ตัดกันเองอยู่แล้วตามปรกติมี

- สีดำบนพื้นสีเหลือง
- สีเหลืองบนพื้นสีดำ
- สีแดงบนพื้นขาว
- สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน
- สีส้มบนพื้นน้ำตาล
- สีชมพูบนพื้นดำ

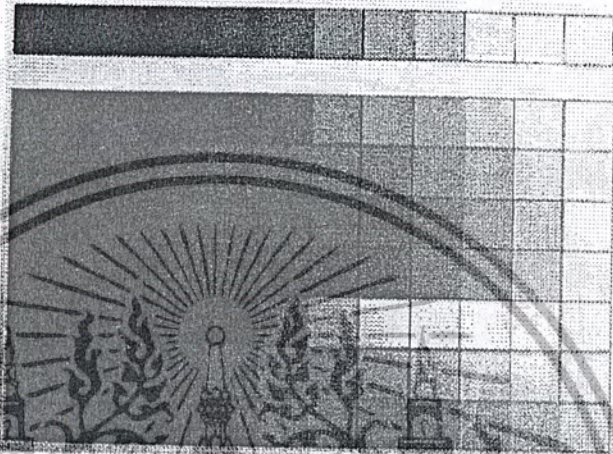


ตัวอย่างการแบ่งค่าสี

4. สีสามารถทำให้เห็นว่าเข้ามาใกล้หรือห่างออกไปได้ สีอุ่น ดูแล้วคล้ายกับว่าเข้ามาใกล้ แต่สีเย็นดูแล้วถอยห่างจากผู้ดูออกไป
6. สีที่เมื่อเราใช้ในพื้นที่ยิ่งใหญ่แล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าใช้แต่เพียงเล็กน้อยอาจทำให้น่าสนใจขึ้น และอาจเสริมความน่าดูให้แก่สีอื่นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัด จะทำให้แลเห็นเด่นมีชีวิตชีวาว่าใช้สีที่มีค่าของความเข้มหรือจางไกลเคียงกันมากๆ



ตารางเปรียบเทียบน้ำหนักของสี

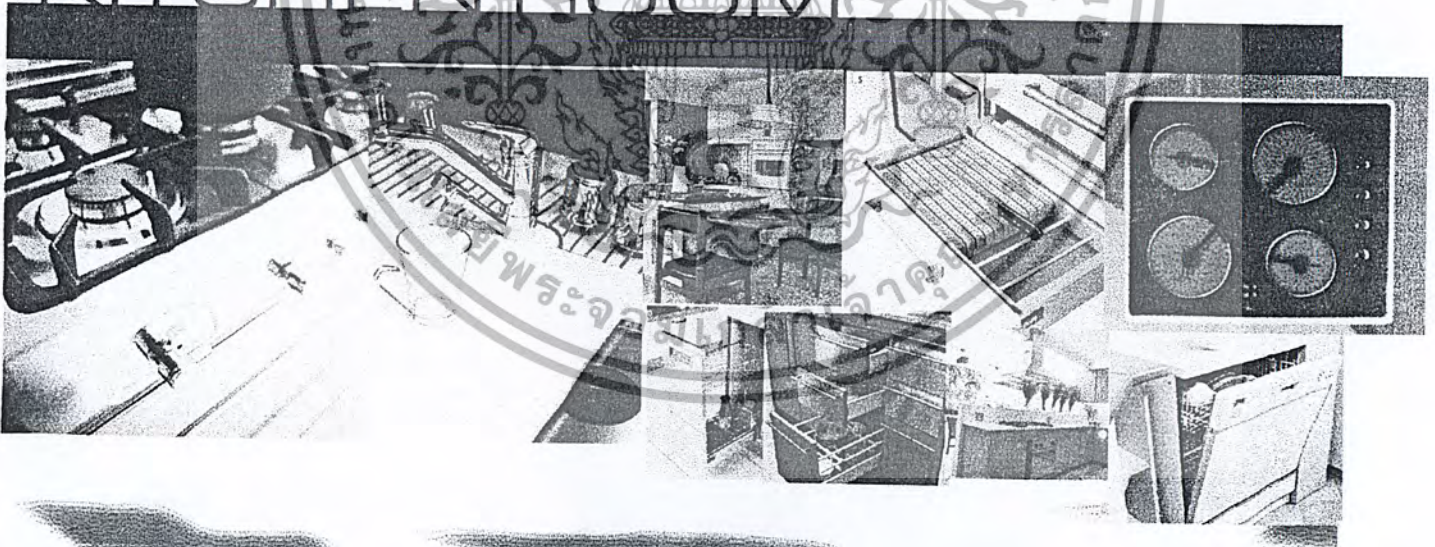
8. สีที่มีความสดใสพอๆกัน เมื่อใช้ด้วยกันจะช่วยดึงดูดความสนใจได้เร็ว มักใช้ในการออกแบบป้าย
9. หลักในเรื่องความเด่นของสี มีอยู่ว่าจะต้องใช้สีใดสีหนึ่งปรากฏเด่นออกมามากกว่าเพื่อน จะเป็นสีอ่อนหรือสีเข้มก็แล้วแต่ การใช้สีที่ไม่เด่นดูอย่างหนึ่งก็คือ แต่ละสีที่ใช้ปริมาณเท่ากันไปหมด ถ้าให้ปริมาณหรือเนื้อที่ของสีที่เปลี่ยนไปสีที่กินที่มากย่อมเด่นกว่า นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับค่าแปรเปลี่ยนและความสดใสของสีอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ใช้ในงานออกแบบ

8

KITCHEN ROOM



จัดทำโดย : นาย สุบิน บัวอ่อง 42035106

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำบทที่ 8

ถ้าต้องให้พูดถึงในเรื่องของวัสดุที่สามารถนำมาใช้สำหรับงานออกแบบตกแต่งแล้วล่ะก็ การที่จะให้อธิบายและพูดกันจริงๆ ยิ่งไงก็คงจะไม่มีวันจบสิ้น เนื่องจากยิ่งโลกเราทันสมัยมากขึ้นเท่าไร วัสดุที่เราสามารถนำมาใช้ตกแต่งห้องก็ยิ่งเพิ่มมากขึ้นเท่านั้น ยิ่งในเรื่องของการออกแบบตกแต่งห้องครัวด้วยแล้วยิ่งน่าตื่นเต้นไม่ใช่น้อย เนื่องจากวัสดุทุกอย่างรอบๆตัว ล้วนแล้วแต่สามารถนำมาใช้เพื่อการออกแบบได้ทั้งสิ้น ซึ่งวัสดุที่ได้พูดถึงในครั้งนี้ ได้แบ่งสัดส่วนถึงความสำคัญอันแตกต่างกันระหว่างพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ แยกเอาไว้อีกชั้นด้วย โดยหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และแยกแยะถึงข้อดี – ข้อเสีย ของวัสดุที่นำมาใช้ในแต่ละส่วนได้ถูกต้อง และเหมาะสมในการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 8

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งภายในห้องครัว

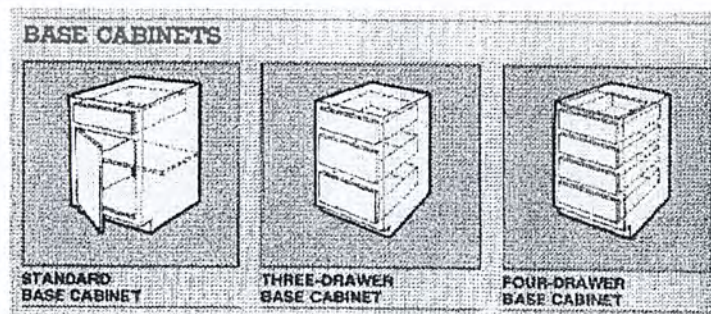
การเลือกเครื่องใช้และวัสดุต่าง ๆ นั้นเป็นเรื่องที่น่าตื่นเต้นและน่าปวดหัวได้เท่าๆ กัน เพราะปัจจุบันในท้องตลาดมีเครื่องใช้และวัสดุต่าง ๆ ให้เลือกอย่างมากมาย ทั้งยังทำงานได้สารพัดและมีประสิทธิภาพดีจนทำให้หลายต่อหลายคนเริ่มเกิดอาการรักที่เสียคายน้อง

สำหรับในบทนี้เราได้รวบรวมภาพของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นภายในห้องครัว มานำเสนอเพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางเพื่อประกอบการเรียนรู้



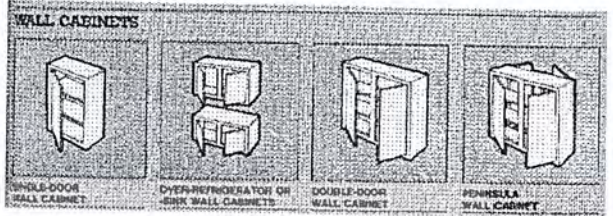
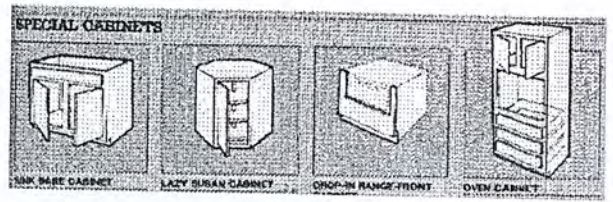
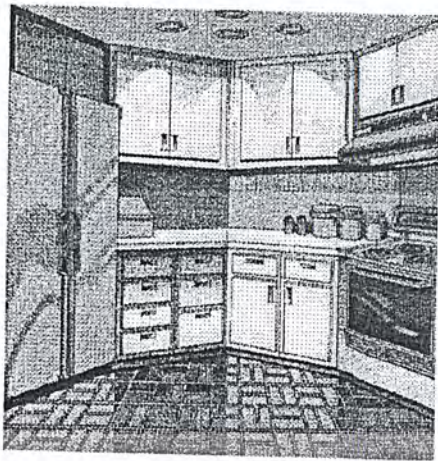
ตู้ (Cabinet)

อาจกล่าวได้ว่าตู้เป็นอุปกรณ์หลักประการหนึ่งของห้องครัวปัจจุบันผู้ประกอบการเรื่องครัว โดยเฉพาะครัวสำเร็จรูปจากต่างประเทศนั้นเขาก็ผลิตออกมาจำหน่ายกันอย่างแพร่หลายเรื่องขนาด รูปแบบ และวัสดุต่าง ๆ นั้นไม่ต้องพูดถึง มีให้เลือกใช้มากมายจนคุณสามารถเลือกใช้ในการออกแบบได้ตามใจปรารถนาที่เคียว แต่อย่างไรก็ตาม ในการเลือกใช้ก็ควรได้พิจารณาทั้งในแง่ของโครงสร้างและวัสดุเป็นสำคัญ ในเริ่มแรก ก่อนที่จะลงมือไปถึงรายละเอียดอื่น ๆ หรือการตกแต่งอันได้แก่ การทำสีสัณ การเชื่อมต่อ รูปทรง ช่องชั้น ฯลฯ



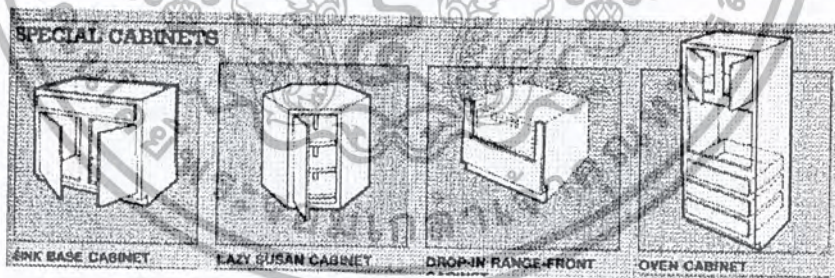
ตัวอย่างรูปแบบลายเส้นของตู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตัวอย่างตู้ครัวในแบบต่างๆ

ตู้ครัวสำเร็จรูปส่วนใหญ่ที่มีจำหน่ายกันนั้นมีลักษณะ โครงสร้างเป็น ไม้อัดประสาน ประเภทพาร์ติเคิลบอร์ด แต่อาจมีการเปลี่ยนแปลงวัสดุไปใช้เอ็มดีเอฟหรือ ไม้อัดบ้างตามความเหมาะสมของการทำงาน อาทิ การใช้พาร์ติเคิลบอร์ดในส่วนที่เปียกน้ำ หรือใช้ฮาร์ดบอร์ดในส่วนที่เป็นผนังตู้แล้วปิดผิวด้วยวัสดุแบบเดียวกัน หรือใช้ไม้จริง ซึ่งก็มีทั้งไม้สักและไม้นำเข้าจากต่างประเทศ อาทิ ไม้บีช ไม้สน ไม้โอ๊ก เป็นต้น ส่วนที่เปียกด้านบนก็ใช้วัสดุเดียวกัน หรือใช้หินธรรมชาติหรือหินสังเคราะห์ มีการตกแต่งรายละเอียดเรื่องขอบมุมและจุดเชื่อมต่อต่างๆ เพื่อป้องกันความชื้นและสารเคมีวัสดุเมื่อจับก็มีทั้งเป็นไม้ พลาสติก เซรามิก ฯลฯ ทั้งยังสามารถปรับระดับความสูง - ต่ำได้ตามต้องการอีกด้วย



ตู้ครัวในปัจจุบัน

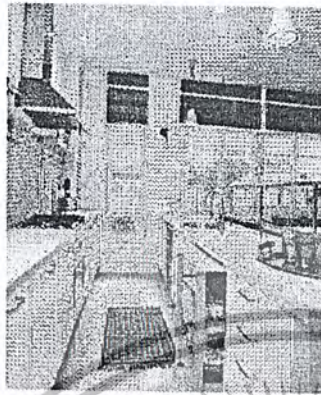
สำหรับตู้แบบบิลท์อินที่ต้องสั่งช่างทำนั้น โดยปกติแล้วโครงสร้างจะเป็นไม้จริง ขนาดประมาณ 1x2 นิ้ว ภายนอกกรุด้วยไม้อัด

: ไม้อัดประสานหรือพาร์ติเคิลบอร์ด - เป็นวัสดุที่ผลิตขึ้นโดยการนำเอาเยื่อไม้หรือเศษไม้ที่สับละเอียดมาผสมกาวแล้วอัดออกมาเป็นแผ่น สามารถจำแนกได้คือ

- MDF ไม้อัดประสานที่มีเนื้อละเอียดมาก มีความแข็งแรง ทนทาน และราคาแพง
- พาร์ติเคิลบอร์ด ไม้อัดประสานที่มีเนื้อละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

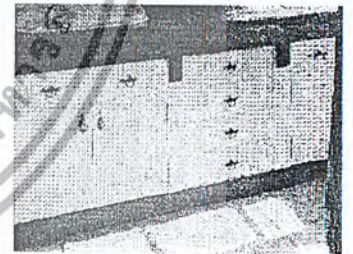
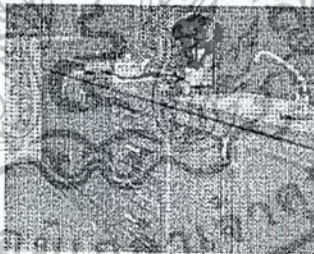
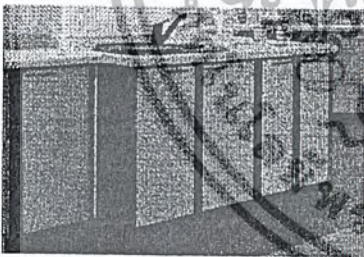
- ไม้อัด การนำเนื้อไม้มาผ่านบาง ๆ แล้วอัดด้วยกาว ไม้อัดส่วนใหญ่มีคุณภาพดี แต่ไม่ทนน้ำ



ภาพประกอบ 1.

- ตู้ตั้งพื้น : ตู้ตั้งพื้นนั้นมีลักษณะการใช้งานอยู่ 2 อย่างคือ พื้นที่ว่างภายในตู้ใช้เก็บข้าวของต่าง ๆ กับพื้นบนหลังตู้ หรือเคาน์เตอร์ใช้เป็นที่เตรียมอาหาร หรือวางของ

ตู้บางแบบมีบ้านตู้หรือประตูเปิดปิด บางแบบก็ออกแบบให้มีลิ้นชักพร้อมด้วย หรือเป็นลิ้นชักทั้งหมด บางแบบก็เปิดด้านบนไว้สำหรับใส่อ่างล้าง เตา บางแบบตัวตู้ก็ออกแบบให้ครอบ หรือฝังเคาอบไว้ภายใน

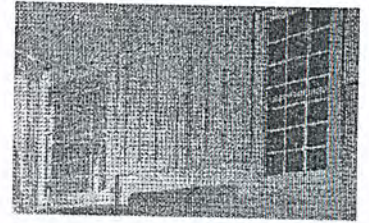
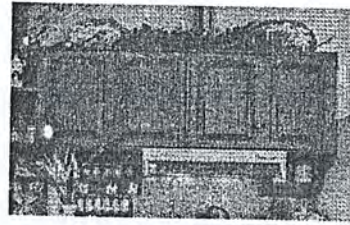
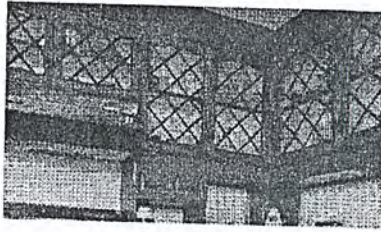


ภาพตัวอย่างตู้ตั้งพื้น

ขนาดมาตรฐานของตู้มักมีความลึกประมาณ 60 เซนติเมตร สูงประมาณ 85 เซนติเมตร หากเพิ่มที่ท็อปจะสูงประมาณ 92 เซนติเมตร

- ตู้แขวนผนัง : ตู้แบบนี้มักแขวนลอยอยู่บนผนังถ้าในกรณีที่เป็นแบบยื่นออกมา (Peninsula) หรือเกาะ (Island) มักแขวนลงมาจากเพดาน กว้างได้ตั้งแต่ 22.5 เซนติเมตร-1.50 เมตรความสูงที่ใช้กันบ่อยก็คือ 37.5 ,45 และ 75 เซนติเมตรและมีตู้ขนาดสั้นสำหรับแขวนอยู่เหนือตู้เย็น อ่างล้าง และเตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

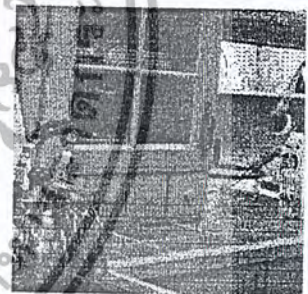
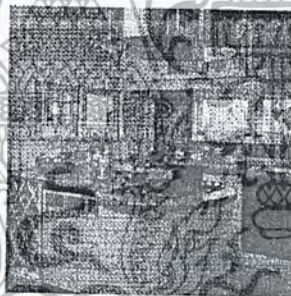
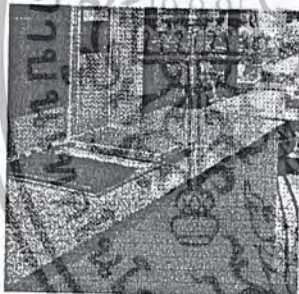


ภาพตัวอย่างตู้แขวนผนัง

การแขวนครัวแขวนติดเพดานไม่ให้เหลือช่องว่างระหว่างตู้กับเพดาน หรืออาจเหลือช่องว่างไว้ก็ได้ แต่การเหลือช่องว่างไว้จะทำให้มีฝุ่นสะสมในบริเวณนั้น ทำให้ต้องหมั่นทำความสะอาด

เคาน์เตอร์ (Countertop)

พื้นผิวเคาน์เตอร์ หรือ Countertop เป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างของตู้ครัว ซึ่งใช้เป็นพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ แต่ในบางกรณีการออกแบบก็ทำด้วยคอนกรีตหล่อยื่นออกมาจากแนวผนัง และมีโครงสร้างรับบนพื้น ขนาดความสูงปกติของตู้ครัวก็อยู่ในราว 85 - 90 เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับความถนัดและความสะดวกในการใช้งาน พื้นผิวมักกรุด้วยกระเบื้องเซรามิกหินแกรนิต หรือวัสดุสังเคราะห์ประเภทลามิเนต เพื่อป้องกันน้ำและความชื้นส่งสู่ตัวตู้ด้านล่าง โดยเฉพาะในส่วนที่ติดตั้งอ่างล้าง



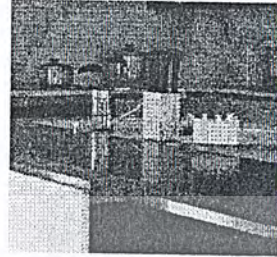
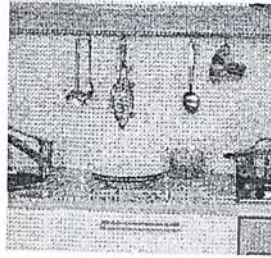
ภาพตัวอย่างงานออกแบบเคาน์เตอร์

การเลือกวัสดุสำหรับทำพื้นผิวก็ควรคำนึง

- พื้นผิวของวัสดุต้องเรียบลื่น เวลานั้น้ำหยดลงจะไหลลง ไปจุดที่ต่ำที่สุด ทำให้ไม่มีน้ำขังหรือคราบน้ำทิ้งไว้บนเคาน์เตอร์ทนทานต่อแรงโขกสับ
- ขอบมุมควรลบเหลี่ยมให้กลมมน เพื่อช่วยรักษาสภาพวัสดุให้ทนทานและลดอันตราย รวมทั้งติดแฉกกันเปื้อนในบริเวณพื้นที่วางเตาเพื่อป้องกันอาหารกระเด็นเปรอะในขณะปรุงอาหารมีลักษณะเรียบง่าย ไม่มีลวดลาย ร่อง หรือหลุมให้เป็นที่สะสมของคราบน้ำมัน, ฝุ่นละอองที่ยากต่อการทำความสะอาดสืบแบบธรรมชาติ ทำให้ความสะดวกได้ง่าย และช่วยพรางตาถึงสกปรกได้ในกรณีที่ติดตั้งอ่างล้างที่เคาน์เตอร์ ได้เคาน์เตอร์อ่างล้างควรเปิดโล่งเพื่อป้องกันความชื้นจากด้านบนไหลซึมลงด้านล่าง แต่ถ้าต้องการทำตู้ด้านล่างควทำ

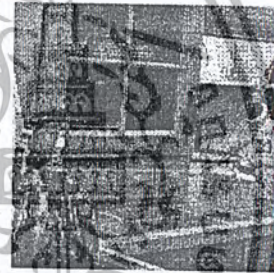
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานคอนกรีตสูงประมาณ 10 - 20 เซนติเมตร เพื่อป้องกันความชื้น บานเปิดควรทำบาน
หลบจากแนวขอบเคาน์เตอร์เพื่อป้องกันน้ำไหลจากเคาน์เตอร์ลงไปที่ตู้ และความเป็นบาน
เก๋ดีเพื่อระบายความชื้น



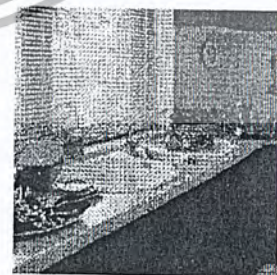
ลามิเนต

- พลาสติกลามิเนต : ลามิเนตเป็นวัสดุที่มีความหลากหลายในเรื่องของสี สัน ผิวสัมผัส และรูปแบบ ทั้งยังดูแลรักษาความสะอาดง่าย กันน้ำ มีผิวเรียบ สามารถสะท้อนรอย สกปรกและคราบน้ำได้ดี และบางชนิดดัดโค้งเป็นรูปทรงต่างๆ ได้ดี



เซรามิก

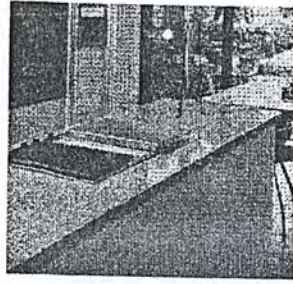
- กระเบื้องเซรามิก : เป็นวัสดุที่ให้รูปลักษณ์ที่ดี มีสี สัน ผิวสัมผัสและลวดลายต่าง ๆ มากมาย แข็งแรง ทนทาน น้ำไม่ซึม ทำความสะอาดยากน้อยตรงบริเวณ รอยต่อ กระเบื้องซึ่งมักเกิดที่สะสมสิ่งสกปรก ในเรื่องราคาขึ้นอยู่กับการออกแบบ



หินสังเคราะห์

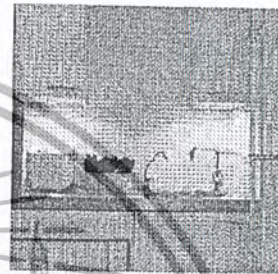
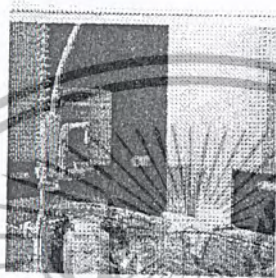
- หินสังเคราะห์ : เป็นวัสดุสังเคราะห์ที่สร้างขึ้นให้มีรูปลักษณ์เหมือนเป็นธรรมชาติ มีความแข็งแรง ทนทาน ทนต่อการขีดข่วน น้ำไม่ซึม แต่มีราคาค่อนข้างสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หินธรรมชาติ

- หินธรรมชาติ : ส่วนใหญ่ที่นิยมใช้ก็คือหินแกรนิต เนื่องจากมีความแข็งแรง ทนทาน ทนความร้อน ทำความสะอาดง่าย



สแตนเลส

- สแตนเลส : เป็นวัสดุที่ไม่ซึมน้ำ จึงเหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีความเปียกชื้นสูง ทำความสะอาดง่าย แต่จะร้อนเมื่อได้รับความร้อน ให้ความสวยงามในแบบสมัยใหม่

วัสดุปูพื้น

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงเมื่อเลือกใช้วัสดุปูพื้นก็คือความชื้น ดังนั้นวัสดุที่เลือกใช้จึงต้องไม่สะสมความชื้น หรือสามารถกั้นน้ำได้ดี อาทิ กระเบื้องเซรามิค โม่เสก แต่อย่างไรก็ดี วัสดุประเภทสังเคราะห์ เช่น กระเบื้องยาง กระเบื้องไวนิล หรือแม้แต่วัสดุธรรมชาติ เช่น หินอ่อน หินแกรนิต ก็สามารถนำมาใช้ร่วมกันได้ แต่ก็ควรระมัดระวังในเรื่องการใช้งาน และการทำความสะอาด สีควรเข้มสักหน่อยเพื่อพรางสิ่งสกปรก ผิดเรียบเป็นเนื้อเดียวกัน



ตัวอย่างวัสดุปูพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้ เสนอญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วัสดุสังเคราะห์ : เป็นวัสดุที่ผลิตขึ้นจากไวนิล ยาง โพลียูรีเทน ซึ่งมีความยืดหยุ่นตัวสูงทนทาน ต่อความชื้นได้ดี ง่ายในการติดตั้งและบำรุงรักษา มีสีสันลวดลายผิวด้านให้เลือกมากมาย ทั้งชนิด เป็นมันและเป็นแผ่นคล้ายกระเบื้องเซรามิก

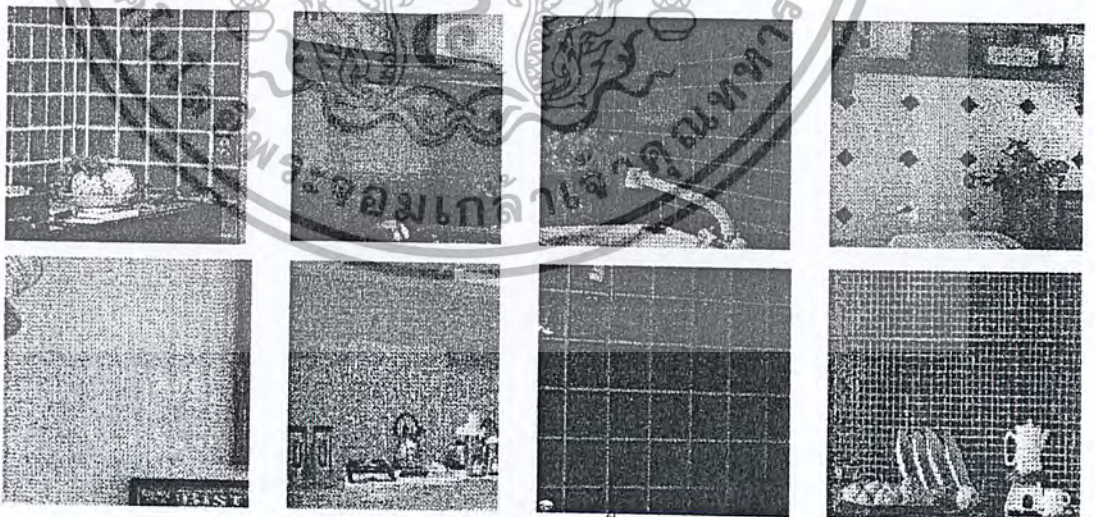
หากใช้ไวนิลควรตัดปลายโค้งตรงขอบมุมห้อง ฟูให้สูงถึงผนังห้องประมาณ 75 เซนติเมตร ซึ่งทำให้ห้องไม่มีชอกมุก และไม่ต้องติดบังเชิงผนังทำให้ทำความสะอาดง่าย

- กระเบื้องเซรามิก : ผลิตขึ้นจากดิน นำมาผ่านความร้อนสูง ทำให้มีความแข็งแรง ทนทาน ไม่ซึม น้ำ มีทั้งแบบเผาโดยไม่เคลือบและเคลือบ มีความสวยงามและการใช้งานที่ต่างกัน โดยชนิดไม่เคลือบจะให้ความเป็นธรรมชาติ เหมาะสำหรับทำเป็นทางเดิน ส่วนที่เคลือบนั้นมีสีสันลวดลายสวยงามแปลกตามากมายให้เลือก กระเบื้องเซรามิกมักจะเย็น เวลาเดินเกิดเสียงดัง และค่อนข้างลื่นแต่ก็ดูแลรักษาทำความสะอาดง่าย ราคาไม่แพง

- ไม้ : เป็นวัสดุที่ให้ความรู้สึกอบอุ่น มีทั้งแบบเป็นแผ่น เป็นไม้เข้าลิ้น และเป็นปาร์เก้ให้เลือกใช้ แต่ควรเคลือบผิวด้านหน้าให้แข็งด้วยยูรีเทน เพื่อป้องกันน้ำ ความชื้น และแมลง

- หินธรรมชาติ : หินที่เหมาะสมสำหรับใช้ในครัวได้แก่ อาทิ หินแกรนิต และหินอ่อน และควรเลือกที่ขัดผิวหน้าให้เรียบจะได้ทำความสะอาดง่าย คราบไขมันต่างๆ ไม่เกาะ วัสดุบุผนัง

ในการตกแต่งผนังนับเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ห้องดูมีชีวิตชีวาขึ้น แต่เท่าที่สังเกตดูในการ ตกแต่งห้องครัว ผนังส่วนใหญ่มักจะเป็นหน้าตาคล้ายกันกว่าจะเป็นผนังที่บ ใน การเลือกใช้วัสดุก็ ควรให้เหมาะสมกับสถานที่ ไม่ดูขัดกับความชื้น ความร้อน



ตัวอย่างกระเบื้องบุผนัง

- กระเบื้องเซรามิก : กระเบื้องบุผนังมักมีความแวววาวสวยงาม มีรูปแบบและสีสันให้เลือกมากมาย กระเบื้องบุผนังแผ่นจะบางและมีน้ำหนักเบากว่ากระเบื้องปูพื้น ในงานตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงมักใช้บุผิวผนังเตาเครื่องเคลือบและเพดาน ผิวหน้าที่เป็นมันจะช่วยป้องกันน้ำได้เป็นอย่างดี การปูกระเบื้องควรพิถีพิถันในเรื่องการยาแนว

- หินธรรมชาติ : หินอ่อน หินแกรนิตนั้น ให้บรรยากาศที่ดี แต่ไม่ค่อยเหมาะสมกับการนำมาใช้ในห้องครัวที่ต้องใช้งานหนักนัก เพราะความชื้นไอน้ำมันในครัวเกาะผิวทำให้ลื่นและสกปรก

- กลาสบล็อก : เป็นช่องแสงที่ดี และให้ความสวยงาม ทำความสะอาดง่าย ขนาดมาตรฐานประมาณ 8x8 นิ้ว หนาประมาณ 3 - 4 นิ้ว มีลักษณะเป็นก้อนสี่เหลี่ยมมีทั้งแบบเรียบและมีลวดลายให้เลือกมากมาย

- กระจกปิดผนัง : กระจกปิดผนังมักเปลี่ยนสีหรือ เก่าเร็ว ดังนั้นควรใช้ในส่วนที่มีความชื้นน้อยที่สุด และเลือกชนิดที่ทำความสะอาดง่าย ไม่ดูดซับสกปรก เช่น ไวนิลแข็งมีลึกลื่นลวดลายให้เลือกใช้มากมาย มักนิยมใช้ในแพนทรีขนาดเล็ก และควรติดตั้งระบบระบายควันในห้องด้วย เพื่อป้องกันไอน้ำมันเกาะ

- ไม้ : ผนังไม้เข้าลิ้น หรือทาสีในแบบคันทรีก็ทำให้ครัวมีความสวยงามดี แต่การใช้ควรเลือกไม้เนื้อแข็งเคลือบด้วยยูรีเทนก่อน เพื่อป้องกันไอน้ำมัน

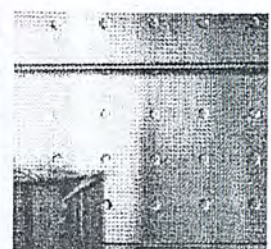
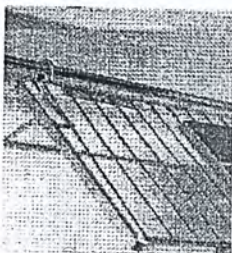
- ปูนฉาบเรียบ : ให้ความรู้สึกแบบธรรมชาติ แต่ก็มีปัญหาเรื่องไอน้ำมันเกาะ ควรทำสีน้ำมันและหมั่นทำความสะอาด

การวิเคราะห์วัสดุที่นำมาใช้ตกแต่งห้องครัว

พื้นผิวของเตาเครื่องเคลือบหรือตู้ครัว เป็นพื้นที่สำคัญที่ใช้งานมากที่สุดในครัว ดังนั้นการเลือกวัสดุที่เหมาะสมการใช้งาน งบประมาณและความต้องการของผู้ใช้ จึงเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องพิจารณา ทั้งนี้เพราะมีวัสดุให้เลือกใช้อย่างหลากหลาย ทั้งคุณสมบัติก็ยังคงแตกต่างกันออกไป

สแตนเลส เป็นวัสดุที่เหมาะสมสำหรับพื้นผิวตู้ครัวงานหนักหรือครัวอุตสาหกรรม (ในร้านอาหาร - โรงแรม) เป็นวัสดุที่แข็งแรงทนทานสำหรับการใช้งานจริง ๆ ควรเลือกแบบขัดผิวหน้าให้ด้าน ทำให้ไม่เกิดรอยน้ำมันได้ง่าย แต่มีราคาค่อนข้างสูงและต้องการการดูแลเอาใจใส่มากพอควรดังนั้นหากมีโครงการปรับเปลี่ยนครัวใหม่บ่อย ๆ หรือย้ายที่อยู่ ควรเลือกวัสดุที่มีราคาต่ำกว่านี้

วัสดุสแตนเลส



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้เผยแพร่เห็นชอบจะระงับขึ้นด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

- ทนทานต่อกรด – ด่าง สารเคมี และความร้อน
- ทำความสะอาดได้ง่าย และไม่สะสมคราบสกปรก
- สวยงาม เรียบร้อย และทันสมัย

ข้อเสีย

- สเตนเลสผิวมัน (แบบไม่ได้ขัดมัน) เกิดริ้วรอยขูดขีดและคราบน้ำมันได้ง่ายมาก
- เวลาทำงานเกิดเสียงดังวัสดุอื่น
- ทำเป็นรูปโค้งได้ยาก

หินแกรนิต วัสดุธรรมชาติที่มีสีต้นและลวดลายต่าง ๆ ให้เลือกมากมาย มีอัตราการดูดซึมน้ำต่ำกว่าหินอ่อน วิธีติดตั้ง คือ ตัดหินให้ได้ขนาดที่ต้องการ แล้วขัดด้านบนให้มันเหมาะสมเป็นพื้นทีนวอดแข็งทำเบเกอร์ เนื่องจากมีผิวลื่นและเย็น ทำให้เป็งไม่ติดเมื่อนวดบนพื้นผิว แต่ราคาสูง



ตัวอย่างพื้นผิวหินแกรนิต

ข้อดี

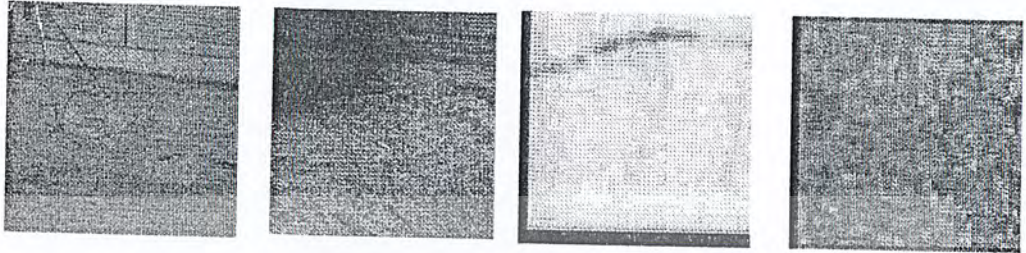
- ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติ คลาสสิก ทำให้ไม่เบื่อง่าย
- แดกได้ยากมาก
- ทนทานต่อความร้อน ไม่ซึมน้ำ เป็นรอยเปื้อน ได้ยาก

ข้อเสีย

- หินแกรนิตนำเข้าจะมีราคาแพง
- มีน้ำหนักมาก โครงสร้างของผู้ต้องแข็งแรงจริง ๆ
- สีเข้มมาก ๆ ทำให้ห้องคร่ำดูเย็นและมีด อาจไม่ถูกใจคนถือ โชคลางนัก
- หากแตกหรือบิ่น เมื่อซ่อมจะต้องเปลี่ยนทั้งชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หินอ่อน เป็นวัสดุที่ไม่ค่อยได้รับความนิยมใช้งาน เนื่องจากดูแลรักษายาก มีทั้งชนิดที่เป็นหินในประเทศและนำเข้าจากต่างประเทศ เช่นเดียวกับที่ใช้เป็นพื้นทั่วไป แต่หนักกว่าขัดผิวหน้าเรียบลื่น และเคลือบด้วยวัสดุเคลือบผิว



ตัวอย่างพื้นผิวหินอ่อน

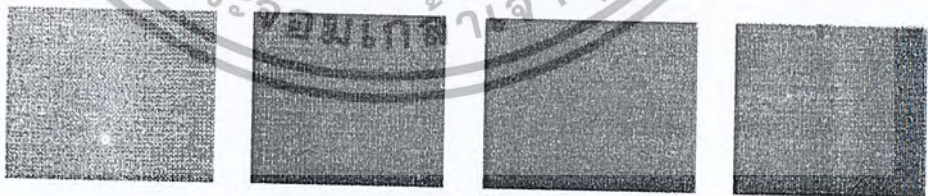
ข้อดี

- หรุหรา ราคาแพง มีสีผิวต่าง ๆ ให้เลือก
- มีราคาตั้งแต่แต่ปานกลางถึงสูง
- แข็งแรงพอสมควร ทนต่อรอยขีดข่วน เย็น ลื่นทำความสะอาดง่าย

ข้อเสีย

- หากเลือกหินอ่อนนำเข้า มีคุณภาพดีกว่า แต่ราคาสูง
- อัตราการดูดซึมน้ำสูง ทำให้มีคราบและกลิ่นอาหารฝังในเนื้อ ใได้ง่าย
- การดูแลรักษาลำบาก ไม่เหมาะกับครัวงานหนักเนื่องจากไม่กันน้ำ

ไม้เนื้อแข็ง ในบ้านเราไม่เป็นที่นิยมเท่าในต่างประเทศ ความที่เหมาะสมคือ 1/2 - 1 นิ้ว โดยวางบนโครงสร้างไม้เนื้อแข็ง สำหรับส่วนที่อบตู้ด้านบนเคลือบด้วยแล็คเกอร์ ไม่ควรใช้ในบริเวณที่ได้รับความร้อนและความชื้นสูง เช่น รอบเตาและรอบอ่างล้างจาน



ตัวอย่างไม้

ข้อดี

- มีสีผิวและลวดลายให้เลือกใช้ได้หลากหลาย รวมถึงการใช้สีย้อมไม้ต่าง ๆ ได้หลายเฉด
- สามารถเข้ากับตู้ครัวที่มีบานเปิดเป็นไม้ได้ดี
- ราคาพอสมควร

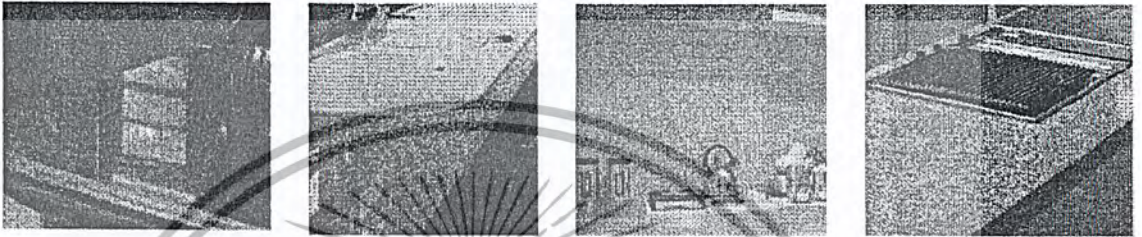
ข้อเสีย

- ความเปียกชื้นสามารถทำให้แล็คเกอร์เสียหายเป็นรอย หรือเกิดเชื้อราในเนื้อไม้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาของเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หากใช้มีดหั่นหรือสับ ทำให้เป็นรอยลึกถาวรที่ผิวหน้า
- จุดช้ำบดกลืนต่าง ๆ ได้ดี รวมถึงอาหารกลิ่นแรง เช่น กระเทียม อาจทำให้คร่ำมีกลิ่นไม่พึงประสงค์ได้

หินขัด เป็นวัสดุที่ไม่ค่อยได้รับความนิยมใช้งานนัก หินขัดที่ใช้เป็นที่อปเคาน์เตอร์เหมือนพื้นหินขัดทั่วไป ประกอบด้วยปูนซีเมนต์ขาว สี และเกล็ดหินสี ขนาดต่าง ๆ ขัดผิวด้านบนจนเรียบลื่น เป็นวัสดุที่มีน้ำหนักมาก ควรวางแผนและเตรียม โครงสร้างให้รับน้ำหนักได้เพียงพอ



ตัวอย่างหินขัด

ข้อดี

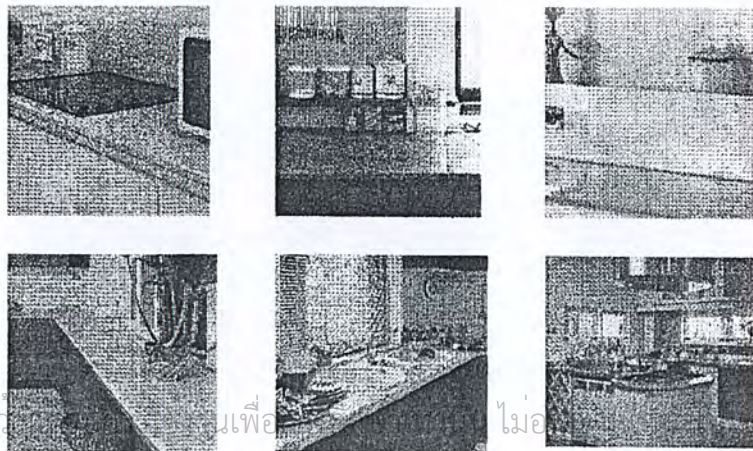
- มีสีพื้นและรูปแบบให้เลือกมากมาย
- สามารถทำได้ทุกรูปทรงและรูปแบบที่ต้องการ
- แข็งแรงพอสมควร รับน้ำหนักได้มาก และป้องกันน้ำและความชื้น

ข้อเสีย

- มีราคาค่อนข้างสูง ขั้นตอนในการทำยุ่งยากและใช้เวลาในการติดตั้งมาก
- ไม่แข็งแรงเท่าหินธรรมชาติ
- รูปแบบอาจล้าสมัยได้เร็ว แก้ไขปรับเปลี่ยนได้ยาก

หินสังเคราะห์ (ชื่อทางการค้า เช่น Corian ฯลฯ) เป็นวัสดุสังเคราะห์ มีส่วนประกอบจากเรซินหรือไฟเบอร์ แข็งแรงทนทาน เหมาะกับพื้นที่ที่ต้องใช้งานหนัก เช่น ส่วนเตรียมอาหาร และพื้นที่ที่ไม่ต้องการให้มีรอยต่อ

ตัวอย่างหินสังเคราะห์



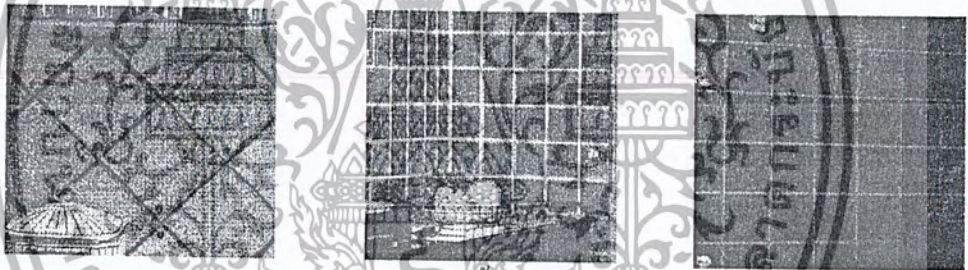
ข้อดี

- ขอบมน ลดอันตรายสำหรับเด็กเล็ก
- มีความเหนียวนุ่มกว่าหินธรรมชาติเล็กน้อย ทำให้ไม่แตกหักง่าย ไม่เกิดเสียงดังเมื่อของหล่นใส่
- ทั้งอ่างล้างและส่วนที่อปทั้งชิ้นผลิตเป็นชิ้นเดียวกันได้ จึงไม่มีรอยต่อให้สะสมสิ่งสกปรกและความชื้น

ข้อเสีย

- ราคาค่อนข้างแพง
- หากเสียหรือแตกต้องเปลี่ยนทั้งชิ้น
- ใช้ได้เป็นเวลานาน ๆ สีอ่อน ๆ มักจะเปลี่ยนเป็นสีอมเหลือง

กระเบื้องเคลือบ เป็นที่อบที่เหมาะสมกับการตกแต่งครัววัสดุสไตล์คันทรี่ หรือครัวงานหนักที่มีโครงสร้างของตู้ครัวแบบถ้ำปูน



กระเบื้องเคลือบ

ข้อดี

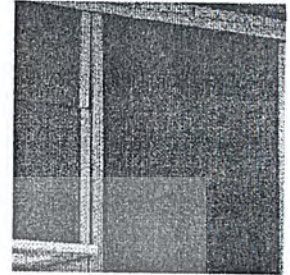
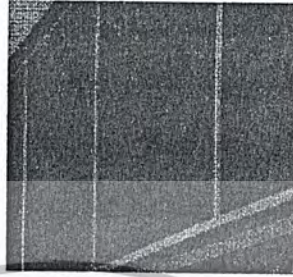
- ราคาถูก ติดตั้งง่าย มีแบบให้เลือกมากมาย
- ดูแลรักษาง่าย (แต่ต้องทำความสะอาดอย่างละเอียด)
- หากแตกหักเสียหาย สามารถเปลี่ยนหรือซ่อมแซมได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนทั้งหมด

ข้อเสีย

- ความสกปรกและความชื้นจะเก็บอยู่ตามแนวรอยต่อระหว่างแผ่นได้ง่าย
- แตกหักเสียหายได้ง่ายหากมีการกระแทกด้วยของหนัก
- มีรูปแบบที่เรียบ ๆ ตรง ๆ อาจทำให้เบื่อได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลามิเนต (ฟอรั่มไม้) มีทั้งแบบที่เป็นลามิเนตติดกาวกับ mdf board เป็นที่อุปสำร็จรูป การใช้งานให้ตัดลามิเนตตามความยาวของแผ่น หรือเลือกติดตั้งแบบขึ้น โครงกรูไม้อัดติดลามิเนต ทับลงไปก็ได้ เป็นวัสดุที่มีผู้เลือกใช้มากที่สุด



ตัวอย่างลามิเนต

ข้อดี

- มีราคาถูกถึงปานกลาง
- กันน้ำ (ยกเว้นบริเวณรอยต่อ) และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย
- มีสีทันและแบบให้เลือกมากมาย

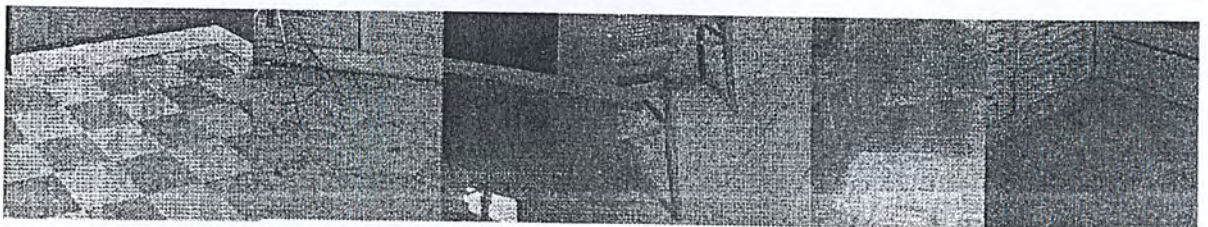
ข้อเสีย

- เป็นรอยจากการตัดหรือหั่นได้ง่าย
- หากช่างติดตั้งไม่เรียบร้อย เห็นรอยต่อได้ชัดเจนทำให้ความชื้นและความร้อนสามารถซึมผ่านลงไปยัง mdf ด้านล่าง ทำให้วัสดุบิดผิวด้านบนบวม ลอก ล่อนได้
- เป็นวัสดุที่มีอายุการใช้งานค่อนข้างสั้น จะเสียหายไปตามเวลา เนื่องจากกาวหมดอายุ และสาเหตุอื่น ๆ

การเลือกวัสดุปูพื้นในครัว

พื้นห้องครัวเป็นพื้นที่ต้องรับงานหนักมากกว่าห้องอื่นในบ้านมาก ทั้งความชื้น คราบสกปรก และรองรับข้าวของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีน้ำหนัก และร้อน เช่น หม้อ ครก ฯลฯ การเลือกวัสดุปูพื้นควรเลือกวัสดุที่มีคุณสมบัติทนทานต่อความร้อน ความชื้น และทำความสะอาดง่าย ควรศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ของวัสดุในการเลือกใช้ด้วย

ตัวอย่างการเลือกใช้วัสดุปูพื้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้ พื้นไม้แผ่นเข้าลิ้นหรือไม้ปาร์เกต์ ทำให้ห้องนั้น ๆ มีบรรยากาศอบอุ่น น่าสบาย ควรเคลือบผิวหน้าด้วยยูรีเทน เพื่อป้องกันน้ำ ความชื้นและแมลง

ข้อดี

- พื้นไม้ไม่เย็นเท้า เนื้อนุ่ม และสวยงาม
- ดูแลง่ายและทำความสะอาดง่าย

ข้อเสีย

- ไม้ทนทานต่อความร้อน
- ไวไฟ และเป็นเชื้อเพลิงอย่างดี
- เนื้อวัสดุมีรูพรุน ทำให้ดูดกลิ่นกลิ่นอาหาร โดยเฉพาะห้องที่มีการระบายอากาศไม่ดี

กระเบื้องเซรามิก มีหลายขนาดให้เลือกใช้ ควรเลือกชนิดแผ่นใหญ่เพื่อให้มีรอยต่อบนพื้นน้อยที่สุด เพื่อลดการสะสมสิ่งสกปรก เลือกกระเบื้องชนิดมีผิวสัมผัสหรือเคลือบน้ำยากันลื่น เพื่อป้องกันอันตรายจากการลื่นไถล และที่สำคัญ ใช้กระเบื้องสำหรับปูพื้นที่นั้น

ข้อดี

- ทำความสะอาดคราบน้ำมันได้ง่าย
- ราคาถูก ติดตั้งง่าย อาจติดตั้งด้วยตัวเองได้
- ทนทานต่อความร้อน

ข้อเสีย

- สีและลวดลายที่เคลือบ ไว้อาจจืดจางและลอกออกได้เมื่อมีการใช้งานนาน
- คราบสกปรกในรอยต่อระหว่างแผ่นค่อนข้างทำความสะอาดยาก โดยเฉพาะกระเบื้องชนิดมีผิวสัมผัส

หินแกรนิต เลือกชนิดพื้นไฟ ซึ่งให้ผิวสัมผัสเล็กน้อยเพื่อไม่ให้ได้รับอันตรายจากพื้นผิวหินที่มีความลื่นหรือทำเป็นลวดลายหยาบสลับกับพื้นมันก็ได้

ข้อดี

- ทำความสะอาดคราบน้ำมันได้ง่าย
- ทนทานต่อความร้อนและสารเคมี
- ไม้ดูดซับความชื้น

ข้อเสีย

- ติดตั้งยาก ต้องใช้ช่างที่ชำนาญงาน โดยเฉพาะเนื่องจากต้องมีวิธีการขัดผิวหน้าหลังปูวัสดุเสร็จ
- มีโอกาสแตกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หินอ่อน ให้ความเย็น ลื่น และดูดซับความชื้นได้ง่าย ไม่ทนต่อสารเคมี ควรหลีกเลี่ยงการใช้งานในครัว เนื่องจากอาจก่อให้เกิดอันตรายเมื่อมีน้ำหรือเป็งหกบนพื้น

หินขัด หรือ ปูนซีเมนต์ขัดมัน ให้ผิวเรียบลื่น ไม่มีรอยต่อ จึงอาจทำให้เกิดอันตรายได้เช่นกัน แต่มีข้อดีที่ทนทานต่อสารเคมี และทำความสะอาดคราบน้ำมันและคราบสกปรกได้ง่าย

พรมไวนิล กระเบื้องยางและวัสดุสังเคราะห์จากโพลียูรีเทน เช่น ไม้สังเคราะห์เป็นวัสดุที่นุ่ม ยืดหยุ่น มีราคาปานกลาง – ต่ำ

ข้อดี

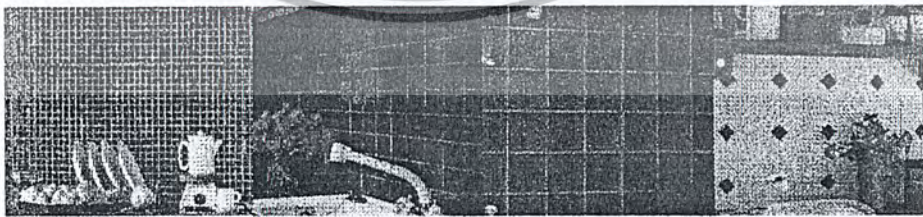
- ทนทานต่อสารเคมี (ที่ไม่เข้มข้น)
- ทำความสะอาดคราบน้ำมันได้ง่าย
- ราคาถูก ติดตั้งง่าย

ข้อเสีย

- ไม่ทนทานต่อความร้อน
- วัสดุบางตัวมีส่วนผสมของสารที่มีอันตรายต่อสุขภาพ เมื่อมีการเผาไหม้จะทำให้หมดสติและเป็นอันตราย

การเลือกวัสดุในการตกแต่งผนังห้องครัว

ผนังห้องครัวต้องเผชิญกับคราบเขม่าควัน น้ำมันและความสกปรกอย่างหนักแทบทุกวัน ดังนั้นวัสดุปิดผนังจึงควรมีคุณสมบัติที่ทนต่อความชื้น ทำความสะอาดง่ายไม่ดูดซับกลิ่นหรือน้ำมัน ทนทานต่อความร้อน และไม่ไวไฟ แต่เชื่อว่าวัสดุที่มีคุณสมบัติต่างไปจากที่กล่าวมาจะไม่สามารถนำมาบุผนังครัวได้ เราสามารถใช้วัสดุอื่น ๆ ทำได้ แต่ควรพิจารณาตามความเหมาะสมของตำแหน่งที่ติดตั้งและการใช้งาน ดังนั้นก่อนตัดสินใจเลือกวัสดุปิดผนัง ควรรู้ถึงข้อดี – ข้อเสีย ของวัสดุแต่ละชนิดให้ถ่องแท้เสียก่อน



วัสดุแต่งผนัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนุญตาดูเนื้อหาไปขอประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หินแกรนิต มีหลายระดับราคา ปานกลางถึงสูง มีสีตันลวดลายให้เลือกใช้มากมาย
ดูแลรักษาโดยการขัดผิวหน้าวัสดุเป็นระยะ
ข้อดี

- ทนทานต่อความร้อน การขูดขีด
- ทำความสะอาดง่าย
- ดูสวยงาม คลาสสิก

ข้อเสีย

- มีโอกาสแตกได้ หากซ่อมต้องเปลี่ยนทั้งชิ้นใหญ่
- ดูค้ำน้ำและน้ำมันได้ หากมีรอยต่อระหว่างแผ่นมาก

หินอ่อน มักกรุเป็นบอร์ดระหว่างขอบเคาน์เตอร์กับผนัง เนื่องจากหินอ่อนมีความอ่อน
ไหวในเรื่องของความชื้น ความร้อน สารเคมี และคราบสกปรกต่าง ๆ โดยหินอ่อนที่ผลิตภายใน
ประเทศมีคุณภาพค่อนข้างต่ำ ดูค้ำน้ำและคราบสกปรกได้มากกว่าหินอ่อนอิตาลี (ซึ่งเป็นหินอ่อนที่ดีที่สุด)
แต่หินอ่อนจากต่างประเทศมีราคาสูง การใช้งานต้องเคลือบผิวหน้าด้วยสารเคลือบผิวหน้าหินอ่อน
เพื่อป้องกันรอยขูดขีด และสารเคมี

ข้อดี

- หูหว่า สวยงาม
- ให้ความเย็นกับห้อง
- เช็ดทำความสะอาดง่าย

ข้อเสีย

- ดูค้ำน้ำและคราบสกปรกในเนื้อหินได้ง่าย
- มีความอ่อนไหวกับสารเคมีมาก ไม่ทนต่อกรดและด่าง
- มีโอกาสแตกได้ง่าย หากแตกต้องเปลี่ยนเป็นชิ้นใหญ่

สแตนเลส มีความหนาและเกรดหลากหลาย แต่ชนิดเนื้อหนาคือดีกว่า (หากใช้แบบเนื้อบาง
จะดูไม่แข็งแรง และบุบเป็นรอยง่ายมาก) สแตนเลสแบบผิวด้านหรือแบบขนแมวดูแลรักษาและทำ
ความสะอาดง่ายกว่าชนิดผิวมัน

ข้อดี

- ทำความสะอาดคราบสกปรกและไขมันได้ง่าย
- ไม่ดูค้ำน้ำ

ข้อเสีย

- มีรอยขูดขีดและรอยบุบได้
- มีราคาแพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● เป็นงานที่ต้องใช้ฝีมือในการผลิตชิ้นงาน จึงอาจหาช่างซ่อมยากหากต้องซ่อมแซม
กระเบื้องเคลือบ ใช้ชนิดบุผนังโดยเฉพาะจะดีกว่า มีสีสัน ขนาด และราคาที่หลากหลาย
แต่กระเบื้องสำหรับบุผนังจะมีราคาต่ำกว่ากระเบื้องสำหรับปูพื้น (ในรุ่นที่ใกล้เคียงกัน)

ข้อดี

- ราคาถูกกว่าวัสดุบุผนังอื่น ๆ
- ติดตั้งง่าย เสริมเร็ว สามารถประหยัดค่าช่างได้
- ซ่อมแซมได้ไม่ยาก เนื่องจากมีขนาดเป็นมาตรฐาน (แต่อาจได้สีสันที่ไม่มีเหมือนเดิม
ดังนั้นจึงควรสต็อกกระเบื้องไว้สัก 5 – 10 เปอร์เซ็นเพื่อซ่อมแซม)

ข้อเสีย

- มีช่องว่างระหว่างแผ่นมาก เป็นที่เก็บสะสมคราบสกปรก
- แดงง่าย หากมีการกระทบกระทั่งในการทำงาน

กระเบื้องดินเผาเคลือบ ผลิตในประเทศไทย มีลักษณะสำคัญคือ แต่ละแผ่นจะมีสีขนาด
และความหนาที่แตกต่างกัน ทำให้พื้นที่ที่งานดูสวย มีเอกลักษณ์

ข้อดี

- ดูสวยงามแบบพื้นบ้าน และเป็นงานฝีมือที่มีศิลปะ
- ให้บรรยากาศที่อบอุ่นเป็นกันเอง เนื่องจากไม่ใช่งานอุตสาหกรรม
- ติดตั้งง่ายเหมือนกระเบื้องปูพื้น = บุผนังทั่วไป

ข้อเสีย

- มีราคาแพงกว่ากระเบื้องธรรมดา
- พื้นผิวที่ไม่เรียบอาจเก็บความสกปรก ใช้น้ำมันและครันได้ง่ายกว่า
ผนังทาสี เป็นการตกแต่งที่ดูดีที่สุด แต่ในบริเวณที่ได้รับความร้อนสูงควรเลือกรหัสอื่นกรุ
ผนัง เพื่อป้องกันสารเคมีในสีกระจายออกมาเมื่อได้รับความร้อนสูง

ข้อดี

- ราคาถูก
- หาช่างง่าย ซ่อมแซมง่าย
- มีสีให้เลือกหลากหลาย

ข้อเสีย

- น้ำมันและคราบสกปรกจากควันเกาะติดที่พื้นผิวง่ายมาก
- ทำความสะอาดยาก
- หากได้รับความชื้นบ่อย ๆ สีจะหลุดลอกออกเป็นแผ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนังกรุไม้ บ้านไทยสมัยก่อนนิยมใช้ไม้แผ่นตีเกล็ดเป็นผนัง ทำให้ห้องสามารถระบายอากาศได้สะดวก เมื่อนำมาตกแต่งจะได้ห้องครัวที่มีบรรยากาศสบาย ๆ แบบคันทรี่หรือบ้านสมัยเก่า ควรเคลือบผิวหน้าด้วยยูรีเทนเพื่อป้องกันน้ำ ความชื้นและแมลง

ข้อดี

- ดูสวยงาม

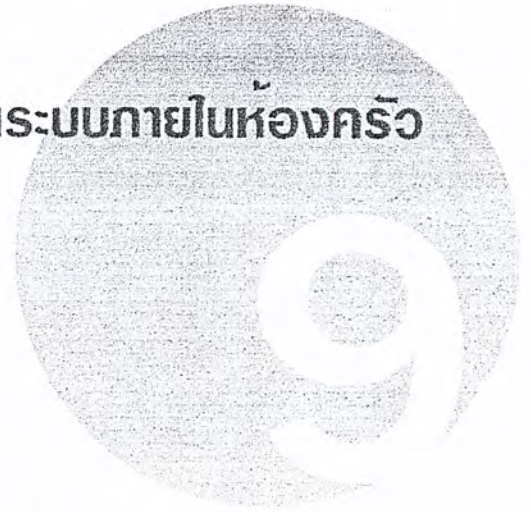
ข้อเสีย

- ไม่ทนทานต่อความร้อน เป็นวัสดุไวไฟ
- เป็นวัสดุมีรูพรุนสูง ทำให้ซึมซับกลิ่นอาหารไว้ได้มากหากเป็นห้องครัวปิด

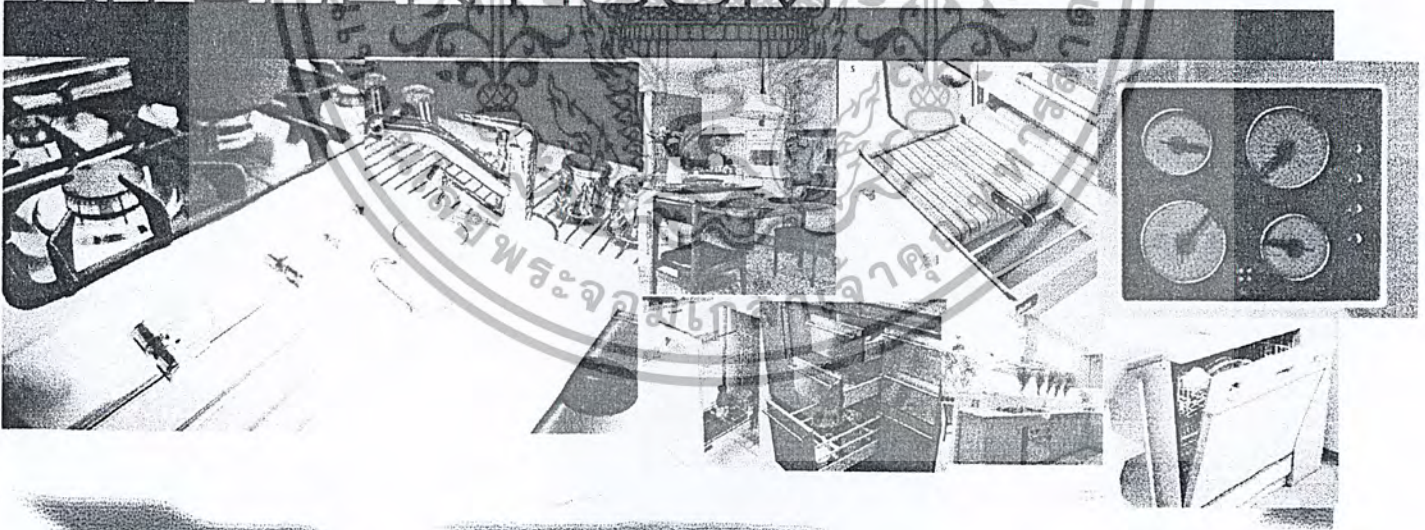


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานระบบภายในห้องครัว



KITCHEN ROOM



จัดทำโดย : นาย สุบิน บัวอ่อง 42035106

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำบทที่ 9

หากจะต้องพูดถึงงานระบบแล้วล่ะก็ ไม่ว่าจะห้องไหนๆ หรือการออกแบบตกแต่งภายในประเภทใดก็แล้วแต่ ถ้วนแล้วแต่มีหลักพื้นฐานที่คล้ายๆกันแทบทั้งสิ้น แต่ถ้าเรามองลึกเข้าไปถึงรายละเอียดของห้องแต่ละประเภทแล้วล่ะก็ เราจะเห็นถึงความแตกต่างกัน แตกต่างกันอย่างไรร? แตกต่างกันในเรื่องของระบบการใช้งาน และพฤติกรรมการใช้งานซึ่งแตกต่างกัน เพราะฉะนั้นเมื่อพูดถึงห้องครัว ความพิเศษจึงอยู่ที่องค์ประกอบของเครื่องใช้ไม้สอยแบบต่างๆ ที่ต้องทำงานควบคู่ไปกับพฤติกรรมการใช้งานของมนุษย์ เช่นระบบการหมุนเวียนของน้ำคิน้ำเสีย ระบบดูดอากาศและควัน ระบบเตา และท่อแก๊สเหล่านี้เป็นต้น ซึ่งข้อมูลที่น่าสนใจในบทเรียน เลื่อนหน้ามาให้อยู่ในระบบการเรียนระยะพื้นฐานใช้เข้าใจถึงทักษะความรู้ที่สำคัญสำหรับการเป็นนักออกแบบต่อไปในอนาคต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 9

งานระบบภายในห้องครัว

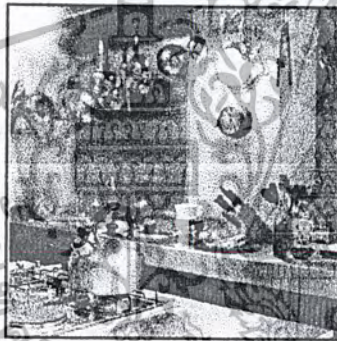
ห้องครัวมีกิจกรรมและองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ต้องตอบสนองขั้นตอนในการใช้ห้องเป็นพิเศษ ได้แก่ ระบบน้ำดีและน้ำเสีย ระบบดูดควัน บริเวณที่ตั้งเตาแก๊ส ระบบไฟฟ้าที่ใช้กับตู้เย็น เตาไมโครเวฟ พัดลมระบายอากาศ ระบบท่อแก๊ส การออกแบบเคาน์เตอร์ การกำหนดผังครัวซึ่งต้องคำนึงถึงระบบท่อ อันได้แก่การเดินทางจากภายนอกเข้าสู่ภายใน หรือเดินท่อภายในทั้งหมด การเดินท่อดังกล่าวควรมีการวางแผนไว้ตั้งแต่ต้น เพื่อจะได้ฝังท่อเหล่านั้นเตรียมไว้ตั้งแต่ต้น

ระบบภายในห้องครัวนั้นสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระบบใหญ่ ๆ คือ

ระบบน้ำ

ระบบไฟ

ระบบระบายอากาศ



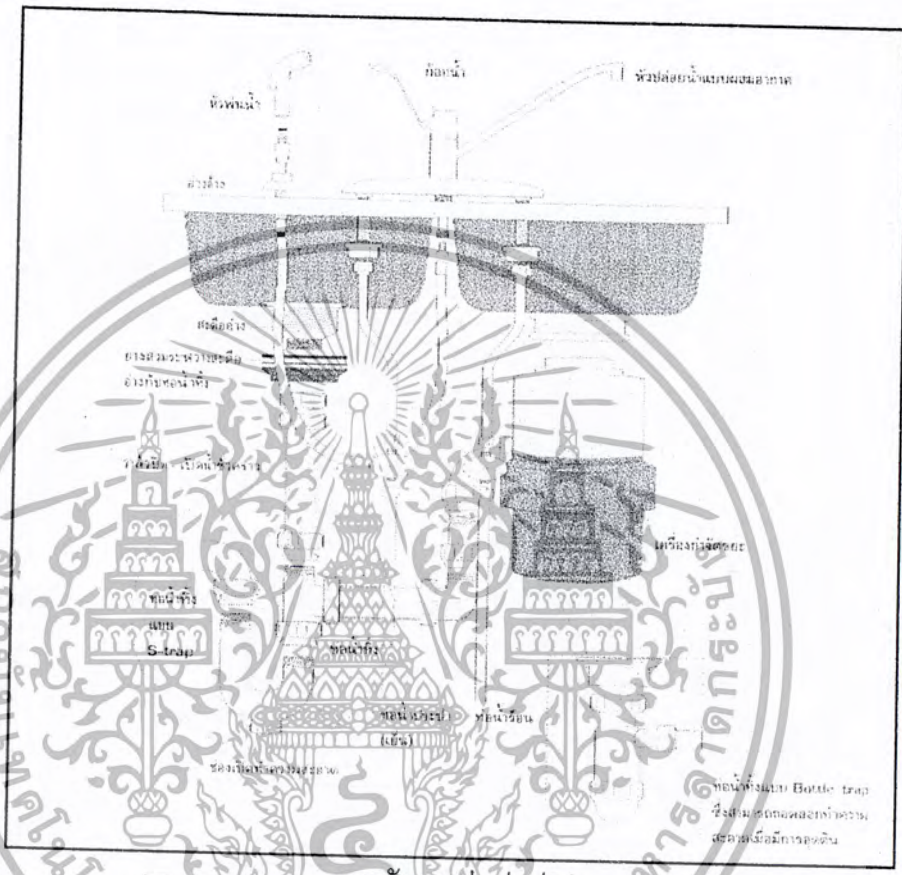
กิจกรรมที่เกิดขึ้น

ระบบน้ำ ถือเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในครัว อันได้แก่น้ำใช้และน้ำทิ้ง ซึ่งเราใช้ในการปรุงอาหาร ชะล้าง และเมื่อใช้แล้วก็ต้องระบายทิ้งไป

การเตรียมการที่เกี่ยวกับระบบน้ำใช้นั้นก็คือการเตรียมท่อน้ำ (น้ำประปาหรือน้ำบาดาล) มายังบริเวณอ่างล้างที่ติดตั้งอยู่บนเคาน์เตอร์ และที่กั้นอ่างจะต่อท่อน้ำทิ้งออกไปภายนอกให้น้ำระบายลงท่อน้ำทิ้งของตัวอาคาร โดยท่อน้ำดีจะต่อทะลุผนังห้องครัวขึ้นมายังบริเวณอ่างซึ่งไม่ใช่เรื่องยุ่งยาก ตามปกติท่อน้ำดีจะใช้ท่อพีวีซีหรือท่อโลหะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ - 1 นิ้ว และท่อน้ำทิ้งมักใช้ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้ว อย่างไรก็ตาม ของเสียจากครัว (รวมถึงครีวงานหนักโดยส่วนใหญ่เป็นน้ำทิ้งจากการชำระล้างอาหารสดและจานชามที่ใช้แล้ว) อย่างหลังนี้จะมีคราบไขมันมาก การทิ้งผ่านท่อระบายน้ำของตัวบ้านจะทำให้เกิดปัญหากลิ่นจากการหมักหมม และทำให้เกิดการอุดตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

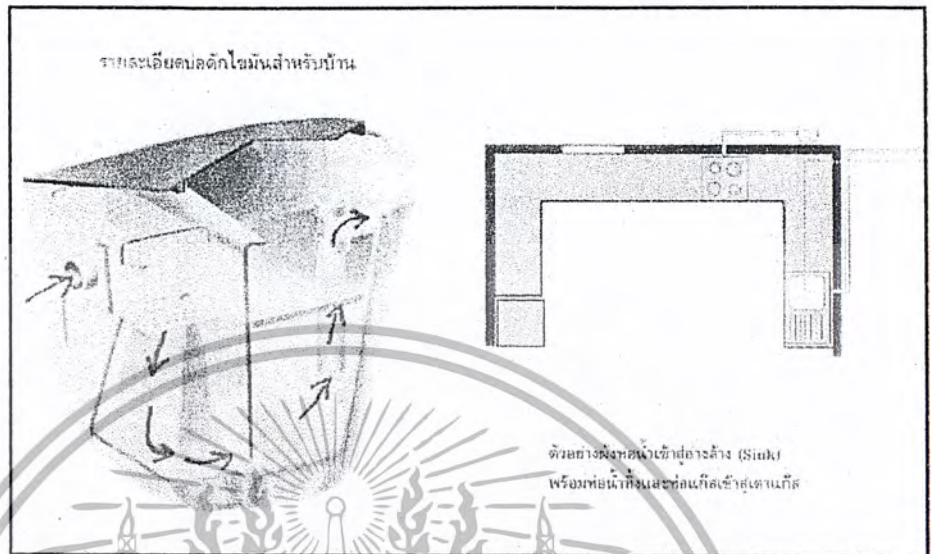
ดังนั้นท่อน้ำจากอ่างล้าง (Sink) ควรไหลลงบ่อพักที่ทำหน้าที่ดักไขมันที่เราเรียกว่าบ่อดักไขมันจะเป็นการดีที่สุด แต่เป็นที่น่าเสียดายว่าบ้านเรายังไม่คำนึงถึงการกำจัดของเสียเหล่านี้มากกว่าประเทศเจริญแล้ว ส่วนใหญ่จะ “มักง่าย” ทิ้งลงบ่อลงคูคลองไป ปัญหาน้ำเน่าเสียโดยเฉพาะจาโรงงานอุตสาหกรรมจึงพบเห็นได้บ่อยๆ สำหรับบ้านแล้วแทบไม่รู้จักรบ่อดักไขมันกันเลย



การจัดวางท่อปะปา

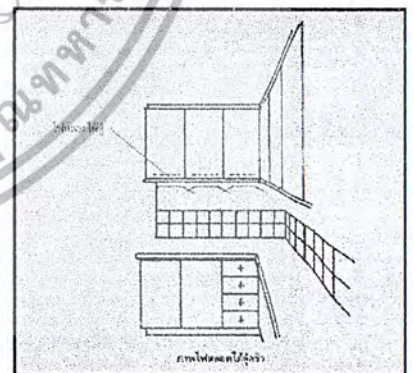
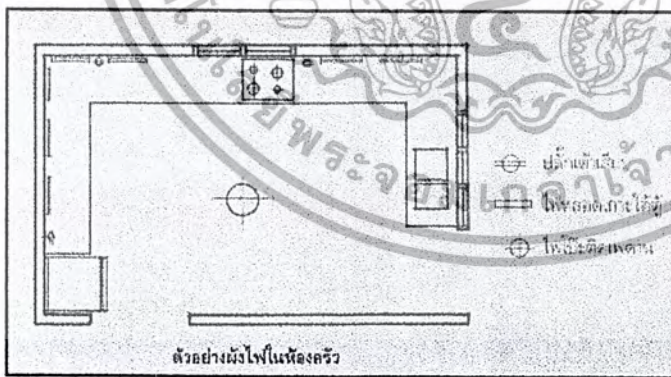
ปัจจุบันอุตสาหกรรมของเราก็มีการผลิตบ่อหรือถังดักไขมันดังกล่าวเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปภายในจะแบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนแรกจะเป็นตะแกรงรับ (กรอง) เศษอาหารให้น้ำและไขมันผ่านลงไปในส่วนที่สอง ซึ่งมีท่ออยู่สองตอน คือท่อน้ำล้น (ทิ้งใจ) กับท่อระบายไขมัน ซึ่งอาศัยหลักการคือ ท่อระบายไขมันจะอยู่ต่ำกว่าท่อน้ำทิ้ง เพราะไขมันจะมีความต่างจำเพาะน้อย (เบา) กว่าน้ำ ไขมันจะจับตัวกันอยู่บนผิวน้ำ เมื่อน้ำและไขมันเอ่อขึ้นมา ส่วนของไขมันก็จะไหลลงท่อไปก่อน และจำเป็นอย่างนี้ไปตลอดกระบวนการ ยกเว้นมีน้ำเสียลงมามากเกินที่จะระบายผ่านท่อไขมันได้ทัน น้ำเสียดังกล่าวก็จะสูงขึ้นและไหลลงท่อน้ำล้นซึ่งอยู่เหนือท่อไขมัน และระบบก็จะต่อเนื่องกันไปเช่นนี้ ปัญหาก็คือไขมันที่

ระบายผ่านท่อมาแล้วจะไปไหน จริง ๆ แล้วจะต้องเก็บไขมันนั้นไว้ ปล่อยให้ไขมันระเหยแห้ง แล้วนำไขมันไปทิ้งอีกทีหนึ่ง วิธีง่าย ๆ คือนำใส่ถังพลาสติกผูกให้แน่นแล้วทิ้งให้รถขนขยะ



ถังดักไขมัน

ระบบไฟ ในที่นี้หมายถึงระบบไฟที่ใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหลาย อาทิ เต้าไมโครเวฟและไฟฟ้าแสงสว่าง รวมไปถึงส่วนของแก๊สที่ใช้กับเตาแก๊ส ระบบไฟฟ้าที่ใช้เพียงแต่กำหนดแค่เสียบสำหรับตู้เย็นและเต้าไมโครเวฟ รวมทั้งเพื่อไว้สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ



ตัวอย่างงานระบบไฟ

สิ่งที่แตกต่างจากห้องอื่น ๆ ก็คือไฟฟ้าแสงสว่าง เนื่องจากการทำครัวจะเน้นความสว่างในบางจุดเป็นพิเศษ เช่น บริเวณเคาน์เตอร์ในส่วนที่เตรียมอาหาร หรือบางกรณีที่ต้องการแสงสว่างบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคาน์เตอร์ทั้งหมดเป็นพิเศษ ก็จะติดไฟฟ้าได้ตู้ที่อยู่เหนือเคาน์เตอร์ตลอดแนว ไม่เช่นนั้นก็จะติดไฟที่เพดานตามปกติ

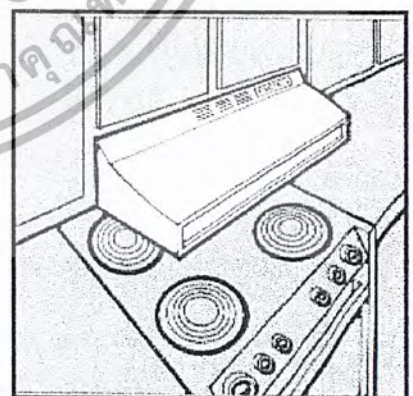
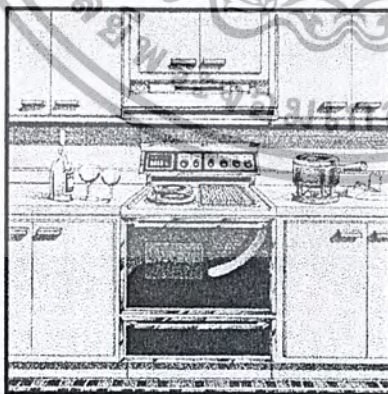
ระบบระบายอากาศ ตามปกติเรามักอาศัยช่องแสงแบบที่เปิดได้ช่วยในการระบายอากาศ แต่ในกรณีของห้องครัวบางห้องที่มีข้อจำกัดในเรื่องช่องแสงซึ่งอาจมีน้อยหรือไม่มีเลย เช่น ในอาคารชุดพักอาศัย ทาวน์เฮาส์ หรือในบ้านที่นิยมทำอาหารที่มีกลิ่นรุนแรงเช่นอาหารไทยเป็นประจำ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการระบายอากาศด้วยเครื่องระบายควัน เพราะนอกจากจะระบายควันต่าง ๆ จากการปรุงอาหารแล้ว ยังทำหน้าที่ระบายไอน้ำมัน ซึ่งเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้บ้านเรือนและเครื่องเรือนเลอะเทอะสกปรกอีกด้วย

ปกติเครื่องระบายควันที่มีจำหน่ายนั้นมี 2 ระบบใหญ่ คือ

- ระบบระบายควันออกสู่ภายนอก เครื่องแบบนี้จะดูดเอากลิ่นควัน ไอน้ำมัน และความร้อนผ่านท่อออกสู่ภายนอกห้อง มี 2 แบบคือ

: เครื่องระบายควันหน้าเตา (Extractor) เครื่องระบายควันนี้มักติดตั้งร่วมกับเตาฝังเคาน์เตอร์ ตัวเครื่องเป็นมอเตอร์เก็บซ่อนไว้ในตู้ด้านล่างเคาน์เตอร์ ดังนั้นจึงดูดควันและไอน้ำมันต่าง ๆ จากการปรุงอาหารลงสู่ด้านล่าง แล้วระบายผ่านท่อออกสู่ภายนอก ผู้ผลิตอ้างว่าเครื่องนี้มีประสิทธิภาพดีกว่าเครื่องระบายแบบติดตั้งเหนือเตา เพราะจะดูดควันและไอน้ำมันก่อนจะมีโอกาสลอยขึ้นสู่อากาศ

: เครื่องระบายควันเหนือเตา ซึ่งมักติดตั้งอยู่เหนือหัวเตาขึ้นไป ส่วนใหญ่มักทำเป็นกระโจมประกอบด้วยพัดลมพลังแรงทำหน้าที่ดูดกลิ่นควัน ไอน้ำมันต่าง ๆ ที่อยู่ด้านล่างขึ้นสู่ด้านบน แล้วทำปฏิกิริยาภายในท่อซึ่งจะแยกไขมันออกกลิ่นควันต่าง ๆ จะไปผ่านท่อออกไปสู่ภายนอก ส่วนไขมันก็จะตกลงไปที่บ่อดักไขมัน

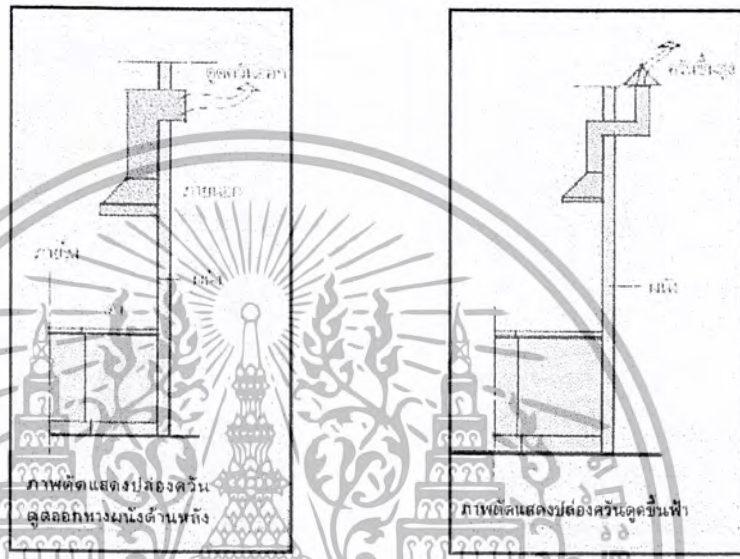


ภาพตัวอย่างระบบระบายควัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

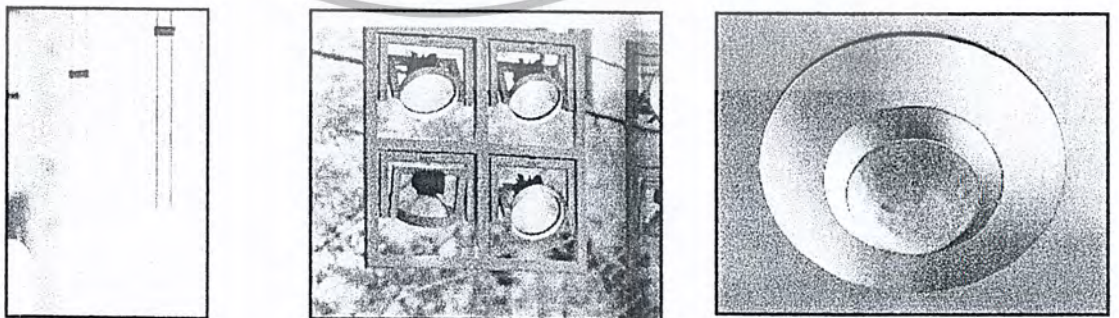
- ระบบระบายควันแบบหมุนเวียนอากาศ เครื่องแบบนี้มักดูดควันเข้าไปในเครื่องเพื่อไปผ่านตัวกรองซึ่งเป็นคาร์บอนที่มีหน้าที่ดูดกลิ่นและไอน้ำมันไว้ได้บางส่วน แล้วปล่อยผ่านออกมาภายในห้องอีกครั้ง

การติดตั้งเครื่องระบายควันทันั้นควรกำหนดระยะของปล่องให้สั้นที่สุดเพื่อประหยัดเนื้อที่ ควันสามารถระบายออกได้ทันที และง่ายต่อการติดตั้ง แต่มีข้อกำหนดว่าต้องไม่หันหรือกำหนดปากปล่องไปทางบ้านคนอื่น



ดังนั้นในการติดตั้งจึงทำได้สองทาง คือ หันขึ้นบนฟ้า และหันออกที่ว่างหรือสนามภายในบ้าน รวมทั้งการใช้งานก็ควรหมั่นทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากเป็นชนิดที่มีแผ่นกรองก็ควรนำออกมาทำความสะอาดตามระยะเวลาที่กำหนดไว้เพื่อจะได้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ

ระบบแสงสว่าง
แสงสว่างนับเป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งในงานตกแต่งกล่าวคือนอกเหนือไปจากความสะอาดสบายในการมองเห็นและเพื่อการใช้สอย ยังให้ความสวยงามและบรรยากาศที่ดีด้วย

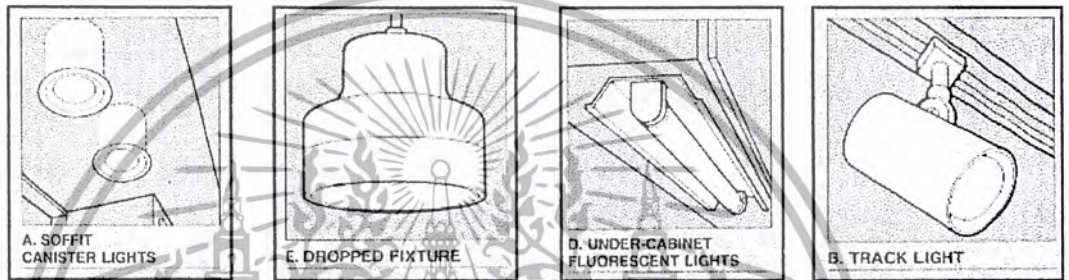


ระบบงานแสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในห้องอเนกประสงค์อย่างห้องครัวนั้นสามารถใช้แสงสว่างได้หลายระดับ ทั้งที่เป็นแสงสว่างจากธรรมชาติและแสงสว่างจากไฟฟ้า ซึ่งก็มีวิธีการจัดการได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น การทำหน้าต่าง การทำผนังกระจก หรือช่องแสงบนหลังคา เป็นต้น

สำหรับแสงสว่างจากไฟฟ้านั้นก็สามารถทำได้ด้วยการติดตั้งดวงโคมเพื่อส่องสว่าง โดยทั่วไปมักติดตั้งบนเพดานเพื่อส่องสว่างในห้อง ซึ่งมักทำให้เกิดเงากระทบบนพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ทำให้ไม่สะดวกในการปฏิบัติงาน จึงต้องมีการติดตั้งแสงสว่างเฉพาะจุดในบริเวณพื้นที่ทำงาน อาทิ ใต้ตู้แขวนเหนือพื้นที่ใช้สอยนั้น ๆ หรือการใช้ดวงโคมส่องเฉพาะจุดเพื่อเติมเข้าไปเพื่อสร้างบรรยากาศ หรือที่เรียกกันว่าคาวนไลท์ หรือสปอตไลท์ในจุดที่ต้องการ



ชนิดของดวงโคมที่เป็นที่นิยมใช้กันในบ้านพักอาศัยก็ได้แก่

- หลอดไส้ (Incandescent) เป็นที่นิยมกันมากในบ้านพักอาศัย ผลิตแสงสว่างด้วยการเผาไส้ทั้งสแตนท์ที่อยู่ภายในหลอดสุญญากาศ หลอดที่นิยมใช้กันก็เช่น หลอดไส้แรงเทียนต่ำ (Low Voltage incandescent) ขนาดประมาณ 12 - 24 วัตต์
- ฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent) หลอดแบบนี้จะสิ้นเปลืองพลังงานน้อยกว่า แต่เมื่อใช้ไปนาน ๆ มักมีเสียงดัง และเวลาเปิดต้องสตาร์ทไฟค่อนข้างนาน บางคนไม่ชอบใช้หลอดแบบนี้เนื่องจากให้สีส้มที่ดูไม่มีชีวิตชีวา แต่ปัจจุบันก็ได้มีการพัฒนาให้มีสีส้มหลากหลาย น่าใช้มากขึ้น
- แฮโลเจน (Halogen) เป็นหลอดไฟที่มีความน่าใช้มากที่สุด เนื่องจากให้แสงที่มีความสวยงาม ดูหรูหรา นุ่มนวลให้บรรยากาศที่ดี โดยปกติที่ใช้กันเป็นแบบแรงเทียนต่ำมีขนาดให้เลือกมากมาย เหมาะสำหรับการส่องเฉพาะจุดที่ต้องการเน้น

ปริมาณความต้องการแสงสว่างในพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ

แสงสว่างทั่วไป 3 วัตต์ต่อตารางฟุตและสว่างเป็นสองเท่าในบริเวณที่เป็นเคาน์เตอร์ ตู้และพื้นที่ที่มีสีอ่อน 1.5 วัตต์ต่อตารางฟุตสูงจากพื้น 2.10 - 2.40 เมตร พื้นที่ใช้สอยสำหรับล้างทำความสะอาดหลอดไส้ 150 วัตต์ฟลูออเรสเซนต์ 30 - 40 วัตต์อยู่เหนืออ่างล้าง สูงจากอ่างล้าง ประมาณ 62.5 เซนติเมตรเคาน์เตอร์ 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 100 วัตต์ทุกๆพื้นที่ที่ใช้สอย 90 เซนติเมตร 20 วัตต์ทุก ๆพื้นที่ที่ใช้สอย 90 เซนติเมตรอยู่เหนือพื้นที่ที่ใช้สอย สูงประมาณ 35 - 55 เซนติเมตร โตะรับประทานอาหาร 150 - 200 วัตต์ไม่เหมาะที่จะใช้หลอดนี้อยู่เหนือ โตะอาหาร สูงประมาณ 62.5 125 เซนติเมตร แสงสว่างเน้นเฉพาะจุดไม่จำกัด แต่ขึ้นอยู่กับกรอกแบบ เพื่อให้ได้บรรยากาศ ตามที่ต้องการอาจมีการติดตั้งปุ่มปรับแสง (Dimmer) เพื่อลดแสงสว่างลง หรือการทำโคมแขวนทำเป็นรางแขวนหลอดไฟสามารถปรับตำแหน่งได้ขึ้นอยู่กับกรอกแบบ

รูปแบบของดวงโคม

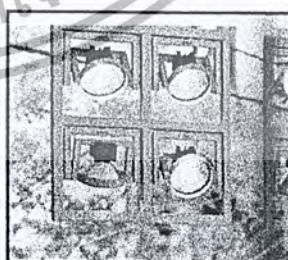
- **ติดบนเพดาน** ติดโดยตรงบนเพดาน แสงสว่างที่ได้จะกระจายทั่วห้อง ทำให้เกิดเงาเล็กน้อย ควรติด ดวงไฟขนาดเล็ก แต่รวมกันหลาย ๆ ดวง และใช้ตัวโคมเพื่อช่วยกระจายแสงสว่างแทนการใช้หลอด ใหญ่เพียงหนึ่งหรือสองหลอด
- **แขวน** การแขวนหลอดไฟจากเพดานลงมา ซึ่งอาจเป็นหลอดกลม แชนเดอเลียร์ หรือโคมลักษณะอื่น ๆ เพื่อให้แสงสว่างแก่ห้องหรือบริเวณโต๊ะอาหาร ควรแขวนลงมาจากเพดาน ประมาณ 30 - 50 เซนติเมตร หรืออยู่เหนือ โต๊ะรับประทานอาหารประมาณ 75 - 90 เซนติเมตร
- **ฝังในเพดาน** การฝังไว้ในเพดานนั้นก็มียู 2 แบบ คือ แบบที่เป็นดาวนไลท์ กับหลอดฟลูออเรส เซนต์
- **แบบราง** การใช้ระบบรางนั้นสามารถใช้เป็นแสงสว่างทั่วไปเพื่อความสวยงาม และเน้นบรรยากาศ ในการใช้งานก็สามารถเลือกรูปแบบตามความเหมาะสม ในการติดควรติดให้ห่างจากขอบของผนังผู้ ประมาณ 30 เซนติเมตร เพื่อป้องกันเงาตกกระทบที่เคาน์เตอร์ให้ตู้แขวน หลอดไฟที่ใช้ติดตั้งได้ตู้แขวน นั้นก็ได้ทั้งหลอดไส้และหลอดฟลูออเรสเซนส์ ปกติก็เพื่อให้ส่องสว่างบนพื้นที่ใช้สอย
- **Cove** การติดตั้งไฟให้สะท้อนขึ้นไปบนเพดาน ลักษณะเหมือนการให้แสงในเชิงสถาปัตยกรรม ซึ่ง ในการติดตั้งต้องพิจารณาในเรื่องของตำแหน่งและระยะที่เหมาะสม



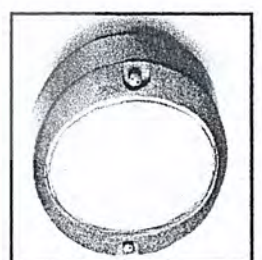
แบบติดเพดาน



แบบแขวน



แบบราง



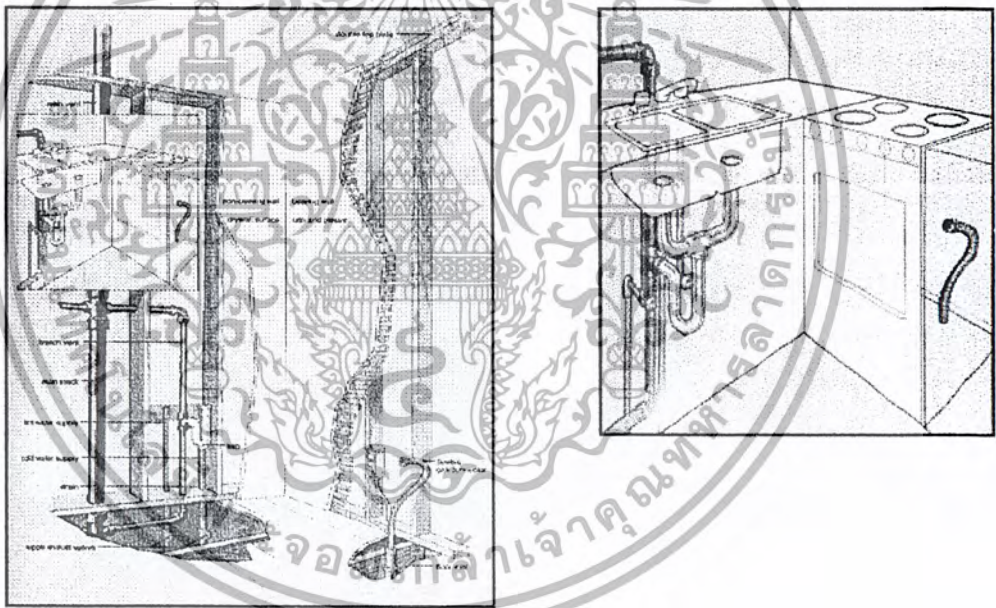
แบบ Cove

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบประปาภายในครัวและการแก้ปัญหา

ระบบน้ำในครัวนั้นเกี่ยวข้องกับเรื่องใหญ่ ๆ 2 เรื่อง คือ เรื่องของน้ำดีหรือระบบจ่ายน้ำ กับเรื่อง ของน้ำเสียหรือระบบระบายน้ำ โดยทั้งสองระบบนี้จะติดตั้งควบคู่กันไปตามจุดต่าง ๆ ในห้องครัวที่ ต้องใช้น้ำ ซึ่งก็ได้แก่ อ่างล้าง เครื่องล้างจาน และเครื่องซักผ้า ซึ่งในการออกแบบจัดวางควรกำหนด ตำแหน่งของเครื่องใช้เหล่านี้ให้อยู่ใกล้กันที่สุด หรือถ้าเป็นไปได้ควรกำหนดให้อยู่บนผนังด้านเดียวกัน เพื่อง่ายต่อการเดินท่อต่าง ๆ และการดูแลรักษา รวมทั้งในแต่ละจุดของการใช้น้ำควรมีวาล์วประตุน้ำ ขนาดเล็กติดตั้งไว้แยกต่างหาก เพื่อเวลามีปัญหาเรื่องท่อน้ำในครัวจะได้ไม่ต้องปิดวาล์วน้ำทั้งบ้าน

ท่อประปา ในทางปฏิบัติสำหรับปัจจุบัน นิยมใช้ท่อพลาสติกหรือที่เรียกว่าท่อพีวีซีสีฟ้า สำหรับระบบน้ำดีหรือระบบประปา ทั้งในส่วนที่เป็นน้ำเย็นและน้ำร้อน เนื่องจากท่อพีวีซี มีคุณสมบัติที่ ทนต่อความร้อนในอุณหภูมิสูง ๆ ได้ดี แต่เพื่อเป็นการป้องกันพิษภัยจากพีวีซี จึงควรใช้ท่อทองแดง สำหรับระบบน้ำร้อนจะดีที่สุด



ภาพตัวอย่างการวางท่อน้ำ

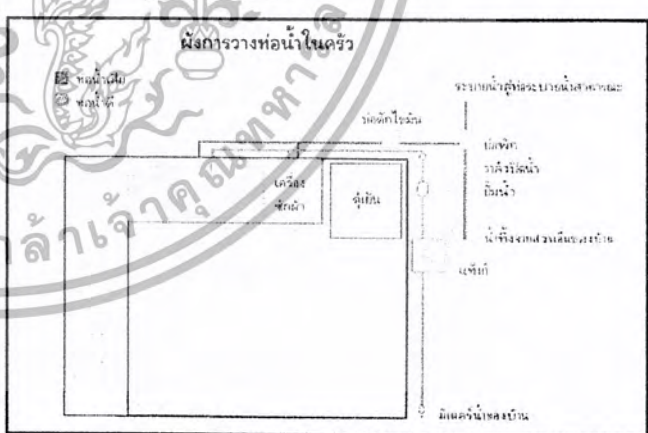
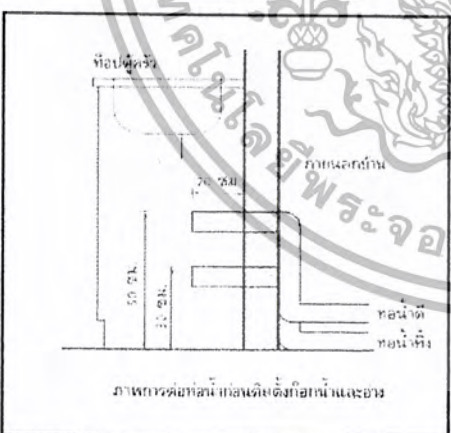
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อพลาสติก นิยมใช้กับทั้งระบบน้ำดีและน้ำเสีย แบ่งเกรดความหนาของท่อที่ทนต่อแรงดัน น้ำที่เกรด 5 , 8.5 , 13.5 ท่อที่ใช้สำหรับจ่ายน้ำเลือกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ นิ้ว เกรด 13.5 ส่วนที่เป็นท่อระบายน้ำ ขนาด 1 $\frac{1}{4}$ - 6 นิ้ว เกรด 5

ท่อทองแดง ใช้กับระบบทำน้ำร้อน เนื่องจากนำความร้อนได้ดี น้ำหนักเบา สึกกร่อนช้า เวลาซื้อให้สังเกตแถบสีและตัวอักษร เช่น

- K เป็นสีเขียว คือชนิดหนาที่สุด เหมาะกับงานหนักหรือต่อใต้พื้นดิน (ใช้เป็นท่อส่งแก๊สจากถังแก๊สได้)
- L สีน้ำเงิน เนื้อหนาปานกลาง ใช้กับงานประปา
- M สีแดง เป็นท่อจ่ายน้ำและท่อน้ำร้อนบนพื้นดิน

การเดินทางของน้ำ บริเวณอ่างล้างแบบสองหลุม ก็ออกแบบเป็นแบบที่มีคอสูงและยาว เพื่อความสะดวกในการล้างภาชนะที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ พวยปากก็ออกแบบเป็นแบบผสมอากาศ ทำให้น้ำที่ออกมานุ่มนวล หัวพ่นน้ำสำหรับฉีดล้างทำความสะอาด เดินระบบน้ำดี ให้ใช้ได้ทั้งน้ำร้อนและเย็น โดยเฉพาะน้ำร้อนนั้นจะช่วยขจัดคราบความมันได้ดี ท่อระบายน้ำของอ่างล้างเป็นแบบ S- trap ซึ่งมีช่องเปิดทำความสะอาดเมื่ออุดตันหรือจะเปลี่ยนใช้แบบ Bottle trap ที่สามารถถอดออกทำความสะอาดได้เมื่อมีการอุดตัน หากมีงบประมาณมากพอควรติดตั้งเครื่องบดอาหาร ซึ่งจะย่อยเศษอาหารให้เล็กลงจนสามารถทิ้งไปในท่อน้ำทิ้งได้ ควรเลือกชนิดเนื้อหนาเพื่อป้องกันการรั่วซึม ขนาดที่นิยมใช้ได้แก่เส้นผ่าศูนย์กลาง $2 \frac{1}{2}$ - 4 นิ้ว



ภาพตัวอย่างการเดินทางของน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสร้าง File ชุดการเรียน

ในขั้นตอนของการสร้างชุดการเรียนเรื่องการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวภายในบ้าน นั้น มีหลักการสร้างอยู่ 2 โปรแกรม คือ

1. โปรแกรม Flash 5 ในส่วนของการออกแบบภาพเคลื่อนไหว เพื่อสร้างจุดสนใจของชุดการเรียนเป็นหลัก ยกตัวอย่างเช่น หน้าไตเติ้ลก่อนเข้าสู่บทเรียน หน้าเนื้อหาหลัก และ หน้าจบเพื่อออกจากบทเรียน เป็นต้น
2. โปรแกรม Authware 6 ในส่วนของการออกแบบหน้าในส่วนเนื้อหาประกอบตามบทต่างๆ ภายในชุดการเรียน ยกตัวอย่างเช่น หน้าเนื้อหาหลักของหน่วยการเรียนรู้ที่ 1- 9 และในส่วนของหน้าช่วยเหลือและหน้าผู้จัดทำ เป็นต้น

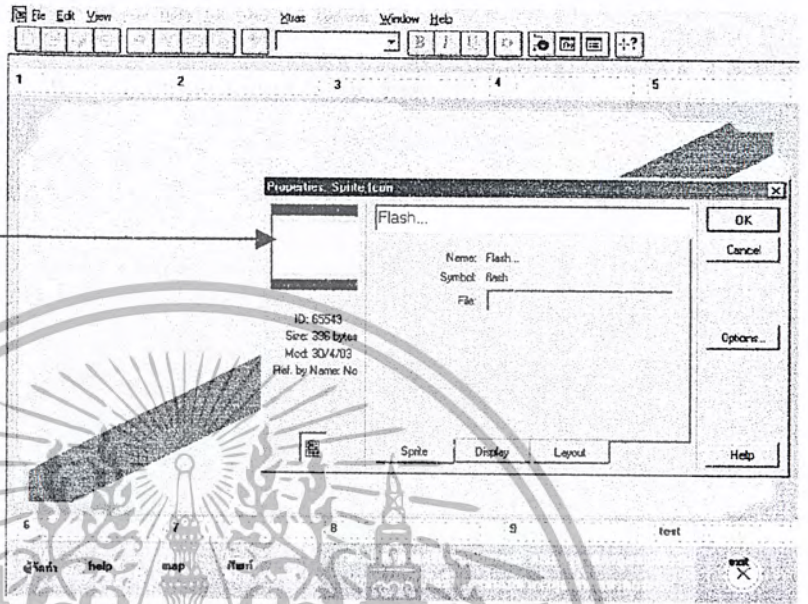
โดยในการออกแบบชุดการเรียนเรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวภายในบ้าน ชุดนี้ เป็นเอกสารประกอบการเรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถนำไปใช้เป็นคู่มือเพื่อประกอบการเรียนร่วมกับ สื่อการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งในเอกสารประกอบการเรียนนี้ สนับสนุนการศึกษด้วยตนเอง โดยที่ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนตามอัตราการเรียนรู้ของตนเองโดยไม่จำกัดเวลา

ในการเรียนรู้ของชุดการเรียนนี้ ผู้เรียนควรเรียนตามลำดับการเรียน เพื่อเป็นความเข้าใจที่ดี ผู้จัดทำหวังว่า เอกสารประกอบการเรียนชุดนี้ จะเป็นประโยชน์ในการเรียนของผู้เรียนเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถที่ควบคู่ไปกับเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ในทุกๆโอกาส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

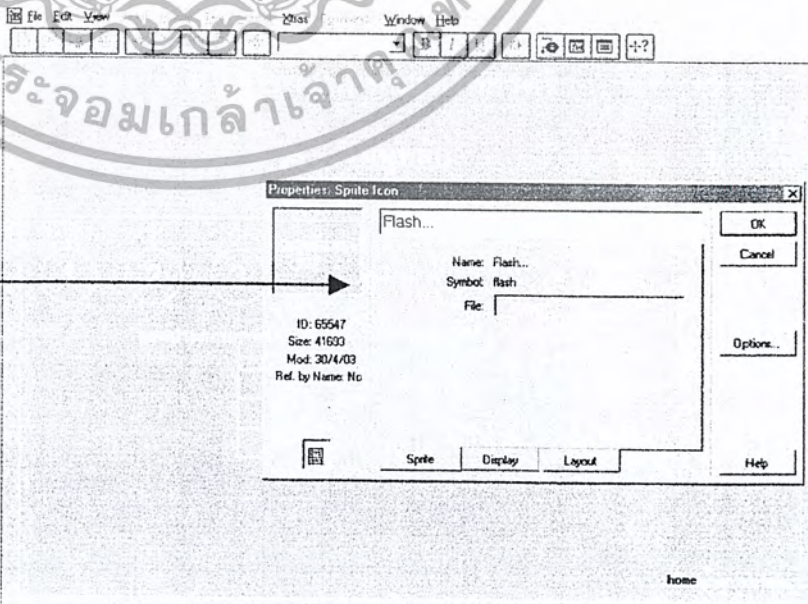
การสร้างชุดการเรียนในหน้าหน่วยการเรียนหลัก

ใช้โปรแกรม Flash5 ในการจัดทำ



การสร้างหน้าแผนผังช่วยเรียน

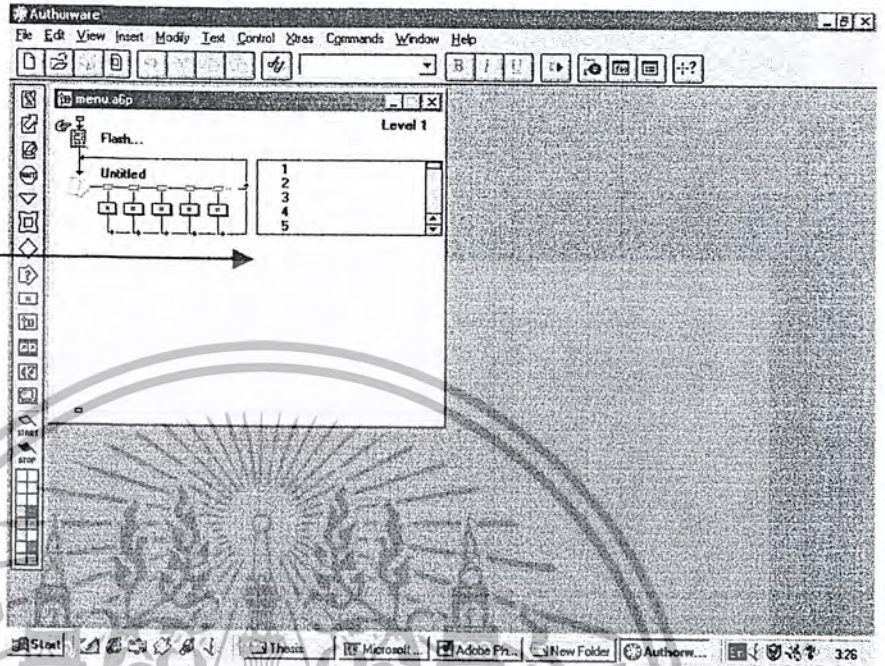
ใช้โปรแกรม Flash5 ในการจัดทำ



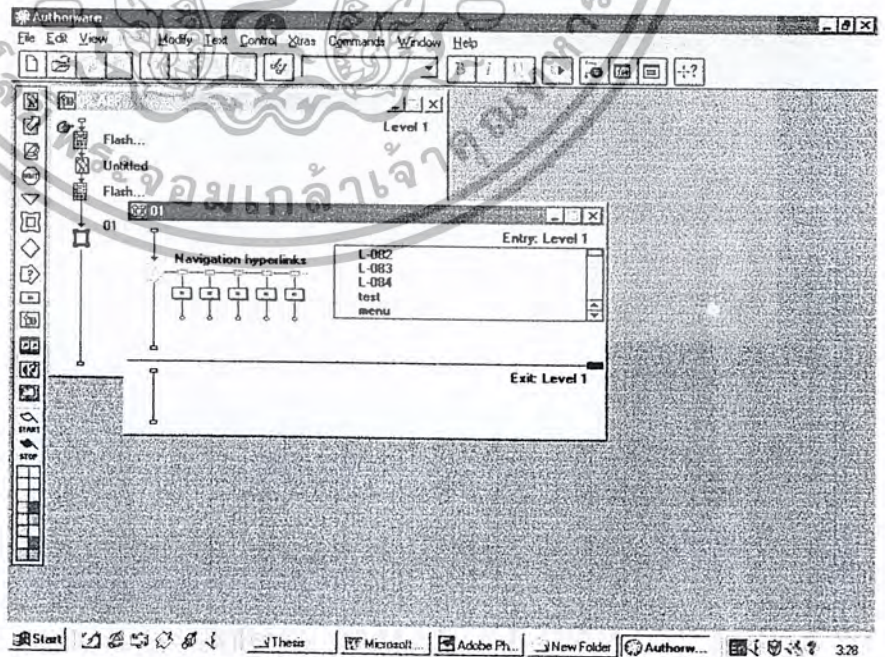
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเชื่อมต่อชุดการเรียนรู้ในส่วนต่างๆ

โดยใช้โปรแกรม
Authorware ในการจัดทำ

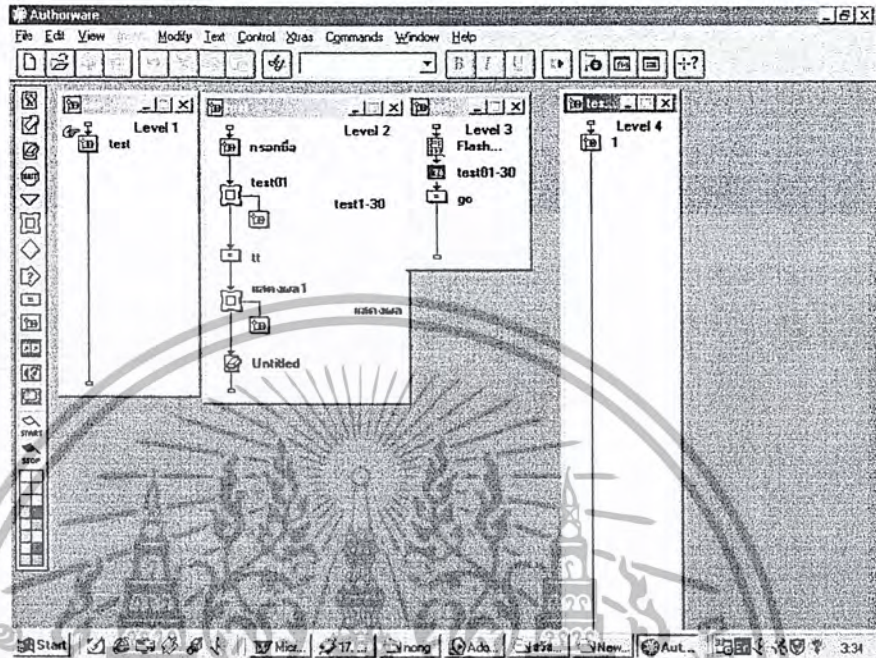


การเชื่อมต่อชุดการเรียนรู้ระหว่างหน้าเนื้อหาบางส่วนต่างๆ

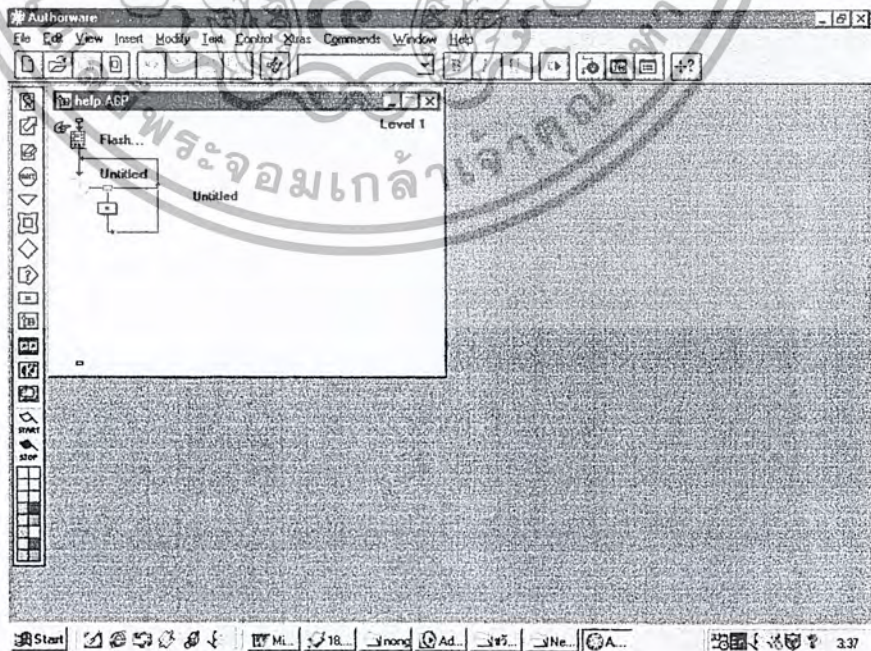


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสร้างหน้าชุดการเรียนรู้ในส่วนแบบทดสอบหลังเรียน



การสร้างหน้าชุดการเรียนรู้ในส่วนหน้าช่วยเหลือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการใช้งานชุดการเรียน

ความต้องการพื้นฐาน

1. คอมพิวเตอร์ที่ใช้หน่วยประมวลผลกลางระดับ Pentium 200 หรือสูงกว่า
2. ระบบปฏิบัติการ Windows 95,98 หรือสูงกว่านั้น ไม่สนับสนุน Windows 3.1
3. หน่วยความจำ (ram) ไม่ต่ำกว่า 32 เมกะไบต์
4. การ์ดแสดงผลที่รองรับความละเอียด 800X600 แสดงสีอย่างต่ำได้ 260 สี
5. ระบบเสียง Soundcard ขนาด 16 บิตหรือสูงกว่า
6. ลำโพง
7. ไดรฟ์ CD-ROM ต้องมีความเร็วไม่ต่ำกว่า 20x

ก่อนการเปิด CD-ROM บทเรียนคอมพิวเตอร์

1. ให้ Copy font (แบบตัวอักษร) จากแผ่น CD-ROM บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยเข้าไปที่ Start>Setting>Control panel จากนั้นดับเบิลคลิกที่ไฟล์เดอร์ Fonts ที่ Copy มาจากแผ่น CD-ROM มาวางโดยการกด Edit>paste

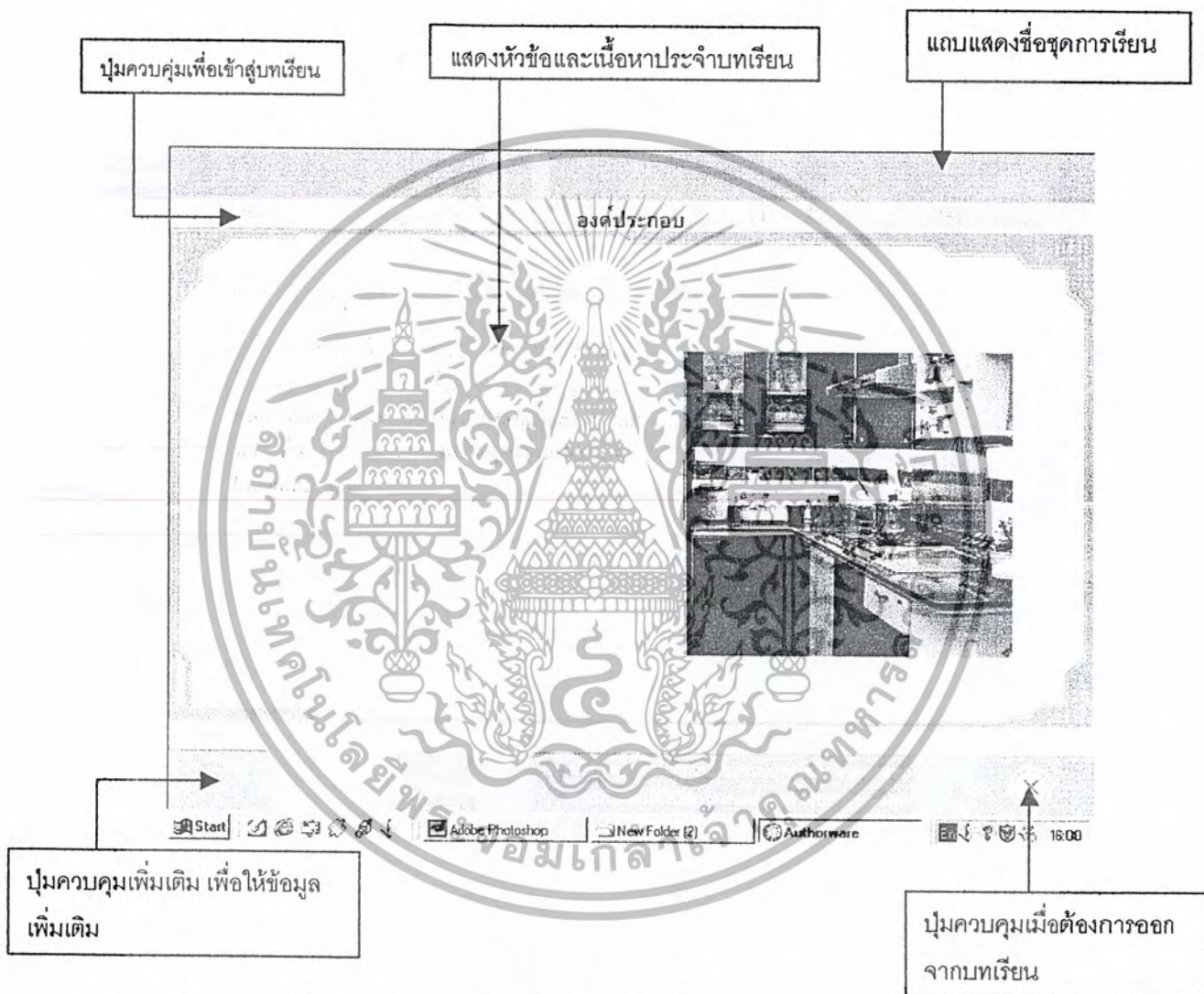
การเปิด CD-ROM บทเรียนคอมพิวเตอร์

1. CD-ROM นี้เป็นระบบ การเปิดเข้าโปรแกรม FLASH5,6 และ Authorware5 ก่อนแล้ว จึงเข้าโปรแกรมเนื้อหาของบทเรียน
2. ก่อนการเปิด CD-ROM ควรปรับความละเอียดหน้าจอที่ 800X60 Pixel
3. ถ้าเครื่อง CD-ROM ไม่อ่านแผ่น ให้เปิดใน My Computer แล้วดับเบิลคลิกไดร์ ซีดีรอมจากนั้นดับเบิลคลิกไฟล์งานที่ชื่อ menu โปรแกรมจะทำงานทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการใช้งานภายในบทเรียน

ชุดปุ่มการทำงานของหน้าจอ



แบ่งส่วนต่างๆออกเป็น 3 ส่วน ตามข้อกำหนดต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 แถบบอกชื่อชุดการเรียนรู้ที่ด้านบนสุดของหน้าจอ เพื่อบอกแก่ผู้เรียนว่าขณะนี้กำลังเรียนชุดการเรียนรู้เรื่อง การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวภายในบ้าน

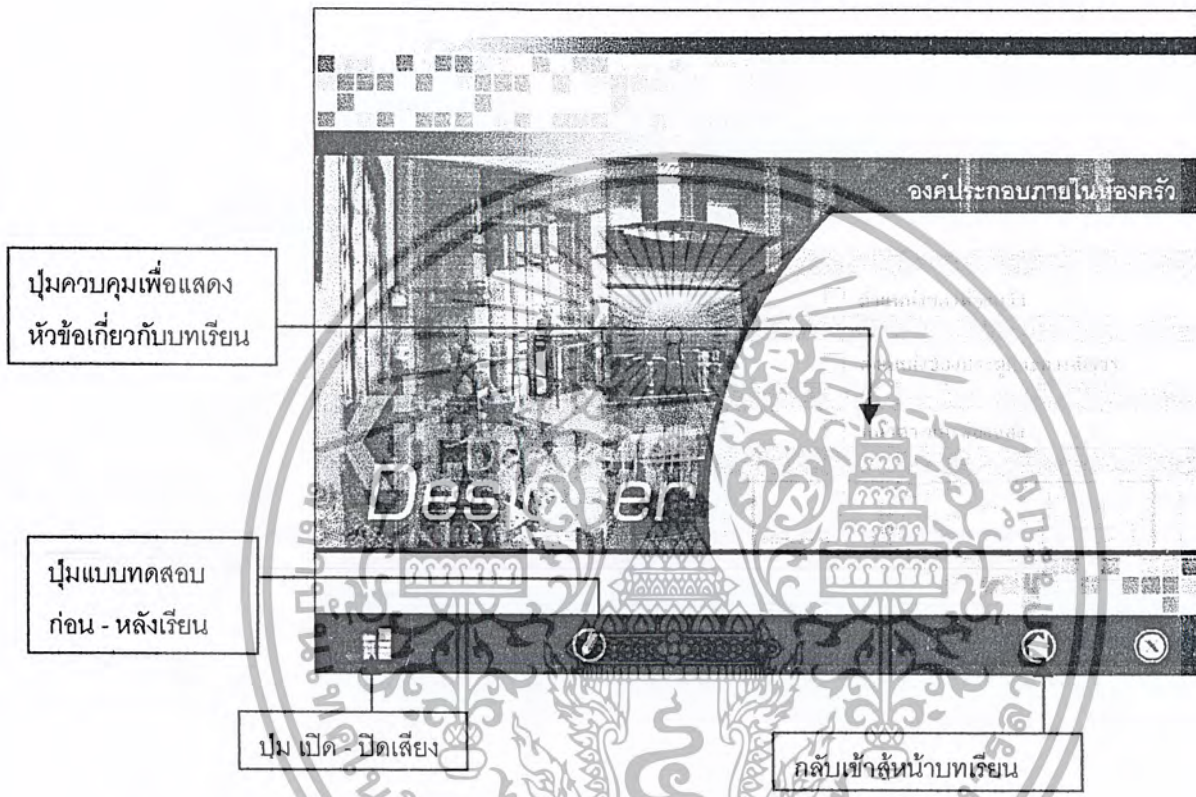
ส่วนที่ 2 แถบปุ่มควบคุมเพื่อใช้ในการเข้าสู่เนื้อหาของบทเรียน ซึ่งอยู่ที่บริเวณด้านล่างและด้านบนของหน้าจอ ประกอบไปด้วยปุ่มการทำงานหลายประเภท

ส่วนที่ 3 ส่วนแสดงเนื้อหาของบทเรียนในส่วนของชุดการฝึกตามบทเรียนต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

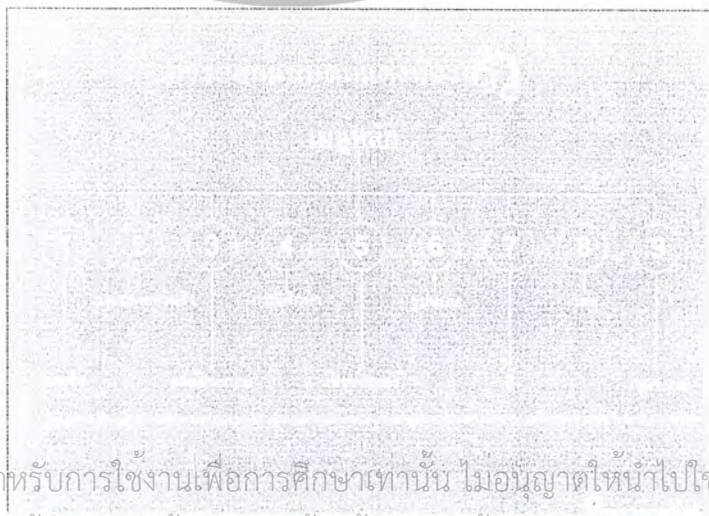
บทบาทและหน้าที่ของปุ่ม

เมื่อต้องการจะเข้าสู่เนื้อหาข้อบทเรียนในหัวข้อต่างๆ ปุ่มควบคุมจึงมีหน้าที่สำคัญในทางปฏิบัติเมื่อเราต้องการจะเข้าไปยังบทเรียนที่ต้องการ



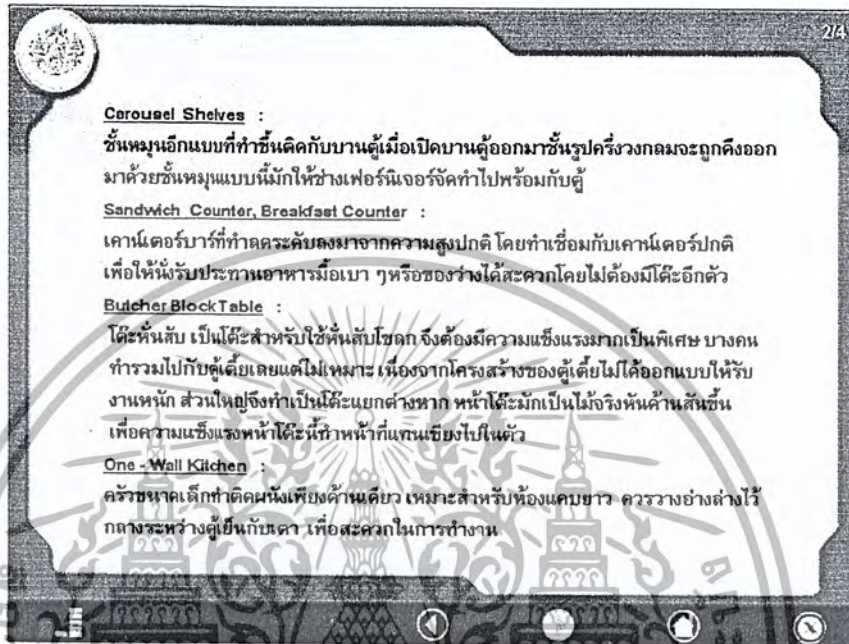
หน้าแผนผังของบทเรียน

ทำหน้าที่เพื่อบอกสถานะแก่ผู้เรียนว่าขณะนี้ผู้เรียนกำลังเข้าสู่เนื้อหาของบทเรียนที่เท่าไร และในส่วนใด



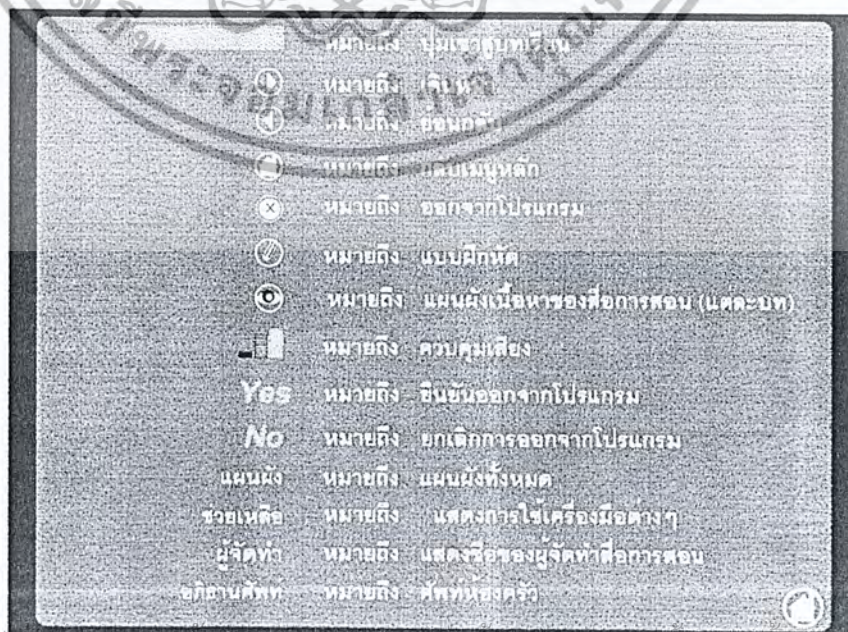
หน้าอภิธานศัพท์

ทำหน้าที่เพื่อเสนอคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของชุดการเรียนที่สอน เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนในการเข้าใจในเนื้อหาเพิ่มขึ้น



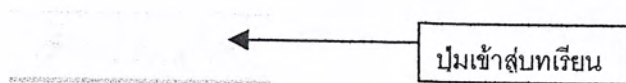
หน้าช่วยเหลือ

ทำหน้าที่เพื่อบอกหน้าที่ของปุ่มควบคุมต่างๆ ว่าทำหน้าที่อะไร เพื่อให้ง่ายในการเรียนชุดการเรียนที่กำลังศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญญาตเห็นไปเซชบระเษชนด้านการศึกษาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปุ่มควบคุมในลักษณะต่างๆ



กดปุ่มนี้เมื่อต้องการเข้าสู่เนื้อหาของบทเรียนต่างๆ วึ่งเป็นปุ่มควบคุมหลักในการนำเสนอเนื้อหาแก่ผู้เรียน



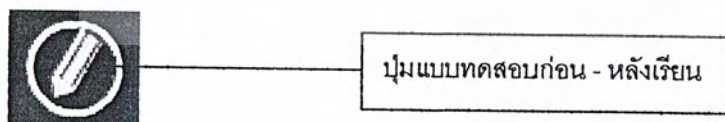
กดปุ่มนี้เมื่อต้องการย้อนกลับไปสู่เนื้อหาของบทเรียนที่เรียนไปในหน้าที่แล้ว



กดปุ่มนี้เมื่อต้องการเข้าสู่เนื้อหาในหน้าต่อไป



กดปุ่มนี้เมื่อต้องการกลับไปสู่หน้าเนื้อหาหลัก เพื่อให้สามารถนำไปสู่เนื้อหาของบทเรียนในหัวข้อถัดไป



กดปุ่มนี้เมื่อต้องการเข้าสู่หน้าแบบทดสอบก่อน - หลังเรียน หลังจากผู้เรียนต้องการก่อนเรียนเนื้อหาในบทต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปุ่มควบคุมในลักษณะต่าง ๆ



ปุ่มแผนผัง

กดปุ่มนี้เมื่อผู้เรียนต้องการทราบว่าขณะนี้กำลังศึกษาเนื้อหาในส่วนใด



ปุ่มออกจากบทเรียน

กดปุ่มนี้เมื่อผู้เรียนต้องการออกจากเนื้อหาของชุดการเรียนรู้



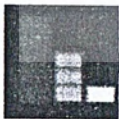
ปุ่มยืนยันเมื่อต้องการออกจากบทเรียน

กดปุ่มนี้เพื่อยืนยันว่าต้องการออกจากชุดการเรียนรู้



ปุ่มยกเลิกคำสั่งออกจากชุดการเรียนรู้

กดปุ่มนี้เพื่อยกเลิกคำสั่งออกจากชุดการเรียนรู้



ปุ่มควบคุมเสียง

กดปุ่มนี้เพื่อควบคุมการ เปิด - ปิดเสียงในส่วนต่างๆของชุดการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าเนื้อหา

ทำหน้าที่เพื่อให้ข้อมูลเนื้อหาการเรียนในบทต่างๆ ประกอบไปด้วยเนื้อหาหลักและเนื้อหา
ย่อยมากมาย

216


วัสดุในการตกแต่ง

เนื่องจากเป็นครัวที่ได้กันห้องเป็นสัดส่วน ดังนั้นจึงอาจมีปัญหาในเรื่องกลิ่นและควันได้ ดังนั้นเครื่องดูดควันจึงอาจจะต้องค่อนข้างทำงานหนัก TOP ตู้และชุดครัวต่างๆเป็นวัสดุประเภท สแตนเลสจึงได้เปรียบในเรื่องของความทนทาน ในการรับงานหนักส่วนตัวบานตู้ด้านล่างออกแบบให้เป็นแนวผนังไม้ดีวีเอ็นช่องโปร่งทำให้ระบายอากาศได้สะดวกขึ้น ไม่อับชื้นจากกลิ่นไม่พึงประสงค์ต่างๆ



หน้าผู้จัดทำ

ทำหน้าที่เพื่อบอกรายละเอียดของผู้จัดทำชุดการเรียนที่ศึกษาอยู่

<u>ชื่อ</u>	นาย สุบิน บัวอ่อง	
<u>ประวัติการศึกษา</u>		
ประถม	โรงเรียนวัดคูสุตาราม	
มัธยมต้น	โรงเรียนมัธยมวัดคูสุตาราม	
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี	
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปริญญาตรี	วิทยาลัยช่างศิลป์ กรมศิลปากร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
<u>ที่อยู่</u>	112 ซ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า 7 แขวง.บางยี่ขัน เขต.บางพลัด กรุงเทพฯ 10700	

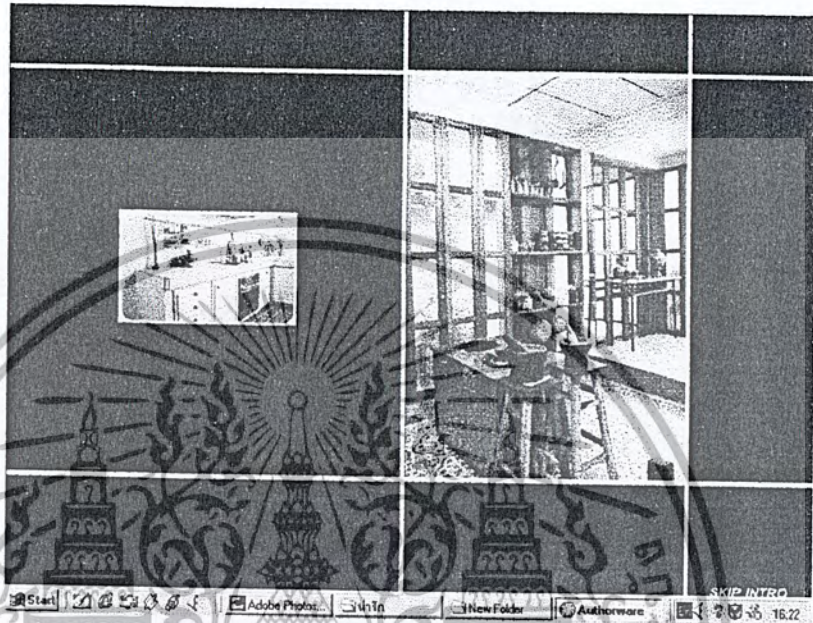
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น หากมีการนำเนื้อหาไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างโครงสร้างหน้าจอสัมบูรณ์

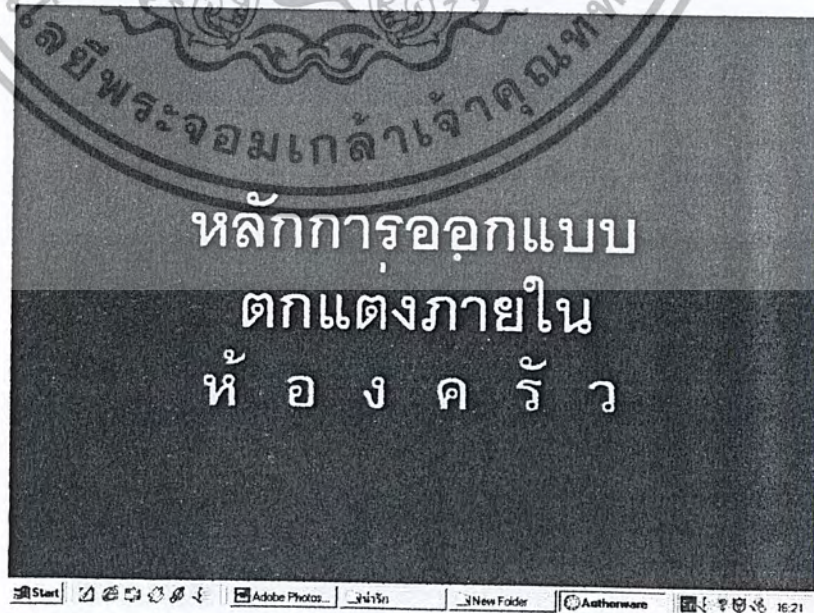


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าไตเติ้ลเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน 1.

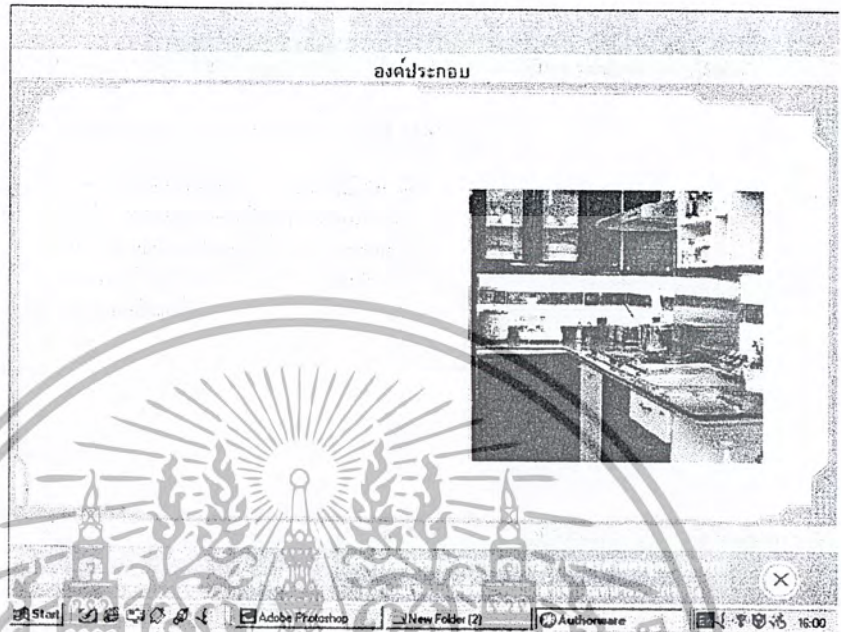


หน้าไตเติ้ลเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน 2. (ต่อเนื่อง)

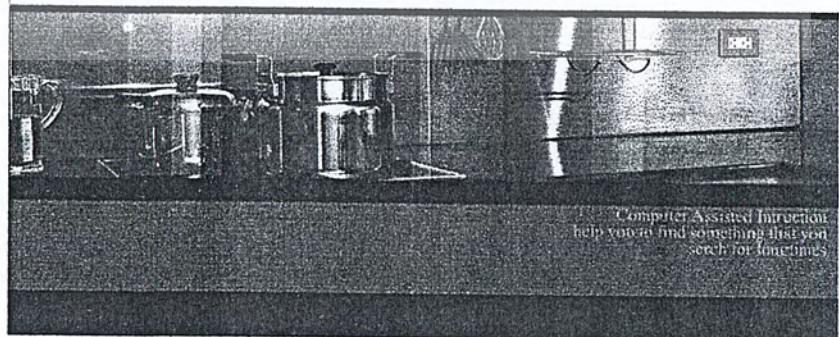


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าบทเรียนหลัก

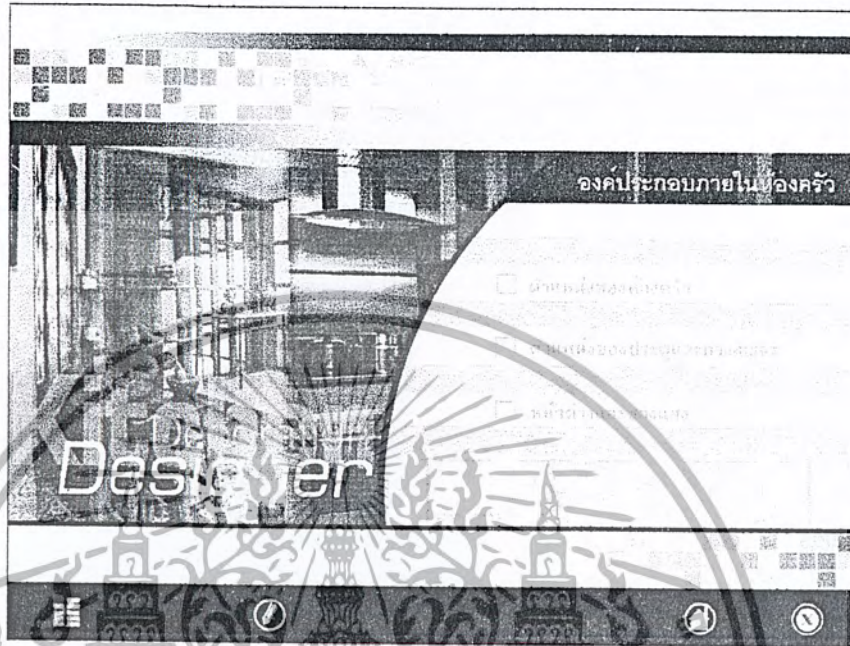


หน้านำเข้าสู่หน่วยการเรียนรู้

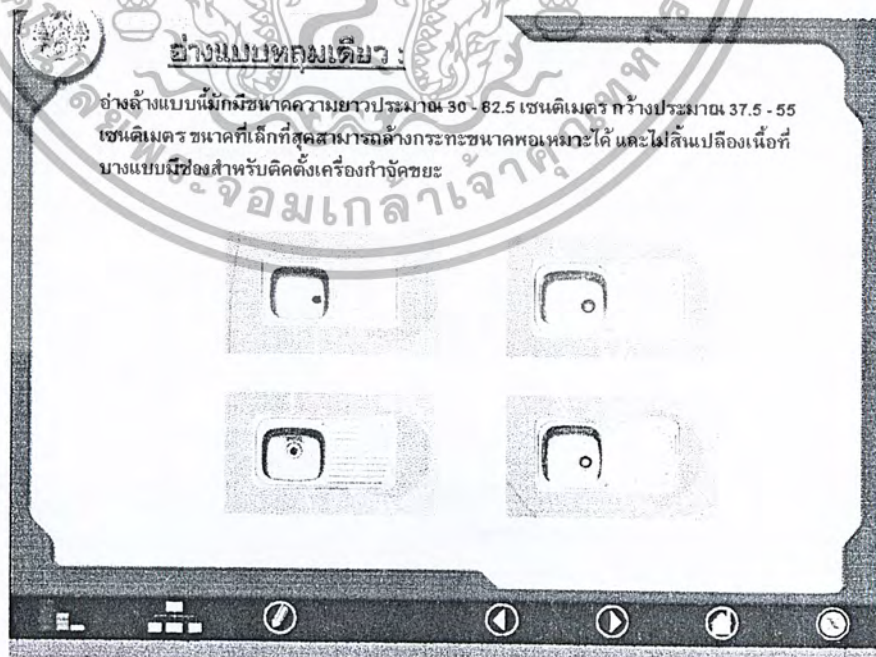


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้ารายการของหน่วยการเรียนรู้



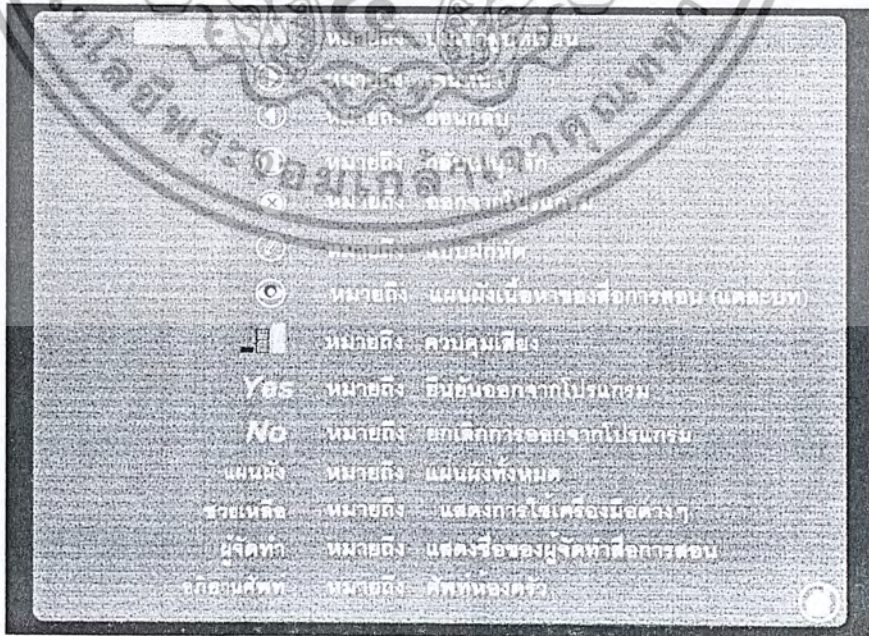
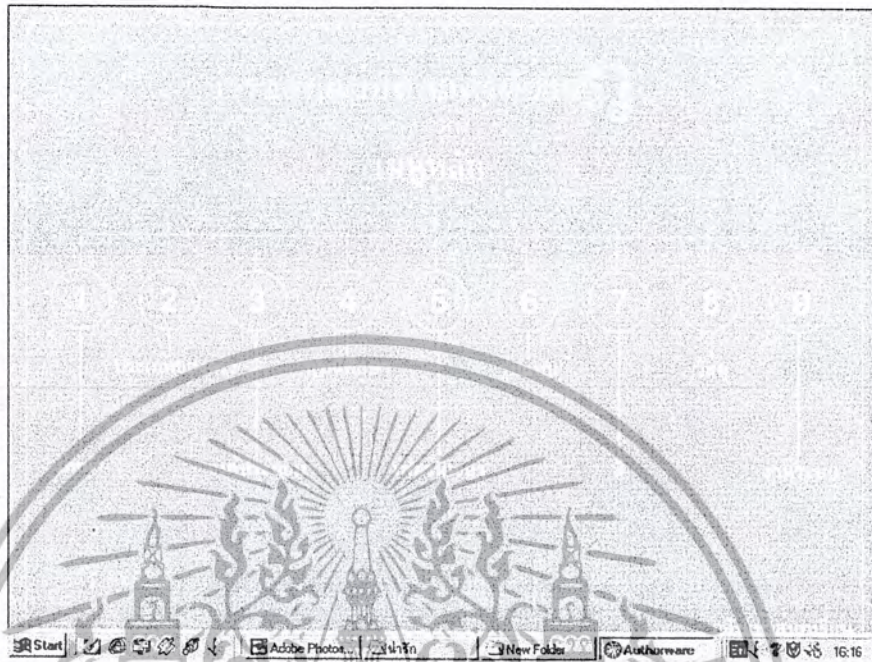
หน้าเนื้อหาการเรียนรู้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

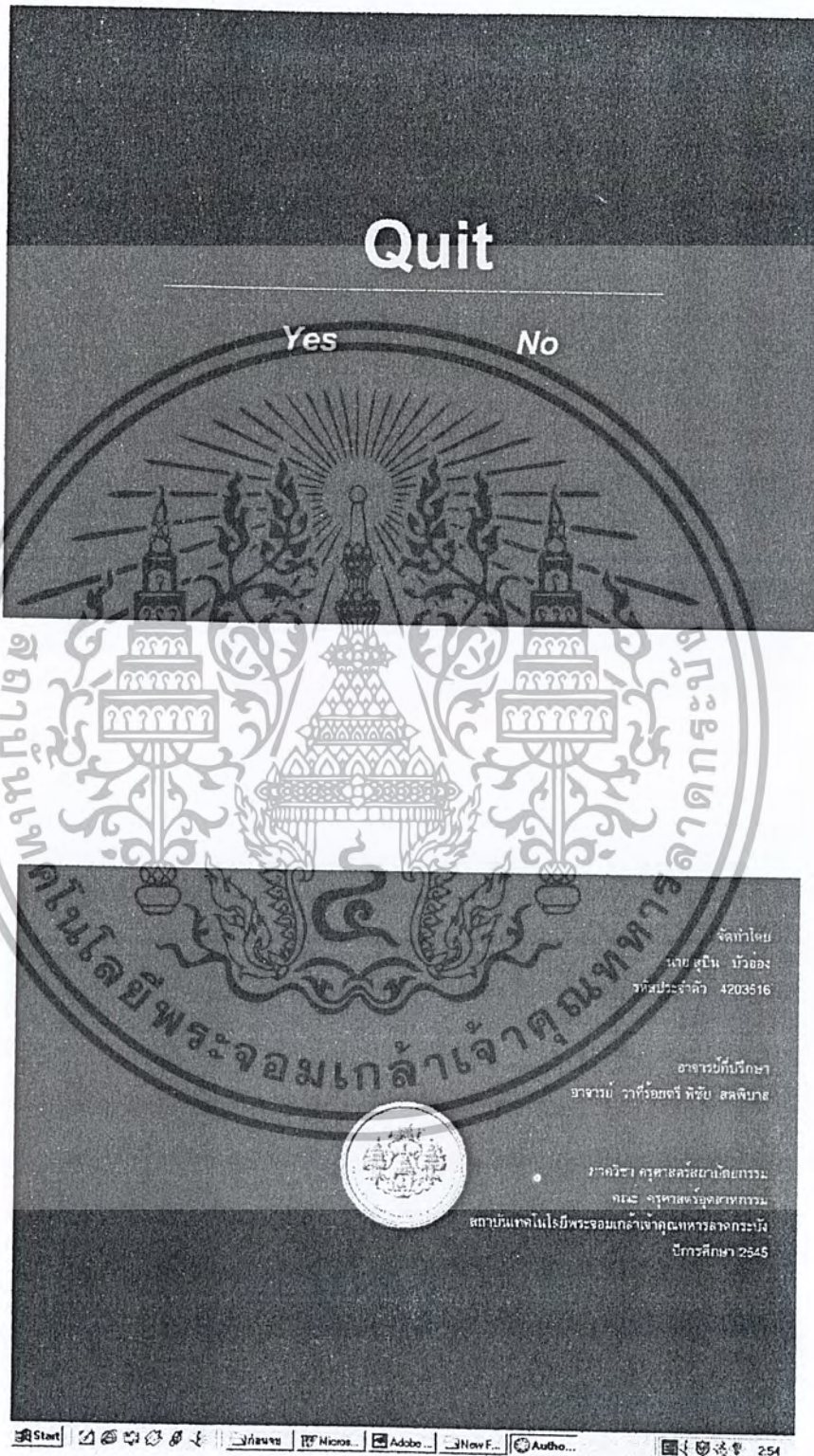
หน้าแผนผัง

หน้าช่วยเหลือน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าออกจากโปรแกรม



หน้าไตเติ้ลจบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการประเมินประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

ก. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

พิจารณาเนื้อหาของชุดการเรียนรู้ในส่วนต่างๆ จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

1. ผศ. ว่าที่ร้อยโท พิชัย สดภิบาล อาจารย์ประจำสาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. อาจารย์เดชา พงศ์ชุมพร อาจารย์ประจำสาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. อาจารย์สุเชษฐ์ เดชศิริ อาจารย์ประจำสาขาแผนกออกแบบตกแต่งภายใน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเพาะช่าง

ข. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

พิจารณาความเหมาะสม ความสอดคล้องในด้านการออกแบบชุดการเรียนรู้ และในด้านเทคนิคการผลิตสื่อ จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

1. ดร. ผดุงชัย ภูพัฒน์ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. อาจารย์พิชัย สดภิบาล อาจารย์ประจำสาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. อาจารย์เดชา วรชุน อาจารย์ประจำสาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
4. อาจารย์ฉัตรภริมย์ สุรเชษฐ์ อาจารย์ประจำสาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
5. อาจารย์เดชา วรชุน อาจารย์ประจำสาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข.
แบบประเมินสื่อการสอน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินสื่อการสอน (ด้านเนื้อหา)

ชุดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวภายในบ้านพักอาศัย

เรื่องที่จะประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก 5	ดี 4	ปานกลาง 3	พอใช้ 2	ควรปรับปรุง 1
1. เนื้อหาและการนำเสนอ - เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ พฤติกรรม - ความถูกต้องของเนื้อหา - ความถูกต้องในการลำดับเนื้อหา - ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละตอน - ความชัดเจนในการปรับปรุงเนื้อหา 2. ภาพและภาษา - ความถูกต้องของภาพที่นำมาใช้ - ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ - ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย 3. เวลา - ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหา - ความเหมาะสมของเวลากับคำบรรยาย - ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอ บทเรียนทั้งหมด					

ความคิดเห็นอื่นๆ (โปรดระบุ)

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินความพึงพอใจในสื่อการเรียนการสอนของนักศึกษา

ชุดการเรียน เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวภายในบ้านพักอาศัย

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก 5	ดี 4	ปานกลาง 3	พอใช้ 2	ควรปรับปรุง 1
1. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ					
2. การออกแบบหน้าจามีความสวยงามน่าสนใจ					
3. ระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้อย่างชัดเจน					
4. ระบุหนังสือค้นคว้าเพิ่มเติมอย่างชัดเจน					
5. การดำเนินเนื้อหาเหมาะสมเข้าใจง่าย					
6. ข้อความหน้าจามีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
7. การนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ					
8. ส่วนของเนื้อหาที่มีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
9. คำถามในแบบทดสอบสอดคล้องกับเนื้อหา					
10. คำถามในแบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
11. คำสั่งหรือคำแนะนำมีความชัดเจน					
12. ในแต่ละกรอบมีเนื้อหาเหมาะสม					
13. ภาพประกอบชัดเจนสื่อความหมายได้					
14. ขนาดตัวอักษรเหมาะสมอ่านง่าย					
15. ภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสม					
16. เสียงประกอบมีความเหมาะสม					
17. เสียงบรรยายมีความเหมาะสม					
18. บทเรียนใช้งานง่ายควบคุมได้ด้วยตัวเอง					
19. ความชอบในการใช้ชุดการเรียน					

ความคิดเห็นอื่นๆ (โปรดระบุ)

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงข้อความแบบทดสอบวัดความเที่ยงของวัดภูประสงค์และเนื้อหา
บทที่ 1. บทนำ

ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	สอดคล้อง 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง -1
<p>วัดภูประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>1.สามารถอธิบายหน้าที่หลักของห้องครัวได้</p> <p>ข้อสอบ</p> <p>1. หน้าที่หลักของห้องครัวคือข้อใด</p> <p>ก. เป็นห้องสำหรับพักผ่อนหย่อนใจของครอบครัว</p> <p>ข. เป็นห้องที่ใช้ในการต้อนรับเพื่อนฝูงและญาติสนิท</p> <p>ค. เป็นห้องเพื่อใช้สำหรับเตรียมและประกอบอาหาร (*)</p> <p>ง. เป็นห้องที่ใช้สำหรับอ่านหนังสือยามว่าง</p>			
<p>2.สามารถอธิบายได้ห้องครัวที่ดีควรตั้งอยู่บริเวณใด</p> <p>ข้อสอบ</p> <p>2. ห้องครัวที่ดีควรตั้งอยู่ใกล้กับบริเวณใดของบ้าน</p> <p>ก. ใกล้กับห้องรับแขก</p> <p>ข. ใกล้ห้องนอน</p> <p>ค. ใกล้ห้องรับประทานอาหาร (*)</p> <p>ง. ใกล้ห้องน้ำ</p>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงข้อความแบบทดสอบวัดความเที่ยงของวัดอุปประสงค์และเนื้อหา
บทที่ 2. ประเภทของห้องครัว

ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	สอดคล้อง 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง -1
<p>วัดอุปประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>1. สามารถอธิบายถึงลักษณะเด่นของครัวไทยได้</p> <p>ข้อสอบ</p> <p>1. ลักษณะเด่นของครัวไทยควรเป็นเช่นไร</p> <p>ก. เป็นครัวที่ใช้งานหนัก และต้องมีระบบระบายอากาศที่ดี (*)</p> <p>ข. เป็นครัวที่เหมาะสมกับใช้ในงานปรานีตบรวง</p> <p>ค. เป็นครัวที่ปรุงอาหารสด และใช้พื้นที่ในการทำไม่มาก</p> <p>ง. ถูกทั้งข้อ ก. และข้อ ข.</p>			
<p>2. สามารถอธิบายรายละเอียดของชุดครัวสำเร็จรูปได้</p> <p>ข้อสอบ</p> <p>3. ชุดครัวสำเร็จรูปหมายถึงข้อใด</p> <p>ก. ครัวที่สามารถหาซื้ออุปกรณ์มาประกอบเองได้</p> <p>ข. เป็นชุดเฟอร์นิเจอร์ครัวที่ผลิตออกมาเป็นส่วนๆ คล้ายตัวต่อ (*)</p> <p>ค. เป็นชุดครัวที่เน้นในการใช้งานนอกสถานที่</p> <p>ง. เป็นชุดครัวที่ออกแบบมาเพื่อทำงานต่อเนื่องกับห้องอื่นๆของบ้านได้</p>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงข้อความแบบทดสอบวัดความเที่ยงของวัตถุประสงค์และเนื้อหา
บทที่ 3. องค์ประกอบภายในห้องครัว

ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	สอดคล้อง 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง -1
<p>วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>1. สามารถอธิบายถึงระบบทางสัญจรภายในห้องครัวได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>ข้อสอบ</p> <p>1. ห้องครัว 1 ห้องควรมีทางเข้า - ออก อย่างน้อยกี่ทาง</p> <p>ก. 1 ทาง</p> <p>ข. 2 ทาง (*)</p> <p>ค. 3 ทาง</p> <p>ง. 4 ทาง</p>			
<p>2. สามารถบอกถึงประโยชน์ใช้สอยของอุปกรณ์ต่างๆภายในครัวได้</p> <p>2. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของเครื่องระบายควัน</p> <p>ก. ทำให้อากาศภายในห้องครัวหมุนเวียนได้ดี</p> <p>ข. ช่วยลดกลิ่นและความอับชื้นต่างๆอันเกิดจากการปรุงอาหาร</p> <p>ค. ป้องกันคราบสกปรกต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้นจากควันไฟ</p> <p>ง. สร้างกลิ่นหอมเพื่อเพิ่มบรรยากาศให้กับห้อง (*)</p>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงข้อความแบบทดสอบวัดความเที่ยงของวัดอุปประสงค์และเนื้อหา
บทที่ 4. กรณีศึกษา

ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	สอดคล้อง 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง -1
			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงข้อความแบบทดสอบวัดความเที่ยงของวัดอุปประสงค์และเนื้อหา
บทที่ 5. เฟอร์นิเจอร์และขนาดสัดส่วน

ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	สอดคล้อง 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง -1
<p>วัดอุปประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>1. สามารถอธิบายถึงขนาดสัดส่วนต่างๆของตู้ เคาท์เตอร์ครัวได้</p> <p>ข้อสอบ</p> <p>1. บานพับของชุดตู้ต่างๆภายในห้องครัวควรมี ขนาดอย่างน้อยเท่าใด</p> <p>ก. 0.30</p> <p>ข. 0.35 (*)</p> <p>ค. 0.40</p> <p>ง. 0.45</p>			
<p>1. สามารถถึงระยะพื้นที่ใช้สอยกับเฟอร์นิเจอร์ และพฤติกรรมของผู้ใช้สอยได้</p> <p>ข้อสอบ</p> <p>2. ระยะห่าง (ที่ว่าง) ของพื้นที่ใช้สอยในแต่ละส่วน ควร มีระยะห่างอย่างน้อยเท่าใด</p> <p>ก. 0.50 – 0.55</p> <p>ข. 0.60 – 0.75 (*)</p> <p>ค. 0.75 – 0.90</p> <p>ง. 0.90 – 1.00</p>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงข้อความแบบทดสอบวัดความเที่ยงของวัตถุประสงค์และเนื้อหา
บทที่ 6. การจัดวางผังภายในห้องครัว

ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	สอดคล้อง 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง -1
<p>วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>1. สามารถอธิบายถึงการจัดวางผังห้องครัวในแบบต่างๆได้</p> <p>ข้อสอบ</p> <p>1. การจัดผังในข้อใดไม่ได้มาตรฐาน</p> <p>ก. การจัดผังรูปตัว แอล</p> <p>ข. การจัดผังรูปตัว ไอ</p> <p>ค. การจัดผังรูปตัว ที (*)</p> <p>ง. การจัดผังรูปตัว ยู</p> <p>2. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการจัดผังแบบมีเกาะลอย</p> <p>ก. มีพื้นที่ในการเตรียมอาหารเยอะขึ้น</p> <p>ข. ช่วยให้ทำงานสะดวกสำหรับครัวที่มีพื้นที่กว้าง</p> <p>ค. ทำอาหารได้รวยขึ้น (*)</p> <p>ง. มีพื้นที่ในการพบปะสังสรรค์ระหว่างเพื่อนฝูง</p>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงข้อความแบบทดสอบวัดความเที่ยงของวัตถุประสงค์และเนื้อหา
บทที่ 7. สีที่ใช้ในการออกแบบห้องครัว

ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	สอดคล้อง 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง -1
<p>วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>1. สามารถอธิบายถึงวรรณะของสีได้</p> <p>ข้อสอบ</p> <p>ข้อใดคือสีในวรรณะเย็น</p> <p>ก. สีส้ม</p> <p>ข. สีขาว</p> <p>ค. สีเหลือง</p> <p>ง. สีน้ำเงิน (*)</p>			
<p>2. สามารถอธิบายถึงการแบ่งค่าและน้ำหนักของสีในการตกแต่งภายในห้องครัวได้</p> <p>ข้อสอบ</p> <p>2. สีที่นำมาใช้ในการตกแต่งผนังของห้องครัว ควรเป็นสีในน้ำหนักใด</p> <p>ก. เข้ม</p> <p>ข. กลาง (*)</p> <p>ค. อ่อน</p> <p>ง. กลมกลืน</p>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงข้อความแบบทดสอบวัดความเที่ยงของวัดอุปประสงค์และเนื้อหา
บทที่ 8. วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งภายในครัว

ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	สอดคล้อง 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง -1
<p>วัดอุปประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>1. สามารถอธิบายถึงคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิด ที่ใช้ในการตกแต่งห้องครัวได้</p> <p>ข้อสอบ</p> <p>1. ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติของลามิเนต</p> <p>ก. กันน้ำได้ดี</p> <p>ข. มีสีเดียว (*)</p> <p>ค. สามารถตัดโค้งเป็นรูปทรงที่ต้องการได้</p> <p>ง. ทำความสะอาดง่าย</p> <p>2. ข้อใดไม่ใช่ข้อดีของสแตนเลส</p> <p>ก. ทนทานต่อกรด - ด่าง สารเคมีและความร้อน</p> <p>ข. สวยงาม และทันสมัย</p> <p>ค. ราคาถูก (*)</p> <p>ง. ทำความสะอาดได้ง่าย ไม่สะสมความสกปรก</p>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงข้อความแบบทดสอบวัดความเที่ยงของวัดอุปประสงค์และเนื้อหา
บทที่ 9. งานระบบภายในห้องครัว

ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	สอดคล้อง 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง -1
<p>วัดอุปประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>1. สามารถอธิบายถึงงานระบบในส่วนต่างๆภายในห้องครัวได้</p> <p>ข้อสอบ</p> <p>1. งานระบบภายในห้องครัวประกอบด้วยอะไรบ้าง</p> <p>ก. ระบบน้ำ</p> <p>ข. ระบบไฟ</p> <p>ค. ระบบความเย็น (*)</p> <p>ง. ระบบระบายอากาศ</p> <p>2. การติดตั้งเครื่องระบายแบบหมุนเวียนอากาศต้องคำนึงถึงข้อใด</p> <p>ก. กำหนดระยะห่างของปล่องให้สั้นที่สุดเพื่อประหยัดเนื้อที่</p> <p>ข. ไม่ควรหันปากปล่องไปทางด้านบ้านผู้อื่น</p> <p>ค. ควรเลือกซื้อที่มีราคาแพงๆ เพื่อคุณภาพที่ดี</p> <p>ง. ถูกทั้งข้อ ก. และข้อ ข. (*)</p>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค.
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำชี้แจง

แบบทดสอบก่อนเรียนเป็นแบบทดสอบที่ทดสอบความรู้พื้นฐานของนักศึกษา

แบบทดสอบทั้งหมดมี 20 ข้อ

โดยนักศึกษาจะต้องทำทั้งหมดทุกข้อ

.....



ถ้านักศึกษาทำแบบทดสอบไม่ผ่านเกณฑ์ นักศึกษาควรจะศึกษา

เนื้อหาบทเรียนด้วยความตั้งใจ และเมื่อศึกษาจบแล้ว ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน

อีกครั้งหนึ่ง เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบก่อนเรียน
เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวภายในบ้าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน

1. หน้าที่หลักของห้องครัวคือข้อใด
 - ก. เป็นห้องสำหรับพักผ่อนหย่อนใจของครอบครัว
 - ข. เป็นห้องที่ใช้ในการต้อนรับเพื่อนฝูงและญาติสนิท
 - ค. เป็นห้องเพื่อใช้สำหรับเตรียมและประกอบอาหาร (*)
 - ง. เป็นห้องที่ใช้สำหรับอ่านหนังสือยามว่าง

2. ชุดครัวสำเร็จรูปหมายถึงข้อใด
 - ก. ครัวที่สามารถหาซื้ออุปกรณ์มาประกอบเองได้
 - ข. เป็นชุดเฟอร์นิเจอร์ครัวที่ผลิตออกมาเป็นส่วนๆ คล้ายตัวต่อ (*)
 - ค. เป็นชุดครัวที่เน้นในการใช้งานนอกสถานที่
 - ง. เป็นชุดครัวที่ออกแบบมาเพื่อทำงานต่อเนื่องกับห้องอื่นๆของบ้านได้

3. สีน้ำเงินให้ความรู้สึกเช่นไรแก่ผู้พบเห็น
 - ก. เรียบร้อย สงบ อ่างว้าง มั่นคง (*)
 - ข. ร่าเริง แจ่มใส ตื่นตัว
 - ค. ร่ำร้อน รุนแรง
 - ง. ลึกลับ น่าเกรงกลัว

4. สีใดสามารถทำให้ห้องที่คับแคบดูกว้างขวางขึ้นได้
 - ก. สีเทา
 - ข. สีแดง
 - ค. สีดำ
 - ง. สีฟ้า (*)

5. ปัญหาที่มักเกิดขึ้นกับผนังของห้องครัวคือข้อใด
 - ก. การสะสมของคราบเขม่า และกลิ่นอาหาร (*)
 - ข. วัสดุที่ใช้ตกแต่งชำรุดได้ง่าย
 - ค. เป็นที่อยู่ของแมลงชนิดต่างๆ
 - ง. ไม่มีข้อใดถูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ข้อใดคือข้อเสียของหลอดฟลูออเรสเซนต์

- ก. สิ้นเปลืองพลังงาน
- ข. ราคาค่อนข้างแพง
- ค. สีสันทันไม่มีชีวิตชีวา (*)
- ง. ชำรุดเร็วมาก

7. กระเบื้องเคลือบที่ดีควรมีลักษณะเช่นไร

- ก. สีสันทันหลากหลาย ราคาถูกและติดตั้งง่าย (*)
- ข. สามารถดัดให้ได้รูปทรงตามต้องการ
- ค. คงทนแข็งแรง อายุการใช้งานยาวนาน
- ง. พื้นผิวเรียบ สามารถนำมาต่อชิดกันได้เป็นอย่างดี

8. งานระบบภายในห้องครัวประกอบด้วยอะไรบ้าง

- ก. ระบบน้ำ
- ข. ระบบไฟ
- ค. ระบบความเย็น (*)
- ง. ระบบระบายอากาศ

9. ตัวอย่างใดคือข้อเสียของชุดครัวชุดครัวสำเร็จรูป

- ก. วัสดุไม่ทนทาน หรือมีอายุการใช้งานที่สั้น
- ข. มีราคาค่อนข้างสูง
- ค. ขนาดสัดส่วนไม่ได้มาตรฐาน
- ง. ถูกทั้งข้อ ก. และข้อ ข. (*)

10. ห้องครัว 1 ห้องควรมีทางเข้า - ออก อย่างน้อยกี่ทาง

- ก. 1 ทาง
- ข. 2 ทาง (*)
- ค. 3 ทาง
- ง. 4 ทาง

11. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของเครื่องระบายควัน

- ก. ทำให้อากาศภายในห้องครัวหมุนเวียนได้ดี
- ข. ช่วยลดกลิ่นและความอับชื้นต่างๆอันเกิดจากการปรุงอาหาร
- ค. ป้องกันคราบสกปรกต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้นจากควันไฟ
- ง. สร้างกลิ่นหอมเพื่อเพิ่มบรรยากาศให้กับห้อง (*)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. ด้านหนาของตู้เตี้ยตามมาตรฐานควรมีขนาดเท่าไร

- ก. 0.60 เมตร (*)
- ข. 0.65 เมตร
- ค. 0.80 เมตร
- ง. 0.85 เมตร

13. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการจัดผังแบบมีเกาะลอย

- ก. มีพื้นที่ในการเตรียมอาหารเยอะขึ้น
- ข. ช่วยให้ทำงานสะดวกสำหรับครัวที่มีพื้นที่จำกัด
- ค. ทำอาหารได้ร่อยขึ้น (*)
- ง. มีพื้นที่ในการพบปะสังสรรค์ระหว่างเพื่อนฝูง

14. ข้อใดไม่ใช่หลักออกแบบห้องครัวที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

- ก. พื้นที่ใช้สอยสำหรับล้างทำความสะอาด เครื่องมือหลักคือ อ่างล้าง
- ข. พื้นที่ใช้สอยสำหรับเก็บ เครื่องมือหลักคือ ตู้เย็น ตู้เตี้ย ตู้แขวน
- ค. พื้นที่ใช้สอยสำหรับเตรียมอาหาร เครื่องมือหลักคือ ตู้เตี้ย อ่างล้าง (*)
- ง. พื้นที่ใช้สอยสำหรับปรุงอาหาร เครื่องมือหลักคือ เตาไฟ

15. การจัดผังในข้อใดไม่ได้มาตรฐาน

- ก. การจัดผังรูปตัว แอล
- ข. การจัดผังรูปตัว ไอ
- ค. การจัดผังรูปตัวที (*)
- ง. การจัดผังรูปตัว ยู

16. ข้อใดไม่จัดอยู่ในอุปกรณ์ประกอบของห้องครัว

- ก. อ่างล้าง
- ข. เตาแก๊ส
- ค. หม้อหุงข้าว (*)
- ง. ที่ดูดควัน

17. วัสดุตัวอย่างชนิดใดควรนำมาทำ Top ของชุดครัวมากที่สุด

- ก. ไม้
- ข. ยาง
- ค. ลามิเนต (*)
- ง. พาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18. หลอดไฟชนิดใดเหมาะแก่การนำมาใช้ตกแต่งห้องครัวมากที่สุด

- ก. หลอดแบบไส้
- ข. หลอดประหยัดไฟ
- ค. หลอดฟลูออเรสเซนต์
- ง. หลอดแฮโลเจน (*)

19. กระเบื้องเคลือบที่ตีควรมีลักษณะเช่นไร

สีฉ่ำหลากหลาย ราคาถูกและติดตั้งง่าย (*)

สามารถตัดให้ได้รูปทรงตามต้องการ

คงทนแข็งแรง อายุการใช้งานยาวนาน

พื้นผิวเรียบ สามารถนำมาต่อชิดกันได้อย่างไร้ร่องรอย

20. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของท่อดักไขมันคือข้อใด

- ก. กรองเศษอาหารและไขมัน
- ข. ทำให้น้ำสะอาดขึ้น
- ค. กำจัดสิ่งปฏิกูลไม่ให้ปนเปื้อนไปกับน้ำทิ้ง
- ง. สามารถนำน้ำเก่ามาใช้ใหม่ได้ (*)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

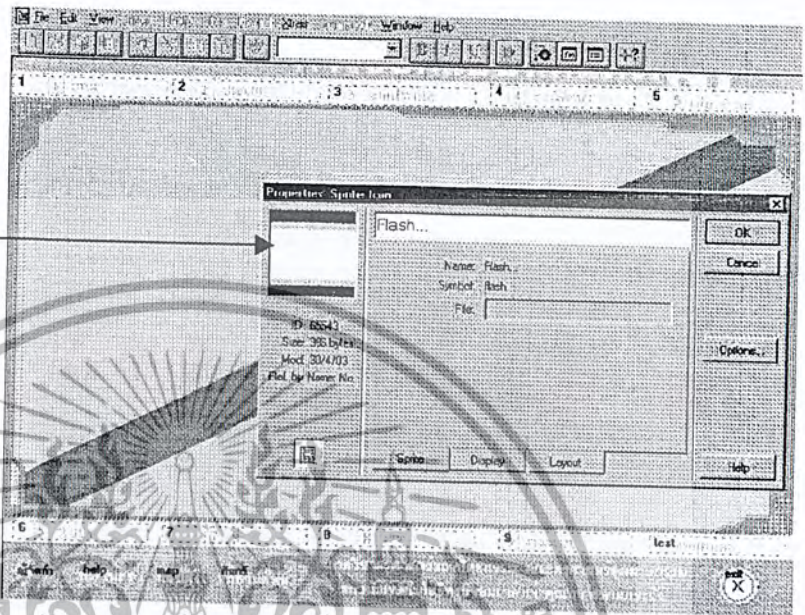
ภาคผนวก ง.
การสร้าง File ชุดการเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

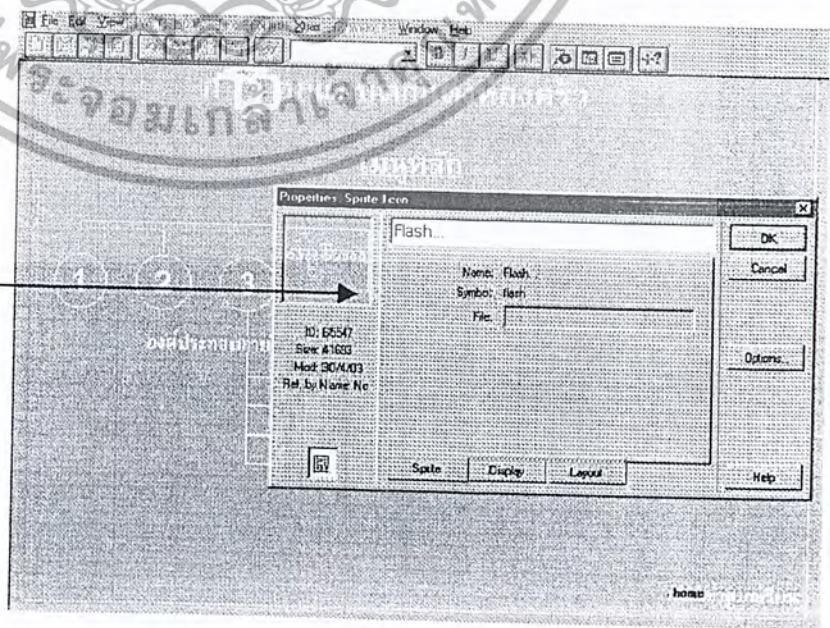
การสร้างชุดการเรียนในหน้าหน่วยการเรียนหลัก

ใช้โปรแกรม Flash5 ในการจัดทำ



การสร้างหน้าแผนผังช่วยเรียน

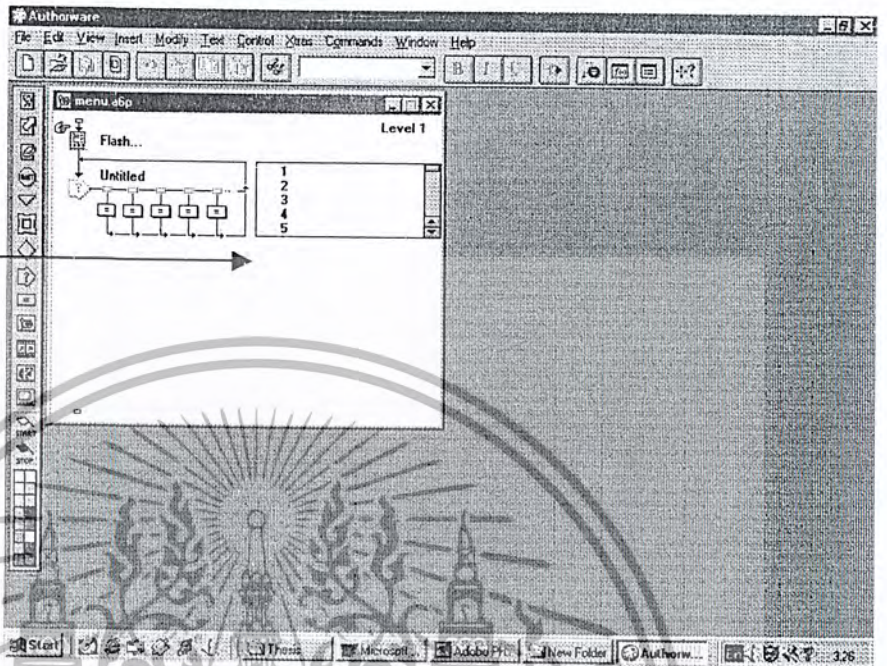
ใช้โปรแกรม Flash5 ในการจัดทำ



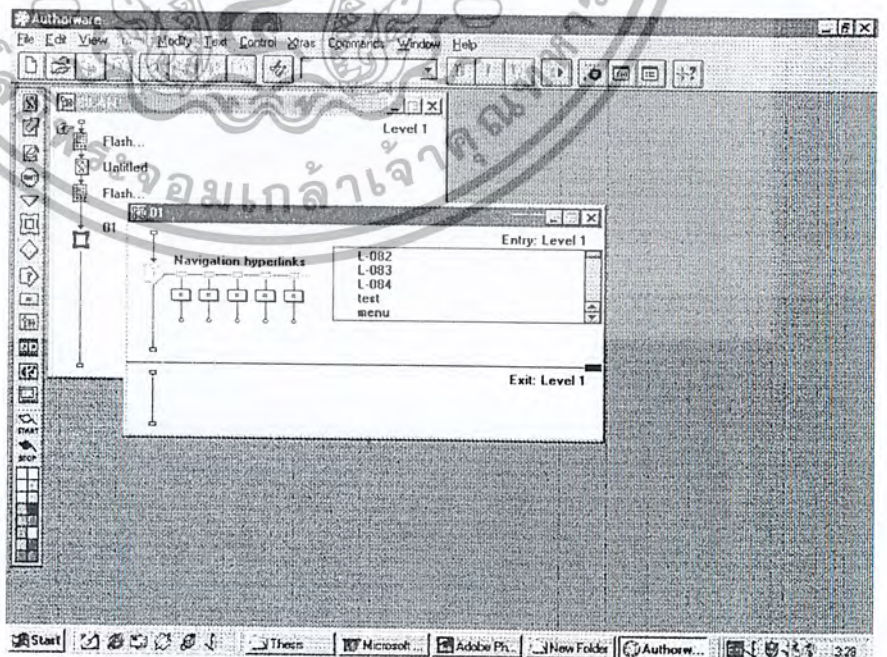
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเชื่อมต่อชุดการเรียนในส่วนต่างๆ

โดยใช้โปรแกรม
Authorware ในการจัดทำ



การเชื่อมต่อชุดการเรียนระหว่างหน้าเนื้อหาบางส่วนต่าง ๆ



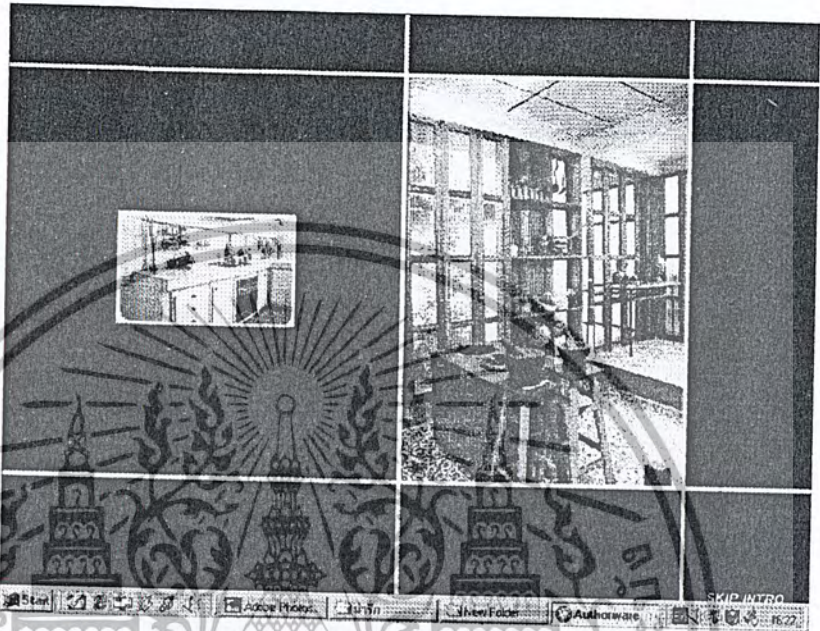
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก จ.
ภาพตัวอย่างชุดการเรียน

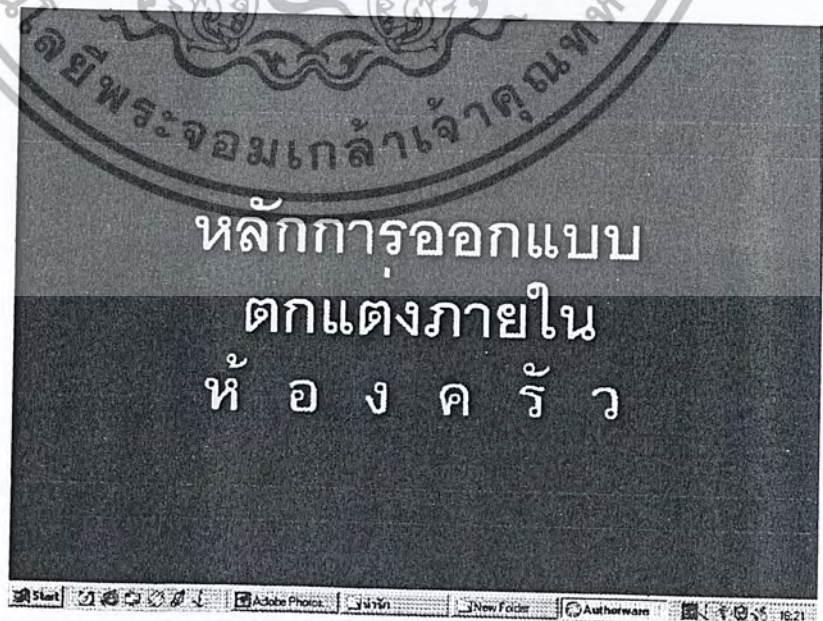


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าไตเติ้ลเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน 1.

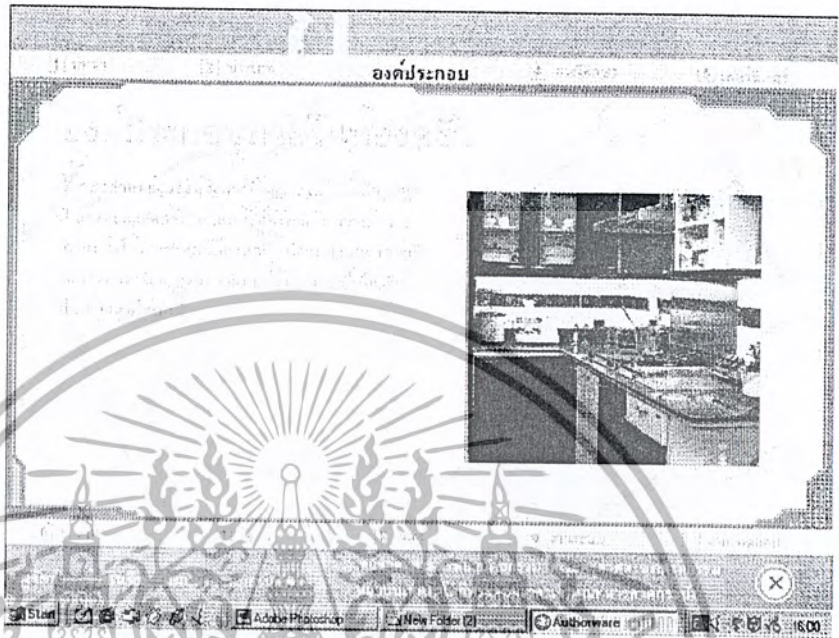


หน้าไตเติ้ลเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน 2. (ต่อเนื่อง)

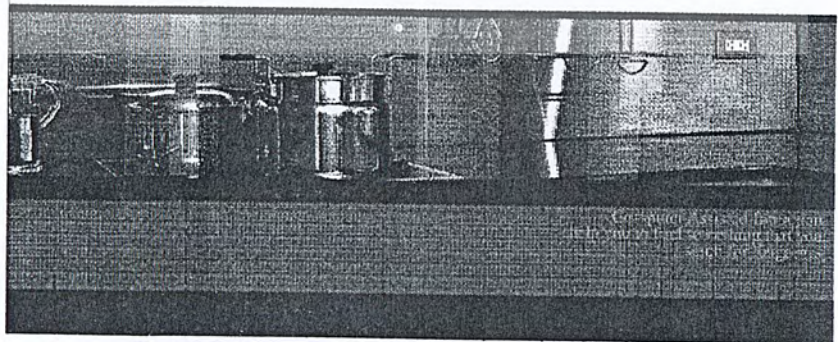


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าบทเรียนหลัก

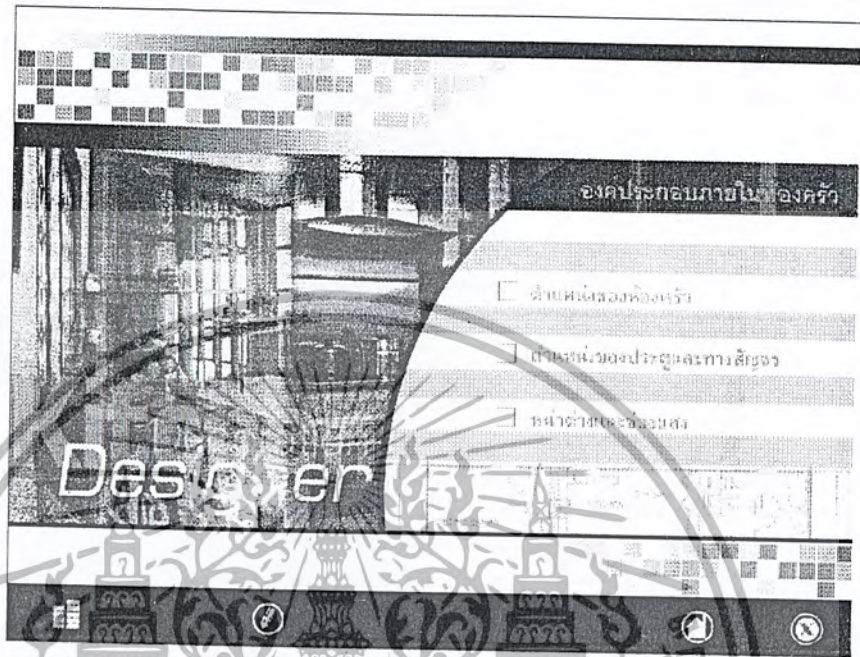


หน้านำเข้าสู่หน่วยการเรียนรู้

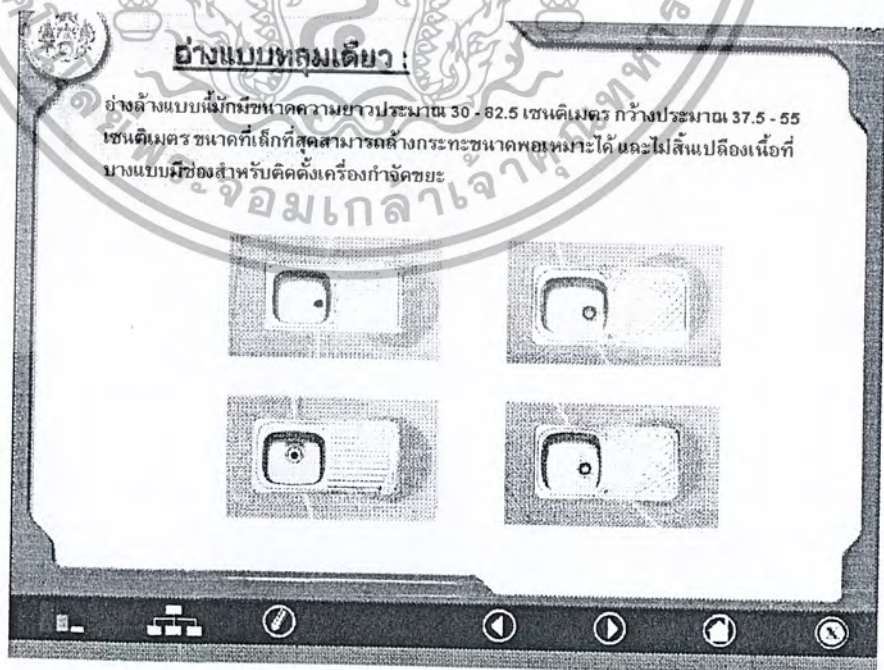


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้ารายการของหน่วยการเรียนรู้



หน้าเนื้อหาการเรียนรู้

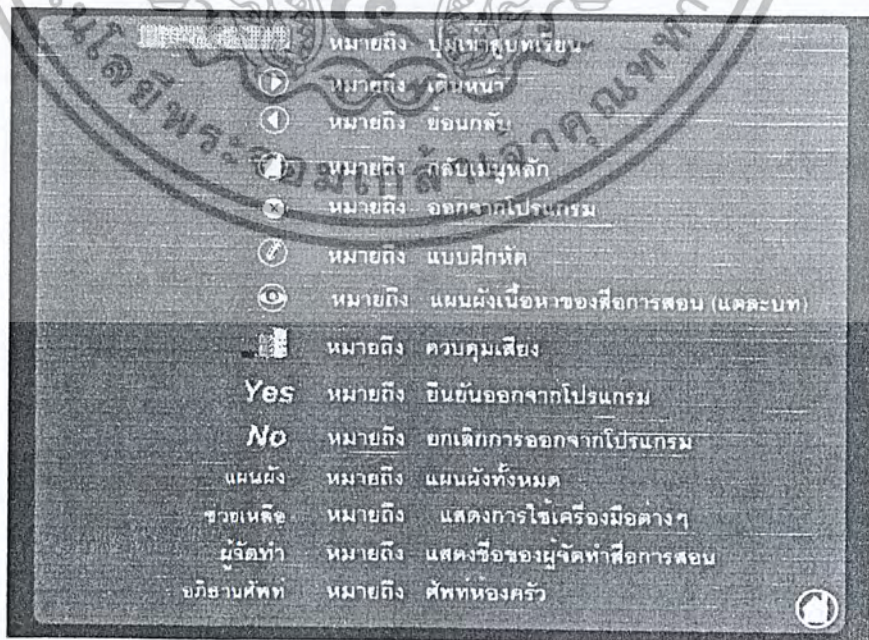


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าแผนผัง



หน้าช่วยเหลือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือการใช้ชุดการเรียนรู้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ในการออกแบบชุดการเรียนรู้เรื่อง หลักการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวภายในบ้าน ชุดนี้เป็นเอกสารประกอบการเรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถนำไปใช้เป็นคู่มือเพื่อประกอบการเรียนร่วมกับสื่อการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งในเอกสารประกอบการเรียนนี้ สนับสนุนการศึกษาด้วยตนเอง โดยที่ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนตามอัตราการเรียนรู้ของตนเองโดยไม่จำกัดเวลา

ในการเรียนรู้ของชุดการเรียนนี้ ผู้เรียนควรเรียนตามลำดับการเรียน เพื่อเป็นความเข้าใจที่ดี ผู้จัดทำหวังว่า เอกสารประกอบการเรียนชุดนี้ จะเป็นประโยชน์ในการเรียนของผู้เรียนเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถที่ควบคู่ไปกับเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ในทุกๆโอกาส



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการใช้งานชุดการเรียน

ความต้องการพื้นฐาน

1. คอมพิวเตอร์ที่ใช้หน่วยประมวลผลกลางระดับ Pentium 200 หรือสูงกว่า
2. ระบบปฏิบัติการ Windows 95,98 หรือสูงกว่านั้น ไม่สนับสนุน Windows 3.1
3. หน่วยความจำ (ram) ไม่ต่ำกว่า 32 เมกะไบต์
4. การ์ดแสดงผลที่รองรับความละเอียด 800X600 แสดงสีอย่างต่ำได้ 260 สี
5. ระบบเสียง Soundcard ขนาด 16 บิตหรือสูงกว่า
6. ลำโพง
7. ไดรฟ์ CD-ROM ต้องมีความเร็วไม่ต่ำกว่า 20x

ก่อนการเปิด CD-ROM บทเรียนคอมพิวเตอร์

1. ให้ Copy font (แบบตัวอักษร) จากแผ่น CD-ROM บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยเข้าไปที่ Start>Setting>Control panel จากนั้นดับเบิลคลิกที่ไฟล์เดือ Fonts ที่ Copy มาจากแผ่น CD-ROM มาวางโดยการกด Edit>paste

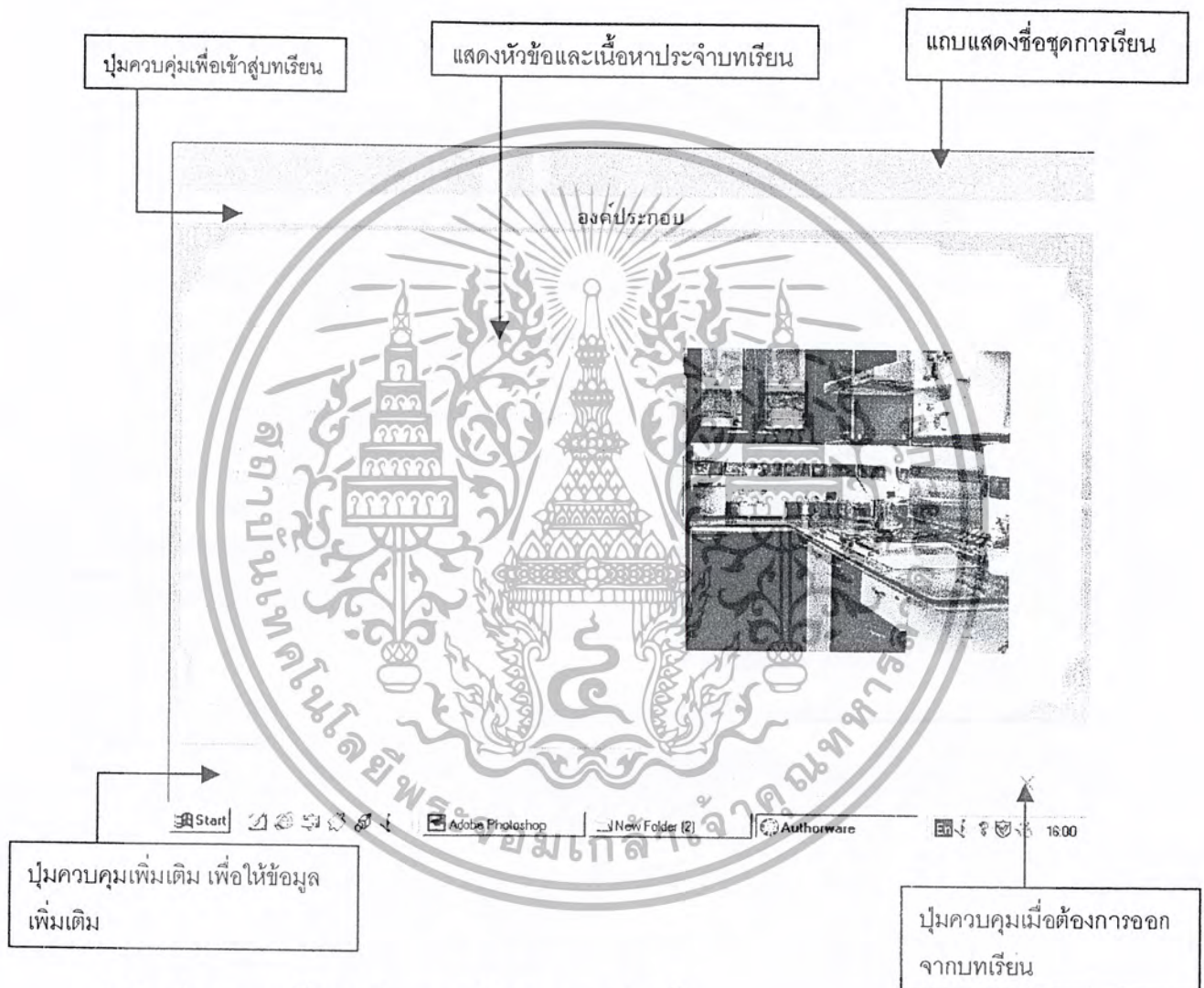
การเปิด CD-ROM บทเรียนคอมพิวเตอร์

1. CD-ROM นี้เป็นระบบ การเปิดเข้าโปรแกรม FLASH5,6 และ Authorware5 ก่อนแล้ว จึงเข้าโปรแกรมเนื้อหาของบทเรียน
2. ก่อนการเปิด CD-ROM ควรปรับความละเอียดหน้าจอที่ 800X60 Pixel
3. ถ้าเครื่อง CD-ROM ไม่อ่านแผ่น ให้เปิดใน My Computer แล้วดับเบิลคลิกไดร์ ซีดีรอมจากนั้นดับเบิลคลิกไฟล์งานที่ชื่อ menu โปรแกรมจะทำงานทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการใช้งานภายในบทเรียน

ชุดปุ่มการทำงานของหน้าจอ



แบ่งส่วนต่างๆออกเป็น 3 ส่วน ตามข้อกำหนดต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 แถบบอกชื่อชุดการเรียนที่ด้านบนสุดของหน้าจอ เพื่อบอกแก่ผู้เรียนว่าขณะนี้กำลังเรียนชุดการเรียนเรื่อง การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวภายในบ้าน

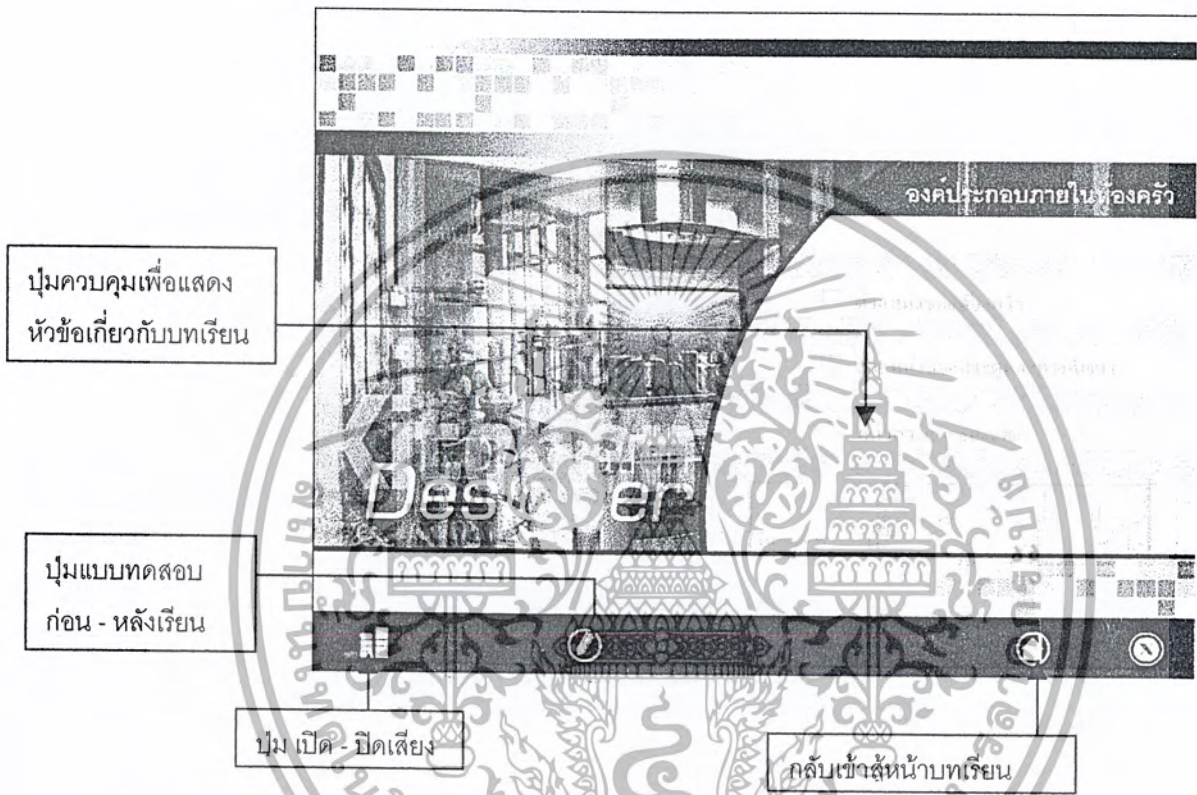
ส่วนที่ 2 แถบปุ่มควบคุมเพื่อใช้ในการเข้าสู่เนื้อหาของบทเรียน ซึ่งอยู่ที่บริเวณด้านล่างและด้านบนของหน้าจอ ประกอบไปด้วยปุ่มการทำงานหลายประเภท

ส่วนที่ 3 ส่วนแสดงเนื้อหาของบทเรียนในส่วนของชุดการฝึกตามบทเรียนต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

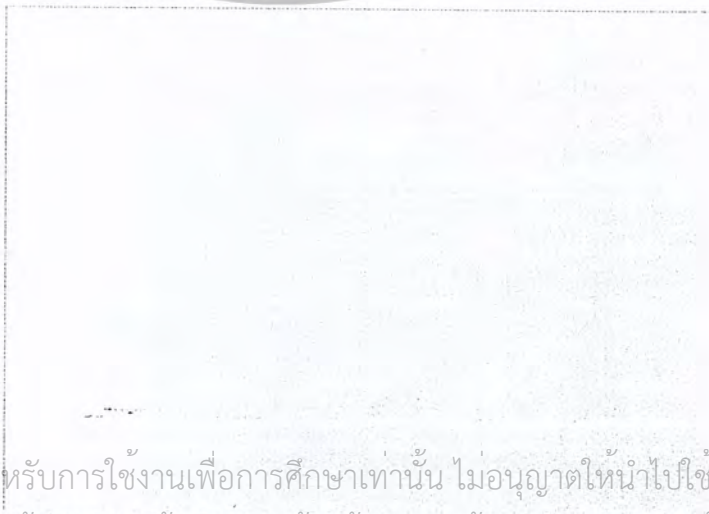
บทบาทและหน้าที่ของปุ่ม

เมื่อต้องการจะเข้าสู่เนื้อหาข้อบทเรียนในหัวข้อต่างๆ ปุ่มควบคุมจึงมีหน้าที่สำคัญในทางปฏิบัติเมื่อเราต้องการจะเข้าไปยังบทเรียนที่ต้องการ



หน้าแผนผังของบทเรียน

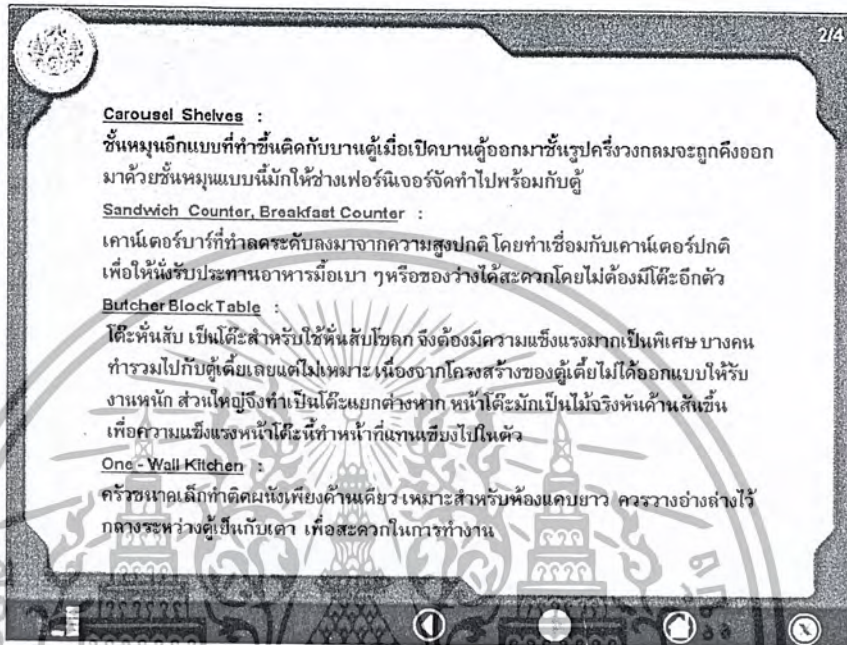
ทำหน้าที่เพื่อบอกสถานะแก่ผู้เรียนว่าขณะนี้ผู้เรียนกำลังเข้าสู่เนื้อหาของบทเรียนที่เท่าไร และในส่วนใด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะสิ่งใดที่ปรากฏในเอกสารนี้ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

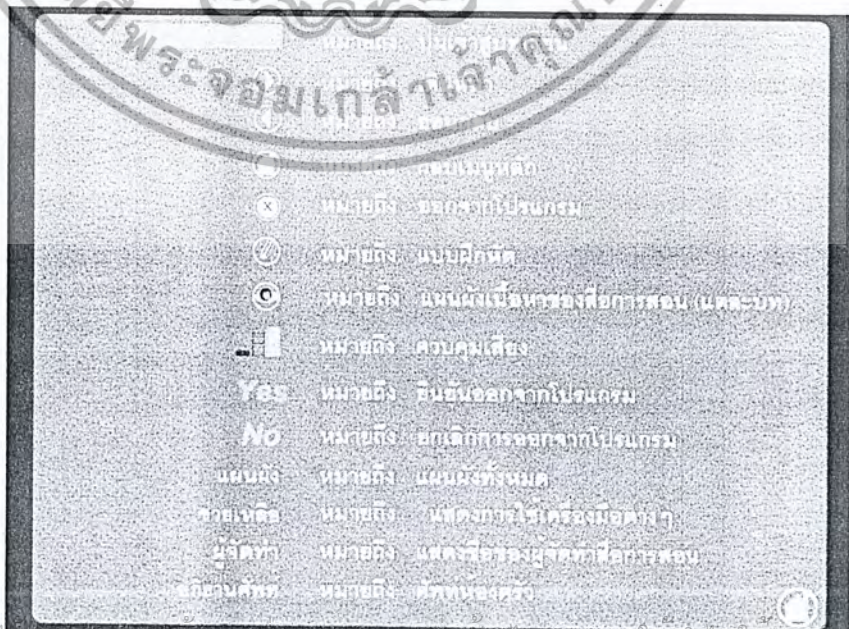
หน้าอภิธานศัพท์

ทำหน้าที่เพื่อเสนอคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของชุดการเรียนที่สอน เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนในการเข้าใจในเนื้อหาเพิ่มขึ้น



หน้าช่วยเหลือ

ทำหน้าที่เพื่อบอกหน้าที่ของปุ่มควบคุมต่างๆ ว่าทำหน้าที่อะไร เพื่อให้ง่ายในการเรียนชุดการเรียนที่กำลังศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นประโยชน์เชิงวิชาการ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าเนื้อหา

ทำหน้าที่เพื่อให้ข้อมูลเนื้อหาการเรียนในบทต่างๆ ประกอบไปด้วยเนื้อหาหลักและเนื้อหา
ย่อยมากมาย

2/5


วิสัยทัศน์ในการตกแต่ง

เนื่องจากเป็นครัวที่ได้กันห้องเป็นสัดส่วน ดังนั้นจึงอาจมีปัญหาในเรื่องกลิ่นและควันได้
ดังนั้นเครื่องดูดควันจึงอาจจะต้องค่อนข้างทำงานหนัก TOP ตู้และชุดครัวต่างๆเป็นวัสดุ
ประเภท สแตนเลสจึงได้เปรียบในเรื่องของความทนทาน ในการใช้งานหนักส่วนตัวบาน
ตู้ด้านล่างออกแบบให้เป็นแนวแฉงไม้ดี ควันของโปร่งทำให้ระบายอากาศได้สะดวกขึ้น
ไม่อับทึบจากกลิ่นไม่พึงประสงค์ต่างๆ



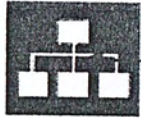
หน้าผู้จัดทำ

ทำหน้าที่เพื่อบอกรายละเอียดของผู้จัดทำชุดการเรียนรู้ที่ศึกษาอยู่

<u>ชื่อ</u>	นาย สุทิน บัวอ่อง	
<u>ประวัติการศึกษา</u>		
ประถม	โรงเรียนวัดคูศิดาราม	
มัธยมต้น	โรงเรียนมัธยมวัดคูศิดาราม	
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี	
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	วิทยาลัยช่างศิลป์ กรมศิลปากร	
ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
<u>ที่อยู่</u>	112 ซ. สมเด็จพระปิ่นเกล้า 7 แขวง.บางยี่ขัน เขต.บางพลัด กรุงเทพฯ 10700	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อคุ้มครองข้อมูลอันมีค่าของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในโครงการด้านการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปุ่มควบคุมในลักษณะต่างๆ



ปุ่มเมนูผัง

กดปุ่มนี้เมื่อผู้เรียนต้องการทราบว่าขณะนี้กำลังศึกษาเนื้อหาในส่วนใด



ปุ่มออกจากบทเรียน

กดปุ่มนี้เมื่อผู้เรียนต้องการออกจากเนื้อหาของชุดการเรียนรู้



ปุ่มยืนยันเมื่อต้องการออกจากบทเรียน

กดปุ่มนี้เพื่อยืนยันว่าต้องการออกจากชุดการเรียนรู้



ปุ่มยกเลิกคำสั่งออกจากชุดการเรียนรู้

กดปุ่มนี้เพื่อยกเลิกคำสั่งออกจากชุดการเรียนรู้



ปุ่มควบคุมเสียง

กดปุ่มนี้เพื่อควบคุมการ เปิด - ปิดเสียงในส่วนต่างๆของชุดการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปุ่มควบคุมในลักษณะต่างๆ



ปุ่มเข้าสู่บทเรียน

กดปุ่มนี้เมื่อต้องการเข้าสู่เนื้อหาของบทเรียนต่างๆ ว่าเป็นปุ่มควบคุมหลักในการนำเสนอเนื้อหาแก่ผู้เรียน



ปุ่มย้อนกลับ

กดปุ่มนี้เมื่อต้องการย้อนกลับไปสู่เนื้อหาของบทเรียนที่เรียนไปในหน้าที่แล้ว



ปุ่มหน้าถัดไป

กดปุ่มนี้เมื่อต้องการเข้าสู่เนื้อหาในหน้าต่อไป



ปุ่มกลับสู่หน้าหลัก

กดปุ่มนี้เมื่อต้องการกลับไปสู่หน้าเนื้อหาหลัก เพื่อให้สามารถนำไปสู่เนื้อหาของบทเรียนในหัวข้อถัดไป



ปุ่มแบบทดสอบก่อน - หลังเรียน

กดปุ่มนี้เมื่อต้องการเข้าสู่หน้าแบบทดสอบก่อน - หลังเรียน หลังจากผู้เรียนต้องการก่อนเรียนเนื้อหาในบทต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้จัดทำ



ชื่อ นาย สุบิน นามสกุล บัวอ่อง
 ภาควิชา สถาปัตยกรรม รหัส 42035106

ที่อยู่ 112 ซอย. สมเด็จพระปิ่นเกล้า 7 ตำบล. บางยี่ขัน เขต. บางพลัด
 จังหวัด. กรุงเทพฯ 10700

เบอร์โทรศัพท์ 0-24340697 , 0-67702923

การศึกษา ประถมศึกษา โรงเรียนวัดดุสิตาราม
 มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม
 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี
 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) วิทยาลัยช่างศิลป์ กรมศิลปากร
 ปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 (คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรมภายใน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้