โครงการออกแบบปรับปรุงสื่อการเรียนการสอน วิชา การฝึกงาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

นางสาวกิ่งกาญจน์ เสมอใจ

A024254

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 024254
วัน เดือน ปี.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาศิลปอุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INDUSTRIAL DESIGN EDUCATION PROJECT : EDUCATIONAL FOR THE COURSE IN TRAINING LEADING TO HIGHT – LEVEL VOCATIONAL CERTIFICATE , RAJMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Miss. KINGKARN SAMERJAI

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....

A THESIS SUBMITTEN PARTIAL FULFILIMENT OF THE REQUIMENT

FOR THE DEGREE

BACHELOR OF SCIENCE IS INDUSTRIAL EDUCATION

DEPARTMENT OF ARCHITECTURE EDUCATION

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION

KING MONGUT' S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

1999

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

****

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : โครงการออกแบบปรับปรุงสื่อการเรียนการสอนวิชาการฝึกงาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

INDUSTRIAL DESIGN EDUCATION THESIS : EDUCATIONAL MEDIUM FOR THE COURSE IN TRAINING LEADING TO HIGH – LEVEL VOCATIONAL CERTIFICATE, RAJMANGALA INSTITVTE OF TECHNOLOGY

ชื่อนักศึกษา นางสาวกิ่งกาญจน์ เสมอใจ

รหัสประจำตัว 40030602

ปริญญา ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชา ศิลปอุตสาหกรรม

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
1. ผศ. สถาพร ดีบุญมี ณ. ชุมแพ	ประธานกรรมการ	
2. รศ. นพคุณ สุขสถาน	กรรมการ	
3. อาจารย์ธเนศ ภิรมย์การ	กรรมการ	
4. อาจารย์ศิริพรณ์ ปีเตอร์	กรรมการ	
5. อาจารย์จตุรงค์ เลาหะเพ็ญแสง	กรรมการและเลขานุการ	

วัน / เดือน/ปี วันที่...11...เดือน.....มีนาคม.....พ.ศ.2542 เวลา 10.00 น.

สถานที่สอบ ห้องสอบวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ค. 404

(รองศาสตราจารย์ ดร. ปรียาพร วงค์อนุตรโรจน์)

คณบดี

วันที่ 11 เดือน มีนาคม พ.ศ.2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	:	โครงการออกแบบปรับปรุงสื่อการเรียนการสอน วิชา การฝึกงาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
นักศึกษา		นางสาวกิ่งกาญจน์ เสมอใจ
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	:	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ
ปี	:	2542

บทคัดย่อ

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบปรับปรุงสื่อการเรียนการสอนในการประดิษฐ์ดอกไม้ในโรงงานอุตสาหกรรม รายวิชา อฉ. 6206 การฝึกงาน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อที่จะทำการปรับปรุงสื่อการเรียนการสอนให้ได้ความรู้จริงและกว้างขวางในงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัยได้ทำการประเมินผลความต้องการของสื่อการสอนด้วยการใช้แบบสอบถาม คือ แบบสอบถามสำหรับอาจารย์ผู้สอน และ นักศึกษา ที่ผ่านการเรียนในวิชา การฝึกงาน จำนวนอาจารย์ผู้สอน 2 คน จำนวนนักศึกษา 50 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยหาค่ามัชฌิมเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยปรากฏว่า การประเมินผลจากแบบสอบถามสามารถสรุปโดยการวิเคราะห์ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในคำถามเกี่ยวกับความต้องการสื่อการเรียนการสอน จะเห็นได้ว่ากลุ่มผู้เรียนมีความต้องการที่จะรู้ถึงระบบ , ขั้นตอน ในการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ โดยทาง สื่อการสอนประเภท สไลด์ประกอบเสียง , วีดีโอ , แผ่นป้าย ซึ่งสามารถใช้สื่อให้กลุ่มผู้เรียนได้เห็นลักษณะการเคลื่อนไหวในสภาพของความจริงในโรงงานอุตสาหกรรมได้อย่างสมบูรณ์อีกระดับหนึ่งเท่านั้น ส่วนเนื้อหาและทฤษฎีในการเรียนรู้ถึงข้อมูลเกี่ยวกับดอกไม้ประดิษฐ์ในโรงงานอุตสาหกรรมจะออกมาในรูปของแผ่นใสซึ่งมีเนื้อหาสั้นกระทัดรัด เพื่อความเข้าใจและเชื่อมโยงสู่เนื้อหาในสไลด์ประกอบเสียงตลอดจน วีดีโอ และแผ่นป้าย ซึ่งเนื้อหามีความต่อเนื่องกัน เพื่อความเข้าใจ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอน คือ การใช้สื่อการสอนประเภทสไลด์ประกอบเสียง วีดีโอ , แผ่นป้าย , แผ่นโปร่งใส เพื่อการเรียนการสอนในการเรียนวิชาการฝึกงาน จะต้องมีเนื้อหา ภาพประกอบ และตลอดจนการเคลื่อนไหว และสถานการณ์จริงให้แก่ผู้เรียนเพื่อความเข้าใจ และช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Name : Kingkarn Samerjai

Research title : Educational medium for the course in training leading to high – Level vocational certificate , Rajmangala Institute of Technology

Thesis supervisor : Assist. Prof. SATAPORN D.Na – CHUMPHAE

Year : 1999

Abstract

The objective of this research is to design and improve edcational medium for artificial flower making in industrial factorial as part of the course in training (A 6206) , organized by Rajamahgala Institute of Technology , Education Ministry. The research also aims to boost the quality of educational medium which would improve students ' skills in artificial flower making and their efficiency

The research follows a questionnare – based survey on the demand of this educational medium among lecturers , and students , who have taught and studied this course. A total of 50 students and 2 lecturers was studied in this research , the results of which were analyzed and calculated for median and standard variation numbers.

Findings from the research method can lead to a conclusion characterized by a standard variation number especially when it comes to a question of the demand in educational medium. The students show an interest in the system , and process in making artificial flowers in industrial factories. Through multi – vision slide , and video presentation as well as transparency illustration , students can learn actual proceedings in industrial factories while lecturers agree with students on that transparency – aided presentation makes for accessible learning experience and for smooth transitions to multi – vision slide , video and poster illustrations. Suggestions from researched groups are that the use of such mediums as multi – vision slides , video , posters and transparencies in the training course should in corporate interesting content , sounds and motion pictures of actual factory life for best understanding , thus maximum efficiency of beginning learners.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิจัยโครงการออกแบบสื่อการเรียนการสอน วิชาการฝึกงาน ในครั้งนี้ ได้รับความช่วยเหลือมากมายจากหลายฝ่ายด้วยกัน ในด้านของข้อมูล สถานที่ต่าง ๆ และได้รับคำปรึกษาที่ดีมากจากท่าน ผู้ช่วยศาสตรจารย์สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ ซึ่งเป็นที่ปรึกษาที่ดีมาก สามารถช่วยแก้ปัญหาและให้คำปรึกษาแก่ผู้ทำวิจัยทุกระยะและทุกขั้นตอนในการทำวิจัยจนเสร็จสิ้นได้เป็นอย่างดีมาก และท่านอาจารย์นิรัช สุดสังข์ ซึ่งท่านเป็นผู้ที่ให้คำปรึกษาในการแนะนำแนวทางในการจัดหาข้อมูลในการวิจัยจึงได้ทำวิจัยได้ถูกต้องตามหลักการทำวิจัยได้เป็นอย่างดี ตลอดจนท่านอาจารย์ทุกท่านในสาขาศิลปอุตสาหกรรม คุณพ่อ – คุณแม่ และเพื่อน ๆ ที่คอยให้กำลังใจให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ นอกจากนี้ยังได้รับความอนุเคราะห์และความร่วมมืออย่างดียิ่งจาก คุณณวัตร ผลโภค ผู้จัดการฝ่ายบุคคลโรงงาน บริษัทอาร์ติฟลอร่า จำกัด ซึ่งช่วยเหลือในด้านข้อมูลทางการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ และในส่วนของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลที่กรุณาในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถาบันราชมงคล ตลอดจนท่านอาจารย์วัชรี บุญเจริญ หัวหน้าแผนกเทคโนโลยีออกแบบผลิตภัณฑ์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตโชติเวช ที่อนุเคราะห์ในด้านของหลักสูตรของสาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์ ซึ่งมีวิชาการฝึกงานเป็นหนึ่งวิชาในหลักสูตร ตลอดจนคุณพฤกษชาติ ชีวะโอสถ หัวหน้างานออกแบบบรรจุภัณฑ์ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับงานอุตสาหกรรมโรงงานและในด้านวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา ซึ่งที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ล้วนแต่เป็นผู้ที่หน้ายกย่องและนับถือทั้งสิ้น สุดท้ายนี้จึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

นางสาวกิ่งกาญจน์ เสมอใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....II
กิตติกรรมประกาศ.....III

บทที่ 1 บทนำ 1
ความเป็นมาและความสำคัญ.....1
จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....3
ที่มาของปัญหา.....3
ปัญหาที่เกิดขึ้น.....3
แนวทางแก้ปัญหา.....3
วิธีดำเนินการวิจัย.....4
ขอบเขตการออกแบบ.....4
ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า.....5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....5

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....6
ข้อมูลเกี่ยวกับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.....6
ข้อมูลเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน.....19
ข้อมูลเกี่ยวกับชนิดและประเภทของดอกไม้ประดิษฐ์ในโรงงานอุตสาหกรรม.....61
ข้อมูลเกี่ยวกับการเขียนลวดลายดอกไม้ประดิษฐ์ในขั้นตอนของงานออกแบบ.....64
ข้อมูลเกี่ยวกับลำดับขั้นตอนการประดิษฐ์ดอกไม้อุตสาหกรรม.....65
ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบงานและขบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม.....73
ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารการผลิตในระบบอุตสาหกรรม.....83
ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้.....92
ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ทฤษฎีสี 96
ข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....97

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....98
วิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูล.....98
แหล่งที่มาของข้อมูล.....98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....99
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล.....99
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....100
การวิเคราะห์ข้อมูล.....100
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....100

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....103
การวิเคราะห์ข้อมูล.....103
แผนการสอน สาขาอุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.....107

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....138
สรุปผลการวิจัย.....138
ข้อเสนอแนะ.....138
ข้อเสนอแนะอาจารย์.....139
บรรณานุกรม.....140

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แบบเสนอขออนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์
ภาคผนวก ข แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
หนังสือขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย
ประวัติการส่งออกสินค้าดอกไม้ประดิษฐ์ไปยังต่างประเทศ
ภาคผนวก ค บันทึกการสอน

ประวัติผู้ทำวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงประสิทธิภาพของสื่อชนิดต่าง ๆ	25
2	แสดงขนาดของภาพและที่ตั้งเครื่องฉายสไลด์	42
3	แสดงความสูงของตัวอักษรกับผู้ดู	54
4	แสดงแผนภูมิตัวอย่างคนกับเครื่องจักร	77
5	แสดงตัวอย่างข้อมูลของผู้ตอบคำถาม	104
6	แสดงค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเนื้อหาวิชา	105

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงแผนภูมิการบริหารสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	11
2	แสดงแผนภูมิการบริหารงานในวิทยาเขตต่าง ๆ	14
3	แสดงการจัดที่นั่งแบบหน้ากระดาน	15
4	แสดงการจัดที่นั่งแบบกลุ่ม	16
5	แสดงแผนผังพฤติกรรมของครูผู้สอน	17
6	แสดงแผนผังพฤติกรรมของผู้เรียน	18
7	แสดงรูปกรวยประสบการณ์	23
8	แสดงขั้นตอนในการพิจารณาเลือกใช้สื่อประเภทเสียง	26
9	แสดงไดอาแกรมขององค์ประกอบของการใช้สื่อการสอน	28
10	แสดงองค์ประกอบของระบบสื่อสารและภาพการเรียนการสอน	29
11	แสดงองค์ประกอบระบบการเรียนการสอนแบบสื่อสารสองทาง	30
12	แสดงการเคลื่อนไหวของนักเรียนภายในชั้นเรียน	31
13	แสดงแผนภาพองค์ประกอบของเครื่องฉาย	35
14	แสดงแผนภาพระบบฉายตรง	36
15	แสดงแผนภาพระบบฉายอ้อม	36
16	แสดงวิธีการนั่งที่ถูกต้อง	39
17	แสดงชนิดของเครื่องฉายสไลด์ และเครื่องดูสไลด์แบบต่าง ๆ	40
18	แสดงเครื่องฉายข้ามศรีษะ	46
19	แสดงลักษณะของเครื่องฉายชนิดต่าง ๆ	47
20	แสดงการจัดที่นั่งและจอฉายให้ผู้เรียนเห็นได้ทั่ว	48
21	แสดงแผ่นโปร่งใสสำเร็จรูป	49
22	แสดงแผ่นโปร่งใสชนิดปิดเปิดเป็นส่วน ๆ แบบถาวร	52
23	แสดงขนาดของตัวอักษร	55
24	แสดงอักษรเส้นตั้ง 2 เส้น	56
25	แสดงอักษรที่มีเส้นตั้ง 3 เส้น	56
26	แสดงแผนภาพการสมดุลแบบรูปนัยและอรูปนัย	58
28	แสดงการตัดของดอกไม้เพื่อแสดงให้เห็นการเจริญเติบโต	62
29	แสดงลักษณะของดอกไม้แบบดอกช่อที่หายากในปัจจุบัน	63
30	แสดงให้เห็นลักษณะดอกไม้ช่อภายในของดอกไม้	63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ หน้า

31 แสดงแผนภูมิช่องจำหน่ายสินค้าเพื่อบริโภค.....69

32 แสดงแผนภูมิกรรมวิธีของเครื่องทุ่นแรง.....70

33 แสดงตัวอย่างแผนภูมิแสดงการเคลื่อนย้ายวัสดุ.....75

34 แสดงตัวอย่างแผนภูมิแสดงการเคลื่อนย้ายของคนงาน.....76

35 แสดงตัวอย่างการวางภาพเคลื่อนไหว.....78

36 แสดงแผนภูมิการศึกษาเกี่ยวกับการผลิต.....89

37 แสดงแผนภูมิแสดงขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้.....93

38 แสดงแผนภูมิลำดับขั้นตอนของพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธพิสัย.....94

39 แสดงแผนภูมิลำดับขั้นของพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย.....95

40 แสดงเอกสารคู่มือสื่อการสอน.....127

41 PRESENTATION.....127

56 MODEL.....131

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ในการจัดการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ซึ่งสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลเป็นสถาบันอุดมศึกษาสายอาชีพและเทคโนโลยีราชมงคลมีจุดมุ่งหมายที่จะผลิตผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ หรือผลิตผู้ที่มีการศึกษาได้สำเร็จไปอย่างมีคุณภาพ และปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของตลาดแรงงาน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยแบ่งออกเป็นหลักสูตรดังนี้

1. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช)
2. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส)

ซึ่งในการจัดหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส) ได้มีวิชา การฝึกงาน ตามสาขาวิชาชีพเฉพาะคือ ดอกไม้ประดิษฐ์อุตสาหกรรมเป็น 1 วิชาในหลักสูตรโดยในรายวิชาว่าด้วยการฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรมและปฏิบัติ , ดูงานด้านอุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์ ตามสาขาวิชาชีพโดยจำลองรูปแบบงานผลิตตามระบบอุตสาหกรรมในสถานศึกษา โดยมีเวลาฝึกงานไม่น้อยกว่า 150 ชั่วโมง ซึ่งในวิชาฝึกงานนี้อยู่ในสาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์ ซึ่งมีการเรียนการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีที่ 2 ของระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ซึ่งในหลักสูตรวิชาการฝึกงานเพื่อมุ่งเน้นให้นักศึกษาได้ออกฝึกงานนอกสถานที่ตามความเหมาะสมตามสาขาวิชาเฉพาะในโรงงานอุตสาหกรรม และบริษัท ทั้งภาครัฐและเอกชน ตามความถนัดและความต้องการของท้องถิ่นนั้น โดยเน้นให้นักศึกษาเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถในด้านความรู้พื้นฐาน และวิชาชีพทั้งทางด้านความรู้และประสบการณ์ทางด้านปฏิบัติงานจริง ในโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ในระบบอุตสาหกรรม เพื่อส่งเสริมสินค้าส่งออกนอกประเทศ ซึ่งในสถานศึกษาได้มีวิชาชีพติดตัวในการประกอบอาชีพหรือการที่ออกมาทำงานโรงงานอุตสาหกรรมได้

แต่ในสภาวะเศรษฐกิจในสังคมปัจจุบัน ได้ซบเซาลงอย่างกระทันหัน ตามโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานที่ประกอบการต่าง ๆ ก็ได้มีการเชิญพนักงานออกจากงาน หรือพักงานชั่วคราว หรือลูกจ้างถูกเลิกจ้างงานเพราะสาเหตุที่สินค้าทุกอย่างมีราคาแพงขึ้น เงินบาทลอยตัว แม้กระทั่งวัตถุดิบต่าง ๆที่ใช้ในการผลิตมีราคาแพงขึ้น ทั้งหลายก็มีราคาแพงขึ้น และทำการธุรกิจต่าง ๆ ก็ตกต่ำลง

ในการทำอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ส่งออกก็ย่อมได้รับความนิยมน้อยลง เพราะเห็นว่าเป็นสินค้าสิ้นเปลือง อุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ต่าง ๆลดอัตราการส่งออกและลดการผลิตลงอย่างฉับพลัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยเหตุนี้ทางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลบางแห่งได้งดการออกฝึกงานนอกสถานที่กับนักศึกษา จึงต้องมีการจำลองการฝึกงานในสถานศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายทางการศึกษา จึงทำให้นักศึกษาขาดสื่อการเรียนการสอนในด้านข้อมูลในโรงงานอุตสาหกรรมนี้ และขาดประสบการณ์ในการปฏิรูปจริง ซึ่งจะทำให้นักศึกษาขาดความรู้และประสบการณ์ในด้านการปฏิบัติงานที่แท้จริง ทั้งในด้านการทำงานในระบบโรงงานอุตสาหกรรม และการเข้าร่วมงานในระบบโรงงานอุตสาหกรรมอย่างเป็นจริง ซึ่งการเริ่มต้นหลักสูตรการสอนทุกอย่างที่ได้ให้มีวิชาการฝึกงานในสถานศึกษา ในสภาวะเศรษฐกิจอย่างนี้ขึ้นอยู่กับสังกัด เทคโนโลยีราชมงคล โดยขึ้นอยู่กับการบริหารของผู้บริหารวิทยาเขตสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

ธิติ ศิริคุณ (2537) ว่าด้วย พฤติกรรมการบริหารของวิทยาเขตสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล : วิทยานิพนธ์

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลได้เริ่มดำเนินงานจากการกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองในปี พ.ศ. 2516 เนื่องจากนักศึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาหลายแห่ง ได้มีการเคลื่อนไหวโดยรวมกันเดินขบวนเรียกร้อง ของนักศึกษาที่จะได้มีการเปิดสอนถึงระดับปริญญาตรีขึ้นในวิทยาลัยอาชีวศึกษาหลายแห่งเป็นต้น ในปี พ.ศ.2518 ถึงได้มีพระราชบัญญัติวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาขึ้นได้โดยประกาศนียบัตรวิชาชีพในราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ เล่ม 92 ตอนที่ 1 หน้า 1 ลงในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2518 โดยกำหนดให้วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาเป็นนิติบุคคล มีฐานเป็นกรมหนึ่งในกระทรวงศึกษาธิการ สถาปนาเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2518 มีอำนาจหน้าที่ตามพระราชบัญญัติวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา พ. ศ. 2518

วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ได้รับโอนกิจการบริหารของสถาบันศึกษาจำนวน 28 แห่ง จากกรมอาชีวศึษา ตามพระราชบัญญัติ โอนกิจการบริหารบางส่วน ของกรมอาชีวศึกษาไปเป็นของวิทยาลัยเทคโนโลยี และอาชีวศึกษา พ.ศ.2520 เพื่อปรับปรุงการบริหารและการดำเนินงานของสถาบันศึกษาดังกล่าวให้เข้ากับระบบ จึงเห็นควรให้เปลี่ยนสถานศึกษาทุกแห่งเพื่อการจัดตั้งเป็นวิทยาเขต โดยอาศัยอำนาจตามความในข้อ 23 แห่งประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 216 ลงวันที่ 29 กันยายน พ. ศ. 2515 และโดยมีความเป็นชอบของสภาวิทยาลัยเทคโนโลยี และอาชีวศึกษา ซึ่งเปิดทำการสอนในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ได้แก่ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส) และฝึกหัดครู (ปม) มีสถานศึกษาเรียกว่าวิทยาเขต

ในพระราชบัณฑิตของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ซึ่งมีนักศึกษาต่ำกล่าระดับปริญญาตรีที่เรียกว่า ประกาศนียบัตรวิชาชีพ และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยมีหลักสูตรที่สามาระมุ่งสู่อาชีพเกือบทั้งนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉะนั้นตามหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ว่าด้วย วิชาการฝึกงาน จึงมุ่งเน้นให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการฝึกงาน และได้เห็นถึงบรรยากาศอันแท้จริง ในการทำงานโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ ตามสาขาวิชาชีพเฉพาะ ของสาขา

ดังนั้นผู้เสนอจึงได้ให้นักศึกษาเห็นและได้สัมผัสกับโรงงานอุตสาหกรรมจำลองและได้ทราบขั้นตอนการทำงาน ในโรงงานอุตสาหกรรม

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบสื่อการเรียนการสอน วิชา การฝึกงาน ตามสาขาวิชาเฉพาะดอกไม้ประดิษฐ์อุตสาหกรรม ในเรื่องขบวนการผลิตดอกไม้ประดิษฐ์ในระบบอุตสาหกรรม

ที่มาของปัญหา

จากการที่วิชาชีพ วิชาการฝึกงาน ได้กล่าวถึง การปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม และศึกษาฝึกงานการประดิษฐ์ดอกไม้ประดิษฐ์ในระบบอุตสาหกรรมในชั้นเรียน จึงขาดสื่อการเรียนการสอนที่ใช้สำหรับ อาจารย์ผู้สอน และการดูงานนอกสถานที่ในการทำดอกไม้ประดิษฐ์เชิงอุตสาหกรรม ด้วยเหตุนี้จึงมีนโยบายให้นักศึกษาได้ฝึกงานในสถาบันการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพและมาตรฐาน ที่สามารถเป็นแนวทางในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ได้พอควร จึงได้นำเสนอโครงการออกแบบ สื่อการเรียนการสอน วิชา การฝึกงาน ตามสาขาวิชาเฉพาะ ดอกไม้ประดิษฐ์อุตสาหกรรมขึ้น

ปัญหาที่เกิดขึ้น

1. ในการเรียนการสอนวิชา การฝึกงาน ในชั้นเรียนในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ไม่มีสื่อการเรียนการสอนที่สามารถชี้แนะ แนวทางศึกษาการฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรมจริง ทำให้นักศึกษาขาดความรู้ในการฝึกวิชาชีพในสังคมโรงงานจริง

แนวทางแก้ปัญหา

1. ออกแบบสื่อการเรียนการสอนเป็นสื่อเพื่อชี้แนะแนวทางในการทำงานโรงงานอุตสาหกรรม

-การทำแผ่นป้ายแผนผังการทำงานในระบบอุตสาหกรรมในโรงงานอุตสาหกรรมในการผลิตดอกไม้ประดิษฐ์

- ออกแบบสื่อการเรียนการสอนโดยการถ่ายวีดีโอ ในโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ตามขั้นตอนการผลิตเป็นระบบ พร้อมประกอบเสียงการบรรยายไปด้วยตามขั้นตอนการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ออกแบบสื่อการเรียนการสอนประเภทสไลด์ประกอบเสียงในขั้นนอนการประดิษ์ดอกไม้อุตสาหกรรมในโรงงานอุตสาหกรรม

ปัญหาที่เกิดขึ้น

2. ในการจำลองโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ไม่มีข้อมูลพื้นฐานด้านอุตสาหกรรมในการผลิตและส่งออกที่แท้จริง และสื่อการสอนยังเป็นแบบเดิมซึ่งไม่ได้มาตรฐานและไม่ได้มีการพัฒนาให้อยู่ในเหตุการปัจจุบันอย่างแท้จริง และไม่สามารถทำให้นักศึกษาได้มีแนวคิดในการที่จะเล็งเห็นการทำงานเป็นระบบโรงงานอุตสาหกรรม

แนวทางแก้ปัญหา

1. สามารถทำสื่อการสอนในรูปแบบการประดิษฐ์เชิงอุตสาหกรรมในโรงงานเป็นขั้นตอนเพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้และเป็นแนวทางในการที่จะออกไปทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เสนอหัวข้อโครงการ
2. ศึกษาข้อมูล
   - ข้อมูลเอกสาร
   - ข้อมูลภาคสนาม
   - การดูงานในโรงงาน
   - การสอบถาม
   - การติดต่อสถานที่ราชการ
3. รวบรวมข้อมูล
4. วิเคราะห์ข้อมูล
5. สรุปข้อมูล
6. ออกแบบ
7. หุ่นจำลอง
8. วัดผลประเมินผลการวิจัย

ขอบเขตของการออกแบบ

1. ออกแบบสื่อการเรียนการสอนประเภทสไลด์ประกอบเสียงในขั้นตอนการทำงานในระบบอุตสาหกรรมโรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ออกแบบสื่อการเรียนการสอนประเภทแผ่นป้ายแผนผังระบบการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ เพื่อให้นักศึกษาได้เห็นระบบการทำงานในโรงงาน

3. ออกแบบสื่อการเรียนการสอนประเภทวีดีโอพร้อมการบรรยาย ในการถ่ายการทำงานและการเคลื่อนไหวในโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์

4. ออกแบบสื่อการสอนประเภทแผ่นโปร่งใส เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ด้านทฤษฎี

ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า

1. ศึกษาข้อมูลในด้านหลักสูตรการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
2. ศึกษาข้อมูลในโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์เพื่อการส่งออก
3. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสัดส่วนของมนุษย์กับการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์
4. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสัดส่วนของมนุษย์กับการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์
5. ศึกษาถึงนโยบายการเรียนการสอนวิชา การฝึกงาน ในสถานศึกษา
6. ศึกษาพฤติกรรมการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม
7. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตดอกไม้ประดิษฐ์ในโรงงานอุตสาหกรรม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานใกล้เคียงกับการทำงานในสถานการจริง

2. เป็นสื่อการสอนที่สามารถให้นักศึกษา ได้มีความรู้และประสบการณ์ในการฝึกงานเพิ่มขึ้นจากเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้ทำวิจัยได้แนวคิดทฤษฎีตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสื่อการเรียนการสอนเรื่อง การฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม ตามสาขาวิชาดอกไม้ประดิษฐ์ ในวิชา การฝึกงาน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล โดยนำเสนอในที่นี้แบ่งออกเป็นหัวข้อต่าง ๆดังต่อไปนี้

1. การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
2. การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน
3. การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับดอกไม้ประดิษฐ์
4. การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับขบวนการผลิตดอกไม้ประดิษฐ์ในโรงงานอุตสาหกรรม
5. การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับจิตวิทยาการเรียนรู้
6. การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับจิตวิทยาการใช้สี
7. การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ซึ่งหัวข้อที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น จะมีรายละเอียดที่จะทำให้เข้าใจมากยิ่งขึ้นดังต่อไปนี้

ข้อมูลด้านสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

ความเป็นมาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (กระทรวงศึกษาธิการ , กองแผนงาน . 2527 : 4 –8)

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ได้เริ่มดำเนินงานจากการกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองในปี พ.ศ. 2516 เนื่องจากนักศึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาหลายแห่ง ได้มีการเคลื่อนไหวโดยรวมกันเดินขบวนเรียกร้องให้รัฐบาลมีนโยบายให้กระทรวงศึกษาธิการ ได้มีโอกาสเปิดสอนระดับปริญญาตรีขึ้น ในวิทยาลัยอาชีวศึกษา เนื่องจากเหตุผลหลายประการ จึงได้มีการอนุโลมยอมรับข้อเรียกร้องของนักศึกษาที่จะได้มีการเปิดสอนถึงระดับปริญญาตรีขึ้น ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาหลายแห่งเป็นต้น ในปี พ.ศ. 2518 จึงได้มีพระราชบัญญัติวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาขึ้นโดยประกาศในราชกิจนุเบกษาฉบับพิเศษ เล่ม 92 ตอนที่ 1 ลงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2518 โดยกำหนดให้วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาเป็นนิติบุคคล มีฐานเป็นกรมหนึ่งในกระทรวงศึกษาธิการ สถาปนาเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2518 มีอำนาจหน้าที่ตามพระราชบัญญัติวิทยาลัยเทคโนโลยีและวิทยาลัยอาชีวศึกษา พ. ศ. 2518

วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ได้รับโอนกิจการบริหารของสถาบันศึกษาจำนวน 28 แห่ง จากกรมอาชี วศึกษาตามพระราชบัญญัติ โอนกิจการบริหารบางส่วนของกรมอาชีวศึกษาไปเป็นของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา พ. ศ. 2520 เพื่อปรับปรุงการบริหารงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และการดำเนินงานของสถาบันศึกษาดังกล่าวให้เข้าระบบ จึงเห็นควรให้เปลี่ยนสถานศึกษาทุกแห่งเพื่อจัดตั้งเป็นวิทยาเขตต่อไป โดยอาศัยอำนาจตามความในข้อ 23 แห่งประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 216 ลงวันที่ 29 กันยายน 2515 และโดยความเห็นชอบของสภาวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ซึ่งเปิดทำการสอนในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ได้แก่ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ป ว ช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และการฝึกหัดครูประโยคครูมัธยม (ปม.) มีสถานศึกษาเรียกว่า "วิทยาเขต" ต่อมาในวันที่ 25 สิงหาคม 2526 ได้ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องปรับปรุงการบริหารงานวิทยาเขตบพิตพิมุขให้เป็นสองวิทยาเขตรวมรวมเป็น 29 แห่ง และในวันที่ 30 พฤษภาคม 2533 ได้มีการประกาศกระทรวงศึกษาธิการในการจัดตั้งวิทยาเขตใหม่อีกหนึ่งแห่งคือ วิทยาเขตไกลกังวล รวมเป็น 30 แห่ง

ต่อมาในปี พ. ศ. 2531 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชฯ ได้รพระราชทานนามวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาว่า "สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล" ตามหนังสือ รล 003 / 16942 ลงวันที่ 15 กันยายน 2531

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มีอธิการบดีเป็นผู้บังคับบัญชาและรับผิดชอบในฐานะหัวหน้าส่วนราชการ เช่น เดียวกับอธิการบดีกรมต่าง ๆ การดำเนินงานของสถาบัน ฯ อยู่ภายใต้การควบคุมของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ประกอบด้วย ปลัดกระทรวงศึกษาธิการเป็นนายกสภาสถาบันมาจากการเลือกตั้งจากคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ จากวิทยาเขตต่าง ๆ โดยกำหนดตำแหน่งสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ได้จัดการเรียนการสอนทางด้านอาชีวศึกษา มีภาระหน้าที่และความรับผิดชอบในการผลิตนักศึกษาทั้ง 2 ระดับ กล่าวคือ ระดับปริญญาตรี มีคณบดีเป็นผู้บริหารและระดับต่ำกว่าปริญญาตรี มีผู้อำนวยการเป็นผู้บริหาร

ปัจจุบัน การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีในส่วนกลางยังไม่มีสถานที่ โดยเฉพาะต้องอาศัยสถานที่ของวิทยาเขตต่าง เป็นการชั่วคราว การจัดการเรียนการสอนกระจัดกระจายอยู่ตามวิทยาเขตหลายแห่ง ทำให้การติดประสานงาน และการใช้ทรัพยากรรวมกันเป็นไปด้วยความยากลำบากและก่อให้เกิดการสิ้นเปลืองอีกด้วย ในการนี้สถาบัน ฯ จึงได้จัดโครงการก่อสร้างศูนย์กลางการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้น และได้รับการบรรจุเข้าไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระยะที่ 5 และระยะที่ 6 และขณะนี้กำลังดำเนินการก่อสร้างศูนย์กลางการศึกษาระดับปริญญาตรีในที่ดินราชพัสดุ ซึ่งอยู่ในท้องที่ตำบลคลองหก อำเภอคองหลวง จังหวัดปทุมธานี มีเนื้อที่ทั้งหมด 740 ไร่ การก่อสร้างศูนย์กลางการศึกษาระดับปริญญาตรีดังกล่าว สถาบัน ฯ ได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2527 – 2537 โดยก่อสร้างอาคารเรียน อาคารปฏิบัติการ อาคารพักอาศัย ของครูอาจารย์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์พอที่จะเปิดทำการสอนของแต่ละสถาบันฯ ต่าง ปัจจุบันได้เปิดทำการสอนอย่างเสร็จสมบูรณไปแล้วทุกคณะวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล กำเนิดขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนครูช่าง ที่มีคุณภาพ และเป็นการให้โอกาสทางการศึกษาที่ดีขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากช่วงการพัฒนาการอาชีวศึกษากระจายไปทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เพื่อพัฒนากำลังคนสายงานวิชาชีพ ในการพัฒนาประเทศกรมอาชีวศึกษาจำเป็นต้องมีสถาบันระดับอุดมศึกษาทำหน้าที่ผลิตครูอาชีวศึกษา เพื่อพัฒนาสนับสนุนการดำเนินงานดังกล่าว ขณะเดียวกันก็จำเป็นต้องผลิตบัณฑิตสายวิชาชีพที่มีคุณภาพให้สอดคล้องกับพัฒนาการด้ายวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว อีกทั้งเป็นการให้โอกาสทางการศึกษาแก่นักศึกษาได้ศึกษาต่อจนถึงขั้นปริญญาตรี

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลเป็นสถาบันการศึกษาและการวิจัย มีฐานะเป็นกรมอยู่สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ มีอธิการบดีเป็นผู้บังคับบัญชา และรับผิดชอบในฐานะหัวหน้าส่วนราชการ การดำเนินงานของสถาบันฯ อยู่ภายใต้การควบคุมของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลมีวัตถุประสงค์ดังนี้

เพื่อผลิตครูอาชีวศึกษาระดับอาชีวศึกษาและระดับปริญญาตรี ผลิตและพัฒนากำลังคนในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ ทั้งระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และปริญญาตรีที่มีคุณภาพ คุณธรรม จริยธรรม สามารถปฏิบัติงานได้จริง และสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ ทำการวิจัยส่งเสริมทางด้านวิชาชีพให้บริการแก่สังคม ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ส่วนราชการในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

ปัจจุบันสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล แบ่งส่วนราชการต่าง ๆ ออกเป็นสำนักงานคณะสถาบันวิจัย และอำนวยการต่าง ๆ ดังนี้

สำนักงานอธิการบดี เป็นสำนักงานบริการราชการทั่วไปของสถาบัน ฯ ซึ่งแบ่งส่วนราชการออกเป็น 10 กอง คือ

1. ผู้อำนวยการกอง
2. กองกลาง
3. กองคลัง
4. กองเจ้าหน้าที่
5. กองงานวิทยาเขต
6. กองบริการ
7. กองแผนงาน
8. กองการพัสดุและออกแบบก่อสร้าง
9. กองพัฒนาอาคารสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. สวัสดิการ

ผู้อำนวยการกองวิทยาเขต เป็นสถานบันการศึกษาที่จัดการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี แบ่งออกเป็น 29 วิทยาเขต ดังนี้

1. วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ
2. วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ
3. วิทยาเขตอุเทนถวาย
4. วิทยาเขตบพิตรพิมุขจักรวรรดิ
5. วิทยาเขตพระนครเหนือ
6. วิทยาเขตบพิตรพิมุขทุ่งมหกเฒม
7. วิทยาเขตชุมพรเขตอุดมศักดิ์
8. วิทยาเขตโชติเวช
9. วิทยาเขตพณิชการพระนคร
10. วิทยาเขตเพาะช่าง
11. วิทยาเขตพระนครใต้
12. วิทยาเขตบางพระ
13. วิทยาเขตเทคนิคนนทบุรี
14. วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยาวาสุกรี
15. วิทยาเขตเกษตรพระนครศรีอยุธยาหันตราศรีอยุธยา
16. วิทยาเขตเกษตรปทุมธานี
17. วิทยาเขตจันทบุรี
18. วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
19. วิทยาเขตภาคใต้
20. วิทยาเขตไกลกังวล
21. วิทยาเขตกาฬสินธ์
22. วิทยาเขตขอนแก่น
23. วิทยาเขตสุรินทร์
24. วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
25. วิทยาเขตภาคพายัพ
26. วิทยาเขตเกษตรน่าน
27. วิทยาเขตเกษตรลำปาง
28. วิทยาเขตเทคนิคตาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้อำนวยการศูนย์ มีหน้าที่ วิจัยและฝึกอบรม พัฒนาบุคลากร ซึ่งแบ่งส่วนราชการออกเป็น 8 ศูนย์ดังนี้

1. ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมอุตสาหกรรมเสื้อผ้า
2. ศูนย์พัฒนาบุคลากรเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมและปิโตรเคมี
3. ศูนย์ฝึกอบรมและบริหารซ่อมเครื่องจักรกล
4. ศูนย์ขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรประสบภัยธรรมชาติ
5. ศูนย์ภาษา
6. ศูนย์ฝึกอบรมเทคโนโลยีชุนหะวัณ
7. ศูนย์ฝึกอบรมพัฒนาอาจารย์ 5 ภาค
8. ศูนย์พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีผลไม้เมืองร้อน

ผู้อำนวยการสถาบันเพื่อการวิจัย มีหน้าที่วิจัย ค้นคว้า ทดลอง เพื่อส่งเสริมการศึกษาด้ายเกษตรกรรม มีส่วนราชการดังนี้

1. สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง
2. สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรสกลนคร
3. สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี
4. สถาบันวิจัยเคมี

คณะบดี มีหน้าที่บริหารงานทางวิชาการ ซึ่งทำการสอนในหลักสูตรปริญญาตรีมีส่วนข้าราชการแบ่งเป็น 11 คณะดังนี้

1. คณะเกษตรศาสตร์นครศรีธรรมราช
2. คณะเกษตรศาสตร์บางพระ
3. คณะคหกรรมศาสตร์
4. คณะนาฏศิลปและดุริยางค์
5. คณะบริหารธุรกิจ
6. คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี
7. คณะวิศวกรรมและเทคโนโลยีการเกษตร
8. คณะศิลปกรรม
9. คณะศิลปศาสตร์
10. คณะศึกษาศาสตร์
11. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง

สำนักผู้อำนวยการบริหาร

สำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ

สำนักผู้ตรวจสอบราชการ

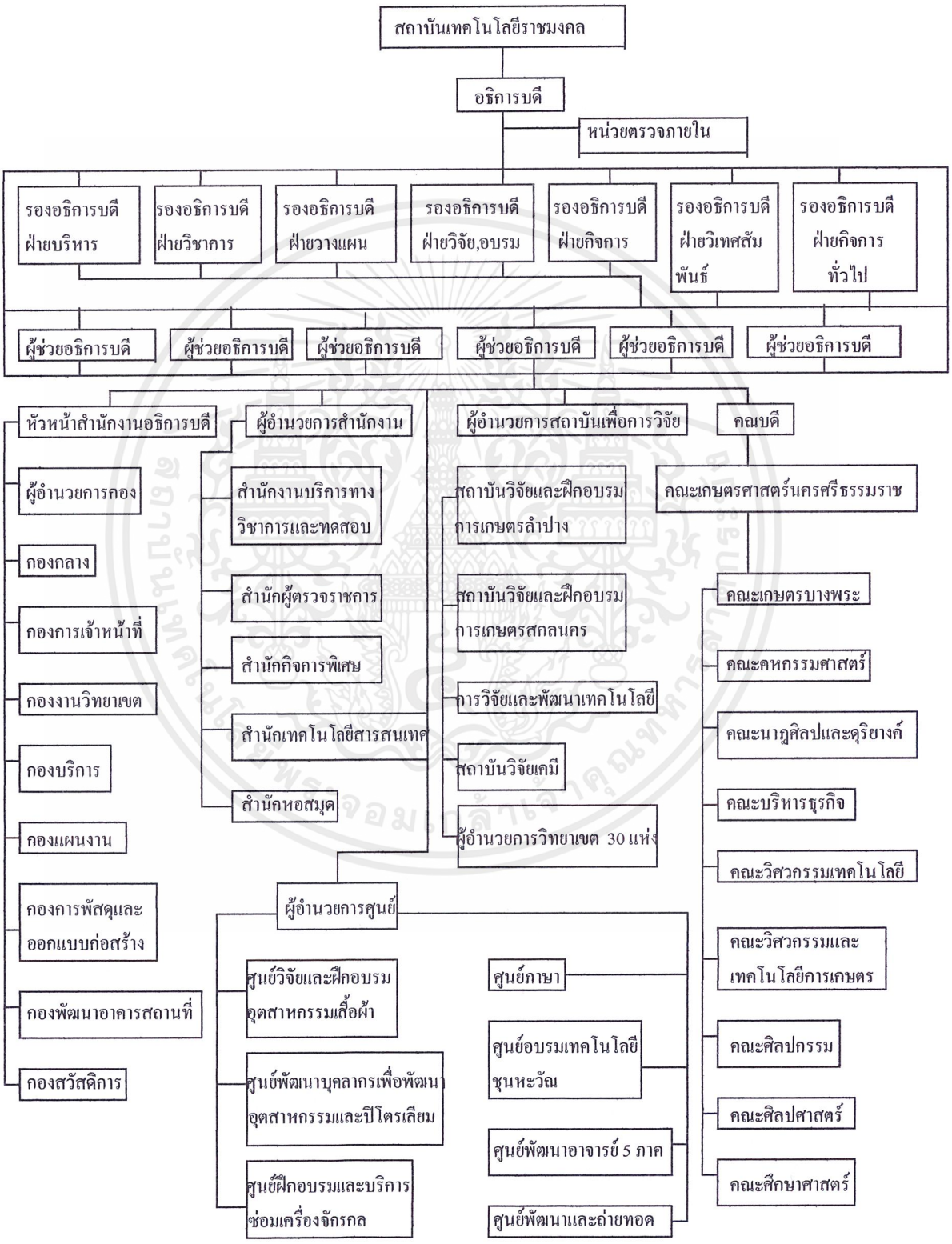
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักกิจการพิเศษ

สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาพที่ 1

แสดงแผนภูมิการบริหารสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เป็นสถาบันอุดมศึกษาสายวิชาชีพ และเทคโนโลยีมีจุดมุ่งหมายที่จะผลิตผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาชีพต่างๆ เพื่อผลิตสำเร็จการศึกษาที่มีคุณภาพและปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของตลาดแรงงานทั้งในและนอกประเทศ โดยแบ่งออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่

1. ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี หรือ ประกาศนียบัตร ได้จัดการศึกษาแบ่งออกเป็นหลักสูตร ดังนี้

1. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
2. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

2. ระดับปริญญาตรี ซึ่งได้ทำการเปิดสอนในสาขาวิชาชีพต่างๆ ในวิทยาเขตทั่วประเทศ 29 แห่ง

วิทยาเขตต่างๆ ที่เปิดทำการสอนในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี โดยจำแนกออกเป็นประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม 10 วิทยาเขต วิชาเกษตรกรรม 10 วิทยาเขต วิชาพาณิชยกรรม 5 วิทยาเขต วิชาคหกรรมศาสตร์ 4 วิทยาเขต และศิลปกรรม 1 วิทยาเขต รวมทั้งสิ้น 30 วิทยาเขต ซึ่งแต่ละวิทยาเขตมีที่ตั้งตามภาคต่าง ๆ ดังนี้

วิทยาเขตภาคเหนือประกอบด้วย

1. วิทยาเขตเทคนิคพายัพ
2. วิทยาเขตเกษตรน่าน
3. วิทยาเขตเกษตรลำปาง
4. วิทยาเขตเทคนิคต่าง ๆ
5. วิทยาเขตเกษตรพิษณุโลก

วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย

1. วิทยาเขตกาฬสินธ์
2. วิทยาเขตสุรินทร์
3. วิทยาเขตขอนแก่น
4. วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วิทยาเขตภาคกลาง ประกอบด้วย

1. วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยาวาสุกรี
2. วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยาหันตรา
3. วิทยาเขตนนทบุรี
4. วิทยาเขตปทุมธานี
5. วิทยาเขตเทเวศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ
7. วิทยาเขตพระนครใต้
8. วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนาถ
9. วิทยาเขตเพาะช่าง
10. วิทยาเขตอุเทนถวาย
11. วิทยาเขตพณิชยการพระนคร
12. วิทยาเขตพิตรพิมุขจักวรรดิ์
13. วิทยาเขตโชติเวช
14. วิทยาเขตพระนครเหนือ
15. วิทยาเขตชุมพรเขตอุดมศักดิ์
16. วิทยาเขตพิตรพิมุขทุ่งมหาเมฆ

วิทยาเขตภาคตะวันออก ประกอบด้วย

1. วิทยาเขตบางพระ
2. วิทยาเขตจันทบุรี

วิทยาเขตภาคใต้ ประกอบด้วย

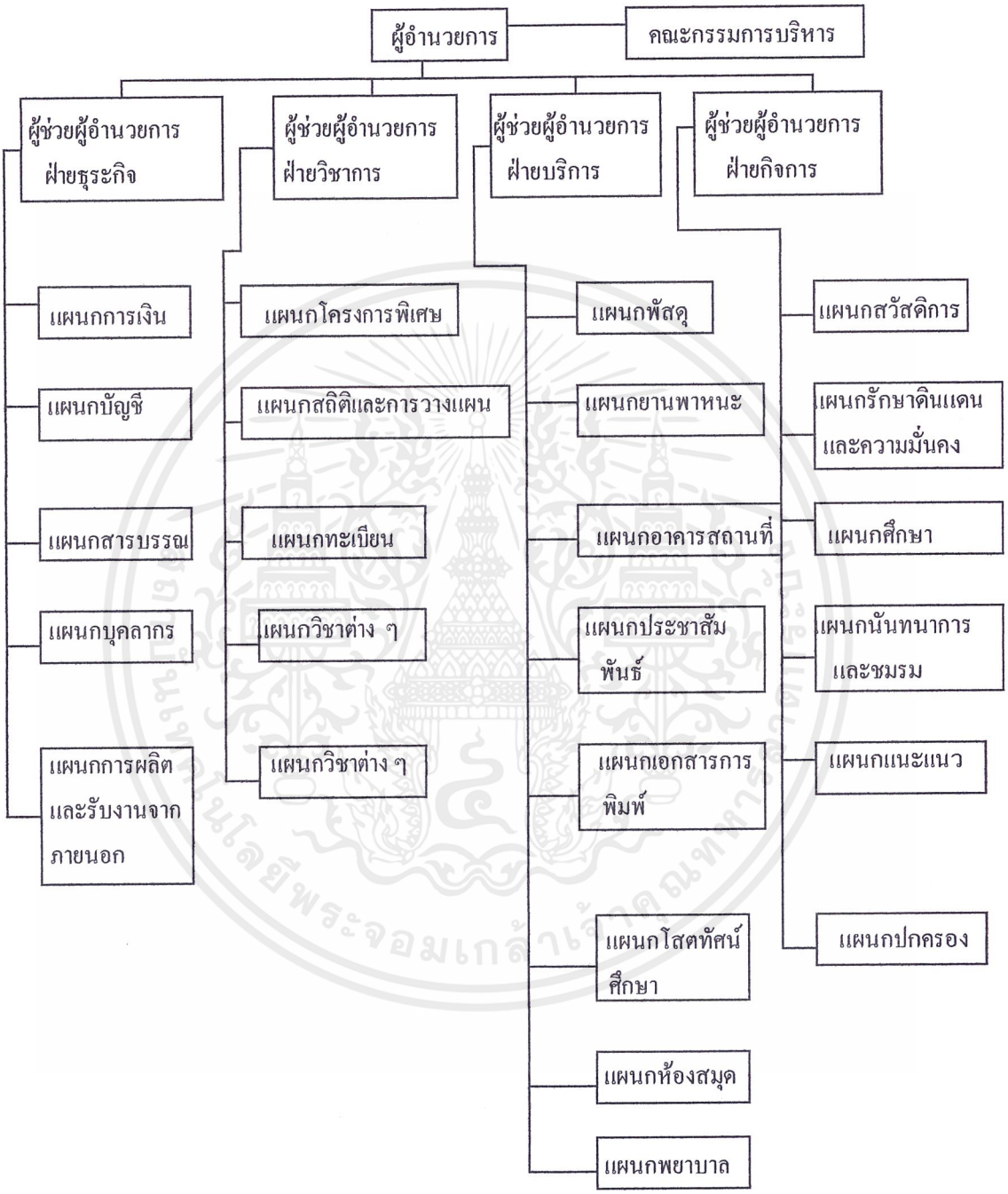
1. วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
2. วิทยาเขตภาคใต้
3. วิทยาเขตไกลกังวล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2

แสดงแผนภูมิการบริหารงานในวิทยาเขตต่าง ๆ

สังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุด
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ปพ.
ก631ค
2542

การศึกษามาตรฐานอาคารทางการศึกษา

จากการศึกษามาตรฐานอาคารทางการศึกษาจะมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้อาคารทางการศึกษาประเภทต่าง ๆ ของสถานศึกษาอยู่ในมาตราฐานเดียวกัน ซึ่งจะยกในส่วนของอาคารที่ใช้ในการศึกษาอยู่ โดยมีขนาดและพื้นที่ดังต่อไปนี้

การศึกษาเกี่ยวกับสถานที่เรียน

จากการศึกษามาตรฐานอาคารเรียน จะเป็นตัวกำหนดขนาดของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการเองห้องเรียนการสอนในโรงเรียนไปแล้วก็คือ

ห้องเรียนมีพื้นที่ 1.8 ตรม. / คน

ห้องเรียนปฏิบัติการมีพื้นที่ 172 ตรม. / 40 คน

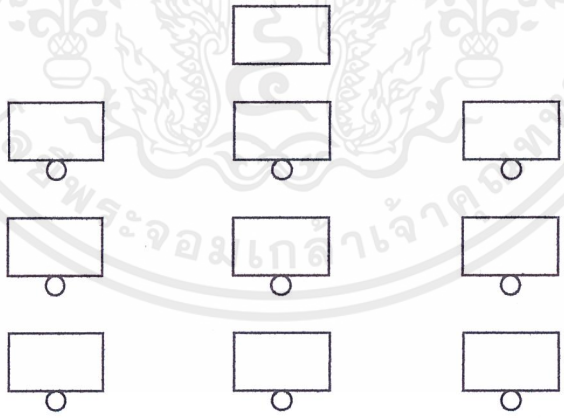
นอกจากนั้นยังมีการจัดแบ่งพื้นที่ภายในห้องเรียนดังนี้

การจัดที่นักเรียนได้รับความนิยม และปฏิบัติกันมานานจนเป็นหลักปฏิบัติเอง

การจัดห้องเรียนการสอนในโรงเรียนไปแล้วก็คือ การจัดแบบเรียงแถว แบบเรียบหน้ากระดานหรือแบบที่นักเรียนต้องแบ่งความสนใจไปยังจุดใดจุดหนึ่ง โดยเฉพาะและจุดที่มักจะเน้น คือ จุดที่ครูอยู่หรือทำกิจกรรมการสอน รูปแบบการจัดที่นั่งแบบนี้มักจะออกมาดังนี้

ภาพที่ 3

ภาพแสดงการจัดที่นั่งแบบหน้ากระดาน



024254

การจัดที่นั่งแบบนี้ดีในแง่ของความเป็นระเบียบ และการมีระเบียบวินัยของห้องเรียนแต่ข้อจำกัดดูเหมือนจะมีมากสักหน่อย โดยเฉพาะการจำกัดเสรีภาพของนักเรียนในการร่วม

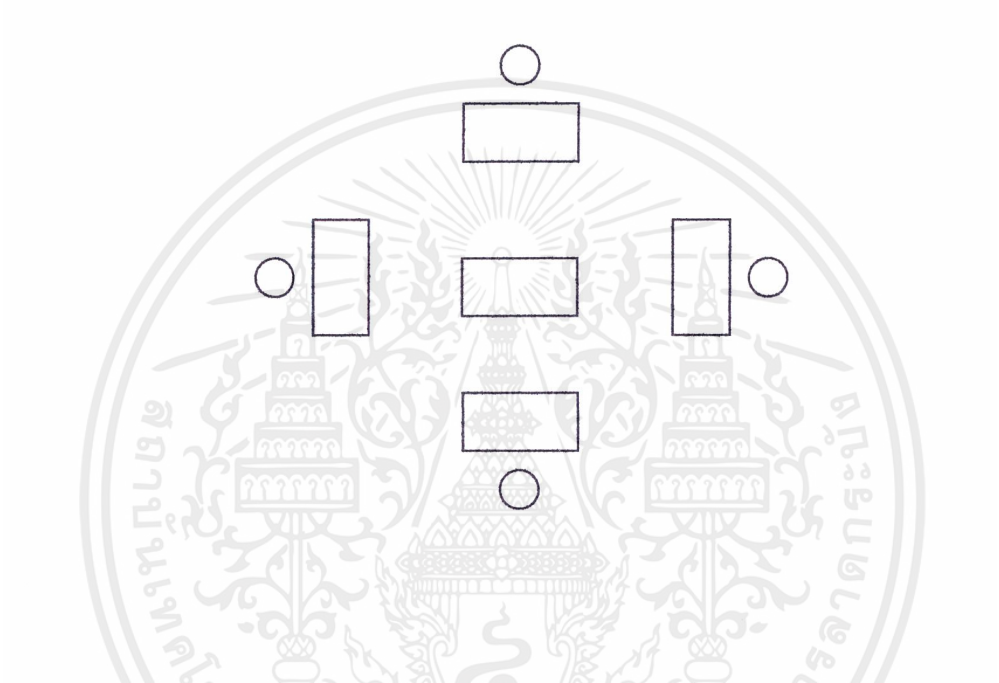
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มือกันเรียน เพราะห้องเรียนแบบที่นั่งเรียงหน้ากระดานต่างคนต่างเรียน ต่างเอาตัวรอด ยิ่งไปกว่านั้นบางครั้งการจัดเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ในห้องเรียนก็กำหนดตายตัวตามแบบของที่นั่งเรียนไปด้วย

การจัดชั้นเรียน หรือที่นั่งนักเรียนที่การศึกษาไทยส่งเสริมกันอยู่ตลอดเวลาตามหลักสูตรฉบับปัจจุบันก็คือ การจัดแบบกลุ่มหรือแบบ MULTI – PURPOSE ดังนี้

ภาพที่ 4

ภาพแสดงการจัดที่นั่งแบบกลุ่มหรือแบบ MULTI – PURPOSE



การจัดที่นั่งแบบนี้จุดสนใจอยู่ที่ศูนย์กลางของห้องเรียน ไม่ใช่อยู่ที่ครูผู้สอนหรือนักเรียนคนใดคนหนึ่ง กิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดกระทำกันในห้องเรียนสามารถเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น นักเรียนรู้สึกว่าตัวเองมีอิสระในการเรียนมากขึ้น ครูสามารถนำเอากิจกรรมต่าง ๆ มาใช้ได้หลายชนิด

การจัดที่นั่งนักเรียน ครูจะจัดแบบใด สถานการณ์เช่นใด เป็นเรื่องที่ขึ้นอยู่กับการเปิดและปิดความคิดของครู ถ้าท่านเป็นครูยุคเก่าก็ใช้เรียนแบบเรียงแถวไป ถ้าเป็นครูรุ่นใหม่ก็ใช้แบบกลุ่ม ถ้าเป็นครูรุ่นเก่าและรุ่นใหม่ในคราวเดียวกัน ก็เป็นการประสานเอาทั้งแบบเรียงแถวและแบบกลุ่มมาใช้ให้เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการจัดที่นั่งสำหรับการเรียนมีดังนี้

การจัดที่นั่งแบบเรียงแถวหน้ากระดาน

ข้อดี ความเป็นระเบียบและมีระเบียบวินัยในห้องเรียน

ข้อเสีย เป็นการจำกัดเสรีภาพของนักเรียน ในการร่วมมือกันเรียนเพราะนั่งเรียงหน้ากระดานต่างคนต่างเอาตัวรอด การเรียนมีความรู้สึกว่าต้องแยกกันเรียน ครูมีอำนาจการตัดสินใจอยู่คนเดียว เด็กก็เกิดความเบื่อหน่าย

การจัดแบบกลุ่ม

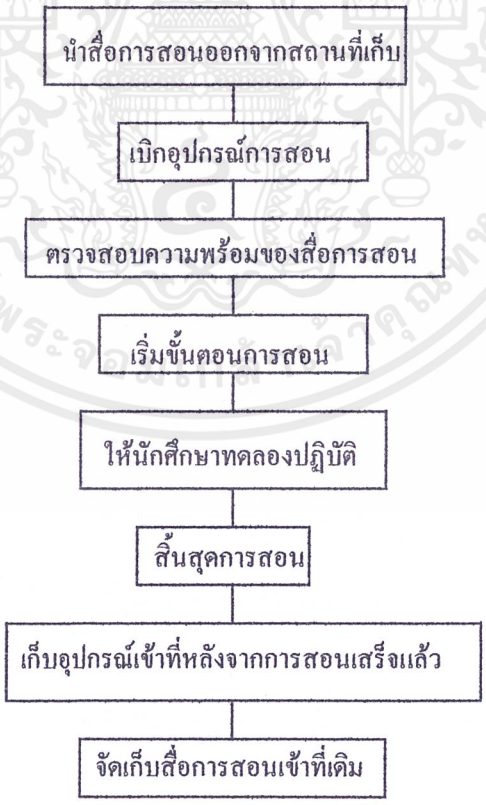
ข้อดี จุดศูนย์กลางอยู่กลางห้องไม่ใช่ครูหรือนักเรียนคนใด กิจกรรมเปิดให้เด็กมีส่วนร่วมในการสอน เด็กมีอิสระในการเรียนเพิ่มขึ้น ครูนั้นสามารถนำเอากิจกรรมต่าง ๆ มาใช้ได้หลายวิธี

ข้อเสีย ห้องเรียนสับสนวุ่นวาย ถ้าครูดำเนินการไม่ดี

พฤติกรรมของครูผู้สอน

ภาพที่ 5

แสดงแผนผังพฤติกรรมของครูผู้สอน



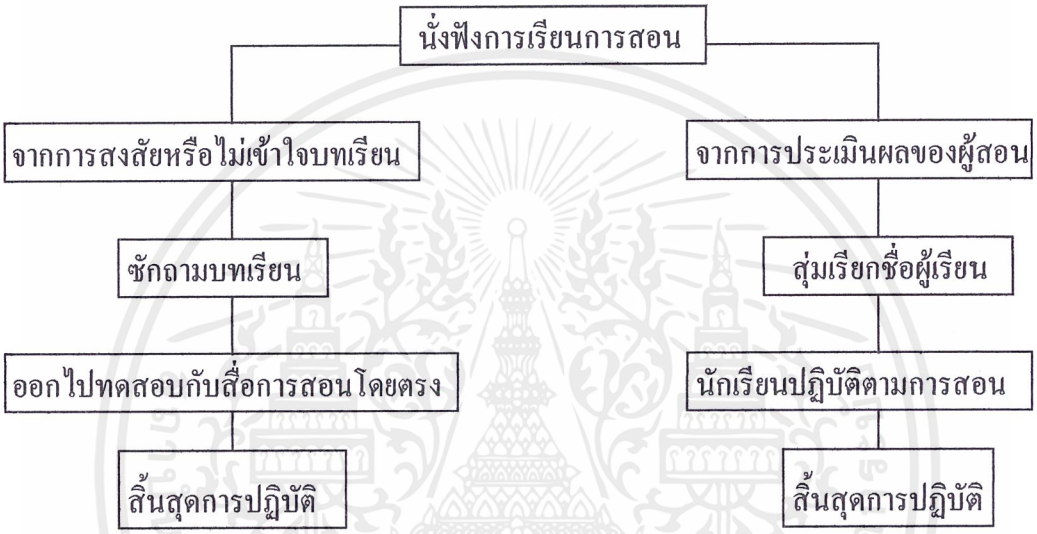
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของผู้เรียน

ในส่วนของพฤติกรรมของผู้เรียน จะเป็นส่วนของร่วมกิจกรรมในการสอนของเนื้อหาวิชา ซึ่งจะเป็นการประเมินผลการเรียนในระหว่างการสอน การเรียนการสอนที่ดี จะต้องใช้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสอนนั้น ๆ จึงจะทำให้การเรียนรู้ได้อย่างเร็วขึ้น

ภาพที่ 6

แสดงแผนผังพฤติกรรมของผู้เรียน



สรุป

พฤติกรรมของผู้เรียนจะเกิดจากการสงสัยในบทเรียน คือ ให้ทดลองปฏิบัติจากสื่อการสอนโดยตรงทำให้เกิดความเข้าใจในบทเรียน

พฤติกรรมการสอนมีดังนี้

ผู้สอนจะทำการสาธิตให้ผู้เรียนดูก่อนหนึ่งครั้ง การประเมินผลในระหว่างการสอนในชั่วโมงและจากงานที่ได้รับมอบหมายจากใบสั่งงาน

การจัดการเรียนการสอน

เพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ และสามารถตรวจสอบได้ทุกขั้นตอน จึงต้องอาศัยการจัดระบบ (System A pproach) มาใช้ในระบบการเรียนการสอน ซึ่งสามารถแก้ไขปัญหา และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอนได้อย่างมั่นใจ ในระบบการเรียนการสอนประกอบด้วยนักเรียน และทรัพยากรต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนที่ป้อนเข้าไป (Input) เพื่อผ่านขบวนการเรียนการสอน (Process) มีผู้สอนเป็นผู้วางแผนสถานการณ์การเรียนการสอน และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควบคุมกระบวนการเรียนการสอนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ หลังจากที่ผู้เรียนผ่านขบวนการเรียนการสอนแล้ว ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือไม่เพราะเหตุใดนั่น คือ ผลที่ได้ออกมา (Output) ที่ผู้สอนจะต้องนำมาแก้ไขปรับปรุงโดยอาศัยข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) จากการวัดผลและประเมินผล

การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับประเภทและรูปแบบของสื่อ (วรรณา เจียมฑะวงษ์ . 2532 : 1-2)

ความหมายของสื่อการสอน

สื่อการสอน หมายถึง สิ่งที่ใช้เป็นตัวกลางในการถ่านทอดความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เรียน หรือทำให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

ลักษณะของสื่อการสอนที่ดี

สื่อการสอนที่ดี ย่อมช่วยให้การเรียนรู้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะต้องประกอบไปด้วยคุณลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ

1. มีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน
2. มีความเหมาะสมกับรูปแบบของการเรียนการสอน
3. มีความเหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน
4. มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในการใช้สื่อ

ประเภทสื่อการเรียนการสอน

การจำแนกประเภทสื่อการเรียนการสอนอาจจะทำได้หลายลักษณะ ขึ้นอยู่ว่าจะใช้อะไรเป็นเกณฑ์ในการแบ่งประเภท ดังเช่น การใช้ความเป็นรูปธรรมของเอ็ดการ์ เดล ก็สามารถจำแนกได้ 10 ประการ แต่บางท่านก็แบ่งประเภทสื่อการเรียนการสอนแตกต่างจาก เอ็ดการ์ เดล

สื่อการสอนจำแนกเป็น 3 ประเภทคือ (สำเภา วรางกูร. 2523 : 112 – 119)

1. วัสดุและเครื่องมือที่ไม่ต้องฉาย หมายถึง วัสดุและเครื่องมือที่ไม่ต้องอาศัยเครื่องฉายในการนำเสนอ แต่สามารถนำเสนอได้ด้วยตัวมันเอง ได้แก่ รูปภาพ แผนที่ หุ่นจำลอง ฯลฯ ตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การสาธิต นิทรรศการ ทัศนศึกษา ฯลฯ

2. วัสดุและเครื่องมือที่ต้องฉาย หมายถึง และเครื่องมือที่ต้องอาศัยเครื่องฉายในการนำเสนอได้ดังนี้ ฟิล์มฉายภาพยนต์ และเครื่องฉายภาพยนต์ ภาพโปร่งใส และเครื่องฉายภาพข้ามศรีษะ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. โสตวัสดุและอุปกรณ์ หมายถึง วัสดุและอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับเสียงสามารถรับรู้ได้โดยการฟัง เช่น เครื่องบันทึกเสียง และเทป เครื่องเล่นแผ่นเสียงและแผ่นเสียง เครื่องขยายเสียง เครื่องรับวิทยุ เป็นต้น

ชัยยงค์ พรหมวงค์ (2533)สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้แบ่งสื่อการสอนเป็น 3 ประเภทดังนี้

1. วัสดุ หมายถึง สิ่งช่วยสอนที่มีการผุพังสิ้นเปลือง เช่น ชอล์ก ฟิล์ม ภาพถ่าย ภาพยนตร์ สไลด์ ฯลฯ

2. อุปกรณ์ หมายถึง สิ่งช่วยสอนที่เป็นเครื่องมือ เช่น กระดานดำ กล้องถ่ายรูป เครื่องฉายภาพยนต์ เครื่องรับโทรทัศน์ ฯลฯ

3. กระบวนการและวิธีการ ได้แก่ การจัดระบบ การสาธิต การทดลอง และกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ครูจัดทำขึ้นมุ่งให้นักเรียนปฏิบัติ

คณะกรรมการแผนกนิทรรศการ กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ ได้จำแนกสื่อการสอนซึ่งเรียกว่า “ โสตทัศนูปกรณ์ ” ออกเป็น 6 ประเภท ดังนี้

1. วัสดุลายเส้น มี 9 ชนิด คือ
   - กระดานดำ
   - แผนที่และลูกโลก
   - การ์ตูน
   - โปรเตอร์
   - แผนภาพ
   - แผนภูมิ
   - แผ่นป้ายผ้าสำลี และ ป้ายนิเทศ
2. วัสดุมีทรงมี 6 ชนิด คือ
   - ตู้อันตราทัศน์
   - พิพิธภัณฑ์โรงเรียน
   - ของเลียนแบบ
   - ของจำลอง
   - ของตัวอย่าง และของจริง
3. โสตวัสดุมีอยู่ 4 ชนิด คือ
   - ระบบเสียง
   - แผ่นเสียง
   - เทปเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยุ

4. ภาพนิ่งมีอยู่ 10 ชนิด คือ

ภาพผนัง

สมุดภาพ

ภาพสามมิติ

ภาพเขียน

ภาพถ่าย

ฟิล์มสตริป

สไลด์

ภาพโปร่งแสง

รูปตัดมาจากหนังสือ

5. กิจกรรมร่วม แบ่งเป็น 8 ชนิด ได้แก่

งานที่เป็นโครงการ

การเล่นละคร

การแสดงละคร

การแสดงบทบาท

การสาธิต

การศึกษานอกสถานที่

นิทรรศการ

การทดลอง

กระบะทราย

6. ภาพยนต์และโทรทัศน์

Vernon S. Geriach and Donaid P . Ely จำแนกสื่อการเรียนการสอนออกเป็น 8 ประเภท คือ

ของจริงและตัวบุคคล

สื่อการสอนประเภทภาษาพูด หรือภาษาเขียน

วัสดุกราฟฟิค

ภาพนิ่ง

ภาพเคลื่อนไหว

การบันทึกเสียง

สื่อประเภทการสอนแบบโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สื่อประเภทสถานการณ์จำลองและชุดการสอน

ที่มาของสื่อการเรียนการสอน

เนื่องจากการสอนเป็นกระบวนการสื่อความหมายระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยมีเจตนาที่จะถ่ายทอดความรู้ ความรู้สึก ทัศนคติ ค่านิยม และทักษะจากครู ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ส่งไปยังนักเรียนซึ่งเป็นผู้รับ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยตัวกลางในรูปแบบต่าง ๆ เป็นพาหะนำไป ตัวกลางจึงเปรียบเสมือนสะพานเชื่อมโยงที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง

ท่านผู้รู้ในทางการศึกษาได้เรียกชื่อตัวกลางแตกต่างกันออกไปตามยุคตามสมัย ตามความคิดเห็นและความหมายเหมาะสม เช่น อุปกรณ์การสอน โสตทัศนอุปกรณ์ สื่อการสอน สื่อการเรียน และในปัจจุบันบางท่านใช้คำว่า สื่อการเรียนการสอน แต่คำหมายถึงตัวกลางทั้งสิ้น แต่มีความหมายกว้างขวาง

เดิมใช้คำว่า อุปกรณ์การสอน (Teaching Aids) เน้นถึงสิ่งที่นำมาใช้ช่วยในการสอน แต่เนื่องจากสิ่งที่นำมาใช้ช่วยในการสอนนั้นส่วนใหญ่ต้องใช้ประสาทตาและประสาทหูรับฟัง จึงหันมาใช้คำว่า โสตทัศนอุปกรณ์ หรือโสตทัศนูปกรณ์

ต่อมาได้มีการพิจารณารูปแบบของการเรียนการสอน ว่าเข้าลักษณะกระบวนการสื่อความหมายซึ่งมีองค์ประกอบครบ ได้แก่ ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้ส่งเนื้อหาตามหลักสูตร คือ สาร อุปกรณ์การเรียนการสอน และวิธีการคือ สื่อ ผู้เรียนคือผู้รับ ซึ่งสื่อที่ว่านี้ก็ คือ ตัวกลางนั่นเอง

สื่อตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน หมายถึง ทำการติดต่อให้ถึงกันหรือชักนำให้รู้จักกันจึงได้มีการนำเอาคำว่า สื่อ (Medias) มาใช้แทนคำว่า อุปกรณ์ และเนื่องจากเน้นที่ตัวครูผู้สอนเป็นสำคัญจึงใช้คำว่า สื่อการสอน (Teaching Medias)

แต่ยังไรก็ตามในตำรายังใช้ทั้งคำว่า สื่อการสอน และสื่อการเรียน

คุณค่าของสื่อการเรียนการสอน (กิดานันท์ มลิทอง. 2540 : 88 – 89)

เรื่องคุณค่าของสื่อการเรียนการสอน เป็นผลสืบเนื่องมาจากการวิจัยสื่อ ซึ่งอาจหาอ่านได้จากเอกสารการวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ตะหนักถึงคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนโดยทั่ว ๆ ไป จึงขอนำผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนมากล่าวสรุป ซึ่งสื่อการสอนสามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งผู้เรียนและผู้สอน คือ

1. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้นจากประสบการณ์ที่มีความหมายในรูปแบบต่าง ๆ
2. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้มากขึ้น โดยใช้เวลาน้อยลง
3. ช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนและมีส่วนร่วม
4. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความประทับใจ มั่นใจ และจดจำได้นาน
5. ช่วยส่งเสริมการคิดและการแก้ปัญหาในการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ช่วยให้สามารถเอาชนะข้อจำกัดต่าง ๆ ในการเรียนรู้ได้

7. ช่วยลดการบรรยายของผู้สอนลง แต่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น

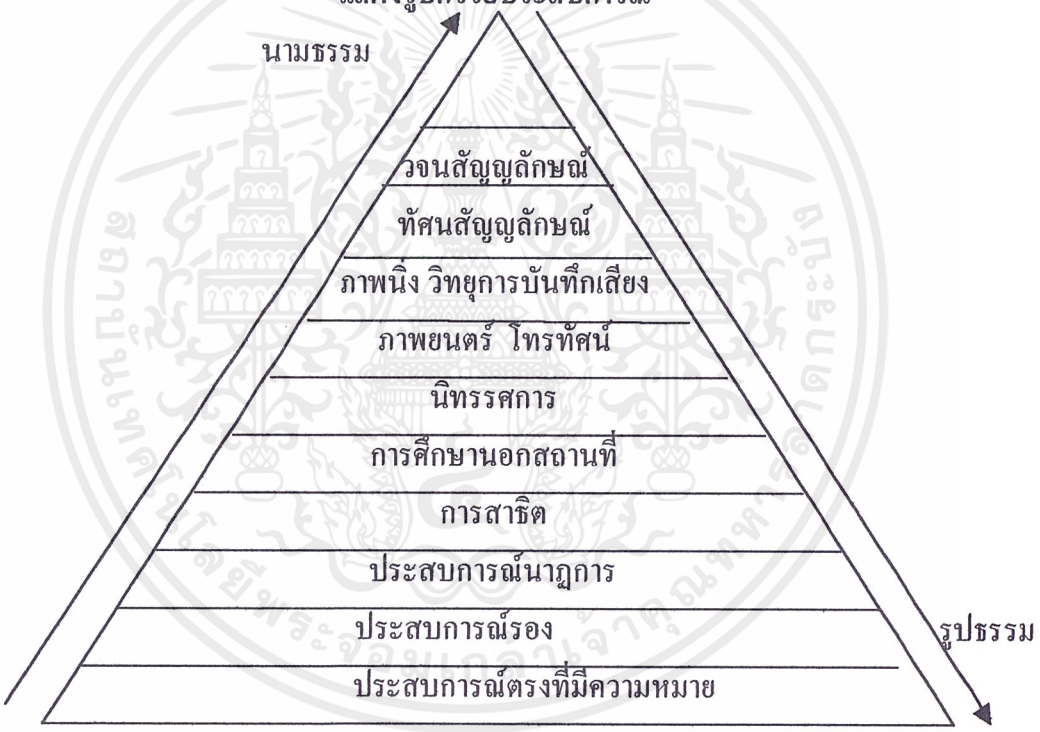
8. ช่วยลดการสูญเปล่าทางการศึกษาลง เพราะช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ดร. เอ็ดการ์ เดล แห่งมหาวิทยาลัยโอไฮโอ สหรัฐอเมริกา

ได้จัดลำดับประสบการณ์ในการเรียนรู้ของมนุษย์ โดยคำนึงถึงความเป็นรูปธรรมในลักษณะรูปกรวย โดยให้หลักการไว้ว่า " มนุษย์จะเรียนรู้ได้ดีขึ้น หากการเรียนรู้นั้นเกิดจากประสบการณ์รูปธรรม และการเรียนรู้จะน้อยลง หารการเรียนรู้นั้นเกิดจากประสบการณ์นามธรรมซึ่งได้กำหนดประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมมากที่สุดไว้ในฐานกรวยประสบการณ์ดังนี้

ภาพที่ 7

แสดงรูปกรวยประสบการณ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรวยประสบการณ์ซึ่งมีฐานกว้างมากและประสบการณ์รูปธรรมจะค่อย ๆลดลง และน้อยที่สุดที่ยอดกรวย นั่นคือ ที่ยอดกรวยประสบการณ์เป็นนามธรรมมากที่สุด

ดังนั้น การจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ควรคำนึงถึงความเข้มข้นของประสบการณ์ที่จะสามารถจัดให้ได้โดยคำนึงถึงความเหมาะสม และความเป็นไปได้ ถ้าเรื่องที่สามารถจัดประสบการณ์ตรงได้ก็ควรทำ จะเห็นได้ว่าถ้าเราแบ่งกรวยประสบการณ์ตามแบบทฤษฎีของ ดร. เอ็ดการ์ เดล ค่อนข้างจะสับสน เพราะประสบการณ์แต่ละขั้น อาจใช้สื่อหลายอย่างผสมกัน การแยกประเภทตามแนวนี้จะไม่ชัดเจนนัก

อีลี (Ely) อีลีได้จำแนกสื่อการเรียนการสอนตามทรัพยากรการเรียนรู้ (Learning Resources) เป็น 5 รูปแบบ โดยแบ่งได้เป็นสื่อที่ออกแบบขึ้นเพื่อจุดมุ่งหมายทางการศึกษา และสื่อที่มีอยู่ทั่วไปแล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้แก่

1. คน ในทางการศึกษานั้น หมายถึงบุคลากรที่อยู่ในระบบของโรงเรียน ได้แก่ ครู ผู้บริหาร ผู้แนะนำการศึกษา ผู้ช่วยสอน หรือผู้ที่มีอำนาจหรือมีการอำนวยความสะดวกด้านต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ ฯลฯ

2. วัสดุ วัสดุในการศึกษาโดยตรงจะเป็นส่วนประกอบประเภทที่บรรจุเนื้อหาบทเรียน โดยรูปแบบของวัสดุมิใช่สิ่งสำคัญที่จำต้องคำนึง เช่น หนังสือ สไลด์ ฯลฯ

3. อาคารสถานที่ คือ ตัวตึก ที่ว่าง สิ่งแวดล้อม ฯลฯ ซึ่งมีผลเกี่ยวข้องกับทรัพยากรรูปแบบอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้วและกับผู้เรียนด้วย สถานที่สำคัญในการศึกษาได้แก่ ตึกเรียน และสถานที่อื่น ๆ เป็นต้น

4. เครื่องมือและอุปกรณ์ เป็นทรัพยากรทางการเรียนรู้เพื่อช่วยในการผลิตหรือใช้ร่วมกับทรัพยากรอื่น ๆ ส่วนมากมักเป็นเครื่องมือด้านโสตทัศนูปกรณ์ หรือเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ

5. กิจกรรม โดยทั่วไปแล้วกิจกรรมที่กล่าวมาเป็นการดำเนินงานที่จัดขึ้นเพื่อกระทำร่วมกับทรัพยากรอื่น ๆ หรือเป็นเทคนิควิธีการพิเศษเพื่อการเรียนการสอน เช่น การสอนแบบโปรแกรม เกมและการจำลอง การจัดทัศนศึกษา ฯลฯ

หลักการเลือกสื่อการสอน (กิดานันท์ มลิทอง. 2540 : 89 –94)

การเลือกสื่อการสอนเพื่อนำมาใช้ประกอบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญ โดยในการเลือกสื่อ ผู้สอนจะต้องตั้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการเรียนให้แน่นอนเสียก่อน เพื่อใช้วัตถุประสงค์นั้นเป็นตัวชี้นำในการเลือกสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม คือ

1. สื่อนั้นต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนและจุดมุ่งหมายที่จะสอน

2. เลือกสื่อที่มีเนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจ และเป็นสื่อที่จะให้ผลต่อการเรียนการสอนมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียน

4. สื่อนั้นต้องเป็นสื่อที่มีคุณภาพเทคนิคการผลิตที่ดี มีความชัดเจนและเป็นจริง

5. มีราคาไม่แพง

6. เป็นสื่อที่ใช้ได้สะดวกสะบายในการสอน

การเลือกสื่อการสอนให้สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์และประสบการณ์

ในการเรียนการสอนนั้น วัตถุประสงค์ของการเรียนนับเป็นสิ่งสำคัญยิ่งอย่างหนึ่งที่ผู้สอนจะต้องกำหนดไว้เพื่อเป็นหลักว่า จะสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และได้รับประสบการณ์ด้านใดบ้างจากบทเรียนนั้น ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถเลือกสื่อการสอนได้อย่างเหมาะสมกับวิธีการสอนแต่ละอย่างด้วย จากผลงานของ อัลเลน (**Allen**) เกี่ยวกับการเลือกสื่อการสอน อัลเลนได้แสดงตารางแสดงประสิทธิภาพของสื่อชนิดต่าง ๆ เพื่อให้ผู้สอนสามารถเลือกสื่อเพื่อใช้สอนได้สัมพันะกับวัตถุประสงค์และประสบการณ์การเรียนรู้อันจะทำให้เกิดการเรียนรู้และได้ผลดีมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 1

ตารางแสดงประสิทธิภาพของสื่อชนิดต่าง ๆ

สื่อที่ใช้	ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง	ศึกษาจากของจริง	หลักทบ. แนวคิด	การศึกษาเป็นขั้นตอน	ปฏิบัติจริง	พัฒนาทางเจตคติ
ภาพนิ่ง	xx	xxx	x x	xx	x	x
ภาพยนตร์	xx	xxx	xxx	xxx	xx	xx
โทรทัศน์	xx	xx	xxx	xx	x	xx
วัสดุ 3 มิติ	xx	xxx	x	x	x	x
เทปบันทึกเสียง	xx	x	x	xx	x	xx
บทเรียนแบบpa	xx	xx	xx	xxx	x	xx
การสาธิต	x	xx	x	xxx	xx	xx
สิ่งพิมพ์	xx	x	xx	xx	x	xx
การบรรยาย	xx	x	xx	xx	x	xx

xxx ประสิทธิภาพสูงสุด xx ประสิทธิภาพกลาง x ประสิทธิภาพต่ำ

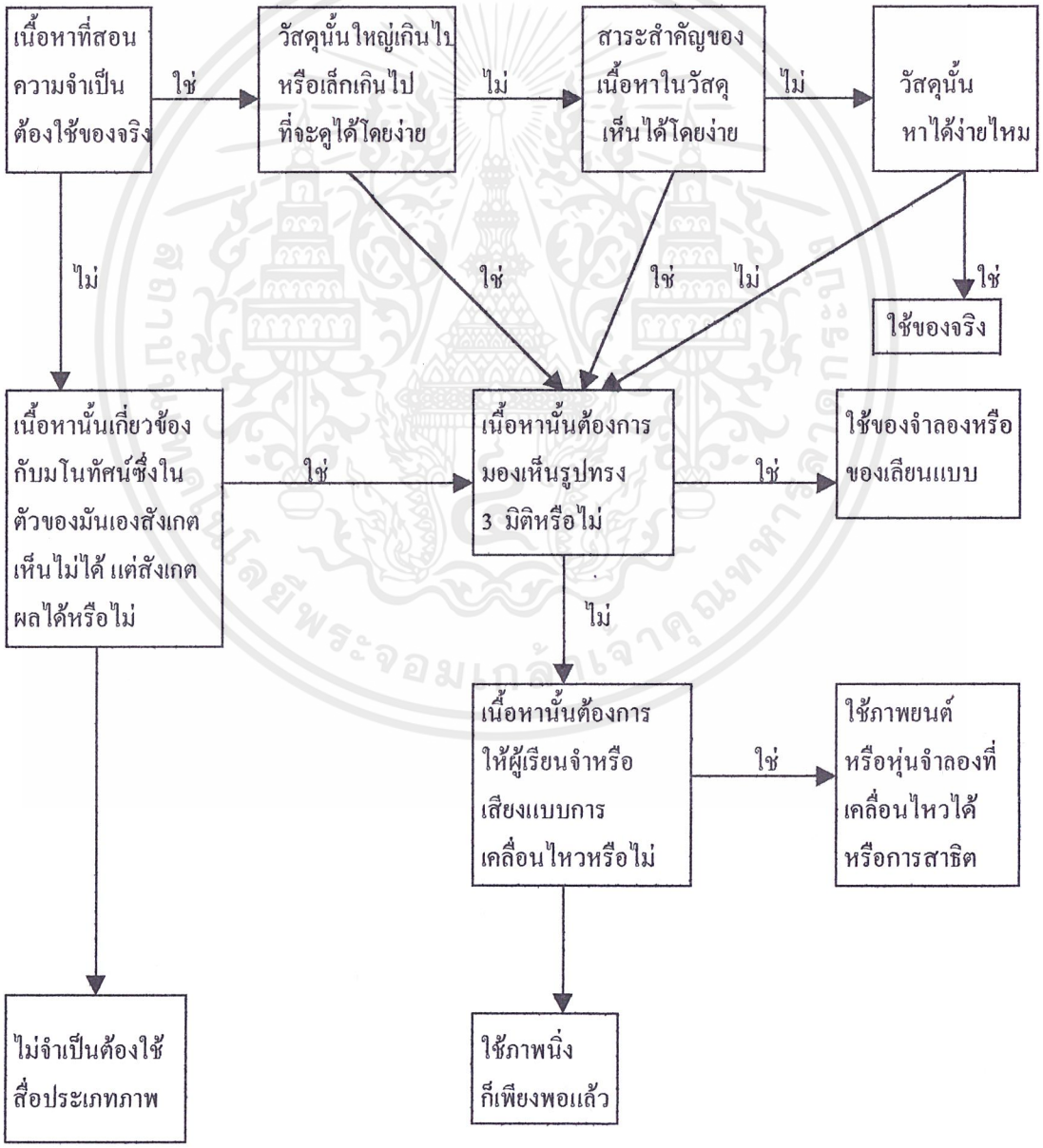
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกสื่อการสอนตามประเภทของสื่อ

ในการเลือกสื่อการสอนนั้น บางครั้งผู้สอนอาจต้องการเลือกสื่อประเภทจักษุสัมผัสหรือสื่อประเภทเสียงเพื่อใช้ประกอบเนื้อหาบทเรียน โดยตรงมีการวิเคราะห์เนื้อหาที่จะสอนเสียก่อนว่ามีความจำเป็นต้องใช้สื่ออะไรบ้างในแต่ละประเภทเพื่อเป็นสิ่งเร้าในการเรียนการสอน

ภาพที่ 8

แสดงขั้นตอนในการพิจารณาเลือกใช้สื่อประเภทเสียง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนใช้สื่อการสอน

การใช้สื่อการสอนนั้นอาจจะใช้เฉพาะขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการสอน หรือจะใช้ในทุกขั้นตอนก็ได้ คือ

1. การเข้าสู่บทเรียน
2. ขั้นตอนดำเนินการสอนหรือประกอบกิจกรรมการเรียน
3. ขั้นวิเคราะห์และฝึกปฏิบัติ
4. ขั้นสรุปบทเรียน
5. ขั้นประเมินผู้เรียน

หลักในการใช้สื่อการสอน

ภายหลังจากผู้สอนได้เลือกและตัดสินใจแล้วว่าจะใช้สื่อประเภทใดในการสอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากการถ่ายทอดเนื้อหาของสื่อนั้นได้ดีที่สุด ผู้สอนจำเป็นต้องมีหลักในการใช้สื่อการสอนตามลำดับ โดยต้องมีการเตรียมตั้งแต่ผู้สอน การเตรียมจัดสภาพแวดล้อม เตรียมพร้อมสำหรับตัวผู้เรียน และยังต้องเตรียมสื่อในการเรียนการสอนเพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้มีการติดตามผลของการสอน

นอกจากในการใช้สื่อการสอนตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังกล่าวแล้วผู้สอนควรจะต้องมีการวิเคราะห์ มีการใช้สื่อการสอนอย่างเหมาะสมและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ดังนั้นจึงควรต้องมีการประเมินผลการใช้สื่อการสอนเป็นต้น

การเลือกสื่อเพื่อใช้ในการเรียนการสอนในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม (ยุทธพงษ์ ไทยวรรณ. 2540 : 102 –105)

การเลือกสื่อการสอน ผู้สอนควรมีความรู้เข้าใจในเรื่องวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน ปรัชญาการอาชีวศึกษา จิตวิทยาการเรียนรู้ รูปแบบและระดับการเรียนรู้ มีความเข้าใจในธรรมชาติ คุณลักษณะ คุณค่าและขีดจำกัดของสื่อแต่ละประเภทเป็นอย่างดี

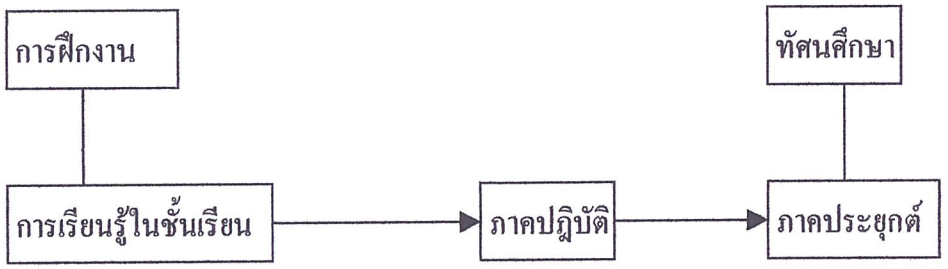
โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการคือ

1. การเรียนรู้ในชั้นเรียน (Classroom instruction)
2. การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติ (Pracyice)
3. การเรียนในภาคประยุกต์ (Application)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 9

แสดงไดอาแกรมขององค์ประกอบของการใช้สื่อการสอน



บทบาทของสื่อการสอนในขบวนการเรียนการสอน (สมบูรณ์ สงวนญาติ . 2534 : 48 – 50)

สื่อการสอนมีความสำคัญและเป็นส่วนหนึ่งในขบวนการเรียนการสอน ทั้งนี้เพราะสื่อการสอนมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในหลาย ๆ ด้านด้วยกัน

1. สื่อการสอนช่วยครูในการเพิ่มพูนความรู้ให้แก่นักเรียน
2. การสอนช่วยครูจัดประสบการณ์ให้นักศึกษาได้หลายรูปแบบ
3. สื่อการสอนช่วยให้ครูกระตุ้น ให้แก่นักเรียนเกิดการตอบสนองตามที่คาดหวัง จะให้เกิดในตัวนักเรียนได้
4. การสอนช่วยครูในการส่งเสริมให้นักเรียนทำกิจกรรมหลาย ๆ รูปแบบ
5. สื่อการสอนช่วยครูในการสอนสิ่งที่ไม่อาจนำมาให้นักเรียนดูได้โดยตรง เช่น สไลด์แสดงส่วนประกอบของอะตอม หรือการ์ตูนแสดงเรื่องราวการเดินทางไปโลกพระจันทร์ เป็นต้น
6. สื่อการสอนช่วยครูในการเกิดการสื่อความหมายกับนักเรียน
7. สื่อการสอนช่วยครูในการวินิจฉัย หรือซ่อมเสริมให้นักเรียนได้

วิธีที่ครูใช้สื่อการสอนมี 2 วิธี วิธีแรกครูใช้สื่อในการสอน โดยยึดตามวัตถุประสงค์เนื้อหาและกิจกรรม เสนอให้นักเรียนดูโดยตรง ส่วนอีกวิธีที่สอง คือ สื่อการสอนกับวัตถุประสงค์เนื้อหา กิจกรรม และตัวนักเรียน วิธีที่ครูควรใช้ คือ วิธีที่สอง

การเลือกสื่อการสอน

ปัจจุบันสื่อการสอนมีอยู่มากมายหลายชนิด เป็นหน้าที่ของครูผู้สอนที่จะต้องเลือกสื่อนั้น ๆ ให้เหมาะสมกับอายุ ระดับสติปัญญา ความสามารถ ชั้นเรียน จำนวนนักเรียน วิชาที่สอน และเวลาที่สอน จึงจะทำให้การสอนประสบความสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

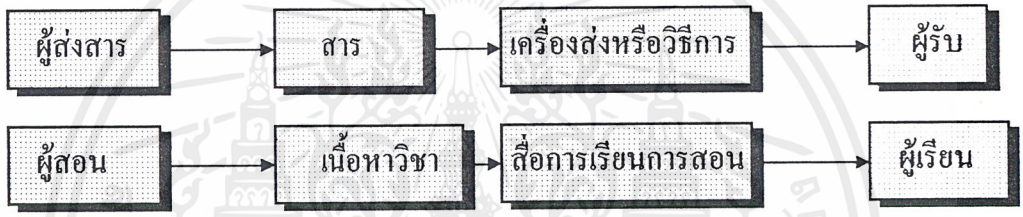
ระบบการเรียนการสอน (Instruction System)

องค์ประกอบของระบบการเรียนการสอน

ระบบการเรียนการสอนเป็นระบบที่สำคัญระบบหนึ่งในระบบการศึกษา เกี่ยวข้องโดยตรงกับผู้สอนซึ่งทำหน้าที่รับผิดชอบการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และความมุ่งหมายของหลักสูตร ระบบการเรียนการสอนมีลักษณะเหมือนหรือคล้ายคลึงกับระบบสื่อสารหรือระบบสื่อความหมาย (Comnunicvtion Sysetem)

ภาพที่ 10

แสดงองค์ประกอบของระบบสื่อสารและภาพการเรียนการสอน



ในระบบการเรียนการสอน ผู้ส่งสารก็คือผู้สอนเป็นผู้ให้ความรู้ สารก็คือ เนื้อหาวิชาความรู้หรือเรื่องราวที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียน โดยอาศัยชองทางหรือวิธีการใดวิธีการหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า “สื่อการสอน” เป็นตัวนำความรู้ไปสู่ผู้เรียน ซึ่งอาจนำไปในรูปของเสียงภาพตัวอักษรหรือกิจกรรมต่าง ๆ การเรียนการสอนที่ผู้สอนเป็นผู้ให้ความรู้ โดยปราศจากการตอบสนองจากผู้เรียนอย่างทันทีทันใด และทั่วถึง ทำให้ผู้สอนไม่สามารถทราบได้ว่าผู้เรียนเกิดความรู้หรือไม่เพียงใดและเป็นไปตามที่ผู้สอนกำหนดวัตถุประสงค์หรือไม่ จึงไม่สามารถช่วยเหลือแก้ไขให้ทันท่วงที การเรียนการสอนในลักษณะเช่นนี้ เรียกว่า “การเรียนการสอนแบบสื่อสารทางเดียว” (One Way Comnunication) ซึ่งเป็นผลให้ผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้ และบางครั้งผู้เรียนอาจเกิดความเข้าใจผิดหรือรับรู้ไปผิด ๆ กันเป็นผลเสียต่อไปในอนาคต แต่การเรียนการสอนแบบสื่อทางเดียวนี้ เอื้อต่อการสอนผู้เรียนจำนวนมาก แต่ใช้เวลาน้อย เพราะผู้สอนสามารถดำเนินการสอนได้สะดวกรวดเร็ว และราบรื่น ดังนั้นถ้าผู้สอนจะใช้วิธีการนี้ก็ควรได้มีการเตรียมการสอนมาอย่างดี รอบคอบ และได้เคยทดองสอนมาแล้วจึงจะช่วยให้การเรียนการสอนนั้นมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถึงอย่างไรก็ตาม การเรียนการสอนแบบสื่อทางเดียวก็ยังไม่ช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์เท่าที่ควร ถ้าผู้สอนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนรวมในการเรียนการสอนมากกว่าการรับฟังหรือรับความรู้เพียงอย่างเดียว เช่น ให้โอกาสในการซักถามปัญหาหรือสิ่งที่ไม่เข้าใจได้ตอบข้อคำถามได้ แสดงความคิดเห็น ได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้ทำแบบฝึกหัด ได้ทำแบบทดสอบ เป็นต้น ผู้สอนก็จะได้ทราบข้อมูลหรือข้อเท็จจริงจากการกระทำของผู้เรียนและสามารถแก้ไขข้อข้องใจข้อสงสัย หรือความเข้าใจผิดของผู้เรียนได้ทันท่วงที ดังนั้นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ และทั่วทุกคน จะทำให้ผู้สอนได้รับข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ที่เป็นประโยชน์ต่อการแก้ไขปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพขึ้น การเรียนการสอนในลักษณะเช่นนี้เรียกว่า "กาเรียนการสอนแบบสื่อสารสองทาง" (Two Way Communication) เช่น ระบบการสอนแบบตัวต่อตัว (Tutorial System) ผู้สอนและผู้เรียนได้มีโอกาสสร้างความเข้าใจตรงกัน รู้ผลการกระทำได้ทันที และสามารถแก้ไขปรับปรุงได้ทันเวลา

ภาพที่ 11

แสดงองค์ประกอบระบบการเรียนการสอนแบบสื่อสารสองทาง



ลักษณะของสื่อการสอนที่ดี (วรรณา เจียมฑะวงษ์. 2528 : 1 – 8)

1. สื่อการสอนที่ดียอมช่วยให้การเรียนรู้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะประกอบด้วยคุณลักษณะต่าง ๆ

1.1 มีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา และจุดของมุ่งหมายการเรียนการสอน

1.2 มีความเหมาะสมกับรูปแบบของการเรียนการสอน

1.3 มีความเหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน

1.4 มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของการใช้สื่อ

2. **effer** กล่าวว่าสื่อการสอนที่ดีต้องมีลักษณะดังนี้

2.1 กระตุ้นความสนใจแก่ผู้เรียนและเป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ให้ความเข้าใจที่เป็นรูปธรรม

2.3 จัดการเรียนรู้ที่เป็นพัฒนาการ และทำให้การเรียนรู้นั้นคงทนถาวร

2.4 จัดประสบการณ์ที่ได้มีส่วนช่วยในการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง และแตกต่างกัน

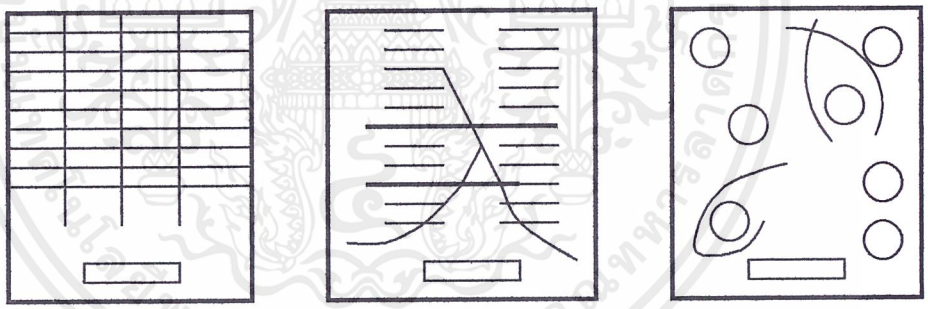
2.5 ช่วยให้มีความเข้าใจมากขึ้น

การเคลื่อนไหวของนักศึกษา (Pupil Movcment)

การเคลื่อนไหวของนักเรียนภายในห้องเรียน อย่าคิดว่าไม่ใช่เรื่องสำคัญเด็กที่มีอิสระในการเคลื่อนไหวไปมากับเด็กที่ทนนั่งอยู่กับที่นาน ๆ เราคงเคยพบเห็นลักษณะของพวกเขาดีการบังคับให้เด็กนั่งอยู่ที่เดียวนาน ๆ โดยไม่เปิดโอกาสให้เขาได้เคลื่อนไหวไปมา อย่างอิสระถือว่าเป็นการกักกันกล้าทำ หรือก้าวร้าวรุนแรง ส่วนหนึ่งอาจเป็นผลมาจากการบังคับ หรือการใช้เสรีภาพแก่เขา

การเคลื่อนไหวภายในห้องเรียนส่วนใหญ่จะมีอยู่ 3 แบบ ดังรูป

ภาพที่ 12
แสดงการเคลื่อนไหวของนักเรียนภายในชั้นเรียน



แบบบังคับ แบบมีเงื่อนไข แบบอิสระ

แบบที่ 1 แบบบังคับ การเคลื่อนไหวขึ้นอยู่กับครูโดยสิ้นเชิง เด็กจะพูดจะเคลื่อนไหวจะทำธุระออกนอกห้องเรียนจะเดินไปหาครู หรือจะทำอะไรก็ตามที่อยู่ในระดับการเรียนการสอนในห้องเรียน ขออนุญาตจากครูทุกครั้ง การเคลื่อนไหวแบบนี้ดีในแง่ที่ห้องเรียนเป็นระเบียบไม่ค่อยมีเสียงดังมากนัก เด็ก ๆ จะเคลื่อนไหวโดยอิสระเฉพาะภายในบริเวณโต๊ะนั่งของตัวเองเท่านั้น การเคลื่อนไหวแบบที่เป็นการสอนใหม่นักเรียนหลบซ่อนการกระทำหน้าไว้หลังหลอก

แบบที่ 2 แบบมีเงื่อนไข แบบแผนอย่างใดอย่างหนึ่ง ปกติมักมีครูเป็นผู้กำหนดแบบแผน การเคลื่อนไหวจะเกิดขึ้นได้หรือไม่ได้จะถูกกำหนดโดยเงื่อนไขบางอย่างเช่น ขณะครูสอนห้ามนักเรียนพูดคุยกันขณะครูพูดห้ามลุกออกจากที่ ขณะเพื่อนทำงานห้ามเดินไปหาหรือคุยด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นต้นเงื่อนไขที่เกิดขึ้นนี้ครูกำหนดขึ้น แต่เวลาที่อยู่นอกเหนือเงื่อนไขเด็กสามารถเหลาดินสอ เก็บของ เดินไปดื่มน้ำ เข้าห้องน้ำ หรือออกนอกห้องเรียนโดยไม่ขึ้นอยู่กับครู การเคลื่อนไหวแบบนี้ดี สำหรับทั้งเด็กและครู เด็กรู้สึกว่าตัวเองมีอิสระในขอบเขตที่เหมาะสมครูก็รู้สึกว่าตัวเอง มีอำนาจอยู่

แบบที่ 3 แบบอิสระ การเคลื่อนไหวของนักเรียนจะเป็นไปโดยอิสระและขึ้นอยู่กับนักเรียนโดยสิ้นเชิงแม้แต่ในเวลาครูสอน หรืออธิบายนักเรียนก็สามารถออกนอกห้องเรียนไปยังห้องน้ำได้ตลอดเวลา การเคลื่อนไหวแบบนี้มักใช้กับการศึกษาแบบเปิด หรือห้องเรียนแบบปิด

การออกแบบและร่างแบบสื่อการเรียนการสอน (สมบูรณ์ สงวนญาติ . 2534 : หน้า 102 - 110)

การออกแบบสื่อการเรียนการสอน เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญต่อสัมฤทธิผลของแผนการสอนที่วางไว้ ความน่าสนใจและความเข้าใจในบทเรียนเป็นผลมาจากประเภท ลักษณะ และความเหมาะสมของสื่อที่ใช้

ปัจจัยพื้นฐานของการออกแบบสื่อการสอน

1. เป้าหมายของการเรียนการสอน เป็นสิ่งกำหนดพฤติกรรมขั้นสุดท้ายของผู้เรียนว่าจะมีลักษณะเช่นไร โดยทั่วไปนิยมกำหนดพฤติกรรมที่เป็นเป้าหมายของการเรียนการสอนไว้เป็น 3 ลักษณะคือ

ก. พฤติกรรมด้ายพุทธิสัย (Cognitive Domain) เป็นพฤติกรรมที่แสดงว่าได้เกิดปัญหาความรู้ในเนื้อหาวิชานั้น ๆ แล้ว สามารถจะบอก , อธบาย , วิเคราะห์ , สังเคราะห์ หรือแก้ปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาความรู้นั้นได้

ข. พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย (Pyschomotor Domain) เป็นพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยของร่างกายในการเคลื่อนไหว ลงมือทำงาน หรือความว่องไวในการแก้ปัญหา

ค. พฤติกรรมด้านเจตตพิสัย (Affective Domain) เป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงความรู้สึกด้านอารมณ์ที่มีต่อสิ่งที่เรียนรู้และสภาพแวดล้อม

2. ลักษณะของผู้เรียน เนื้อหาและรายละเอียดของสื่อการสอนชนิดหนึ่ง ๆ ย่อมแปรตามอายุ และความรู้พื้นฐานของผู้เรียน แต่โดยสภาพความเป็นจริงแล้ว ผู้เรียนแต่ละคน ย่อมมีความแตกต่างกัน หากจะนำมาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาสื่อย่อมทำไม่ได้ ในทางปฏิบัติจึงใช้ลักษณะของผู้เรียนในกลุ่มหลัก เป็นพื้นฐานของการพิจารณาสื่อเฉพาะสำหรับผู้เรียนในกลุ่มพิเศษต่อไป

เรียนในลักษณะกลุ่มใหญ่ วีดีโอจะเหมาะสมกับการสอนกลุ่มเล็ก ส่วนสื่อสำหรับรายบุคคลจะต้องมีลักษณะเฉพาะตัวที่จะเปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้ และวัดผลด้วยตนเองได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อ ได้แก่ไฟฟ้าเป็นองค์ประกอบสำคัญการออกแบบสื่อสำหรับโรงเรียน หรือห้องถิ่นที่ไม่มีไฟฟ้าใช้ ย่อมต้องการหลีกเลี่ยงสื่อวัสดุฉาย

ค. วัสดุพื้นบ้าน หรือวัสดุในท้องถิ่น นอกจากจะหาใช้ได้ง่ายแล้วยังจะช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียนรู้กับสภาพจริง ในชีวิตประจำวันได้ดีกว่าอีกด้วย ดังนั้นสื่อเพื่อการสอนให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน อาจมีลักษณะแตกต่างกันตามสภาพช่วงวัสดุพื้นบ้าน

4. ลักษณะสื่อ ในการออกแบบและผลิตสื่อ จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ผลิตต้องมีความรู้เกี่ยวกับสื่อในเรื่องต่อไปนี้ เช่น

ก. ลักษณะเฉพาะตัวของสื่อ

ข. ขนาดมาตรฐานของสื่อ

ส่วนสื่อวัสดุฉายจะต้องได้รับการเตรียมต้นฉบับให้พอดีที่ไม่จะเกิดปัญหาในขณะถ่ายทำหรือมองเห็นรายละเอียดภายในได้อย่างชัดเจน

หลักการพื้นฐานของการออกแบบและร่างแบบสื่อการสอน

งานออกแบบที่พบเห็นอยู่ทั่วไปในชีวิตประจำวัน เช่น โฆษณาในนิตยสารต่าง ๆ การ์ตูน ตัวอักษรในโทรทัศน์ หรือการจัดแสดงตามศูนย์การค้า ฯลฯ ล้วนแล้วเป็นงานออกแบบที่นาสนใจ ในงานออกแบบสื่อให้น่าสนใจต้องอาศัยหลักการพื้นฐาน 4 ประการต่อไปนี้ คือ

1. ความง่าย (Simplicity) รายละเอียดต่าง ๆของเนื้อหา หากจะต้องแสดงออกมาให้ชัดเจนบนสื่อ ความง่ายคือความสบายตาและเข้าใจได้ง่ายในขณะดู ซึ่งเกิดจาก

2. เอกภาพ (Unity) เอกภาพคือความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นกับองค์ประกอบย่อย หรือราบละเอียดภายในของสื่อ ให้เห็นเป็นอันเดียวกัน

3. การเน้น (Emphasis) ช่วยให้เกิดศูนย์รวมความสนใจในขณะมองดู หรือแสดงจุดเด่นของเนื้อหาที่ต้องการเน้น การเน้นรายละเอียดในสื่อ

4. ความสมดุลย์ (Balance) เป็นการจัดรายละเอียดให้มีความสมดุลย์กันโดยทั่วไป ความสมดุลย์จะมีอยู่ 2 แบบ คือ สมดุลย์ตามแบบ และ สมดุลย์ไม่ตามแบบ

ความสำคัญของเครื่องฉายภาพ (วารินทร์ รัศมีพรหม : 2529)

เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า รูปภาพ เป็นสื่อที่ใช้ในการที่สื่อความหมายแทนของจริงได้ดีที่สุด เพราะให้ความรู้สึกในด้านรูปทรง และสีสรร เหมือนของจริง ต่างกันเพียงว่าของจริงมีลักษณะเป็น 3 มิติ ส่วนรูปภาพเป็น 2 มิติเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพอาจอยู่ในลักษณะที่เป็นภาพพิมพ์หรืออัดขยายลงในกระดาษ หรือเป็นภาพถ่ายในฟิล์มก็ตาม ส่วนมากมีขนาดเล็กไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้กับผู้ชมจำนวนมาก จึงมีผู้ประดิษฐ์คิดค้นเครื่องฉายภาพขึ้นเพื่อช่วยฉายภาพให้มีขนาดขยายใหญ่ไปปรากฏบนจอภาพ และเครื่องฉายบางประเภททำให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกว่ามีการเคลื่อนไหวเหมือนของจริง

องค์ประกอบของการฉายภาพ

ในการฉายภาพเพื่อทำให้เกิดภาพจริงขนาดขยายไปปรากฏบนจอได้นั้น จะต้องมีองค์ประกอบอย่างน้อย 3 ส่วน คือ

1. เครื่องฉายภาพ
2. วัสดุสำหรับฉาย
3. จอรับภาพ

เครื่องฉายภาพที่มีประสิทธิ โดยทั่วไปจะมีองค์ประกอบที่สำคัญ 8 ส่วนคือ

1. ตัวเครื่อง ส่วนมากทำด้วยโลหะแข็งแรง มีรูปร่างลักษณะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับประเภทของเครื่องฉายและการออกแบบ

2. หลอดฉาย นิยมใช้หลอดไฟ ซึ่งมีความสว่างที่พอเหมาะ ตั้งแต่ 150 วัตต์ จนถึง 1000 วัตต์

3. จานสะท้อนแสง มีลักษณะคล้ายกระจกเว้า ส่วนมากทำด้วยโลหะเคลือบผิวหน้าเป็นมัน วางอยู่หลังหลอดฉาย อาจอยู่ในหลอดฉายเลยก็ได้ ทำหน้าที่สะท้อนแสงจากด้านหลังหลอดฉายให้กลับไปด้านหน้าเพื่อเพิ่มความเข้มข้นของแสงให้มากขึ้น

4. เลนส์รวมแสง เป็นเลนส์นูนสองหน้า หรือนูนแกมระนาบ อาจมีมากกว่าหนึ่งก็ได้ วางอยู่หน้าหลอกฉาย ทำหน้าที่รวมแสงจากหลอดฉายให้พุ่งเป็นลำไปยังวัสดุที่จะฉาย และป้องกันไม่ให้ไส้หลอดไปปรากฏบนจอ

5. กระจกกรองความร้อน เป็นกระจกชนิดพิเศษ ทำหน้าที่กรองความร้อนจากหลอดฉายไม่ให้ไปตกกระทบวัสดุที่จะฉายมากเกินไป อาจวางอยู่ด้านหน้าหรือด้านหลังเลนส์รวมแสง หรือระหว่างเลนส์รวมแสงก็ได้

6. ที่วางวัสดุสำหรับฉาย เป็นช่องสำหรับวางวัสดุที่จำนำมาฉายโดยออกแบบให้เหมาะสมกับขนาดของวัสดุที่จะฉาย มีช่องไฟให้แสงผ่าน และมีที่เลื่อนวัสดุที่จะฉายเข้าออก

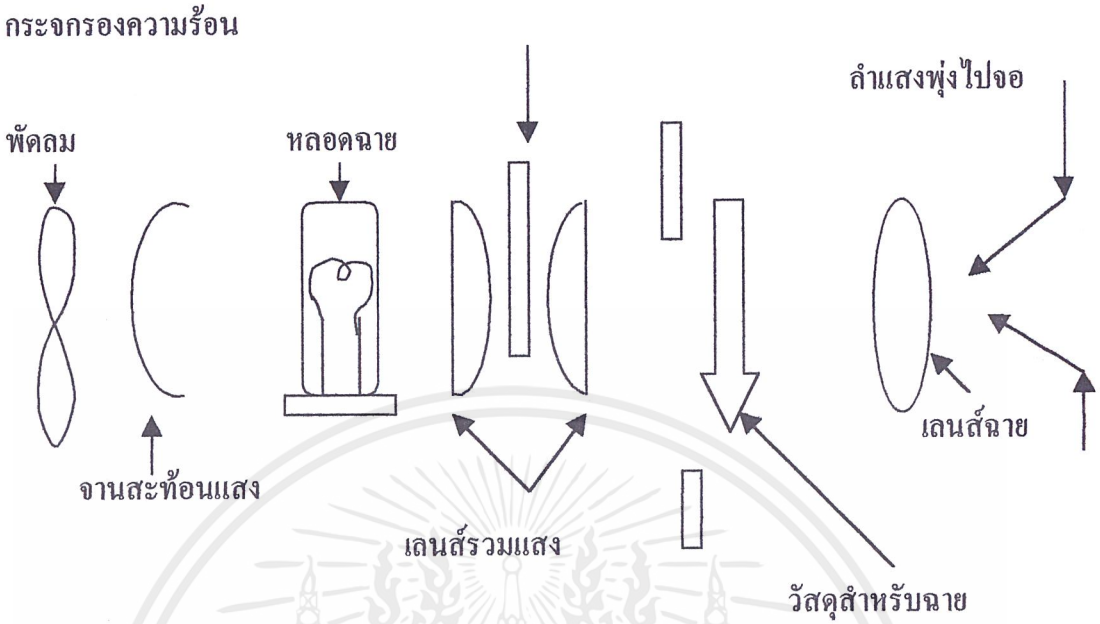
7. เลนส์ฉาย เป็นเลนส์นูนตัวเดียว หรือเลนส์ชุดที่แทนเลนส์นูนก็ได้เป็นตัวทำให้เกิดภาพจริงขนาดขยายตกลงบนจอรับภาพ

8. ตัวระบายความร้อน ประกอบด้วยมอเตอร์และพัดลม ทำหน้าที่ระบายความร้อนจากหลอดฉายออกจากตัวเครื่องฉาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 13

ภาพแสดงแผนภาพองค์ประกอบของเครื่องฉาย



วัสดุสำหรับฉาย ส่วนมากเป็นภาพโพซิตีฟ ซึ่งบันทึกอยู่ในฟิล์ม แสงผ่านได้มีทั้งสีและขาวดำ อาจเป็นแผ่นหรือเป็นม้วนที่มีหลาย ๆ ภาพเรียงเป็นอนุกรมไว้ หรือเป็นรูปภาพที่พิมพ์ไว้บนกระดาษก็ได้

จอรับภาพเป็นวัสดุแผ่นเรียกสีขาว ทำหน้าที่รับภาพจากเครื่องฉายภาพแล้วสะท้อนแสงมาเข้าตาผู้ชม ทำให้มองเห็นภาพขนาดขยายปรากฏบนจอ ถ้าสะท้อนแสงได้ดีภาพบนจอจะมีความสว่างมาก ขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ วัสดุแต่ละชนิดจะสะท้อนแสงเป็นมุมกว้างแคบไม่เท่ากัน

ระบบของเครื่องฉาย

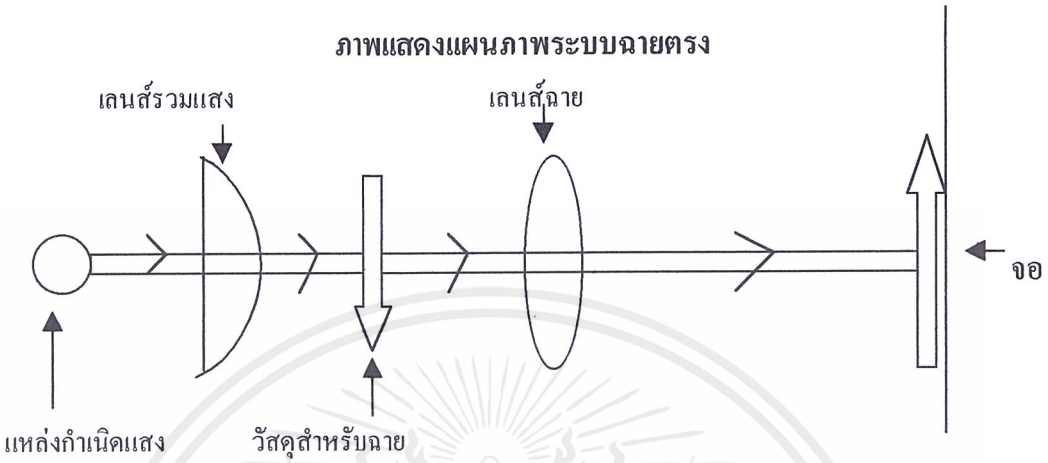
ถ้าพิจารณาลักษณะของเครื่องฉายภาพ โดยถือเอาทางเดินของแสงเป็นหลักแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบใหญ่ คือ

1. ระบบฉายทางตรง เป็นระบบที่ออกแบบให้แสงเดินทางจากหลอดฉายผ่านวัสดุสำหรับฉาย ผ่านเลนส์ฉายไปปรากฏบนจอในแนวเส้นตรง โดยวางองค์ประกอบต่าง ๆ อยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน ได้แก่ เครื่องฉายภาพยนต์ เครื่องฉายฟิล์มลูฟ เครื่องฉายสไลด์ และเครื่องฉายฟิล์มสตริฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 14

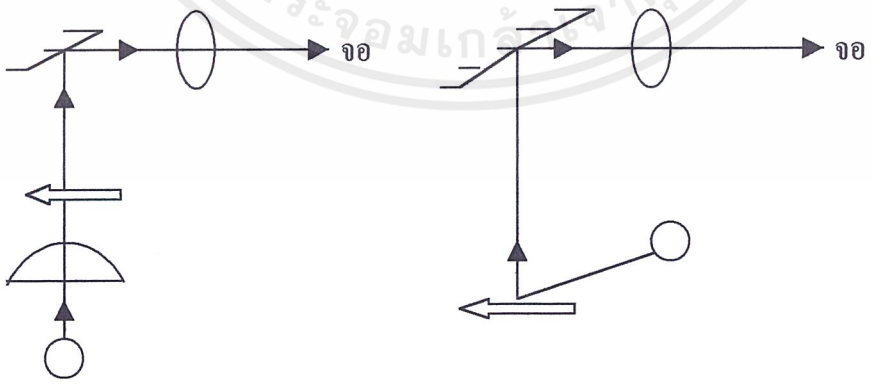
ภาพแสดงแผนภาพระบบฉายตรง



2.ระบบฉายทางอ้อมเป็นระบบที่ออกแบบให้แสงเดินทางจากหลอดฉายผ่านองค์ประกอบต่าง ๆ เปลี่ยนทิศทางไปปรากฏบนจอโดยอาศัยการสะท้อนแสงเข้าช่วย เพื่อให้สอดคล้องกับวัสดุที่นำมาฉาย และเหมาะสมต่อการใช้เครื่องฉายบางประเภท ได้แก่ เครื่องฉายภาพทึบแสง และเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะและเครื่องฉายสไลด์บางรุ่น

ภาพที่ 15

ภาพแสดงแผนภาพระบบฉายทางอ้อม



ประเภทของเครื่องฉายภาพ

เครื่องฉายภาพแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เครื่องฉายภาพนิ่ง จะให้ภาพนิ่งปรากฏบนจอ ได้แก่ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายฟิล์มสตริฟ เครื่องฉายข้ามศรีษะ เครื่องฉายภาพทึกแสง

2. เครื่องฉายภาพเคลื่อนไหว ภาพที่ปรากฏบนจอภาพจะทำให้ผู้ชมมีความรู้สึกว่าเคลื่อนไหวเหมือนสภาพที่เป็นจริง

เครื่องฉายทั้ง 2 ประเภท แตกต่างกันที่ระบบป้อนภาพเข้าช่องวางวัสดุสำหรับฉาย

เครื่องฉายสไลด์

เครื่องฉายภาพที่ออกแบบสำหรับฉายภาพโปร่งแสงขนาดเล็ก ที่นิยมมากในปัจจุบันเป็นภาพที่ถ่ายด้วยฟิล์ม 35 มม. นำมาใส่กรอบขนาด 2 X 2 นิ้ว ส่วนที่ใช้โฆษณตามโรงภาพยนต์เป็นสไลด์กระจก

ชนิดของเครื่องฉายสไลด์ แบ่งได้เป็น 2 ชนิด

1. ครื่องฉายสไลด์แบบธรรมดา (Manual Slide Projector) เป็นเครื่องฉายที่ออกแบบป้อนฟิล์มโดยใช้มือเลื่อน มีสวิตช์ควมคุมการทำงานของพัดลมและหลอดฉาย การฉายต้องใช้คนควบคุม

2. เครื่องฉายแบบอัตโนมัติ (Automatic Slide Projector) เป็นเครื่องฉายที่ออกแบบที่ป้อนฟิล์มให้ทำงานโดยอัตโนมัติ ใช้ประกอบกับเครื่องเทปบันทึกเสียง คำบรรยายภาพที่สัมพันธ์กัน

การนำเอาเครื่องฉายสไลด์มาใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอน จะต้องมีจำนวนแผ่นสไลด์มากพอ อย่างน้อยควรมากกว่า 10 แผ่นขึ้นไปจึงจะคุ้มค่าอาจนำไปใช้ในกรณีต่อไปนี้

1. ใช้เป็นสื่อในการศึกษาเป็นรายบุคคล โดยจัดเตรียมสถานที่และเครื่องฉายไว้ให้พร้อมมีคู่มือแนะนำการใช้

2. ใช้เป็นส่วนหนึ่งในระบบการสอนของครู โดยให้ปฏิบัติตามขั้นตอนของการใช้โดยละเอียดเสียก่อนทุกครั้งก่อนการใช้

3. ใช้เป็นกลุ่มย่อยในศูนย์การเรียนการสอน โดยใช้เป็นกิจกรรมส่วนหนึ่งในศูนย์การเรียน ควรเป็นเรื่องที่ไม่ใช้เวลามากจนเกินไป

การใช้เครื่องฉายสไลด์

เครื่องฉายสไลด์แต่ละรุ่น อาจมีลักษณะรูปร่างแตกต่างกัน หรือคล้าย ๆ กัน แต่ไม่เหมือนกันอยู่ที่การออกแบบ การนำไปใช้จะต้องศึกษาให้เข้าใจว่าแต่ละปุ่มมีหน้าที่อย่างไร ใช้อย่างไร

1. สวิตช์ปิดเปิดพัดลมและหลอดฉาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การใส่และถอดกล่องฟิล์มออกจากเครื่อง อาจเป็นกลักฟิล์มแบบเลื่อนไปมาป้อนสไลด์ทีละแผ่นหรือเป็นกล่องสี่เหลี่ยม

3. การใส่สไลด์ต้องใส่ให้ภาพเรียงตามลำดับ

1. การปรับความชัด
2. การปรับระดับตัวเครื่องฉาย
3. การระวังรักษาโดยทั่วไป

การนำเสนอสไลด์ต่อผู้ชม

การนำเสนอสไลด์ชุดต่อผู้ชมนั้นเป็นการร่วมดูสไลด์กันในหมู่ใหญ่ สไลดที่ทำเสนอจึงควรเป็นภาพที่ทำให้ผู้ชมชื่นชม เพลิดเพลินและได้รับความรู้ความเข้าใจ และประโยชน์อื่น ๆ ภาพที่ปรากฏบนจอภาพจึงควรเป็นภาพที่สดใสและคมชัด และความสว่าง ควรให้สม่ำเสมอกันตลอดทั้งชุด

อุปกรณ์ที่ต้องจัดเตรียมเพื่อการนำเสนอสไลด์มี

1. ห้องฉายสไลด์
2. เครื่องฉายสไลด์
3. จอภาพ
4. เครื่องเทปบันทึกเสียง และตลับเทปเสียง
5. เครื่องควบคุมการเลือกภาพและตั้งโปรแกรม
6. อุปกรณ์อื่น ๆ

การเตรียมห้องฉายสไลด์

ห้องฉายสไลด์ควรเป็นห้องที่ทุกคนในห้องสามารถมองเห็น และอ่านชื่อเรื่องและตัวอักษรได้ชัดเจน ซึ่งโดยทั่งไปเราสามารถจัดห้องที่เป็นห้องเรียน ห้องประชุมให้เป็นห้องฉายสไลด์ แม้ว่าจะไม่สมบูรณ์แบบนัก สิ่งสำคัญคือ ควรเป็นห้องที่ควบคุมแสง อุณหภูมิและระบายอากาศได้พอสมควร นอกจากนั้นควรได้คำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

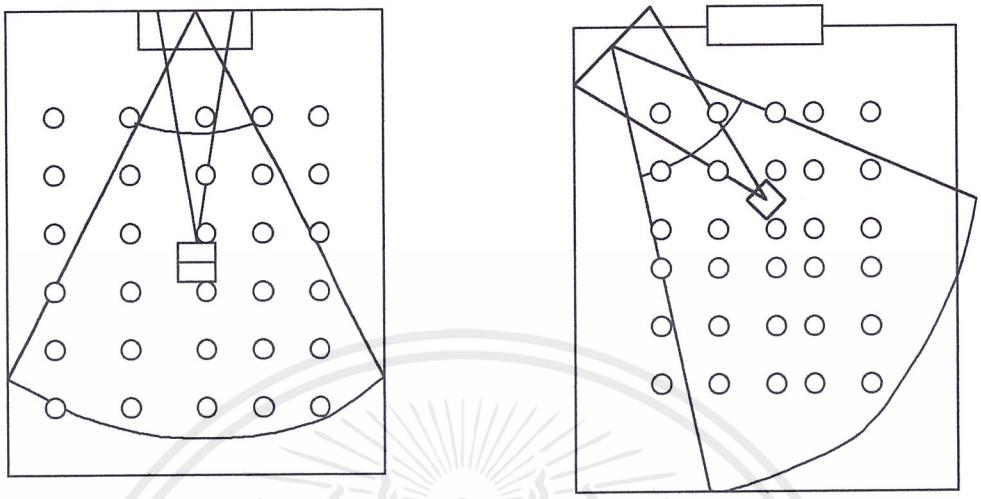
1. มีผู้อื่นต้องการใช้ห้องนั้นอยู่หรือไม่ ต้องมีการจองหรือตระเตรียมไว้ก่อน หรือไม่ห้องประชุมซึ่งมีการควบคุมแสงและอุณหภูมิได้มักจะมีผู้ขอใช้อยู่ตลอดเวลา จึงควรได้มีการจองหรือเตรียมไว้ล่วงหน้า

2. จำนวนผู้ชมมีมากน้อยเพียงใด ขนาดของห้องใหญ่พอบรรจุผู้ชมหรือไม่ และการจัดที่นั่งให้ผู้ชมได้มองเห็นภาพบนจอได้อย่างชัดเจนทั่วถึงคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 16

ภาพแสดงวิธีการนั่งที่ถูกต้อง



การจัดห้องเรียนเป็นห้องฉายสไลด์ แบบให้จอภาพอยู่ตรงกลางของห้องนั้น ถ้าผู้ชมมีประมาณ 30 คน จะมีผู้ชมอยู่ประมาณ 9 คน ที่อยู่ในตำแหน่งมองภาพบนจอภาพได้ไม่ดีนัก และผู้ชมประมาณ 3 คน จะอยู่ในแนวลำแสงจากเครื่องฉายสไลด์ที่ตรงไปยังจอภาพด้วย แต่ถ้าจอภาพเลื่อนไปอยู่มุมห้องดังรูปขวามือ จะทำให้มีผู้ชมเพียง 3 คนเท่านั้น ที่อยู่ในตำแหน่งมองภาพได้ไม่ดี และมีเพียงคนเดียวที่อยู่ในแนวของลำแสงจากเครื่องฉาย ดังนั้นการจัดห้องดังภาพขวามือจะทำให้ผู้นชมสไลด์ได้เห็นภาพโดยชัดเจนทั่วถึงจึงจำเป็นต้องนำวิธีการจัดดังกล่าวมาจัดในห้องเรียนเพื่อการเรียนการสอนจะได้มีผลสำเร็จ

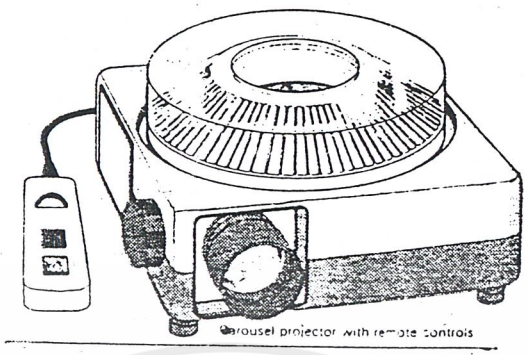
โดยทั่วไปเครื่องฉายสไลด์จะมีเลนส์ฉายอยู่ระหว่าง 85 – 100 มม. สำหรับใช้ฉายในห้องเรียนปกติ หรือขนาด 180 – 200 มม. สำหรับขนาดห้องประชุมใหญ่ และถาดใส่สไลด์ที่ใช้อยู่ทั่วไป จะเป็นแบบกล่องสี่เหลี่ยมยาว (Straight magazine) ซึ่งบรรจุสไลด์ได้ราว 36 - 40 และถาดกลม (Circular Tray) บรรจุได้ราว 80 –120 แผ่น

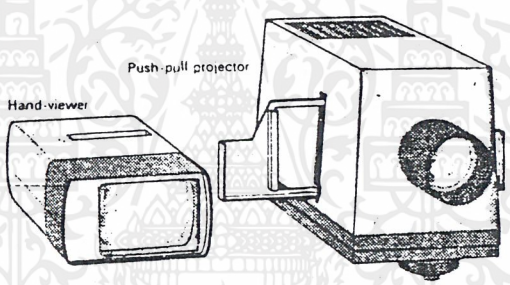
เครื่องฉายสไลด์บางยี่ห้ออาจมีอุปกรณ์พิเศษเพิ่มขึ้นอีก เช่น มีที่ใส่แผ่นสไลด์แบบกล่องบรรจุเก็บสไลด์และใส่เข้าเครื่องฉายได้เลย ที่เรียกว่า Stack Loader โดยไม่ต้องนำสไลด์ทีละแผ่นใส่ลงในถาดใส่สไลด์ก่อนที่จะนำเสนอในการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 17

ภาพแสดงชนิดของเครื่องฉายสไลด์ และเครื่องดูสไลด์แบบต่าง ๆ





ชนิดของเครื่องฉายสไลด์และเครื่องดูสไลด์มีหลายแบบ เช่น

1. แบบฉายมาจากข้างหลังจอ เรียกว่าแบบ Back Projrction Unit หรือ Rear Projertion Unit
2. แบบกล่องแสง (Ligth box) ไว้ส่องดูสไลด์ได้ครั้งละหลายแผ่น
3. แบบมีเครื่องเลื่อนภาพในตัว (Dissolve projector)
4. แบบส่องดูภาพทีละภาพ (Hand viewer)
5. แบบคันส่งชักด้วยมือ
6. แบบถาดกลม
7. แบบถาดกล่องสี่เหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จอภาพ (Screens)

ในการเลือกจอภาพเพื่อการฉายสไลด์นั้นควรคำนึงถึงความสดสว่าง ความคมชัดของภาพที่จะได้รับบนจอภาพ และยังต้องคำนึงถึงพื้นที่ของห้องที่จะให้ผู้ชมได้นั่งชม ตลอดจนแสงที่อาจส่องเข้ามาในห้องมากน้อยเพียงใด

ชนิดของจอภาพ จอภาพอาจแยกเป็น จอแบบทึบแสง จอแบบโปร่งแสง ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะจอแบบทึบแสง เนื่องจากจอแบบโปร่งแสงมีผู้ใช้น้อยมาก จะมีบ้างก็เฉพาะจัดนิทรรศการเท่านั้น หรือเพื่อเหตุผลพิเศษ เช่น Rear – Projection Duplicating และจอโปร่งแสงบางชนิดก็เป็นตู้ติดตั้งมากับเครื่องฉายสลด์เลยที่เรียกว่า Rear Projection Unit ซึ่งจอแบบนี้จะฉายภาพจากเครื่องฉายสไลด์ซึ่งอยู่ตรงข้ามกับผู้ดู และแสงจะผ่านจอได้ครึ่งหนึ่งทำให้เห็นภาพที่จอ

จอภาพแบบทึบแสงแยกได้เป็น 4 ประเภทคือ

1. จอด้าน (Matte Screens) ผิวหน้าขาวเรียบไม่เป็นมัน สะท้อนแสงได้น้อยสุดการกระจายออกของแสงจะสม่ำเสมอเป็นมุมกว้างกว่าจอภาพแบบอื่น ๆ ซึ่งอาจกระจายแสงออกได้มากกว่า 45 องศา จากแกนกลางของจอภาพ ดังนั้นจึงเหมาะสำหรับใช้ในห้องบงกว้าง ๆ ผู้ดูจะได้มองดูได้ทั่วถึง จอภาพแบบนี้จึงนิยมใช้กันทั่วไป และยังเป็นจอภาพที่ม้วนเก็บและเคลื่อนย้ายได้ง่าย นอกจากนั้นยังสามารถเช็ดให้สะอาดได้ด้วย

2. จอแก้ว (Beaded Screens) เป็นจอผิวหน้าขาวเรียบ ประกอบด้วยเม็ดแก้วละเอียดสะท้อนแสงได้ดีกว่าจอด้านราว 2-4 เท่า แต่มักจะสะท้อนกลับไปยังแหล่งแสงมากเนื่องจากมีมุมของแสงแคบประมาณ 25 องศา จากแกนกลางของจอภาพ จอภาพแบบนี้เหมาะสำหรับห้องที่แคบยาว ความชัดเจนในระยะละเอียดของภาพจะน้อยกว่าจอด้าน

3. จอแบบเลนติคูลา (Lenticular Screens) เป็นจอที่ทำด้วยพลาสติก ผิวเป็นร่องและสันนูนตามตามแนวตั้งของจอ เป็นจอภาพที่มีลักษณะกึ่งกลางระหว่างจอด้านกับจอแก้ว ความชัดเจนในรายละเอียดของภาพบนจอมีมากกว่าจอแก้ว และมุมมองก็กว้างกว่าจอแก้วโดยสีเข้มข้นใน 25 องศา จากแกนกลาง และมองเห็นลางไปในมุม 45 องศา จากแกนกลาง จอแบบนี้เหมาะสำหรับฉายในห้องที่มีแสงสว่างรบกวนอยู่บ้าง แต่ไม่เหมาะสำหรับใช้ในห้องเรียนปกติเพราะมีราคาแพงกว่าแบบอื่น

4. จอแบบอลูมินัมฟอยล์ (Aluminum Foil Screens) ซึ่งบริษัทโกดักได้สร้างขึ้น รู้จักกันมากในชื่อจอแบบ **Ektalite** เป็จอภาพที่มีความสว่างมากที่สุด ซึ่งมากกว่าจอด้านถึง 20 เท่า เพราะจะสะท้อนแสงทั้งหมดที่ตกลงบนจอภาพนั้นออกไป แต่จอแบบนี้มีมุมแคบประมาณ 20 องศา จากแกนกลางของจอภาพ และขนาดของจอจะมีขนาดใหญ่ที่สุดราว 40 x 40 นิ้ว ไม้สามารถจะม้วนได้ จึงเคลื่อนย้ายได้ลำบาก เหมาะสำหรับฉายในห้องที่มีแสงสว่าง โดยไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถควบคุมบังแสงได้ จึงมีผู้เรียกจอแบบนี้ ว่าเป็นจอดูภาพกลางวัน (**Daylight – Viewing Screens**) ด้วย จอแบบนี้เหมาะสำหรับดูภาพในห้องเล็ก ๆ

สรุปได้ว่า จอภาพที่เหมาะที่สุดสำหรับห้องเรียนปกติที่สามารถควบคุมบังแสงได้คือ จอด้าน (**Matte Screens**)

ริมล่างของจอภาพควรอยู่ระดับศีรษะของผู้ชม ถ้าต่ำกว่านั้น ผู้ชมด้านหน้าอาจบังบางส่วนของภาพ ทำให้ผู้ชมด้านหลังมองภาพได้ไม่ทั่วทั้งจอภาพ และตัวเครื่องฉายสไลด์ก็ควรตั้งให้ขนานกับจอภาพ ถ้าเครื่องฉายสไลด์เอียงขึ้นลง หรือเอียงซ้ายขวา จะทำให้ภาพที่ได้เป็นสี่เหลี่ยมคางหมู เรียกว่าเกิด " **Keystone effect** "

ตารางที่ 2

แสดงขนาดของภาพ ที่ตั้งเครื่องฉายสไลด์ห่างจากจอภาพในระยะต่าง ๆ และใช้เลนส์ทางยาวโฟกัสต่างกัน 3 ขนาด

ระยะทางจากเครื่องฉายสไลด์ถึงจอภาพ	เลนส์ 150 มม	เลนส์ 75 มม	เลนส์ 50 มม
50 ฟุต	12 ฟุต	-	-
45 ฟุต	10 ½ ฟุต	21 ฟุต	-
40 ฟุต	9 ½ ฟุต	19 ฟุต	-
35 ฟุต	8 ฟุต	16 ฟุต	-
30 ฟุต	7 ฟุต	14 ฟุต	21 ฟุต
25 ฟุต	6 ฟุต	12 ฟุต	18 ฟุต
20 ฟุต	5 ฟุต	10 ฟุต	15 ฟุต
15 ฟุต	4 ฟุต	8 ฟุต	12 ฟุต
10 ฟุต	2 ½ ฟุต	5 ฟุต	7 ½ ฟุต

การเสนอภาพสไลด์หลายภาพ (Multi – image presentation)

การเสนอภาพหลายภาพบนจอเดียวนี้เป็นลักษณะการใช้คุณลักษณะ (Attibute) ของสื่อประเภทนี้ให้มากที่สุดเท่าที่คุณลักษณะเฉพาะตัวของมันเองจะพึงมี ซึ่งเป็นการแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบของภาพนั่นเอง ภาพที่ผู้ชมได้เห็นอาจสร้างความสัมพันธ์ของผู้ชมขึ้นในใจของผู้ชมเอง ซึ่งจะโยงไปถึงความรู้สึก ความคิด ความประทับใจ และความจำ ซึ่งภาพที่เสนอทีละภาพจะไม่ให้ลักษณะเหล่านี้

การเสนอภาพหลายภาพบนจอภาพเพียงจอเดียว อาจใช้เครื่องฉายสองเครื่องหรือสามเครื่องก็ได้ และควบคู่กับเครื่องเลื่อนภาพ (Dissolve Unit)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อมีการเสนอภาพจำนวนมากขึ้น เรามักเรียกว่า Multi – screens presentation หรือ Multi – vision presentation ซึ่งจะภาพมากกว่าหนึ่งจอขึ้นไป แต่ส่วนใหญ่มักใช้คำเหล่านั้นปะปนกัน จนกระทั่งเข้าใจว่าเป็นความหมายเดียวกัน

การเสนอภาพหลายจอนั้น โดยทั่วไปมักเป็น 3 จอ เพราะให้แนวยาวได้สัดส่วนกับสายตาผู้ชม แต่อาจมีผู้ใช้เพียง 2 จอก็ได้ และอาจใช้เครื่องฉายสไลด์เท่าจำนวนจอภาพ หรือแต่ละจอภาพอาจใช้เครื่องฉายสไลด์สองเครื่องก็ได้ ขึ้นอยู่กับโปรแกรมของผู้จัดทำ

การเสนอภาพหลายภาพสลับกันไป ไม่ว่าจะใช้จอภาพแบบจอเดียวหรือหลายจอ ส่วนใหญ่มักใช้เทคนิคของการเลือนภาพ (Disolve Technique) เข้าร่วมด้วย เพราะจะทำให้การนำเสนอสไลด์เหล่านั้น น่าสนใจมากยิ่งขึ้น

ในการเขียนคำบรรยายให้สอดคล้องกับภาพที่เลือนหายและเลือนเข้ามานั้น คงจำเป็นต้องเขียนบทไว้อย่างละเอียด ซึ่งจะไม่ทำให้สับสน แบบฟอร์มบทบรรยายให้ตรงกับภาพนั้นเรียกว่า " Development chart "

ได้มีการเสนอสไลด์แบบนี้ โดยใช้เครื่องฉายสไลด์ถึง 224 เครื่อง ฉายสไลด์ได้ถึง 12,000 ภาพในเวลา 10 นาที การนำเสนอสไลด์แบบนี้ คงให้ความรู้สึกแก่ผู้ชมใกล้เคียงกับการชมภาพยนต์ ซึ่งอาจให้ผลไม่คุ้มค่านัก ต่อการแสดงภาพถึงหมื่นภาพ เพราะว่าคงเป็นภาพนิ่งอยู่นั่นเอง โดยเสียเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก เพียงแต่ทำให้ผู้ชมได้ทราบถึงวิวัฒนาการก้าวหน้าของการเสนอสไลด์แบบแปลกใหม่ น่าตื่นตา ตื่นใจ เท่านั้นเอง

อุปกรณ์อื่น ๆ

อุปกรณ์อื่น ๆ ที่อาจทำเป็นต้องใช้ในการนำเสนอสไลด์ ที่ควรจัดเตรียมไว้มี

1. หลอดฉายอาหลั่ย เผื่อหลอกขาด
2. เครื่องขยายเสียง ในกรณีที่ห้องใหญ่มีผู้ชมจำนวนมาก
3. สายไฟเชื่อมต่อ
4. เครื่องมือช่างอย่างง่าย ๆ เช่น คีม ไขควง
5. เครื่องชี้ (Indicator) ในกรณีที่ต้องการชี้บางจุดบนภาพสไลด์
6. ไฟฉายเล็ก หรือดวงไฟเล็ก เพื่อส่องดูบทสไลด์ ในกรณีที่สไลด์ชุดนั้นไม่มีเสียงประกอบ และผู้เสนอต้องบรรยายเอง

การเตรียมตัวของผู้เสนอ

ผู้เสนอสไลด์ ควรได้เตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อม และเตรียมตัวที่จะนำเสนอสไลด์ได้เป็นอย่างดี ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ซ้อมการฉาย สไลด์ชุดนั้นไว้ก่อนเป็นอย่างดี ถ้าต้องบรรยายประกอบ ก็ควรซ้อมการบรรยายไว้ด้วย

2. ไปถึงก่อนเวลาการนำเสนอเล็กน้อย และควรได้ตรวจสอบสถานที่และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่จะนำเสนอได้อย่างเรียบร้อย

3. แต่งกายอย่างเหมาะสม มีทัศนคติที่ดี ทำตนให้สดชื่น แจ่มใส และมั่นใจ ตลอดจนกระฉับกระเฉง และแสดงถึงความกระตือรือร้นที่จำได้นำเสนอ

4. ถ้าต้องการบรรยาย ควรใช้ทักษะในการพูดในที่ชุมนุมชน โดยบรรยายด้วยความเชื่อมั่น ทิ้งจังหวะให้ผู้ชมติดตามได้ทัน ใช้คำพูดที่เหมาะสม มีอารมณ์ขันอันเหมาะสมเข้าแทรกและมีความเป็นกันเอง

5. นำเสนอให้พอดีกับเวลาที่กำหนด โดยไม่นานจนเกินไป ถ้าการเสนอสไลด์ชุดนั้นนานเกิน 30 นาที ควรได้มีการเปลี่ยนสภาพการณ์ เช่น อาจเปลี่ยนผู้บรรยาย เปลี่ยนภาพนิ่งเป็นภาพที่ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว เป็นต้น

6. ในการบรรยายประกอบ ถ้าสามารถบรรยายตามภาพได้ จะดีกว่าบรรยายตามบทสไลด์

7. ประเมินผล เมื่อสิ้นสุดการนำเสนอเพื่อการปรับปรุงให้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

เพื่อป้องกันการผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น ในการนำเสนอสไลด์ชุดนั้น ต้องระมัดระวังเพื่อขจัดข้อผิดพลาดบกพร่องเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่อาจเกิดขึ้น คือ

1. มีเนื้อหามากเกินไปใน สไลด์ชุดหนึ่ง ควรจัดเนื้อหาให้พอเหมาะ ถ้าเรื่องราวนั้นมีมากและจำเป็นต้องนำเสนอทั้งหมด อาจแยกได้เป็นตอน ๆ เช่น ตอนที่ 1 ตอนที่ 2 ตอนที่ 3 สไลด์ที่ทำการนำเสนอไม่ควรเกิน 30 นาทีเป็นอย่างมากอาจทำให้ผู้ชมเบื่อหน่ายไม่สามารถจะกำหนดความสนใจไว้ที่สไลด์ชุดนั้นได้อีกต่อไป

2. เลือกเอาสไลด์ที่ไม่ดี ไม่มีคุณภาพออก เช่น สไลด์ที่ไม่คมชัด ไม่อยู่ในโฟกัส ฉายแสงน้อยหรือมากเกินไป คือดำหรือสว่างจนเกินไป

3. ไม่ควรฉายสไลด์แต่ลำภาพนานเกินไป เพราะไม่มีผู้ชมคนใดต้องการดูภาพสไลด์ที่ถูกฉายแช่อยู่นาน แม้ว่าสไลด์นั้นจะสวยงามก็ตามควรฉายภาพหนึ่ง ๆ ประมาณ 20 วินาที

4. คุณภาพสีของ สไลด์แต่ละภาพในชุดนั้น ควรให้สม่ำเสมอคล้ายคลึงกันตลอดทั้งชุด เพื่อให้ดูต่อเนื่องกันเป็นอย่างดี ดังนั้นจึงไม่ควรถ่ายภาพสไลด์ในสภาพแสงที่ต่างกันมาก

5. ความแตกต่างในเรื่องของการเข้ากรอบสไลด์ ถ้านำเอาสไลด์ที่เข้ากรอบหลายชนิด บางภาพเป็นกรอบกระดาษแข็ง บางภาพเป็นกรอบพลาสติก มาฉายในชุดเดียวกันจะเกิดปัญหาเรื่องโฟกัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ในการทำกรอบบางส่วนของภาพ สไลด์บางส่วนต้องจัดทำอย่างปราณีต เพราะเมื่อฉายบนจอแล้วจะเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น

7. หลีกเลี่ยงการมีภาพสไลด์ในแนวตั้งและแนวนอนสลับกันอยู่ไปมา ถ้าจำเป็นต้องมีแนวตั้งสอดแทรกอยู่ในภาพแนวนอน ก็ควรจัดทำเป็นกลุ่มของภาพไป มิใช่ภาพเดี่ยวของแนวตั้งและแนวนอนสลักกัน

8. ป้องกันการเกิด Newton' s ring คือรอยด่างเป็นวงของอากาศที่แทรกอยู่ระหว่างฟิล์มสไลด์กับกระจกที่เป็นกรอบภาพ ทั้งนี้ต้องทำการใส่กรอบกระจกอย่างระมัดระวังอย่าให้เนื้อฟิล์มติดกับกระจก โดยมีขอบโลหะรอบ ๆ แผ่นฟิล์มตามวิธีการใส่กรอบสไลด์ที่กล่าวไว้แล้ว

9. สไลด์ไม่อยู่ในโฟกัส เนื่องจากกรอบสไลด์ซึ่งเป็นกระดาษแข็งบวมตัวโค้งงอควรเปลี่ยนกรอบใหม่

10. สไลด์มีรอยฝุ่นหรือรอยนิ้วมือ ควรได้ตรวจสอบก่อนนำใส่ลงในถาดใส่สไลด์ การหยิบจับตรงกรอบ เพื่อไม่ให้มีรอยเพื่อไม่ให้มีรอยนิ้วมือติดอยู่บนเนื้อฟิล์มสไลด์

11. ภาพสไลด์แบบหัวตั้งมักจะออกนอกขอบของจอฉาย จึงควรได้ตระเตรียมการฉายเพื่อแก้ปัญหานี้ก่อนฉายให้ผู้ชมดู

12. เครื่องฉายสไลด์ติดขัด เพราะกรอบสไลด์หนาเกินไป อาจติดอยู่ในช่องหรือคันชักส่งไลด์ทำงานได้ไม่ตรงกรอบสไลด์ ปัญหานี้มักเกิดกับภาพสไลด์ที่ใส่กรอบพลาสติกหนา อาจต้องเปลี่ยนกรอบทั้งชุดของสไลด์หรืออาจแก้ไขที่คันชักส่งหรือช่องให้สไลด์ผ่านไปหน้าเลนส์ฉาย

13. หลีกเลี่ยงการแยสไลด์ที่ทำให้ภาพถ่างออกหรือแคบเข้าทั้งในแนวตั้งและแนวนอน ซึ่งเรียกว่า Keystone distortion ทั้งนี้เกิดขึ้นได้เนื่องจากเครื่องฉายสไลด์กับจอภาพไม่อยู่ในแนวขนานกัน

14. เสียงประกอบค่อยหรือดังจนเกินไป คงแก้ไขได้ด้วยการควบคุมตั้งแต่ขั้นการบันทุกเสียง และปรับเสียงขณะเสนอสไลด์

15. ห้องที่ฉายสไลด์สว่างเกินไป ทำให้เห็นภาพไม่ชัด ห้องที่ฉายสไลด์จึงควรมีที่บังแสงภายนอกได้ เช่น ม่าน มู่ลี่ ฯลฯ

เครื่องฉายภาพข้ามศรีษะ (จันทร์ฉาย เตมิทการ : 2533)

เป็นเครื่องฉายภาพโปร่งแสงขนาด 8 X 10 นิ้ว ออกแบบสำหรับวางเครื่องฉายหน้าชั้นเรียนแล้วฉายภาพข้ามศรีษะครูไปยังจอ ซึ่งแขวนอยู่ผนังหน้าชั้นเรียน เหมาะสำหรับใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนเพราะเวลาฉายไม่ต้องปิดห้องมืดสนิท เหมือนเครื่องฉายประเภทอื่น ใช้ง่าย สามารถผลิตวัสดุที่จะฉายใช้เองได้ เวลาใช้ครูยืนอยู่หน้าชั้นเรียน มองเห็นปฏิกริยาตอบโต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

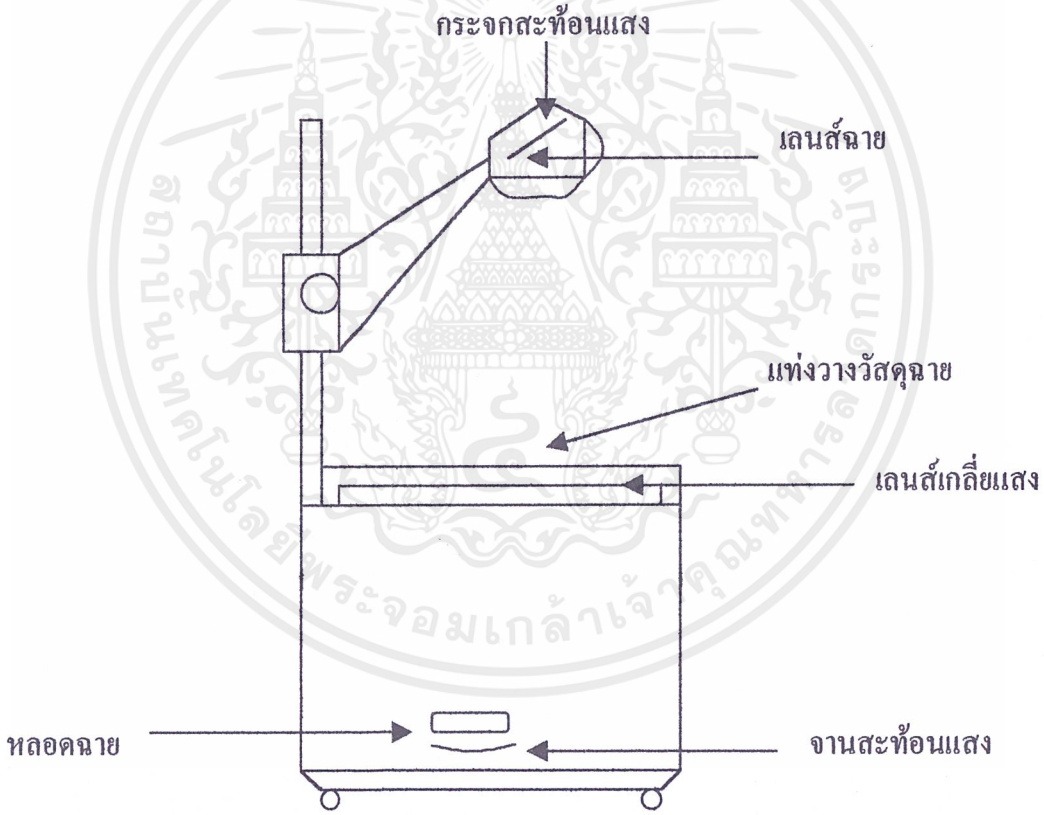
ของผู้เรียน ทำให้สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ทันท่วงที นอกจากนี้ยังสามารถนำไปพลิกแพลงใช้ได้หลายรูปแบบ

ลักษณะของเครื่องฉายภาพข้ามศรีษะ

เครื่องฉายภาพข้ามศรีษะแต่ละรุ่น มีหลักการออกแบบคล้าย ๆ กัน คือ เป็นกล่องสี่เหลี่ยม ด้านบนมีกระจกใสสำหรับวางแผ่นโปร่งใสสำหรับวางแผ่นโปร่งใส ถัดลงไปเป็น Freshenel Lens สำหรับเกลี่ยแสง ด้านล่างมีหลอดฉายจานสะท้อนแสง พัดลมระบายความร้อน ด้านบนมีหลักยึดเลนส์ฉาย และกระจกเงาสะท้อนแสง ปรับให้เลื่อนขึ้นลงก้มเงยได้ บางครั้งมีระบบควบคุมความสว่างของหลอดฉาย สามารถปรับให้สว่างมากน้อยได้

ภาพที่ 18

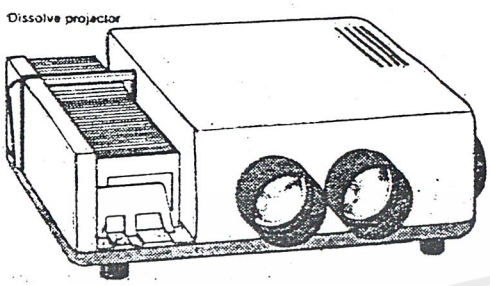
ภาพแสดงเครื่องฉายข้ามศรีษะ

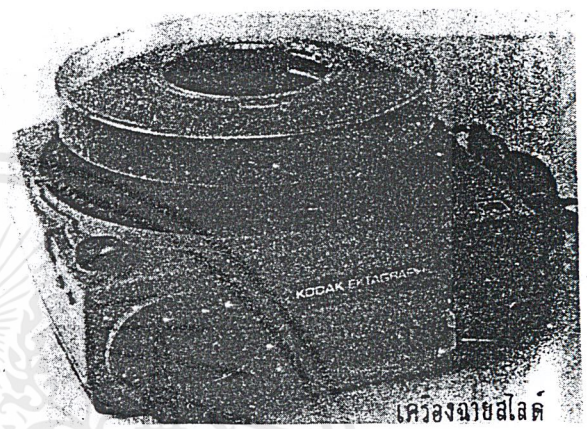


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 19

ภาพแสดงลักษณะของเครื่องฉายชนิดต่าง ๆ





เครื่องฉายสไลด์

แผ่นภาพโปร่งใสกับการเรียนการสอน

แผ่นภาพโปร่งใสเป็นสื่อการเรียนการสอนประเภทวัสดุฉาย ที่มีคุณสมบัติเด่นเหนือสื่อประเภทเดียวกันหลายประการ สามารถใช้ได้กับกลุ่มผู้เรียนตั้งแต่ขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่ ให้ภาพที่ชัดเจนแม้จะเป็นการฉายในห้องเรียนที่มีแสงสว่างตามปกติ วิธีใช้ก็ง่าย ผู้ใช้ใช้เวลาศึกษาเล็กน้อยก็สามารถใช้ได้ และยังสามารถนำเอาเทคนิคการใช้ที่ดึงดูดใจมาใช้ได้มากมายหลายวิธี สามารถแสดงแนวความคิด กระบวนการ ข้อมูลต่าง ๆ เรื่องราวที่เป็นจริง สร้างสถานการณ์จำลอง ตลอดจนการสรุปย่อได้อย่างชัดเจน ในขณะที่ใช้แผนภาพโปร่งใสครูยังสามารถหันหน้าเข้าหาผู้เรียนได้ตลอดเวลา

ลักษณะที่ดีของการฉายแผ่นโปร่งใส

1. ใช้ง่าย ติดตั้งง่าย เครื่องฉายแผ่นภาพโปร่งใสเป็นเครื่องมือที่มีความจำเป็นจะต้องใช้ช่างเทคนิคช่วยในขณะที่ใช้ เพียงแต่ผู้บริการนำเครื่องมาให้บริการ ถ้าผู้ใช้ศึกษาวิธีใช้เพียงเล็กน้อยก็สามารถใช้ได้โดยไม่ยาก เพราะผู้ใช้เพียงแต่เสียบปลั๊ก เปิดสวิทช์ และปรับความชัดบนจอก็สามารถเริ่มใช้สอนได้ ส่วนการติดตั้งก็ทำได้ง่ายเช่นกัน โดยนำเครื่องมาตั้งหน้าชั้นเรียน ในระยะห่างพอควร หันเลนส์ฉายเข้าหาจอ ปรับมุมก้มเงยให้พอดี ปรับลำแสงให้ตั้งฉากบนจอ ก็เป็นอันเสร็จ

2. เครื่องตั้งหน้าชั้นซึ่งจะเกิดผลดีต่อการสอนหลายประการ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

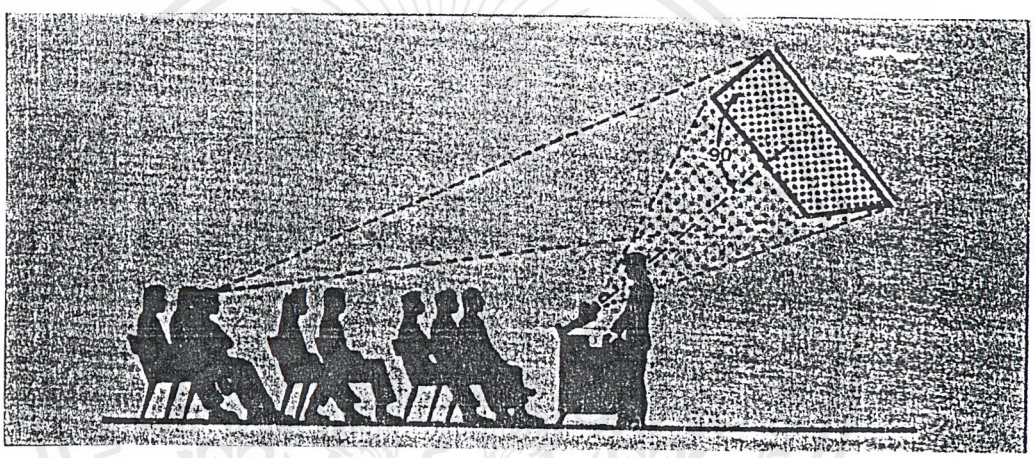
2.1 ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนได้ตลอดเวลา เพราะผู้สอนหันหน้าเข้าหาผู้เรียน ถ้าใช้กระดานดำครูไม้อาจทำได้ตลอดเวลา

2.2 ผู้สอนสามารถอธิบายด้วยการใช้ปลายดินสอหรืออุปกรณ์ชี้เล็ก ๆ ชี้บนแท่นฉายได้เลยโดยไม้ต้องชี้บนจอ

2.3 ไม้ประสบปัญหาในการบังการฉายถ้าติดตั้งเครื่องในตำแหน่งที่เหมาะสม และผู้ใช้ยืนหรือนั่งในตำแหน่งที่เหมาะสม การฉายภาพโปร่งใสผู้สอนอาจยืนหรือนั่งก็ได้ ขึ้นอยู่กับระดับความสูงของโต๊ะวางเครื่องฉายและการติดตั้งจอฉาย

ภาพที่ 20

ภาพแสดงการจัดที่นั่งและจอฉายให้ผู้เรียนเห็นได้ทั่ว



4. ผู้สอนสามารถเขียนหรือทำแผนภาพโปร่งใสไว้ล่วงหน้าได้เป็นจำนวนมากตามที่ต้องการ รูปภาพที่ยาก ๆ ใช้เวลาเขียนนาน ผู้สอนอาจเตรียมมาก่อน หรือให้ผู้อื่นทำให้ก็ได้ ทำให้ประหยัดเวลาในการสอน ซึ่งถ้าใช้กระดานดำผู้สอนไม้อาจจะทำได้ หรือถ้าทำได้ก็อยู่ในขอบเขตจำกัด

5. ผู้ใช้เครื่องฉายภาพโปร่งใสอาจใช้ความคิดสร้างสรรค์ในรูปแบบต่าง ๆ ในการแผ่นภาพโปร่งใสได้อย่างอิสระ อันจะเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและตั้งใจเรียนมากยิ่งขึ้น เช่น การทำแผ่นภาพโปร่งใสให้เคลื่อนไหวได้แบบภาพลวงตาหรือชิ้นส่วนประกอบแผ่นภาพโปร่ใสเคลื่อนไหวไปมาได้จริง ๆ เป็นต้น

6. ผู้เรียนก็ใช้ได้ นอกจากผู้สอนใช้ในการสอนแล้วผู้เรียนยังสามารถใช้เครื่องฉายชนิดนี้ได้อีกด้วย เช่น ใช้ในการประกอบกิจกรรม แสดงแนวความคิดของตน ใช้ในการวางแผนงานร่วมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผ่นภาพโปร่งใสสำเร็จรูป

แผ่นภาพโปร่งใสสำเร็จรูปที่มีขายโดยทั่วไป มักจะเป็นแผ่นที่ทำมาจากต่างประเทศในรูปแบบต่าง ๆ กัน เช่น

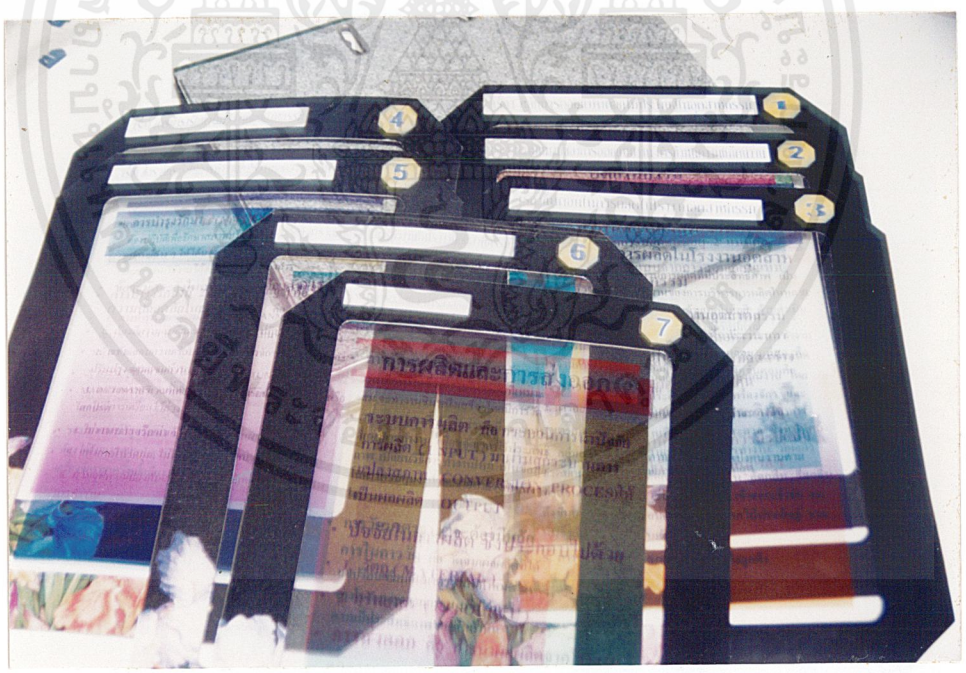
1. ทำเป็นหนังสือต้นแบบแผ่นภาพโปร่งใส พร้อมคำอธิบายเนื้อหาและวิธีใช้ ส่วนมากจะพิมพ์เป็นภาพขาวดำบนกระดาษ เพื่อให้ผู้ใช้นำไปสำเนาลงบนแผ่นอาซีเตท หรือฟิล์มถ่ายสำเนาเทอร์มอลซึ่งสามารถถ่ายได้เป็นสีเดียว

2. ทำเป็นหนังสือแผ่นภาพโปร่งใสพิมพ์แบบสอดสี ผู้ใช้สามารถจะดึงออกจากเล่มไปเข้ากรอบหรือฉายเป็นแผ่น ๆ พร้อมทั้งคำอธิบายวิธีใช้และเนื้อหา

3. ทำเป็นแผ่นใสพร้อมกรอบ เป็นแบบพิมพ์แบบสอดสีหรือขาวดำ

ภาพที่ 21

ภาพแสดงแผ่นโปร่งใสสำเร็จรูป



การติดต่อทำได้โดยผ่านบริษัทผู้แทนจำหน่ายภายในประเทศ แต่มีราคาค่อนข้างแพง แผ่นภาพโปร่งใสเหล่านี้ทำขึ้นโดยคณะผู้ผลิตที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขา ผ่านการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขมาแล้ว อย่างไรก็ตามถ้าพิจารณาถึงความเหมาะสมของแผ่นภาพโปร่งใสสำเร็จรูปกับการเรียนการสอนตามหลักสูตรแล้ว แผ่นภาพโปร่งใสบางชุดหรือบางแผ่นอาจไม่มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ ผู้สอนที่จะนำแผ่นภาพโปร่งใสสำเร็จรูปมาใช้ ควรพิจารณาให้รอบคอบเสียก่อน ผู้สอนบางคนอาจจะนำแผ่นภาพโปร่งใสสำเร็จรูปมาดัดแปลง เพิ่มหรือตัดเนื้อหารายละเอียดให้เหมาะสมกับบทเรียนที่ตนจะสอน หรือนำแผ่นภาพโปร่งใสที่ตรงกับเรื่องที่จะสอนมาเป็นแนวทางในการผลิตแผ่นภาพโปร่งใสขึ้นมาเอง นับได้ว่าเป็นการปฏิบัติที่ถูกต้อง

การเลือกแผ่นภาพโปร่งใส

การเลือกแผ่นภาพโปร่งใส เป็นขั้นตอนที่จำเป็นในกระบวนการใช้แผ่นภาพโปร่งใส การเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนมิได้เริ่มต้นจากสื่อแต่จะเริ่มต้นจากจุดมุ่งหมายของการสอน ซึ่งจะต้องพิจารณาจากบทเรียน ตัวผู้เรียน งบประมาณ และองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็น แล้วจึงตัดสินใจเลือกสื่อนั้น ๆ ให้มีความเหมาะสม

การเลือกใช้แผ่นภาพโปร่งใส ควรพิจารณาดังนี้

1. จุดมุ่งหมาย ต้องพิจารณาว่าแผ่นภาพโปร่งใสนั้นทำขึ้นเพื่อใช้ในจุดมุ่งหมายอะไร เช่น ฝึกทักษะ เจตคติ หรือความรู้ สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในบทเรียนหรือไม่

2. เนื้อหา ต้องพิจารณาดูว่าแผ่นภาพโปร่งใสนั้น มีเนื้อหาเหมาะสมกับเนื้อหาที่จะสอนหรือไม่ ตรงกับหลักสูตรหรือไม่ เนื้อหาทันสมัยหรือไม่ มีระดับความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียนหรือไม่

3. วิธีการนำเสนอ ต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของการนำเสนอเนื้อหาว่ามีความเหมาะสมเพียงใด เช่น ถ้าเป็นแผ่นภาพโปร่งใสแผงขึ้น ถ้ามีการใช้สีมีความเหมาะสมเพียงใด การนำเสนอด้วยแผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ หรือรูปภาพมีความจำเป็นและเหมาะสมเพียงใด

4. ต้องตรวจสอบดูว่าแผนภาพโปร่งใสดังกล่าว ได้ผ่านการทดลองใช้หรือไม่ การทดลองใช้มีความเชื่อถือได้เพียงใด เช่น การใช้กลุ่มตัวอย่างที่คล้ายกลึงกันกับกลุ่มที่จะนำแผ่นภาพโปร่งใสนั้นไปใช้หรือไม่

5. ราคา ต้องพิจารณาราคาของแผ่นโปร่งใสที่จะเลือกซื้อว่าเหมาะสม คุ้มค่ากับการใช้สอนเพียงใด ถ้าราคาแพงต้องลองเปรียบเทียบกับการใช้สื่ออย่างอื่นว่าจะสามารถใช้ได้ผลพอกันหรือไม่ หรือราคาดีกว่า ถ้าเป็นเช่นนั้นก็ควรจะเลือกใช้สื่อที่ถูกกว่า

6. กลุ่มผู้เรียน ต้องพิจารณาดูว่าแผ่นภาพโปร่งใสนั้นจะนำไปใช้กับกลุ่มผู้เรียน ที่มีขนาดใด ถ้ามีจุดมุ่งหมายเพื่อการเรียนเป็นรายบุคคลก็ไม่ควรใช้ฉาย จะใช้ส่องดูกับแสงหรือใช้กล่องแสง แต่ถ้าเป็นการเรียนการสอนเป็นกลุ่มขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่จะใช้การฉาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การออกแบบ ต้องพิจารณาว่าแผ่นภาพโปร่งใสนั้นได้ออกแบบส่วนต่าง ๆ ไว้อย่างเหมาะสมเพียงใด เช่น ขนาดและแบบตัวอักษรมีความเหมาะสมเพียงใด รูปภาพชัดเจนดีหรือไม่ ใช้สีเหมาะสมหรือไม่ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมเพียงใด เป็นต้น

การเลือกแผ่นภาพโปร่งใสหรือสื่อการเรียนการสอนอื่น ๆ ควรจะทำในรูปของคณะกรรมการพิจารณาจะเหมาะสมและได้ผลดีกว่าการให้ผู้ใดผู้หนึ่งเลือก

วัสดุฉายสำหรับเครื่องฉายภาพโปร่งใส

เครื่องฉายภาพโปร่งใส สามารถใช้ฉายวัสดุทั้งสองมิติและสามมิติที่ไม่มีความหนาเกินไป วัสดุที่สามารถนำมาใช้ฉายได้กับเครื่องฉายภาพโปร่งใส มี 4 ประเภท คือ

1. วัสดุทึบแสง ฉายเป็นภาพเงาดำ แสดงรูปทรงภายนอกเป็นชิ้น ๆ หรือแสดงการทำงานต่อเนื่องกัน เช่น ลักษณะปากกาสปีดบอลล์แบบต่าง ๆ ลักษณะเฟือง ลักษณะการทำงานของเฟืองนาฬิกาข้อมือเป็นต้น

2. วัสดุโปร่งแสง ฉายให้เห็นรูปทรงสีสันตามลักษณะของสิ่งที่ฉาย เช่น น้ำสี น้ำสารเคมี เฟือง พลาสติกโปร่งใสสีต่าง ๆ ฯลฯ

3. แผ่นโปร่งใสแบบต่าง ๆ อาจจะเป็นแผ่นที่ทำจากแผ่นอาซีเตท แผ่นพลาสติก แผ่นฟิล์มเป็นต้น

4. แผ่นโปร่งใสแบบเคลื่อนไหว เสมือนเป็นแผ่นภาพโปร่งใสชนิดที่ติด หรือพิมพ์ด้วยพลาสติกพิเศษที่สามารถเปลี่ยนการหักเหของแสงได้ เมื่อนำมาใช้กัลโพลาร์โมชั่นสปินเนอร์ทำให้ดูเหมือนมีการเคลื่อนไหวที่ตรงบริเวณที่มีพลาสติกพิเศษฉายอยู่

วัสดุฉายสำหรับเครื่องฉายแผ่นภาพโปร่งใสดังกล่าวนี้ทำให้เกิดวัสดุฉายแผ่นภาพโปร่งใสแบบต่าง ๆ มากมาย

เทคนิคการใช้แผ่นภาพโปร่งใส

เทคนิคการใช้แผ่นภาพโปร่งใสประกอบการบรรยายอาจจะใช้ในการนำบทเรียนระหว่างบทเรียนหรือสรุปบทเรียนก็ได้ ไม่ว่าจะเป็นการนำมาใช้ในช่วงใดก็ตามผู้ใช้ควรจะปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักการใช้ที่ดีและเหมาะสม ดังจะได้กล่าวต่อไปนี้

1. ควรเตรียมการใช้ให้พร้อมก่อนการใช้ทุกครั้ง ถึงแม้ว่าการใช้เครื่องฉายแผ่นโปร่งใสจะไม่ต้องเตรียมเครื่องยุ่งยากซับซ้อนก็ตาม แต่การใช้ทุกครั้งผู้สอนควรจะได้ตรวจสอบความเรียบร้อยต่าง ๆ เสียก่อน

2. หมั่นตรวจสอบภาพฉายในขณะใช้เครื่องเพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนเห็นภาพได้อย่างชัดเจน เช่น ตรวจการวางตำแหน่งแผ่นภาพโปร่งใส ภาพไม่เอียง หรือบังขอบแท่นฉาย ภาพปรับรความชัดได้ชัดเจน ผู้สอนไม่ควรยืนบังภาพฉาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อต้องการแสดงบริเวณใดบริเวณหนึ่งอย่าใช้มือชี้ ให้ใช้อุปกรณ์การชี้หรือปลายดินสอน ปากกาชี้อธิบายเนื้อหาส่วนปลายด้าม ระวังอย่าให้ส่วนของมือปรากฏบนจอ จะทำให้บังเนื้อหาส่วนอื่นถ้าต้องการอธิบาย อย่าชี้ที่จอฉาย

อุปกรณ์การชี้อาจจะทำขึ้นเองอย่างง่าย ๆ จากด้ามแปรงสีฟันชนิดโปร่งใสที่ไม่ใช้แล้ว โดยตัดส่วนขนแปรงทิ้ง แล้วแต่งปลายชี้ให้แหลม อุปกรณ์ชี้นี้จะไม่บังเนื้อหาส่วนใด

4. ควรใช้เทคนิคการปิดไฟเครื่องฉายเมื่อเปลี่ยนแผ่นภาพโปร่งใส ถ้าเป็นเครื่องฉายที่มีอุปกรณ์การหรี่ไฟ ก็ให้หรี่ไฟลงให้หมดก่อน แล้วจึงเปลี่ยนแผ่นภาพโปร่งใสแผ่นต่อไป การเปลี่ยนแผ่นภาพโปร่งใสในขณะที่ยังเปิดไฟเครื่องฉายสว่างอยู่จะทำให้รบกวนการดูของผู้เรียน

5. เมื่ออธิบายเนื้อหาบนแผ่นภาพโปร่งใสหมดแล้ว ควรจะปิดไฟเครื่องฉายทันที ไม่ควรเปิดทิ้งไว้จะทำให้ผู้เรียนลดความสนใจลง

6. การเพิ่มรายละเอียดลงบนแผ่นภาพโปร่งใสทำได้ 2 ลักษณะ คือถ้าเป็นการเพิ่มรายละเอียด

7. ใช้เทคนิคการปิด เพื่อแสดงเนื้อหาทีละส่วน เทคนิคการปิดอย่างง่าย ๆ ทำได้โดยการใช้กระดาษโรเนียวสีขาวปิด ในขณะที่เปิดไฟเครื่องฉายผู้สอนสามารถมองเห็นรายละเอียดบนส่วนที่กระดาษปิดอยู่ได้ เมื่อต้องการเปิดราบละเอียดส่วนใดก็เลื่อนกระดาษที่ปิดออก

ภาพที่ 22

ภาพแสดงแผ่นภาพโปร่งใสชนิดปิดเปิดเป็นส่วน ๆ แบบถาวร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทักษะการเขียนตัวอักษรบนสื่อการเรียนการสอน (วาสนา ชาวหา . 2533 : 75 - 76)

งานเขียนตัวอักษรเป็นสิ่งจำเป็นต่อความหมายและคุณค่าของสื่อการสอนที่ผลิต ผู้ผลิตจำนวนมากที่ประสบกับปัญหา และพยายามหลีกเลี่ยงด้วยการวานผู้อื่นอยู่เสมอ ๆ โดยความเป็นจริงแล้ว หากได้เรียนรู้วิธีที่ถูกต้อง และหมั่นฝึกฝน ก็จะสามารถแก้ปัญหาได้ในที่สุด

นอกจากการใช้ทักษะมือในการเขียนตัวอักษรแล้วปัจจุบันมีผู้ประดิษฐ์อักษรในลักษณะสำเร็จรูป และเครื่องช่วยเขียนตัวอักษรหลายรูปแบบ เพียงการรู้จักเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน ก็สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยตนเองได้เช่นกัน

ความสำคัญของตัวอักษร (สมบูรณ์ สงวนญาติ . 2534 : 119 - 120)

ตัวอักษร เป็นทัศนสัญลักษณ์ที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของมนุษย์อย่างยิ่ง ใช้ช่วยบันทึกเรื่องราวข่าวสาร เหตุการณ์ และความรู้ในสาขาต่าง ๆ ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงหนึ่งไว้ให้คนรุ่นหลังได้ศึกษาหรือช่วยถ่านทอดความรู้ ความรู้สึก และทักษะความรู้ในสาขาต่าง ๆ และทักษะจากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่ง ทำให้วิชาการด้านต่าง ๆ แพร่หลายออกไปอย่างกว้างขวาง

การเรียนรู้ในปัจจุบันต้องอาศัย เอกสาร ตำรา และสิ่งพิมพ์ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาด้วยตนเอง การติดต่อสื่อสารของมนุษย์ในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านธุรกิจ การค้า อุตสาหกรรม และอื่น ๆ ก็นิยมใช้ตัวอักษรเป็นองค์ประกอบในการสื่อสารสื่อความหมายทั้งสิ้น เวลานั่งรถผ่านไปตามสถานที่ต่าง ๆ ในชุมชนมักจะพบป้ายโฆษณา ป้ายประกาศ จนอ่านไม่หวาดไม่ไหว

ในการเรียนการสอนถ้าใช้วิธีบรรยายอย่างเดียว โดยให้ผู้เรียนฟังด้วยหู ผู้เรียนจะต้องตั้งใจฟังด้วยใจจดใจจ่อจึงจะรู้เรื่อง หากเผลอใจไม่ได้ฟังหรือมีอุปสรรคใด ๆ มาขัดขวางจะไม่รู้เรื่อง เสียงที่พูดออกจากปากนั้นจะจางหายไปทันที ดังนั้นการสอนโดยการเขียนหัวข้อความที่จะทบทวนใคร่ครวญจนเกิดความเข้าใจได้จากการวิจัยพบว่า การเรียนรู้ของมนุษย์โดยผ่านประสาทตามีประสิทธิภาพสูง

ดังนั้นในการเรียนการสอนจึงนิยมใช้ทัศนอุปกรณ์เป็นสื่อการเรียนการสอนกลางในการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน ทัศน์อุปกรณ์ที่นิยมใช้ส่วนหนึ่งจัดอยู่ในจำพวกสื่อราคาเยา ที่ครูสามารถผลิตขึ้นด้วยตนเอง ได้แก่ บัตรคำ แผนภูมิ แผนสถิติ แผนภาพ ภาพโฆษณา ป้ายนิเทศ ล้วนแต่จำเป็นต้องใช้อักษรเป็นองค์ประกอบทั้งสิ้น

ความรู้พื้นฐานในการประดิษฐ์ตัวอักษร

ในการประดิษฐ์ตัวอักษรเพื่อให้สามารถนำไปใช้งานในลักษณะต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ผู้ประดิษฐ์ควรคำนึงถึงองค์ประกอบพื้นฐาน ซึ่งจะช่วยทำให้ข้อความที่เขียนขึ้นมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะเด่น น่าสนใจ อ่านง่าย ชวนดู มีความงาม และสามารถถ่ายทอดเรื่องราวต่าง ๆ ไปสู่ผู้ชมได้อย่างเหมาะสม หากขาดลักษณะดังกล่าวการสื่อความหมายจะไม่ได้ผลเท่าที่ควร

องค์ประกอบพื้นฐานในการประดิษฐ์ตัวอักษร

1. ขนาดตัวอักษร
2. รูปแบบตัวอักษร
3. ช่องไฟ
4. ความสมดุล
5. การเลือกใช้สี

1. ขนาดตัวอักษร จะต้องมีขนาดโตพอที่จะทำให้คนที่อยู่ไกลสุดอ่านออกเวลาพูดถึงขนาดตัวอักษร นิยมใช้ความสูงเป็นหลัก จากการวิจัยพบว่า สำหรับคนสายตาปกติในระยะทาง 32 ฟุต ขนาดตัวอักษรจะต้องสูงไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว จึงมองเห็นได้ชัดเจน โดยไม่ต้องบีบกล้ามเนื้อตา ถ้าระยะไกลสุดของผู้ดูเพิ่มขึ้นหรือลดลงขนาดความสูงของตัวอักษรจะต้องเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามส่วน โดยถือระยะผู้ดูที่อยู่ไกลสุดเป็นหลักดังนี้

ตารางที่ 3

ตารางแสดงระยะความสูงของตัวอักษรกับผู้ดู

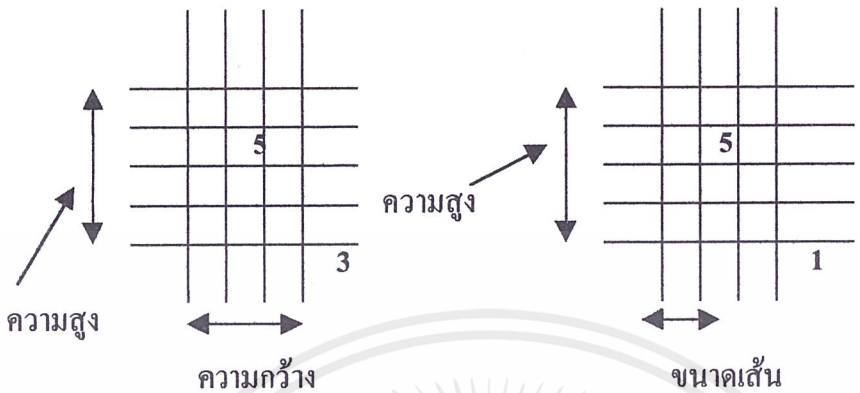
ระยะไกลสุดของผู้ดู	ระยะสูงตัวอักษร
46 ฟุต	2 ฟุต
32 ฟุต	1 นิ้ว
24 ฟุต	¼ นิ้ว
16 ฟุต	½ นิ้ว
8 ฟุต	¼ นิ้ว

ถ้าต้องการให้ตัวอักษรมีขนาดสวยงาม ชวนดู จะต้องคำนึงถึงสัดส่วนของตัวอักษรด้วย สัดส่วนของตัวอักษรหมายถึง ความสูงต่อความกว้าง โดยทั่วไปนิยมใช้อัตราส่วน ความสูงต่อความกว้าง เท่ากับ 5 ต่อ 3 ยกเว้นตัวอักษรบางตัว เช่น ข ซ ง ฆ ณ ฌ ญ ความกว้างควรลดหรือเพิ่มพองาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 23

ภาพแสดงขนาดของตัวอักษร

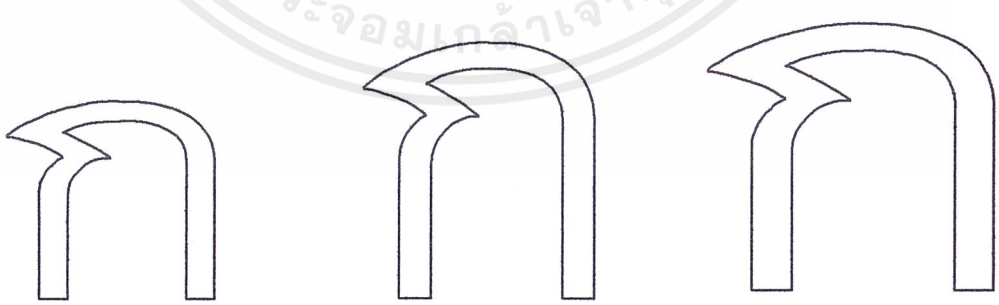


ขนาดของตัวอักษร ปกติแล้วจะต้องสัมพันธ์กับความสูงด้วย จึงจะทำให้ตัวอักษรสวยงาม น่าดู ปกติใช้อัตราส่วนขนาดเส้นต่อความสูงเท่ากับ 1 ต่อ 5 การทราบขนาดเส้นจะช่วยกำหนดปากกาให้เหมาะสมได้

วรรณา เจียมทะวงค์ ได้กล่าวว่า ขนาดของตัวอักษร หรือ (Letter Size) ลักษณะของสื่อ และระยะทางของการดู เป็นสิ่งกำหนดของตัวอักษร ความสูง ความกว้าง และความหนาของตัวอักษร จะต้องมีความสัมพันธ์กัน เพื่อความสวยงามและอ่านง่าย เกณฑ์ที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปคือ 2 : 3 , 3 : 5 และ 5 : 8

ภาพที่ 24

ภาพแสดงการเปรียบเทียบของตัวอักษร



2 : 3 **3 : 5** **5 : 8**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 25

ภาพแสดงอักษรเส้นตั้ง 2 เส้น



ภาพที่ 26

ภาพแสดงอักษรที่มีเส้นตั้ง 3 เส้น จะต้องขยายกว้างออกไปอีก 2 ส่วน



อักษรที่มีเส้น 3 เส้น เช่น ฆ ญ ณ ฌ จะต้องขยายส่วนกว้างของอักษรไปอีก 2 ส่วน

2. รูปแบบ หมายถึง ลักษณะหัว ลำตัว และลักษณะเส้นที่ประกอบกันเป็นรูปร่างของตัวอักษร เช่น ก. ไก่ เขียนได้หลายรูปแบบ

ก ก ก ก ก

ถ้า ก. ไก่เขียนแบบหนึ่ง พยัญชนะอื่น ๆ อีก 43 ตัว จะต้องมีรูปแบบที่เข้ากันและไปด้วยกันได้ถ้าหัวตัดทุกตัวต้องหัวตัดเหมือนกัน ถ้าหัวกลมก็ต้องเหมือนกันทุกตัว

รูปแบบ **รูปแบบ**
รูปแบบ **รูปแบบ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการเขียนข้อความเดียวกัน ควรใช้รูปแบบเดียวกัน ใช้สีเหมือนกันยกเว้นข้อควรที่ต้องการเน้นอาจเปลี่ยนสีและรูปแบบได้

การเขียนอักษรไทย แบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ

1. ประเภทตัวตรง
2. *ประเภทตัวเอียง*

แต่ละประเภทเขียนได้หลายรูปแบบ ที่นิยมเขียนมาก ได้แก่

ตัวอักษรแบบหัวกลม นิยมใช้กันโดยทั่วไป โดยเฉพาะในทางราชการเป็นแบบที่อ่านง่ายเหมาะสำหรับทำป้ายชื่ออาคาร ชื่อสถานที่ ชื่อหน่วยงาน ป้ายประกาศเป็นทางการ เหมาะสำหรับนักเรียนอนุบาล และนักเรียนประถมศึกษามากที่สุด

แบบหัวกลม

การจัดช่องไฟทำได้ 2 วิธี

1. การจัดช่องไฟโดยการวัด (Mechanical Space) เป็นการจัดช่องไฟโดยการใช้เครื่องมือวัดให้ตัวอักษรทุกตัวมีความกว้างเท่ากัน มีระยะห่างเท่ากัน แบบนี้เหมาะสมสำหรับพยัญชนะบางภาษา ที่มีรูปร่างใกล้เคียงกัน ไม่เหมาะสำหรับภาษาไทย ซึ่งบางตัวมีรูปร่างแตกต่างกันมาก โดยเฉพาะสระ า และ ว แหวนมีปัญหามากไม่เหมาะที่จะจัดช่องไฟโดยวิธีนี้

2. การจัดช่องไฟด้วยสายตา (Optical Space) เป็นการจัดช่องไฟโดยใช้สายตาดู ทุกตัวไม่จำเป็นต้องกว้างหรือห่างเท่ากัน แต่จัดให้ทุกช่องมีพื้นที่พอ ๆ กันโดยกะระยะด้วยสายตา วิธีนี้ถ้าเป็นการเขียนด้วยมือต้องอาศัยความชำนาญ เมื่อจรดปากกาลงไปจะได้ที่ทุกที่ ในภาษาไทยควรจัดช่องไฟโดยวิธีนี้



4. ความสมดุล หมายถึง ความเท่ากัน นับว่ามีความสำคัญมากในการเรียนรู้ในการเขียนข้อความลงไปบนพื้นที่หรือหน้ากระดาษขนาดหนึ่ง ควรจัดข้อความให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การเลือกใช้สี การเขียนตัวอักษรโดยทั่วไปนิยมใช้สีตัดกับสีพื้น เพื่อให้ตัวอักษรเด่น วัดเจนขึ้น อ่านง่าย ปกติมักจะใช้สีเข้มเขียนบนพื้นสีจาง เช่น สีดำ สีน้ำเงิน สีแดง สีม่วงบนพื้นสีขาว หรือใช้สีจางบนพื้นสีเข้ม เช่น ใช้สีส้ม สีเหลือง บนพื้นสีดำไปใช้สีดำเขียนบนพื้นสีเข้ม จำทำให้ตัวอักษรกลมกลืนกับสีพื้นดูไม่เด่นอ่านยาก

ประเภทของตัวอักษร

ตัวอักษรที่จะนำมาใช้งานในด้านต่าง ๆ นั้น แบ่งออกได้เป็น 2 พวก คือ

1. อักษรสำเร็จรูป
2. อักษรประดิษฐ์

อักษรสำเร็จรูป คือ ตัวอักษรที่ทำไว้สำเร็จเป็นตัว ๆ สามารถนำเอามาจัดเป็นข้อความต่าง ๆ ได้ตามต้องการ มีหลายขนาด หลายรูปแบบ ช่องไฟขึ้นอยู่กับผู้ใช้

อักษรประดิษฐ์ คือ ตัวอักษรที่สร้างขึ้นเมื่อต้องการใช้เป็นครั้งคราว โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ และกรรมวิธีการต่าง ๆของผู้ประดิษฐ์ และลักษณะของชิ้นงาน โดยจัดขึ้นเป็นคราว

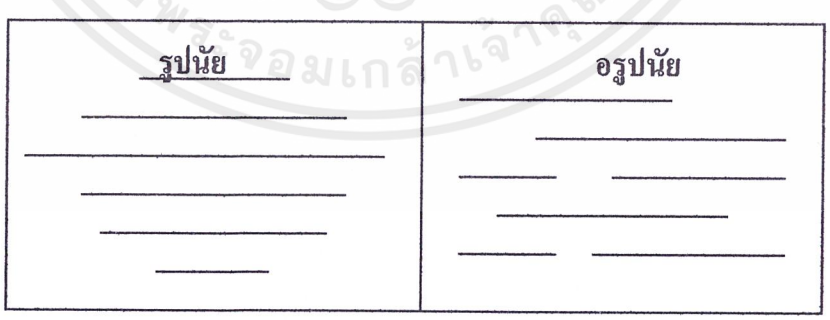
การจัดข้อความให้เกิดความสมดุลทำได้ 2 รูปแบบคือ

1. จัดให้สมดุลแบบรูปนัย (Symetry Balance) บรรทัดอยู่กลางหน้ากระดาษและห่างจากจุดกึ่งกลางหน้ากระดาษไปทางข้างซ้ายขวาเท่านั้น

2. จัดให้สมดุลแบบอรูปนัย (Asymetry Balance) เป็นการจัดให้สมดุลโดยแต่ละบรรทัดไม่จำเป็นจะต้องวางข้อความให้อยู่ตรงกลางหน้ากระดาษเสมอไป

ภาพที่ 27

ภาพแสดงแผนภาพแสดงการสมดุลแบบรูปนัยและอรูปนัย



แผ่นป้าย (Board) (ประหยัด จิระพงศ์ , 2536 : 23 – 29)

สื่อการเรียนการสอนประเภทแผ่นป้ายมีหลายชนิด แต่ละชนิดมีบทบาทในการเรียนการสอนมาเป็นเวลานานจนเป็นที่รู้จักและคุ้นเคยเป็นอย่างดี เพื่อให้การนำเรื่องสื่อแผ่นป้ายมาใช้ในการเรียนการสอนเป็นไปอย่างคุ้มค่า มีประสิทธิผล จึงควรได้พิจารณาข้อดีและข้อเสียและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำกัดความต่าง ๆ ของสื่อแผ่นป้ายแต่ละชนิด อันจะเป็นประโยชน์ต่อการนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน

กระดาษชอล์ก

กระดาษชอล์ก (Chalk Board) เป็นสื่อการเรียนการสอนประเภทแผ่นป้ายที่ผู้สอนคุ้นเคยมากที่สุด จะเป็นส่วนหนึ่งของการสอนซึ่งขาดเสียมิได้ มนุษย์รู้จักใช้สื่อประเภทนี้มาตั้งแต่สมัยโบราณ โดยจัดให้มีหลักสูตร สถานศึกษา บุคคลากรและอื่น ๆ จึงดัดแปลงจากผนังถ้ำมาเป็นกระดานติดผนังทาด้วยสีเทา หรือดำ ซึ่งเรียกว่า กระกานดำ ซึ่งปรากฏเป็นครั้งแรกในหนังสือออบิส พิคตุส ของคอมมิมนอุส และต่อมาเห็นว่าสีดำของกระดานดำฝาผนังตัดกับสีชอล์กเกินไป ทำให้ผู้เรียนใช้สายตามากเกินความจำเป็น จึงพัฒนามาใช้สีเขียวแทนสีดำ เพราะการวิจัยพบว่า สีเขียวเป็นสีที่รักษาสายตาและลดการเพ่งสายตาของผู้เรียนลง จึงเรียกว่ากระดานชอล์ก (Chlk Board)

ถึงแม้ว่าในปัจจุบันนี้เทคโนโลยีจะเจริญก้าวหน้าไปมาก แม้กระทั่งการนำสื่อการเรียนการสอนมาใช้ก็เป็นไปอย่างกว้างขวาง แต่กระกานชอล์กก็ยังคงมีความจำเป็นต่อการเรียนการสอนมากที่เดียว เนื่องจากกระดานชอล์กมีคุณสมบัติที่สะดวกในการใช้งานในด้านต่าง ๆมากมาย

หลักการในการใช้กระดานชอล์ก

เพื่อให้บังเกิดผลดีต่อการเรียนการสอน ผู้เสนอควรได้ศึกษาและพิถีพิถันต่อการใช้กระดานชอล์ก ให้เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ไม่ก่อให้เกิดความเบื่อหน่ายแก่ผู้เรียน สามารถดึงดูดและรวมความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี กระดานชอล์กมิใช่เป็นที่ลอกเนื้อหาวิชาของผู้เรียน และไม่ใช่เป็นสื่อที่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ทุกเรื่องอย่างละเอียดในเวลาอันสั้น แต่กระดานชอล์กจะสามารถรวมจุดสนใจได้ก็ต่อเมื่อผู้สอนอาศัยหลักการใช้ที่ถูกต้อง

สิ่งที่ควรพิจารณาในการใช้กระดานชอล์ก

1. ซึ่งผู้เรียนจะมองเห็นสิ่งต่าง ๆ บนกระดานชอล์กได้ชัดเจนทุกคน ต่อเมื่อนั่งอยู่บริเวณ 60 องศา โดยวัด จากจุดกึ่งกลางของกระดานชอล์ก

2. ผู้เรียนที่นั่งอยู่หน้าสุดควรห่างกระดานชอล์กประมาณ 3 เมตร เป็นอย่างน้อย

3. สิ่งที่ผู้สอนเขียนหรือวาดบนกระดานชอล์กไม่ควรอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาของผู้เรียน

4. ในการใช้กระดานชอล์กแต่ละครั้งควรเตรียมวัสดุและเครื่องมือต่าง ๆ ที่จะใช้กับกระดานชอล์กไว้พร้อมเพียง

ป้ายนิเทศ (Bulletin Board)

ป้ายนิเทศเป็นสื่อการเรียนการสอนประเภทอุปกรณ์หรือแผ่นป้าย ซึ่งต้องอาศัยวัสดุอื่น ๆ อาจเป็นรูปภาพ แผนภูมิ แผนสถิติ หรือวัสดุสามสิติ เพื่อเสนอเรื่องราวที่นาสนใจ มีสาระง่ายต่อการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ใช้ทำป้ายนิเทศมีหลายชนิด ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการใช้งาน ถ้าต้องการติดวัสดุต่าง ๆ บนแผ่นป้ายนิเทศด้วยเป็กหรือเข็มหมุด ก็ควรเลือกป้านนิเทศที่มีเนื้ออ่อน เช่น ไม่ฉำฉา กระดาษชานอ้อย หรืออาจพิจารณาใช้สื่อกกเสื่อลำแพนก็ได้ เพราะวัสดุเหล่านี้สามารถสอดเชือกหรือลวดเพื่อมัดวัสดุสามมิติให้ติดกับป้ายนิเทศได้สะดวก หรืออาจพิจารณานำวัสดุอื่น ๆ มาใช้เป็นป้ายนิเทศได้อีกมากมายโดยยึดหลักการประหยัด และความเหมาะสมกับการใช้งานดังกล่าวมาแล้ว

จุดมุ่งหมายในการใช้ป้ายนิเทศเพื่อการเรียนการสอน คือ

1. เพื่อแจ้งข่าวสาร ข้อมูล กฎเกณฑ์ ข้อเท็จจริง หรือความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ให้ทราบโดยทั่วกัน

2. เพื่อเสนอความรู้หรือสิ่งที่น่าสนใจในรูปแบบต่าง ๆ สร้างความประทับใจและง่ายต่อการเรียนรู้

3. เพื่อแสดงผลงานของผู้เรียน เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจในเรื่องนั้น ๆ

4. เพื่อสรุปหรือรวบรวมความรู้สึกเป็นหมวดหมู่

5. เพื่อชักชวนหรือเชิญชวนให้ร่วมกิจกรรม

วัสดุที่นำมาเสนอบนป้ายนิเทศ

1. รูปภาพ แผนภูมิ แผนสถิติ หรือวัสดุสองมิติอื่น ๆ ซึ่งควรผนึกบนกระดาษแข็งให้เรียบร้อยก่อน นำมาจัดบนป้านนิเทศ เพราะจะไม่ทำให้ภาพงอหรือฉีกขาดได้ ในการติดวัสดุเหล่านี้บนป้านนิเทศอาจใช้เป็ก เครื่องเย็บกระดาษ เข็มหมุดหรือโฟมเทป ไม่ควรใช้กาวเทปหรือเทปใส เพราะประเทศไทยอากาศร้อย เมื่อติดไประยะหนึ่งกาวจะละลายทำให้ภาพหรือวัสดุที่ติดอยู่ หลุดจากป้ายนิเทศได้

2. วัสดุสามมิติซึ่งอาจเป็นของจริง ของตัวอย่างหรือหุ่นจำลอง ควรเสนอบนป้ายนิเทศที่มีรูหรือร่องสำหรับร้อยเชือกหรือลวด เพื่อยึดวัสดุสามมิติกับป้ายนิเทศ หรืออาจทำที่แขวนบนป้านนิเทศ เพื่อใช้แขวนหรือวางวัสดุสามมิติได้อย่างมั่นคง ดังนั้นป้านนิเทศจึงควรเป็นเพ็กบอร์ด แต่เนื่องจากเพ็กบอร์ดมีราคาแพงก็อาจใช้แผงไม้ไผ่ แผงไม้ซาง โดยใช้ไม้ไผ่หรือไม้ซางเหลาให้มีขนาดกว้างประมาณ 1 ซม. ยาวพอสมควร แล้วนำมาตอกตะปูติดกันเป็นแผง อาจใช้เชือกหรือลวดมัดให้เป็นแผงก็ได้ นอกจากนั้นอาจนำเสื่อกก เสื่อลำแพงหรือวัสดุอื่น ๆมาใช้แทนได้อย่างเหมาะสม

6. รวบรวมวัสดุที่จะนำมาใช้ในการจัดป้ายนิเทศไว้ให้พร้อมเพรียง ตลอดจนเป็ก เข็มหมุด เชือก มีดหรือสิ่งอื่น ๆ ที่จำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. จัดป้ายนิเทศตามร่างแบบ (Lay out) ที่กำหนดไว้แล้ว

8. ประเมินผลการจัดป้ายนิเทศ เพื่อนำข้อมูลย้อนกลับไปพิจารณาหาสาเหตุและแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้นในคราวต่อ ๆไป

ชนิดและประเภทของดอกไม้ประดิษฐ์ในโรงงานอุตสาหกรรม

ดอกไม้และประวัติของดอกไม้ในเมืองไทย (วิชัย อภัยสุวรรณ . 2534 : 9 – 20)

การกำเนิดของพืชที่มีดอก อุบัติการณ์เกิดขึ้น และล่วงเลยมาแล้วประมาณ 250 ล้านปีมาแล้ว ซึ่งระยะต้นนั้นยังไม่นับว่าเป็นดอกไม้อย่างแท้จริง ภายหลังเวลาอันเนิ่นนานจึงได้มีการพัฒนาขึ้นมาเรื่อย ๆ จึงได้เกิดพันธุ์ของดอกไม้มาอย่างแท้จริง

การเกิดวิวัฒนาการของดอกไม้ ได้บังเกิดขึ้นควบคู่กับโลกของพฤกษาชาติ เมื่อดอกไม้หรือพืชมีดอกได้ถือกำเนิดขึ้นในโลกแล้ว โดยการเปลี่ยนแปลงสภาวะตัวเองด้วยวิธีของธรรมชาติ เมื่อดอกไม้ได้เกิดขึ้นบนโลก ก็ทำให้สรรพสิ่งในโลกได้มีแต่ความสวยงามกระฉับกระเฉง และสร้างความสดชื่นมีชีวิตชีวาทั้งมวลในโลกนี้ที่เดียว ในปัจจุบันนี้ ดอกไม้ได้มีการพัฒนาการมาถึงรุ่นของคนในสมัยของเราแล้ว และคงจะต้องมีการพัฒนาต่อไปอีก เชื่อกันว่า ได้พบพันธุ์ดอกไม้ในเมืองไทยมาแล้วถึง 3,000 กว่าพันธุ์ หรือ Species แต่ละพันธุ์นั้น ดอกไม้ต่างก็มีความสวยงามในลักษณะที่แปลก ๆ แตกต่างกันออกไป ซึ่งดอกไม้ก็จะมีประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อมวลมนุษย์อยู่ทั้งนั้น

แม้ชีวิตประจำวันอันสับสนวุ่นวายจนเคร่งเครียด หากได้ปลีกตัวออกสู่แวดวงของดอกไม้ก็จะรู้สึกว่าดอกไม้ซึ่งสามารถเป็นตัวปรับอารมณ์ของมนุษย์ให้หายจากความเครียดได้ทันใดอย่างอัศจรรย์ที่เดียว

ความหมายของดอกไม้

ดอกไม้ (Flower) ก็คือกิ่งและใบของพืชที่ได้เปลี่ยนแปลงผันแปรไป เพื่อเตรียมการขยายพันธ์คำจำกัดความตรงนี้ซึ่งมีผู้คิดค้นขึ้นมาเพื่อหวังจะให้เรื่องอันยุ่งยากสับสน ได้เข้าใจง่ายขึ้น สำหรับผู้ที่อยู่ห่างไกลจากแวดวงทางชีวะวิทยาการ เพราะการเปลี่ยนแปลงแบบอัตโนมัติโดยธรรมชาติเพื่อให้กิ่งหรือใบกลายเป็นดอกไม้นี้ เราจะเรียกว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงเพื่อ การขยายพันธ์ นั้นเห็นจะยังไม่ตรงกันกับความเป็นจริงนัก ดอกไม้จะขยายพันธุ์ได้ก็ต่อเมื่อได้กลายเป็นเมล็ดแก่แล้ว ซึ่งเป็นการต่างกรรมต่างวาระกันออกไปอีก

ดอกไม้ คือ ใบของพืชที่เปลี่ยนไป ดอกไม้ คือ กิ่งและใบของพืชที่เปลี่ยนแปรไปเพื่อเตรียมการขยายพันธุ์ และนักวิทยาศาสตร์ เรียกว่า ฟลอรัล ลีฟส์ (Fioral Leaves) หรือกลุ่มใบที่กลายเป็นดอก ส่วนที่เป็นใบจริงนั้น เรียกว่า (Leaf) ที่คนมักมองว่าเป็นสีเขียวอ่อนนั้น นักวิทยาศาสตร์ เรียกว่า โฟเลียด ลีฟส์ (Foliage Leaver)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่องของกลีบดอกไม้ หรือ PETAL

ในส่วนที่ถัดไปจากกลีบรองดอกขยับเข้าไปอีกนิดเดียวในวงของดอกไม้ก็จะเป็นกลีบดอก โดยปกติแล้วความสวยงามทั้งหลายทั้งปวง มักจะมารวมกันอยู่ที่กลีบดอกของมันนี่เอง ดอกไม้บางอย่างที่มีเกสรผู้สวยงามกว่าดอก เช่น ดอกชมพู่ จามจุรี แปรงล้างขวด ฯลฯ

ฉะนั้นธรรมชาติจึงแต้มสอดสีไว้ในกลีบดอกไม้อย่างวิจิตรโอฬารมาก กลีบดอกไม้จึงเปรียบได้กับเสื้อผ้าอาภรณ์ของผู้หญิง ที่ต้องเลือกสรรมาหาแต่งแข่งกันอย่างไม่ต้องกลัวความยากจน เช่นกันดอกไม้ก็ต้องแต่งแต้มให้มีสีสรรที่สวยงาม

เกสรตัวผู้

ในดอกไม้หนึ่ง ๆ มักต้องมีเกสรผู้อยู่หลายอัน ในหมู่ของเกสรผู้ส่วนมากมักต้องแยกออกจากกันเป็นแต่ละอัน แต่บางชนิดมันอาจรวมติดกันอยู่ ก็มีเกสรผู้ ในกลุ่มหนึ่งนักวิทยาศาสตร์เรียกว่า “กลุ่มเกสรผู้” หรือ Androecium

เกสรผู้ อันหนึ่งจะแบ่งออกได้เป็นสองส่วน คือ เป็นก้านชูอับเรณู เรียกว่า Filament

ภาพที่ 28

ภาพแสดงการตัดของดอกไม้เพื่อแสดงให้เห็นการเจริญเติบและส่วนประกอบด้านในของดอกไม้



เกสรตัวเมีย อยู่ในชุดชั้นในลับสุดยอด

เกสรเมีย หรือ Carpel นับเป็นวงชั้นในสุดของดอกไม้ ที่ธรรมชาติช่วยเก็บซ่อนไว้ให้มิดชิดมาก ก็ย่อมเป็นที่รู้จักกันอยู่โดยทั่วไป ในหน่วยของเกสรเมียนี้ แบ่งออกได้เป็นสามส่วน คือ ตรงบริเวณตอนปลายสุดที่ยื่นออกมาให้มองเห็นนั้น เรียกว่า ติ่งเกสรเมีย ซึ่งจะมีระบบการทำงานในการสืบพันธุ์ หรือทำหน้าที่ต่าง ๆ เพื่อเป็นการขยายพันธุ์พืชดอกไม้ต่อไป

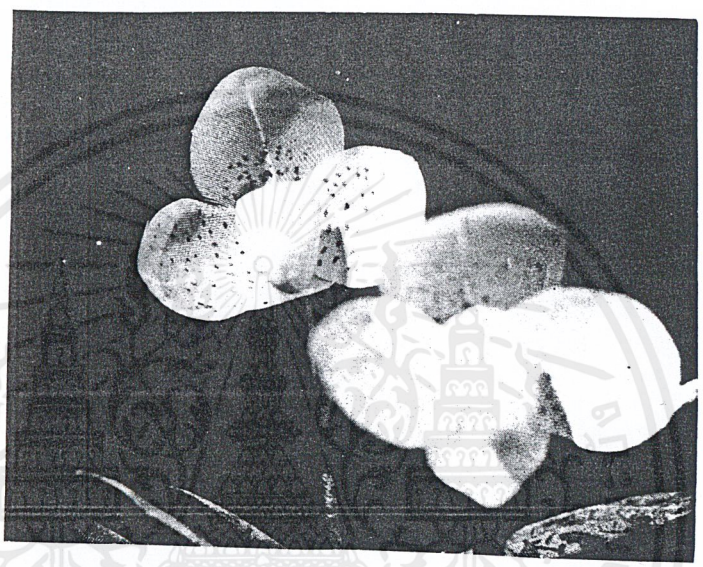
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดอกไม้ทุกชนิดที่เกิดมาจากก้านดอกประเภทเช่นนี้ เราเรียกว่าดอกไม้ดอกเดี่ยว หรือ Solitary fiower ดอกไม้ดอกเดี่ยวในโลกนี้เยอะมาก

ดอกไม้ดอกช่อก็จึงต้องการมีก้านดอกย่อยแยกออกมาจากก้าน เป็นของตัวโดยเฉพาะแต่ละก้านต่างหาก ก้านที่แยกออกมาจากก้านดอกช่อนี้เรียกว่า ดอกย่อย แต่ดอกไม้ประเภทนี้ก็พยายามจะสวยเด่นเหมือนกันทุกดอก

ภาพที่ 29

ภาพแสดงลักษณะของดอกไม้แบบดอกช่อที่หายากในปัจจุบัน



บรรดาดอกไม้ดอกช่อ เช่น พวกดอกดาวเรือง ดาวกระจาย บานไม่รู้โรย รักเร่ เยอบีร่า ฯลฯ ซึ่งมองคล้ายดอกไม้ดอกเดี่ยว ที่ได้เอ่ยชื่อและพวกที่ไม่ได้เอ่ยชื่ออีกมากมายเหล่านี้ จึงต้องจัดว่าเป็นดอกไม้ดอกช่อที่มันใส่หัวโขนสวมไว้ไม่ให้คนเข้าใจผิด ดอกไม้ดอกช่อเหล่านี้

ภาพที่ 30

ภาพแสดงให้เห็นลักษณะดอกไม้ดอกช่อภายในของดอก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเขียนลวดลายดอกไม้ประดิษฐ์ในขั้นของงานออกแบบ (พีนาลีน สาริยา. 2535 : 60 – 71)

หลักการเขียนลายดอกไม้ มีหลักการเขียนอยู่ 2 แบบคือ

1. การเขียนลายดอกไม้จากประสบการณ์ที่เห็นโดยการนำเอกดอกไม้จากธรรมชาติมาเป็นแม่แบบ

2. การเขียนลวดลายดอกไม้จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์หรือโดยการนำองค์ประกอบของศิลปะมาประกอบเขียนลวดลาย

ขั้นตอนการเขียนลายดอกไม้

ขั้นตอนการเขียนลายดอกไม้จากประสบการณ์ที่เห็นหรือโดยการนำเอาดอกไม้ในธรรมชาติมาเป็นแม่แบบ แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนคือ

1. ศึกษารายละเอียดของดอกไม้ในธรรมชาติ ชนิดที่ต้องการนำมาเป็นแม่แบบ เช่น ลักษณะกลีบดอก กลีบเลี้ยง เกสร ใบ กิ่ง ลักษณะของดอกตูม ดอกแย้ม ดอกบาน เพื่อเป็นแนวทางพื้นฐาน ในการเขียนลายดอกไม้ขั้นต่อไป

2. เขียนโครงสร้างรอบนอกของดอกไม้ โดยนำเอารูปร่าง รูปทรงทางเรขาคณิต มาเป็นเกณฑ์ในการเขียน เพื่อความง่ายและสะดวกในการกำหนดขอบเขตของรายละเอียดขั้นต่อไป

3. เขียนเส้นกำหนดขอบเขตรายละเอียดของดอกไม้ส่วนต่าง ๆ เช่น เกสร กลีบดอก กลีบเลี้ยง โดยยังคงยึดรูปร่าง รูปทรง ของเรขาคณิตมาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งขอบเขตอีกเช่นกัน

4. เขียนรายละเอียดตามที่ได้ศึกษาในข้อที่ 1 โดยกำหนดแสง - เงา ลวดลายต่าง ๆ ตามที่มองเห็นในธรรมชาติ ซึ่งสามารถใช้จุดและเส้นประเภทต่าง ๆ ช่วยในการใส่รายละเอียดให้สมบูรณ์เพื่อสะดวกในการแต่งแต้มสีสันต่อไป

วิธีการเขียนลายดอกไม้จากธรรมชาติ

วิธีการเขียนลายดอกไม้จากประสบการณ์ที่เห็น หรือโดยการนำเอาดอกไม้ในธรรมชาติมาเป็นแม่แบบนั้น เพื่อให้เกิดความชำนาญเขียนลายได้ด้วยความมั่นใจ ฉับพลันจะต้องฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น โดยฝึกซ้ำ ๆ กันจนเกิดความรุทักษะความชำนาญคล่องมือ และเกิดทักษะในการที่จะเขียนลายอื่น ๆ ต่อไป

ดอกไม้มีขนาด รูปร่าง สี และการจัดส่วนต่าง ๆ ของดอกไม้ที่แตกต่างกันมากมาย บางชนิดมีบางชนิดไม่มีกลีบเลี้ยง กลีบดอกเหมือนกัน บางชนิดกลีบเลี้ยงกลีบดอกแตกต่างกัน

ในขั้นตอนดังกล่าวซึ่งสามารถนำวิธีการต่าง ๆ เหล่านี้ไปปฏิบัติในการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ชนิดต่างๆ ให้มีความสมดุลย์ และสามารถนำมาเป็นองค์ประกอบในการออกแบบได้อีกมากมายตามความต้องการของนักออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเขียนลวดลายของดอกไม้ที่นำมาจากธรรมชาติ

ชนิดของดอกไม้ เช่น ดอกกุหลาบ (Rose) กุหลาบเป็นดอกไม้ชนิดหนึ่งที่คนทั่วไปรู้จักกันดีเป็นดอกไม้ที่แสดงถึงสัญลักษณ์แห่งความรักมีหลายพันธุ์ หลายสี สวยงาม ในวิธีการเขียนลายดอกในการประกอบแบบเพื่อทำการผลิตคือ

แนวคิดสำหรับดอกไม้ประดิษฐ์แบบอุตสาหกรรม

1. ควรมีรูปแบบที่ประดิษฐ์ได้ง่ายไม่ซับซ้อนและละเอียดเกินไป

2. มีขั้นตอนการประดิษฐ์ที่ง่าย รวดเร็ว ประหยัดเวลา แรงงาน และเงิน โดยตัดราละเอียดบางส่วนที่ไม่จำเป็นออกไป แต่ไม่ให้เสียรูปแบบหรือไม่ทำให้เอกลักษณ์ของดอกไม้แต่ละชนิดเสียไป

3. การประดิษฐ์สามารถแยกส่วนแบ่งงานการประดิษฐ์เป็นส่วน ๆ ได้ เพื่อความรวดเร็วและเหมาะสมแก่การประดิษฐ์เป็นจำนวนมาก โดยแบ่งงานทำเป็นกลุ่ม ๆ

4. เป็นแบบที่ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หาง่าย ราคาถูก เพื่อให้ต้นทุนการผลิตต่ำยังเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ผลิตภายในประเทศยิ่งดี

5. สวยงามอยู่ในความนิยมของตลาดปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ

6. สนองความต้องการของลูกค้าโดยสามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบและความต้องการตามรสนิยมของลูกค้าได้เสมอ

ลำดับการทำงานเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ควรดำเนินงานไปเป็นลำดับขั้นตอน (มาลัย สิริสุทธิ์ , ตำราประดิษฐ์ดอกไม้อุตสาหกรรม. 2535 : 5 - 12)

1. ความแตกต่างของงานที่ปฏิบัติ (Diversity of Functions) เช่น การผลิตการขายและการบริการ จำต้องมีการทำเป็นระบบ แต่ต้องมีความสัมพันธ์กันเพื่อให้งานดำเนินไปอย่างไม่ขาดตอนและบกพร่อง จึงต้องมีการควบคุมอย่างใกล้ชิด

2. การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) ของดอกไม้ประดิษฐ์ให้ได้มาตารฐานและให้ถูกต้องตามรูปแบบของลูกค้าอย่างเคร่งครัด เพราะถ้าสินค้าไม่ตรงตามสั่ง ลูกค้าจะส่งคืนสินค้าทันที ทำให้เสียเวลา เงินทุนที่ลงทุน และแรงงาน ดังนั้นจึงต้องมีการควบคุมการผลิตเพื่อให้เกิดสม่ำเสมอของคุณภาพในเรื่องรูปแบบ สี ความทนทานของช่อและส่วนประกอบตามมาตรฐานคุณภาพของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของดอกไม้ประดิษฐ์

3. การควบคุมต้นทุน (Cost Control) เนื่องจากอุตสาหกรรมการผลิตดอกไม้กำลังเป็นที่นิยม โดยเฉพาะตลาดต่างประเทศ การส่งไปจำหน่ายในต่างประเทศต้องเสียค่าธรรมเนียมศุลกากร ค่าขนส่ง จึงจำเป็นต้องคิดหาวิธีลดต้นทุนให้ต่ำมากที่สุด โดยเฉพาะกระดาษสาเข้ามามีบทบาทและเป็นที่นิยมในต่างประเทศ เป็นวัสดุที่ย่อยสลายได้ง่าย ไม่ทำลายธรรมชาติ ราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่ำ นอกจากต้นทุนค่าวัสดุอุปกรณ์แล้ว ต้นทุนค่าแรงก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่ง จึงจำเป็นต้องมีเครื่องจักรเครื่องทุ่นแรงเข้ามามีบทบาท เช่น

1. เครื่องตัดกลีบ
2. เครื่องย้อมสี
3. เครื่องตาก
4. เครื่องรีด
5. เครื่องอัดกลีบ

สิ่งเหล่านี้จะช่วยลดต้นทุนค่าแรงงานที่ต้องการใช้คนงาน ซึ่งจะทำให้ค่าแรงสูงกว่า ขั้นตอนบางอย่าง เช่น การเข้าดอก เข้าช่อ จำเป็นต้องใช้แรงงาน ซึ่งจะตัดแรงงานคนออกไปทั้งหมดไม่ดี เพราะจะเกิดการว่างงานมาก เกิดปัญหาด้านเศรษฐกิจและสังคมได้

4. ทางด้านสังคมและจิตวิทยา สภาพความเป็นอยู่และการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมในปัจจุบัน มีผลต่อระบบความเป็นอยู่ในชีวิต เนื้อที่ในการเพาะปลูกต้นไม้ ดอกไม้ ไม่มีเวลาจึงต้องอาศัยการจำลองธรรมชาติมาใช้ตกแต่งบ้านและสถานที่ ฉะนั้น ดอกไม้ต้นไม้ประดิษฐ์เพื่องานอุตสาหกรรมจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะเน้นความเหมือนจริงจากธรรมชาติและสร้างสรรค์ด้วย

5. การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ จะต้องมีการควบคุมดูแลเพื่อให้การใช้ให้มีประสิทธิภาพปลอดภัยมากที่สุด เป็นการลดปัญหาทุก ๆ ด้าน ค่าใช้จ่ายเรื่องไฟฟ้า การบำรุงรักษา การรักษาพยาบาลจากอุบัติเหตุอาจเกิดขึ้นได้ถ้ามีการปฏิบัติที่ขาดความรอบคอบ

6. แนวโน้มในอนาคต (Future Trends) การวิเคราะห์แนวโน้มในอนาคตของอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ เพื่อประโยชน์ต่อการวางแผนการดำเนินการ เพื่อพิจารณาความต้องการของเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ และวางผังการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับรูปโฉมใหม่ของอุตสาหกรรมที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงสำหรับดอกไม้ประดิษฐ์ จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงรูปแบบใหม่ให้เหมาะสมกับเวลาและโอกาสต่าง ๆ อยู่เสมอ เพื่อให้เป็นที่สนใจแก่ลูกค้าและเพื่อให้การดำเนินการผลิตไม่ขาดขั้นตอนการผลิต

กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงานได้แก่

1. เจ้าของกิจการ
2. กลุ่มจัดการ
3. กลุ่มออกแบบ

จะต้องมีการวางแผนงานร่วมกันเพื่อให้งานดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำนวนผลิตให้พอเหมาะกับงาน ไม่มากไม่น้อยเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับขั้นของการทำงาน

เริ่มต้นแต่วัสดุอุปกรณ์จากการรับมา การเตรียม การผลิต การบรรจุหีบห่อ การจัดจำหน่าย ดังนั้น การจัดสถานที่จะต้องวางให้ต่อเนื่องเป็นไปตามแผนงาน ตามลำดับขั้นที่วางไว้ถูกต้องและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ประกอบด้วย

ก. ระบบการทำงาน ควรเป็นไปตามลำดับขั้นตอน จากเริ่มต้นไปจนสำเร็จเป็นผลิตภัณฑ์ และพยายามจัดให้มีการย้อมกลับไปมาของงานน้อยที่สุด

ข. ควรคิดหาวิธีการผลิตที่รวดเร็ว โดยที่ประหยัดเวลาแรงงานและเงินทุนมากที่สุด ความล่าช้าในการผลิตไม่ควรให้เกิดขึ้น

ค. การเคลื่อนไหวของคนงานในการทำงาน และการขนย้ายวัตถุดิบ วัสดุอุปกรณ์ควรมีน้อยที่สุด

ง. เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่เลือกใช้อุตสาหกรรม ควรเป็นชนิดที่ไม่เสียง่าย สะดวกแก่การใช้ ไม่ต้องมีเทคนิคยุ่งยาก ไม่จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญในงานโดยเฉพาะ ไม่ต้องมีการดูแลรักษาอย่างใกล้ชิดเป็นพิเศษ เมื่อคนงานคนหนึ่งลาออกสามารถฝึกคนใหม่ได้ง่าย และรวดเร็วเพื่อไม่ให้งานหยุดชะงัก

จ. บริเวณที่ เครื่องมือ เครื่องใช้ พิมพ์ตัดพิมพ์อัด ที่เป็นเครื่องทุ่นแรง ดอกไม้ประดิษฐ์ควรมีการนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่

ฉ. มีการตรวจสอบคุณภาพอย่างสม่ำเสมอเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องอุปกรณ์ เพื่อไม่ให้เกิดการล่าช้าหรืองานหยุดชะงัก ทำให้เสียโอกาสในการรับงานใหญ่ ๆ เช่น ลูกค้าสั่งทำดอกไม้แต่เครื่องมือไม่ครบเพราะเสีย จะทำให้เสียโอกาสบริการลูกค้า ฉะนั้น ถ้าเครื่องมือเสียต้องรีบซ่อมแซมหรือซ่อมไม่ได้จะต้องรีบหามาทดแทนโดยเร็วที่สุด

ช. เลือกหาวิธีการดำเนินงานที่เสียต้นทุนน้อยที่สุด ทั้งค่าวัสดุอุปกรณ์ และค่าแรงงาน สภาพแวดล้อมให้เหมาะสมแก่คนงาน ได้แก่

- แสงสว่าง
- สี
- การปรับอากาศ
- เสียง
- ระบบการติดต่อภายในและภายนอก

แสงสว่างที่เพียงพอในบริเวณที่ทำงานช่วยให้คนงานทำงานมีสมาธิสายตา ไม่เครียดเกินไป ช่วยลดอุบัติเหตุ

สี ช่วยให้การปฏิบัติงานเพลิดเพลิน สีของอาคาร เช่น สีขาว สีเขียวอ่อน เทาอ่อน น้ำตาลอ่อน เป็นต้น ทำให้คนงานทำงานด้วยความสบายตา ไม่เกิดความเบื่อหน่ายเมื่อยล้า ส่วนสีด้านมากกว่า เพราะสีมันทำให้เคืองตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปรับอากาศ ให้มีการถ่ายเทอากาศในบริเวณที่ปฏิบัติงาน สะดวก ไม่มีฝุ่นละออง ซึ่งจะมีผลให้ประสิทธิภาพของการผลิตสูงขึ้น จากการศึกษาพบว่า ถ้าอุณหภูมิของบริเวณที่ทำงานเป็น 18 องศาเซลเซียส จะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพดี แต่ถ้าอุณหภูมิสูงขึ้น จะก่อให้เกิดความเมื่อยล้า ถ้าสูงเกิน 30 องศาเซลเซียส แขนและขาจะชาทำงานไม่ได้ เป็นต้น

เสียง เสียงดังจะรบกวนสมาธิ ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานและลดลง จากการทดสอบคนงาน 1 คน จะผลิตงานได้ 80 ชิ้น / วัน เมื่อมีเสียงรบกวนจะลดลงเหลือ 60 ชิ้น / วัน แต่ถ้าย้ายไปทำในที่เงียบ ผลผลิตที่ได้เป็น 110 ชิ้น / วัน สรุปได้ว่า เสียงมีผลต่อปริมาณและประสิทธิภาพการทำงาน

ขั้นตอนการทำงานแบบอุตสาหกรรม

ดังที่กล่าวมาแล้วในขั้นต้นว่า การทำงานแบบอุตสาหกรรมจะต้องมีระบบการทำงานที่ลดปริมาณการสูญเสียให้มากที่สุด มีผลผลิตสูงสุด แต่จะต้องประหยัดเวลา แรงงานและเงินเป็นปัจจัยหลักและสำคัญ เพื่อให้งานดำเนินไปตามความมุ่งหมายจะต้องจัดขั้นตอนการทำงานเป็นกลุ่มตามลำดับการผลิตดอกไม้ประดิษฐ์ เมื่อรับงานหรือรับการสั่งซื้อจากลูกค้าแล้วปฏิบัติงาน ดังนี้

1. กลุ่มที่ 1 วางแผนการทำงาน
2. กลุ่มที่ 2 ออกแบบหรือทำแบบตามงานที่สั่งจ้าง
3. กลุ่มที่ 3 เตรียมวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ให้เหมาะสมกันกับงาน
4. กลุ่มที่ 4 กลุ่มลงมือประดิษฐ์ตามขั้นตอน โดยแบ่งคนทำงานเป็นกลุ่ม ๆ ตาลำดับ
   - 4.1 กลุ่มตัดกลีบหรือตอกกลีบดอก
   - 4.2 กลุ่มลงสีหรือระบายสีกลีบดอกและใบ
   - 4.3 กลุ่มรีดหรืออัดกลีบ
   - 4.4 กลุ่มทำเกสร ติดลวดดอกและใบ
   - 4.5 กลุ่มเข้าดอก
   - 4.6 กลุ่มเข้าช่อ
   - 4.6 กลุ่มตรวจคุณภาพมาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์
   - 4.7 กลุ่มบรรจุหีบห่อ
   - 4.8 กลุ่มจัดการขนส่งและดำเนินการส่งถึงลูกค้า

ในการปฏิบัติงานแต่ละกลุ่มแบ่งเป็นกลุ่ม ในปัจจุบัน จะมีการจ่ายค่าแรงเป็นรายเดือน รายวัน และตามปริมาณงานที่ได้ เช่น กลุ่มรีดหรืออัดกลีบ กลุ่มทำเกสร ติดลวดดอก และใบ เข้าดอกเข้าช่อ บางครั้งเมื่องานล้นมือ ผลิตไม่ทัน จำเป็นต้องส่งลูกค้าให้ตรงตามกำหนดก็ควรมีกลุ่มรับงานไปทำดอกต่อจากโรงงานแต่จะต้องพิจารณาเป็นพิเศษ ในด้านฝีมือ คุณภาพ ความเชื่อถือ ให้ผลงานที่ได้มีคุณภาพเหมือนกับผลิตภัณฑ์ที่โรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการทำงานแบ่งกลุ่ม แต่ละหน้าที่จะทำให้ได้งานที่มีคุณภาพและรวดเร็วเพราะการทำซ้ำ ๆ กันในงานชิ้นเดียวจะช่วยให้งานออกมาดี สวยและรวดเร็วด้วย เพราะผู้ทำเกิดความชำนาญในงาน

การจัดจำหน่าย

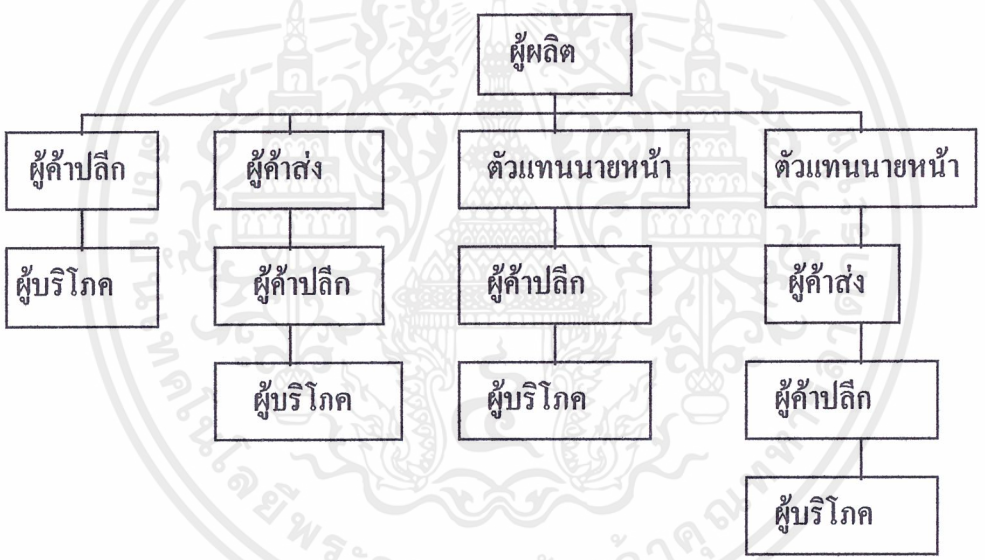
ดอกไม้ประดิษฐ์เมื่อผลิตแล้วสามารถนำมาจัดจำหน่ายได้ 2 แบบคือ

1. จำหน่ายเพื่อการบริโภค
2. จำหน่ายเพื่องานอุตสาหกรรม

ตัวแทนในการจัดจำหน่ายสินค้าเพื่อการบริโภค

ภาพที่ 31

ภาพแสดงแผนภูมิช่องจำหน่ายสินค้าเพื่อบริโภค

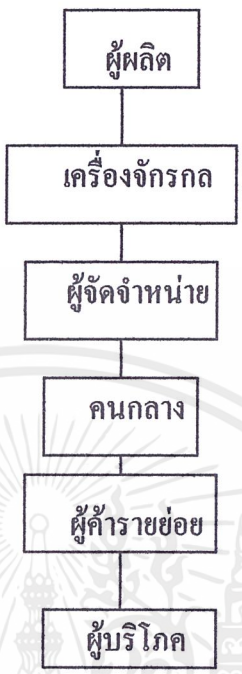


ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าเพื่อการอุตสาหกรรม สินค้าที่ผลิตจะต้องผ่านกรรมวิธีของเครื่องทุ่นแรง เครื่องจักร การผลิตดอกไม้ในงานอุตสาหกรรมจะต้องมีเครื่องทุ่นแรงที่เป็นไฟฟ้า เช่น เครื่องตอกกลีบ เครื่องระบายสี เครื่องตากกลีบ เครื่องอัดกลีบ ล้วนทำด้วยเครื่องจักรกล สินค้าจะต้องผ่านสิ่งเหล่านี้แล้วจึงจะไปถึงตัวแทนจำหน่าย ผู้จัดจำหน่ายในขั้นตอนแรก เช่น จัดจำหน่ายระหว่างประเทศผ่านไปถึงคนกลาง ถึงผู้จำหน่ายรายย่อยและถึงผู้บริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 32

ภาพแสดงแผนภูมิกรรมวิธีของเครื่องทุ่นแรง



สำหรับดอกไม้ประดิษฐ์ในปัจจุบันส่วนมากจะมีรูปร่างการจัดจำหน่ายทั้งสองแบบคือ เพื่อการบริโภคและเพื่อการอุตสาหกรรม โดยส่วนใหญ่ส่งขายตลาดต่างประเทศ บางโรงงานผู้ประกอบการจะดำเนินการขายเบ็ดเสร็จด้วยตนเอง ทำให้เงินไม่รั่วไหลไปที่คนกลาง หรือจะมีคนกลางซึ่งเป็นคนกลางที่ดำเนินการอยู่ที่ต่างประเทศ ซึ่งบางครั้งจำเป็นเลี่ยงไม่ได้ เพราะผู้ที่อยู่ในประเทศหนึ่ง ๆ ย่อมจะดำเนินการได้ดีกว่าผู้อยู่ต่างประเทศ

สรุปได้ว่า การตั้งราคาจำหน่ายดอกไม้ประดิษฐ์ จึงขึ้นอยู่กับกิจการว่าควรจะบวกกำไรกี่เปอร์เซนต์ ถ้าสินค้าเป็นที่รู้จักและเป็นที่นิยม มีฝีมือและรูปแบบที่ดีไม่ซ้ำกันกับแบบอื่น ๆ ก็สามารถตั้งราคาได้สูง ถ้าเป็นกิจการใหม่ก็ควรตั้งราคาให้ต่ำไว้ก่อน

การรับจ้างก็เช่นเดียวกัน ขั้นตอนการประดิษฐ์ดอกไม้เป็นหลักอย่างหนึ่งที่นำมาตั้งราคา เพราะถ้าดอกไม้ประดิษฐ์นั้นใช้ความประณีต มีรายละเอียดมาก เสียเวลาและแรงงานมากในการประดิษฐ์ราคาย่อมต้องสูงกว่าดอกไม้ชนิดเดียวกัน แต่ตัดรายละเอียดออกให้เหลือน้อยกว่าประณีตน้อยกว่าราคา ย่อมจะต้องต่ำกว่า

ตลาดเป็นผู้ผูกขาดหรือมีการแข่งขัน ถ้ามีการแข่งขันกันมาก ราคาย่อมลดลงตามภาวะของตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตั้งราคา

ดอกไม้ประดิษฐ์เพื่องานอุตสาหกรรม เมื่อประดิษฐ์เสร็จและตรวจสอบคุณภาพเรียบร้อยจะต้องตั้งราคาจำหน่าย คำนวณจำราคาต้นทุนจากความต้องการของผู้ผลิตว่าต้องการจำหน่ายในราคาที่ทำให้ได้ผลกำไรตามต้องการจึงต้องมีการตั้งราคา

ความหมายของคำว่า “ราคา” ราคาคือ มูลค่าของสินค้าที่วัดได้เป็นตัวเงิน หมายถึง จำนวนเงินที่ผู้ซื้อต้องจ่ายในการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ การตั้งราคาต้องเป็นที่ยอมรับของลูกค้าด้วย

วัตถุประสงค์ของการค้า แบ่งออกเป็นได้ 3 กลุ่มใหญ่ ๆ

1. เพื่อผลกำไร
2. เพื่อการขาย
3. เพื่อรักษาสถานภาพกิจการ

เพื่อผลกำไร แบ่งออกได้เป็น

1. เพื่อกำไรสูงสุด หมายถึง การตั้งราคาเพื่อให้ได้กำไรสูงสุด ให้กิจการได้เงินทุนคืนเร็วที่สุด แต่ราคาที่ตั้งจะต้องมีความสัมพันธ์กับปริมาณขาย เช่น ถ้ากิจการตั้งราคาต่ำ ทำให้กำไรต่อหน่วยต่ำ แต่สามารถขายได้ในปริมาณมากก็จะทำให้กำไรรวมทั้งสิ้นสูง เช่น ดอกไม้ประดิษฐ์ราคาต่อช่อ ต่อโหล ต่อร้อย ควรจะต้องมีราคาที่แตกต่างกัน

2. เพื่อให้ได้กำไรในระดับที่พอใจ หมายถึง การทำกำไรเพื่อให้กิจการอยู่รอดกิจการจะแสวงหากำไรอย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้กิจการมีความอยู่รอดในตลอดไป

3. เพื่อให้กำไรตามมาตรฐานและตามอัตราที่ต้องการ วิธีนี้กิจการจะต้องกำหนดอัตราที่ต้องการขึ้นมา แล้วตั้งราคา โดยอัตราที่กำหนดขึ้นจะพิจารณาจากค่า เสียโอกาสของเงินทุนอัตราดอกเบี้ยที่ต้องไปกู้ยืมมา

ปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงในการตั้งราคา

ในการกำหนดราคา จำเป็นต้องทราบถึงข้อมูลต่าง ๆ ท่ช่วยประกอบการตัดสินใจ ปัจจัยที่จะต้องนำมาพิจารณาคือ

1. ต้นทุนของสินค้า
2. ความต้องการของลูกค้า
3. สภาวะการแข่งขัน
4. ปัจจัยอื่น ๆ เช่น เศรษฐกิจ ข้อตกลงในระดับชาติเกี่ยวกับการดำเนินการค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้นทุนของสินค้า ต้นทุนที่เกิดขึ้นในการผลิตสินค้านั้น เช่น การผลิตดอกไม้ประดิษฐ์ได แก่ ค่าวัตถุดิบ รวมไปถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นทางอ้อมด้วย

การตั้งราคาโดยการบวกกำไรเข้ากับต้นทุน เป็นการกำหนดราคาโดยบวกกำไรที่ต้องการเข้ากับราคาต้นทุนต่อหน่วยเป็นวิธีง่าย หากทราบราคาต่อหน่วยที่แน่นอนวิธีนี้มักนิยมใช้กับการค้าปลีกหรือจำหน่ายปลีก

ตัวอย่างเช่น การผลิตดอกกุหลาบเป็นช่อ มีต้นทุนการผลิตดังนี้

ต้นทุนค่าวัสดุอุปกรณ์ เช่น ค่าวัสดุ เช่นผ้า สี ลวด ฟลอร่าเทป เกสร ค่าไฟฟ้า รวมถึงค่าแรงงานในการผลิตดอกไม้ช่อละ 2 บาท ในจำนวน 100 ช่อ = 100 X 2 = 200 บาท
ต้นทุนค่าเช่า เงินเดือนพนักงานจัดการในบริษัท (ต้นทุนคงที่) = 200 บาท

ต้นทุนทั้งหมด	= ต้นทุนคงที่ + ต้นทุนผันแปร
	= 200 + 2 (100)
	= 400 บาท
ต้นทุนทั้งหมดต่อหน่วย	= 400 / 100 = 1 บาท / ชิ้น
ต้องการกำไร 25 %	= 4 x 1 = 5 บาท

จะเห็นได้ว่าในการตั้งราคาของดอกไม้ประดิษฐ์ ซึ่งได้คิดเป็นกำไร กี่เปอร์เซนต์นั้นต้องขึ้นอยู่กับการนำต้นทุนทั้งหมดมาทำเป็นต้นทุนคงที่ และทำการบวกกับต้นทุนผันแปร และทำตามกรรมวิธีข้างต้นจำเห็นได้ว่า ในการขายทุกครั้งจึงต้องมีการคำนวนราคาต่อดอกอยู่เสมอก่อนทุกครั้งก่อนที่จะนำไปขายสู่ตลาดหรือนำส่งลูกค้าต่อไป

การออกแบบงาน และขบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม (โสภา โลหะขจรพันธ์ : 2533)

กระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ เป็นการผสมผสานของความพยายามในการบริหารการผลิตหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นการใช้เทคโนโลยี ระบบการดำเนินงาน การใช้สอยเครื่องจักรอุปกรณ์ ตลอดจนวิธีการทำงานของคนงานในโรงงาน ลักษณะของการประสานงานของปัจจัยเหล่านี้เป็นความสัมพันธ์ของคนงานเป็นหลักร่วมกับปัจจัยทางกายภาพแวดล้อมตัวคนงาน ซึ่งจะต้องเป็นไปอย่างเหมาะสมและสะดวกต่อการปฏิบัติกิจกรรมโดยรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความหมายของการออกแบบงานในโรงงานอุตสาหกรรม

การออกแบบงาน คือ การกำหนดวิธีการและขั้นตอนการทำงานของคนงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพของเครื่องจักรและลักษณะของคนงาน รวมทั้งสถานที่การปฏิบัติงานที่อำนวยความสะดวก ทำให้คนงานมีความพึงพอใจในงาน ซึ่งจะมีผลถึงประสิทธิภาพของงานในที่สุด การออกแบบงานมีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดงานแค่คนงาน
2. การวัดเวลาทำงานมาตรฐาน
3. การวิเคราะห์วิธีทำงาน
4. การจัดสถานที่และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

การกำหนดงานแก่คนงาน

ในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม จะมีขั้นตอนกระบวนการผลิตหลายขั้นตอน และมีลักษณะการปฏิบัติงานแตกต่างกัน ซึ่งต้องอาศัยความรู้ความชำนาญของคนงานแตกต่างกันด้วย ดังนั้นงานแต่ละขั้นตอนจึงควรดำเนินการด้วยผู้ที่มีความถนัดหรือความชำนาญเฉพาะในงานนั้น อันจะอำนวยประโยชน์ต่าง ๆ หลายประการ เช่น

ก. การทำงานที่แบ่งเป็นส่วนย่อยตามความถนัดของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งมีขอบเขตของงานแคบลง จะช่วยลดค่าใช้จ่ายและเวลาในการอบรมคนงาน

ข. ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสทำงานนั้นซ้ำ ๆ จนเกิดความชำนาญ และเป็นหนทางพัฒนาปรับปรุงวิธีการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นได้

ค.การทำงานอย่างเดียวจะประหยัดเวลาในช่วงที่เปลี่ยนงานจากอย่างหนึ่งไปอีกอย่างหนึ่ง

ง. การแบ่งงานเป็นส่วนจะประหยัดค่าแรงงานโดยรวมได้มากกว่า โดยจะจ่ายแรงงานในอัตราสูงให้ผู้ทำงานที่ยากกว่า และสามารถแบ่งงานส่วนที่ไม่ต้องการใช้ฝีมือมากนักให้คนงานด้วยฝีมือ ซึ่งสามารถจ้างได้ในอัตราค่าแรงที่ต่ำกว่า

แม้การทำงานตามความถนัดโดยแบ่งส่วนงานย่อยจะมีประโยชน์หลายประการ แต่การที่คนงานทำงานซ้ำ ๆ ทุกวันก็อาจเกิดความเบื่อหน่าย ขาดความกระตือรือร้นและก่อให้เกิดทัศนคติของงานที่คับแคบมองเห็นแต่เป้าหมายเฉพาะ แต่ไม่เข้าใจวัตถุประสงค์รวมขององค์การ ส่งผลให้มีการขาดงานสูง อัตราการหมุนเวียนของคนงาน (Turnover) มีมาก ดังนั้นเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต และเพื่อประโยชน์ในด้านความพอใจในงานของคนงานที่เพิ่มขึ้น จึงควรมีการปรับปรุงการกำหนดงานแค่คนงานดังต่อไปนี้

1. การขยายงาน (Job Enlargement) เป็นวิธีการลดความน่าเบื่อซ้ำซากจำเจของงานที่มีลักษณะใช้ความชำนาญเฉพาะ โดยให้คนงานเปลี่ยนมาทำงานที่มีลักษณะคล้าย ๆ งานเดิม ใช้ทักษะระดับเดิมก่อนแล้วจึงเปลี่ยนมาทำงานที่มีลักษณะแตกต่าง แต่ใช้ทักษะระดับเดิม คนงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะพอใจในงานมากขึ้น เพราะจะได้ทำงานที่แตกต่างบ้างหรือได้รับข่าวสารข้อมูลใหม่ ๆ ซึ่งช่วยให้เขารู้สึกว่าได้ควบคุมงานด้วยตนเอง อันจะช่วยลดความเบื่อหน่ายในงานลงได้ วิธีการขยายงานนี้มักใช้กับงานระดับปฏิบัติการที่มีรอบเวลาทำงานต่ำ

2. การเพิ่มคุณค่าของงาน (Job Enrichment) เป็นวิธีที่เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้ดี โดยฝ่ายบริหารจะอธิบายถึงเป้าหมายที่มุ่งหวังให้คนงานได้เข้าใจวัตถุประสงค์ขององค์การ และพยายามจูงใจคนงานให้อยากทำงานโดยสร้างบรรยากาศการทำงานที่มีความสุข เช่น มีรางวัลตอบแทน ให้ทำงานเป็นกลุ่มสามัคคี คนงานที่เคยทำงานในลักษณะเฉพาะอย่างในขอบเขตงานที่แคบก็จะได้รับผิดชอบเขตงานที่กว้างขึ้น ได้เรียนรู้มากขึ้น คล้ายวิธีการขยายงานในช่วงเปลี่ยนมาทำงานที่มีลักษณะแตกต่างแต่เพิ่มความเข้าใจเป้าหมายรวมขององค์การ เพื่อลดทัศนะที่คับแคบว่างานของคนสำคัญกว่างานอื่นใด

3. การสับเปลี่ยนงาน (Job Rotation) เป็นวิธีที่ใช้เพื่อไม่สามารถปรับปรุงงานนั้นได้เนื่องจากธรรมชาติเฉพาะของงานนั้น เช่น การอยู่เวรดึกของแพทย์หรือพยาบาล ดังนั้นจึงไม่มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะของงานและทักษะที่ใช้ แต่ต้องอาศัยการจัดกลุ่มงานที่มีผู้รับผิดชอบหมุนเวียนกันไป ถ้ามีการสับเปลี่ยนให้คนงานทำงานที่แตกต่างกับงานเดิมในบางครั้งก็สามารถขจัดความเบื่อหน่ายในงานได้ดีเช่นกัน

แผนภูมิกระบวนการการผลิต (Proces Chart) เป็นภาพรวมทั่ว ๆ ไปของกระบวนการผลิตอย่างกว้างขวาง โยการจดบันทึกเฉพาะการปฏิบัติงานที่สำคัญ และการตรวจสอบ จึงมีการใช้เพียง 2 สัญลักษณ์ เขียนต่อเนื่องตามลำดับก่อนหลัง

นอกจากแผนภูมิกระบวนการผลิตซึ่งแสดงเฉพาะภาพรวมแล้ว การวิเคราะห์การทำงานยังแสดงอยู่ในรูปแผนภูมิอีกหลายชนิดต่อไปนี้

1. แผนภูมิแสดงการเคลื่อนย้าย (Flow Process Chart) เป็นแผนภูมิแสดงการผลิตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีการเคลื่อนย้ายของวัสดุ คนงาน ระหว่างหลายสถานีทำงาน แบ่งเป็น

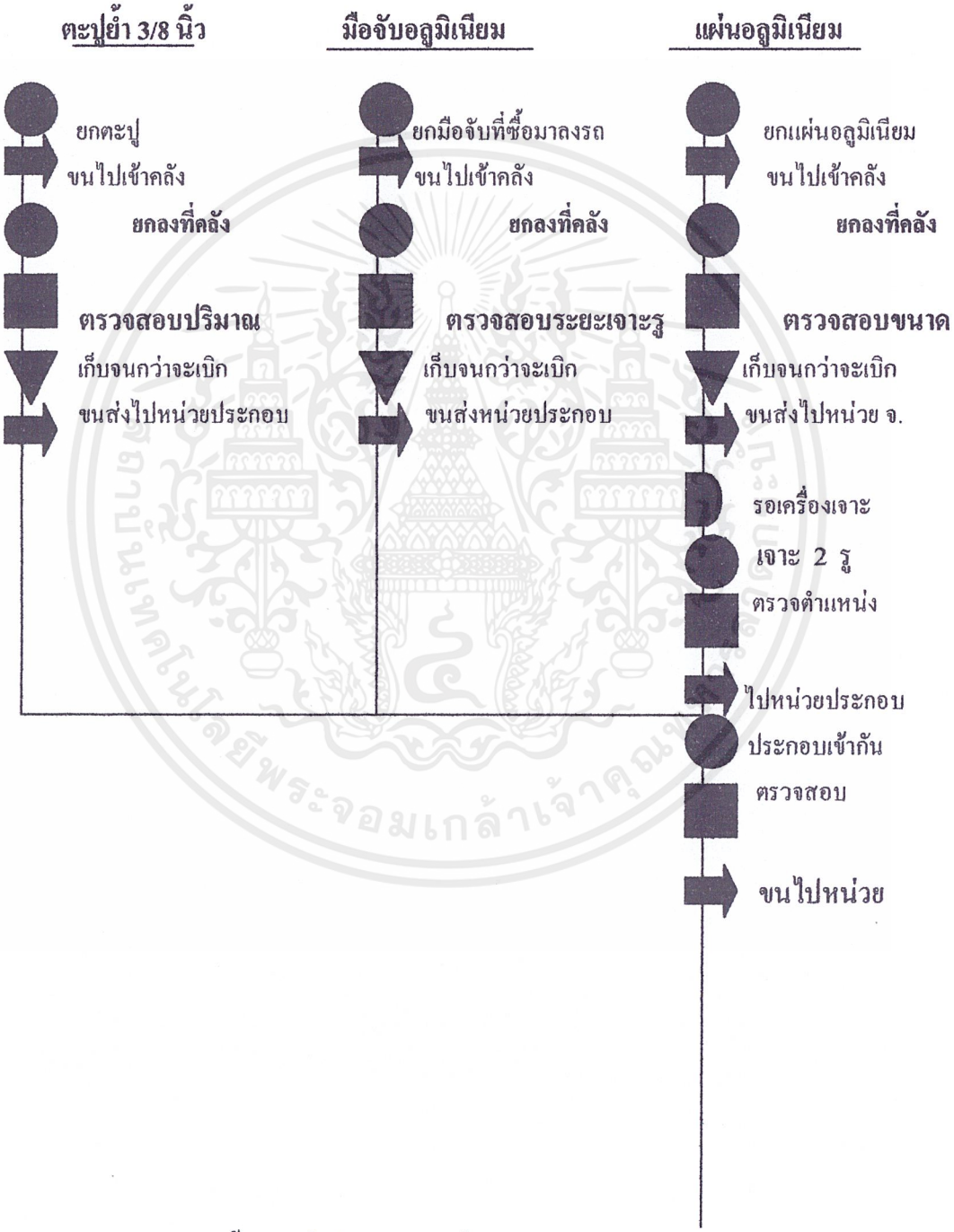
1.1 แผนภูมิแสดงการเคลื่อนย้ายของวัสดุ (Material Flow Process Chart) ซึ่งแสดงระยะทางเคลื่อนย้ายและเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน/สถานี จะมีการใช้สัญลักษณ์ครบทุกกิจกรรม

1.2 แผนภูมิแสดงการเคลื่อนย้ายของคนงาน (Man Flow Process Chart) ซึ่งแสดงการเคลื่อนที่ของคนงานจากสถานีงานไปที่แห่งอื่น จึงไม่มีขั้นตอนการเก็บรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 33

ภาพแสดงตัวอย่างแผนภูมิแสดงการเคลื่อนย้ายวัสดุ

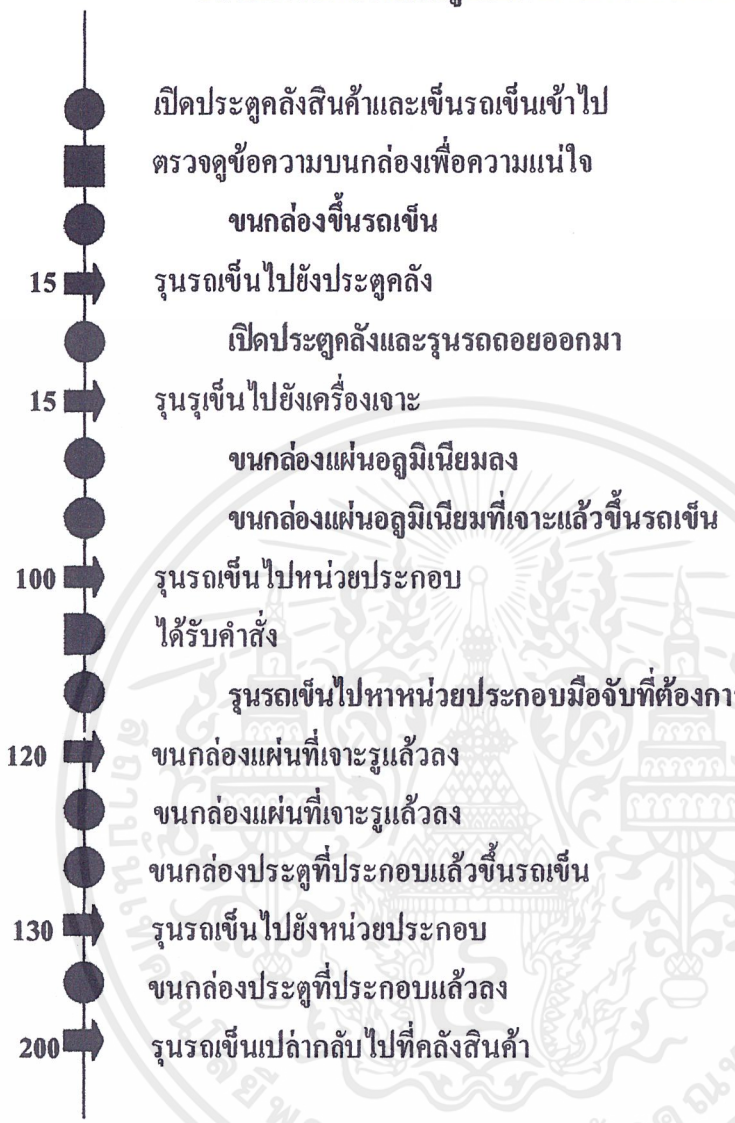


ทั้งหมดซึ่งเป็นตัวอย่างเพื่อเป็นแนวทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 34

ภาพแสดงตัวอย่างแผนภูมิแสดงการเคลื่อนย้ายของคนงาน



2. แผนภูมิแสดงกิจกรรมที่สถานีทำงาน (Work-Station Activity Chart) เป็นแผนภูมิแสดงรายละเอียดกิจกรรมภายในสถานีทำงานแต่ละแห่ง แบ่งเป็น

2.1 แผนภูมิแสดงการเคลื่อนย้ายในสถานีทำงาน (Work-Station Flow Process Chart) ซึ่งแสดงคนงานกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ในหลาย ตำแหน่งภายในสถานีทำงานหนึ่ง แต่ในบางกรณีอาจแสดงการเคลื่อนย้ายของวัสดุแทนคนก็ได้ ซึ่งสามรถจำแนกเป็นแผนภูมิแบบต่างๆ ย่อยลงไปได้ดังนี้

2.2 Diagram สายใย เป็นแผนภูมิที่สร้างอย่างถูกสัดส่วน โดยมีระบบจำลองและเส้นสายแสดงเส้นทางการทำงานจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 แผนภูมิการปฏิบัติงานทวีคูณ (Multiple Activity Chart) เป็นแผนภูมิที่แสดงการทำงานของคนงานหลาย ๆ กลุ่มโดยมีความสัมพันธ์กันในเชิงเวลา

2.4 แผนภูมิการเดินทาง (Travel Chart) เป็นแผนภูมิที่ปรับปรุงมาจาก Diagram โดยใช้ตารางสี่เหลี่ยมบันทึกข้อมูลการเคลื่อนที่ของคนงาน วัสดุหรือเครื่องมือ ระหว่างจุดทำงานต่าง ๆ ตลอดช่วงเวลาที่กำหนด

2.5 แผนภูมิแสดงคนกับเครื่องจักร (Man and Machine Chart) ซึ่งแสดงกิจกรรมในสถานีทำงาน เมื่อคนงานคนหนึ่งทำงานกับเครื่องจักรเครื่องหนึ่ง เพื่อพิจารณาถึงการว่างงานในวงจรงานแต่ละครั้ง ที่เกิดขึ้นแก่คนและเครื่องจักร แล้วหาทางขจัดการว่างงานนั้นออกไปเสีย โดยที่การแสดงเวลาจะเป็นกรณีคนและเครื่องจักรทำงานเป็นเอกเทศกัน หรือทำงานร่วมกัน หรือมีการรอคอยกันบนสเกลเวลาเดียวกัน

ตารางที่ 4

แผนภูมิแสดงตัวอย่างคนกับเครื่องจักร

พนักงาน	เวลา	เครื่องจักร
เอาแผ่นอลูมิเนียมจากกล่องมา 4 แผ่นวางในเครื่องนำทาง	0.5 นาที	ว่างงาน
วางเครื่องนำทางเข้าที่บนเครื่องเจาะเดินเครื่องป้อนสว่านอัตโนมัติ	0.4 นาที	กำลังป้อนงอน เดินเครื่องและเตรียมเจาะรูแรก
ว่างงาน	0.7 นาที	เจาะรู
ยกสว่านขึ้น ดับเครื่อง ยกเครื่อง ทางออก	0.3 นาที	เครื่องหยุดและป้อนงานออกจากเครื่อง
วางเครื่องนำทาง ถอดแผ่นอลูมิเนียมออกวางแผ่นในกล่องและทำความสะอาดเครื่องนำทาง	0.9 นาที	ว่างงาน

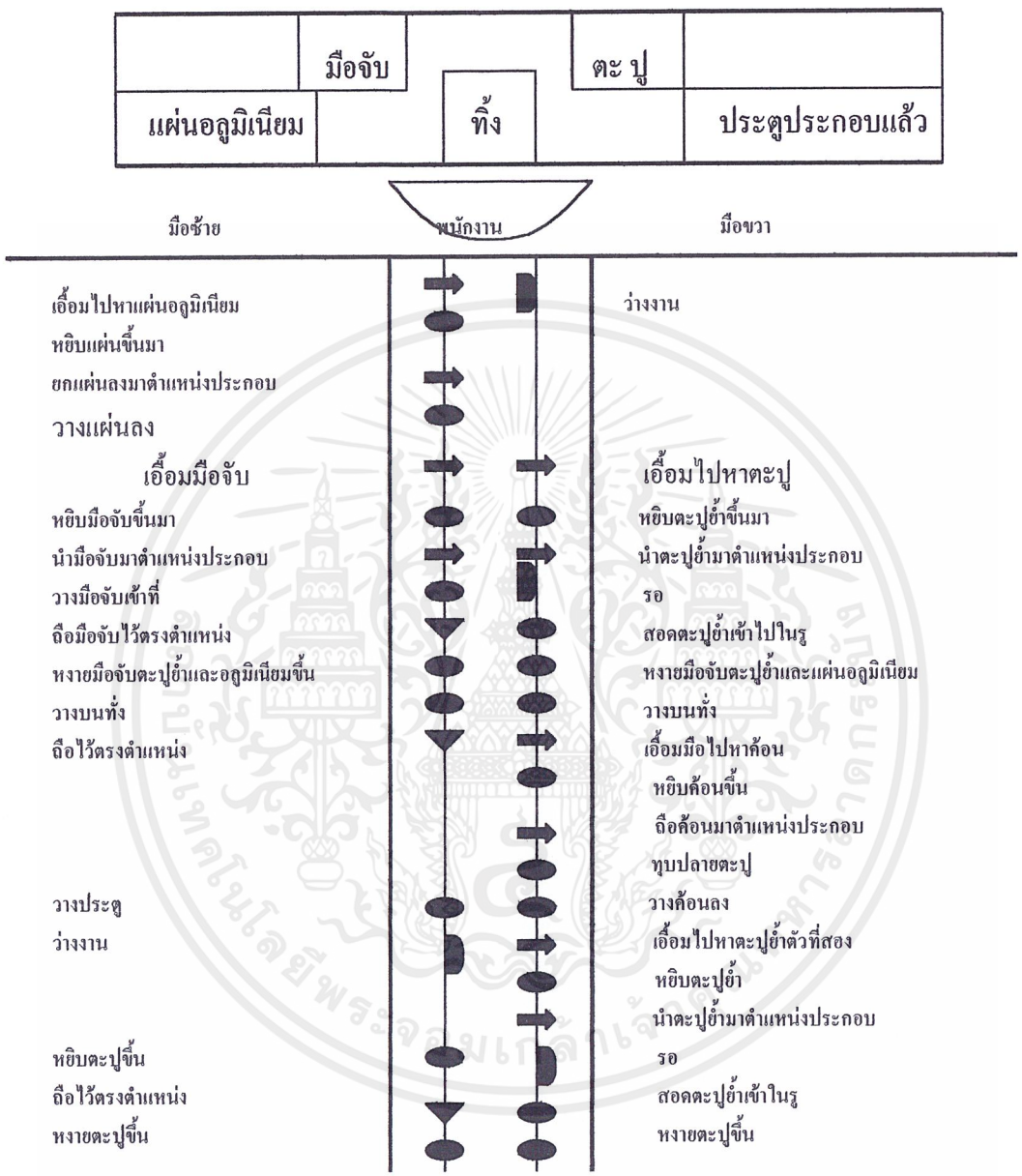
3. การศึกษาการเคลื่อนไหว (Motion Study) เป็นการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของคนงานที่ตำแหน่งหนึ่งในสถานีทำงาน เพื่อเปลี่ยนวิธีการทำงานให้เคลื่อนไหวน้อยลงและคนงานทำงานโดยเหนื่อยล้าน้อยที่สุดหรือใช้แรงในการทำงานน้อยที่สุด แบ่งเป็น

3.1 ผังแสดงการปฏิบัติงานของมือขวาซ้าย (Right and Left Hand Chart) ซึ่งแสดงการทำงานของคนงานทั้ง 2 มือ โดยใช้หลักการประหยัดการเคลื่อนไหวเข้ามาช่วยปรับปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 35

แสดงตัวอย่างการวางภาพเคลื่อนไหว



3.2 ผัง Simo แสดงการเคลื่อนไหวอย่างละเอียด (Simultaneous Motion Cycle Chart) ซึ่งแสดงกิจกรรมของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายคนงานขณะทำงาน ยัง Simo สร้างขึ้นจากภาพยนตร์ที่ถ่ายการทำงานของคนงานอย่างละเอียด โดยที่ใช้เทคนิค Micromtion Study กับงานที่มีรอบเวลาการทำงานสั้น และใช้เทคนิค Memomotion Study ซึ่งมีความเร็วต่ำกว่ากับงานที่มีรอบเวลาการทำงานยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบำรุงรักษาในโรงงานอุตสาหกรรมทั่ว ๆ ไป มีแนวทางปฏิบัติแบ่งออกเป็น 4 แนวทางดังต่อไปนี้

ซ่อมเมื่อเครื่องเสีย ในลักษณะของการผลิตที่ไม่ต่อเนื่องจะมีหลักการประหยัดการเคลื่อนไหว (Principles of Motion Economy) การใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

1. มือทั้งสองควรจะตั้งต้นและหยุดการเคลื่อนไหวพร้อมกัน
2. มือทั้งสองไม่ควรว่างงานพร้อมกัน ยกเว้นระยะเวลาพัก
3. การเคลื่อนไหวของแขนทั้งสองข้างควรจะคู่กัน (Symmetrical) ไปในทิศตรงข้ามกันและพร้อมกัน
4. การเคลื่อนไหวของมือควรจะเคลื่อนไหวให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำงานได้ดี ถ้าเป็นไปได้ให้เคลื่อนไหวเฉพาะนิ้วมือ ถ้าจำเป็นจึงจะเคลื่อนไหวข้อมือ แขนท่อนล่าง แขนท่อนบน และไหล่ตามลำดับ
5. ควรจะใช้โมเม นตัมช่วยในเวลาทำงาน แต่ต้องไม่ใช้โมเมนตัมในกรณีที่ต้องออกแรงให้หยุด
6. มือควรจะเคลื่อนไหวอย่างราบรื่น ไม่ควรซิกแซ็ก หรือเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็วเกินไป
7. การเหวี่ยงมือจะเร็วกว่า ง่ายกว่าและแม่นกว่า การเคลื่อนไหวมืออย่างระแวดระวัง
8. จังหวะเป็นสิ่งสำคัญในการทำให้งานราบรื่นและดำเนินไปอย่างอัตโนมัติ ควรจัดงานให้เป็นจังหวะ

การบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์

การบำรุงรักษา (Maintenance) หมายถึง งานที่ต้องปฏิบัติเพื่อรักษาสภาพหรือยกสภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด วัตถุประสงค์ของการบำรุงรักษาคือ การดูแลเครื่องจักรอุปกรณ์ให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน และสามารถใช้งานได้ตามที่ฝ่ายผลิตต้องการดังต่อไปนี้

1. เครื่องจักรสามารถเดินเครื่องได้ เมื่อต้องการทำการผลิต
2. เครื่องจักรต้องไม่ชำรุดขณะที่ทำการผลิตอยู่
3. เครื่องจักรต้องสามารถทำการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพในระดับการผลิตระดับหนึ่งที่ต้องการ
4. เวลาหยุดเครื่องจักร (Downtime) ต้องน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

การบำรุงรักษามี 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. การบำรุงรักษาอย่างมีแผน (Planned Maintenance) คือ การบำรุงรักษา ซึ่งกระทำตามแบบที่กำหนดไว้ล่วงหน้า โดยมีการควบคุมและบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ไว้ซึ่งอาจแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ที่กระทำไปโดยมีจุดมุ่งหมายที่จะป้องกันมิให้เครื่องจักรชำรุด สามารถกระทำได้ทั้งขณะเดินเครื่องอยู่ เช่น การหยดน้ำมันเครื่อง และขณะหยุดเครื่อง เช่น การเปลี่ยนชิ้นส่วน

1.2 การบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective Maintenance) หมายถึงงานบำรุงรักษามีแผนที่กระทำไปเพื่อแก้ไข ยกสถานะการปฏิบัติงานของเครื่องจักรให้คืนสู่สภาพปกติ เช่น การยกเครื่อง (overhaul) สามารถกระทำได้ทั้งขณะที่หยุดเครื่อง เช่น การซ่อมเครื่องจักรสำรองซึ่งไม่จำเป็นต้องซ่อมทันที แต่อาจรอไว้ทำตามแผนที่กำหนด และซ่อมเมื่อเครื่องเสีย โดยที่มีการเตรียมการไว้แล้วว่าถ้าเครื่องเสียจะซ่อมอย่างไรให้สู่สภาพเดิมเร็วที่สุด

บำรุงรักษาแบบป้องกัน

ในกรณีที่กรรมวิธีการผลิตเป็นแบบต่อเนื่อง เช่น อุตสาหกรรมเคมี เหล็ก หรือเป็นการผลิตเป็นจำนวนมาก ความสูญเสียที่เกิดขึ้นหากเครื่องจักรชำรุดจะมีมากเพราะเครื่องส่วนใดส่วนหนึ่งชำรุดไปก็อาจทำให้โรงงานทั้งโรงงานหรือสายการผลิตทั้งหมดต้องหยุดงานลง หรือในบางกรณีเครื่องจักรบางเครื่องหากปล่อยให้ชำรุดเสียหายก็จะเป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน เช่น หม้อน้ำ ลิฟท์ ดังนั้นจึงตองทำการบำรุงรักษาเพื่อป้องกันมิให้เกิดการชำรุดขึ้น

เปลี่ยนทดแทนเครื่องจักร

ในอุตสาหกรรมหลาย ๆ ประเภทใช้รูปแบบการบำรุงรักษาด้วยวิธีนี้ โดยการวางแผนให้มีการเปลี่ยนทดแทนใช้เครื่องจักรใหม่ ในกรณีที่เครื่องจักรที่ใช้อยู่เกิดชำรุดหรือจำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาอย่างมาก ในระหว่างใช้งานก็มีการบำรุงรักษาเพียงเล็กน้อย เช่น การปรับแต่งทำความสะอาดประจำวันเท่านั้น โดยมากมักเป็นเครื่องจักรไม่ใหญ่นัก เช่น รถยนต์ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องคอมพิวเตอร์ บริษัทบางแห่งจะซื้อของมาใช้ เมื่อเครื่องจักรเริ่มเสื่อมสภาพก็จะขายไปแล้วซื้อเครื่องรุ่นใหม่มาใช้งานแทน จะเหมาะสำหรับเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีความเปลี่ยนแปลงทางงานเร็วมาก ซึ่งจะช่วยให้หน่วยงานมีโอกาสได้ใช้เครื่องจักรใหม่ ๆ ที่ทันสมัยอยู่เสมอ

1. ใช้งานโดยไม่บำรุงรักษา สำหรับอุปกรณ์เล็ก ๆ ที่มีราคาไม่แพงนัก การซ่อมบำรุงรักษาจะเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าการซื้อของใหม่มาใช้ โดยเฉพาะในกรณีที่ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแพง นอกจากนี้อุปกรณ์บางอย่างไม่ได้ออกแบบให้สามารถซ่อมบำรุงได้เลย แล้วอาจไม่ดีเท่าของใหม่ เช่น คอมเพรสเซอร์ในตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น เช่นนี้การบำรุงรักษาจึงไม่จำเป็นจะตองปฏิบัติเลย

2. แนวนโยบายในการบำรุงรักษาดังกล่าวนี้ อาจเลือกนำมาใช้สำหรับเครื่องจักร โดยไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับการพิจารณาเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายต้นทุนที่เกิดขึ้น

หน้าที่และขอบเขตของการบำรุงรักษา งานบำรุงรักษาในโรงงาน อุตสาหกรรมมีหลาประเภทดังนี้

1. งานบำรุงรักษาด้านเครื่องกล หมายถึง งานบำรุงรักษาเครื่องจักรกลโดยทั่ว ๆ ไปที่ใช้กันอยู่ภายในโรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. งานบำรุงรักษาด้านไฟฟ้า หมายถึง งานบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าเป็นพลังงาน เช่น มอเตอร์ หม้อแปลงไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าในโรงงาน ลิฟท์ เป็นต้น

3. งานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมและเครื่องวัด หมายถึง งานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมและเครื่องวัดต่าง ๆ ทั้งที่เป็นอุปกรณ์ทางด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และอุปกรณ์ทางเครื่องกลเช่น อุปกรณ์ไฮดรอลิกส์ นิวแมติก เป็นต้น ตลอดจนเครื่องมือวัดต่าง ๆ เช่น มาตราวัดความดัน อุณหภูมิ เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้มีความสลับซับซ้อนมากกว่าเครื่องจักรธรรมดา เป็นลักษณะงานอีกด้านหนึ่งซึ่งต้องใช้วิธีการบำรุงรักษาและบุคลากรที่แตกต่างจาก 2 ประเภทแรก

4. งานบำรุงรักษาอาคารสถานที่ หมายถึง งานบำรุงรักษาด้านวิศวกรรมโยธาทั่ว ๆ ไป รวมถึงงานประปา ถนนภายใน แต่อาจไม่รวมถึงระบบไฟฟ้าในอนาคตซึ่งอาจจัดรวมไว้ในงานบำรุงรักษาด้านไฟฟ้าก็ได้

5. งานด้านสาธารณูปโภค (Utility) หมายถึง งานด้านการผลิต และควบคุมสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น ไฟฟ้า ไอน้ำ น้ำประปา ลม (Compressed air)

โดยปกติแล้วการบำรุงรักษาในโรงงานอุตสาหกรรม แบ่งออกเป็น 4 ประเภทดังต่อไปนี้ อาการอาการขัดข้องที่เกิดขึ้นเป็นประจำให้หมดสิ้นไป การซ่อมบำรุงแบบนี้เกิดขึ้นเมื่อประสิทธิภาพการผลิตด้วยลงทั้งคุณภาพหรือปริมาณ

การจัดการด้านความปลอดภัย (Safety Management)

การจัดการด้านความปลอดภัย หมายถึง การวางรูปแบบกระบวนการทำงานที่ปลอดภัย การจัดหาอุปกรณ์ การทำงานที่เหมาะสม และการอบรมให้บุคคลในองค์การตระหนักถึงภัยของอุบัติเหตุ วิธีการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น การจัดการด้านความปลอดภัยเป็นความรับผิดชอบทางศีลธรรมจรรยาที่มีต่อบุคคลในองคืการ พร้อมทั้งเป็นการรักษาทรัพย์สินขององค์การไม่ให้ถูกทำลายด้วยการรักษาความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นสิ่งที่ผู้บริหารควรตระหนักถึงอย่างมาก เพราะความเสียหายที่เกิดขึ้นแต่ละครั้ง ทำให้สูญเสียเวลา ค่าใช้จ่ายในการแก้ไข รวมทั้งการเสียขวัญและกำลังใจของบุคคลผู้ปฏิบัติงานอย่างมากมาย ดังนั้นการวางแผนการจัดการด้านความปลอดภัยอย่างมีระเบียบแบบแผน จะสามารถช่วยให้องคืการสามารถดำเนินงานโดยมีเหตุขัดข้องทางเทคนิคน้อยที่สุด หลักการจัดการความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมแยกออกได้ตามประเภทของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นดังนี้

1. **อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับตัวบุคคล** เกิดขึ้นจากสาเหตุสำคัญ 2 ประการ

1.1 สาเหตุจากการทำงานกับเครื่องจักรกล มักเกิดกับบุคคลในขณะทำงานกับเครื่องจักรซึ่งมักใช้ไฟฟ้าเป็นกำลังขับ หรือเครื่องจักรต่าง ๆ รุ่นเก่าที่ไม่มีระบบอัตโนมัติป้องกันอุบัติเหตุซึ่งอาจก่ออุบัติเหตุต่ออวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ถึงขั้นบาดเจ็บพิการ หรือเสียชีวิตได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 สาเหตุจากสิ่งแวดล้อมในบริเวณทำงาน นับว่ามีความสำคัญมากทั้งต่อด้านสุขภาพอนามัยของคนงานและปริมาณการผลิตของดรงงานด้วย สิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายต่อคนงานแบ่งออกเป็น 4 ประเภทดังนี้

ก. ทางฟิสิกส์ ได้แก่ อุณหภูมิ แสงสว่าง เสียงดังที่รบกวนในขณะทำงาน

ข. ทางเคมี ได้แก่ ควันพิษ แก๊สควันพิษจากปฏิกริยาเคมีต่าง ๆ ในกระบวนการผลิต สารเคมีต่าง ๆ เช่น ตะกั่ว ปรอท เมื่อสารเหล่านี้ถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย จะเป็นอันตรายต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย และสะสมไว้ในร่างกายตนเกิดการเจ็บป่วยในที่สุด

ค. ทางสุขาภิบาล ได้แก่ การดูแลรักษาความสะอาดรอบ ๆ บริเวณโรงงานเพื่อแหล่งเพราะเชื้อโรคต่าง ๆ เช่น แมลงซึ่งเป็นพาหะนำเชื้อโรค

ง. ทางด้านจิตใจ ได้แก่ สภาวะในการทำงานที่ถูกเร่งรัดหรือบีบบังคับให้ต้องทำงานโดยไม่เหลียวแลถึงสภาพความเป็นอยู่ หรือมอบหมายงานให้ทำจนเกิดกำลัง ทำงานซ้ำซากจนเกิดความเบื่อหน่าย ทำให้เกิดความกดดันทางจิตใจ และยังเกิดความไม่พอใจ ซึ่งเป็นผลเสียต่อระบบการบริหารงานภายในโรงงาน

จ. ความไม่ปลอดภัยในการทำงานจึงอาจเกิดขึ้นได้กับบุคคลที่ประมาทเลินเล่อ หรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์จนเกิดความเสียหาย ดังนั้นฝ่ายบริหารโรงงานระดับสูงจึงควรที่จะวางมาตรการความปลอดภัยในการำทงาน และมีการฝึกอบรม ชี้แจงเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในโรงงานพร้อมทั้งกำหนดโทษสำหรับผู้ฝ่าฝืนด้วย

ในประเทศไทยรัฐบาลไม้มีส่วนในการควบคุมมาตรการรักษาความปลอดภัย ให้โรงงานต่าง ๆ

งานต่าง ๆ จัดการด้านความปลอดภัยในโรงงานให้ถูกต้องตามระเบียบข้อบังคับของพ.ร.บ. โรงงานว่าด้วยการควบคุมความปลอดภัยในโรงงาน (ม.39) ดังต่อไปนี้

1. รักษาโรงงานให้มั่นคงแข็งแรงและมีสภาพอันปลอดภัยอยู่เสมอ ตรวจจนดูแลรักษาเครื่องจักรให้มีสภาพมั่นคงและแข็งแรงปลอดภัยเหมาะแก่การใช้

1. จัดให้โรงงานมีทางออกฉุกเฉินพอเพียงกับจำนวนคนงาน
2. จัดให้มีสัญญาณแจ้งเหตุอันตราย

การบริหารการผลิต (โสภา โลหะขจรพันธ์ : 2533)

การบริหารการผลิต (Production Management) หรือการบริหารอุตสาหกรรม (Industrial Managemet) มีความสำคัญต่อองค์การต่าง ๆ เป็นอย่างยิ่ง ทั้งองค์การที่มุ่งหวังผลกำไรและองค์การที่ไม่มุ่งหวังผลกำไร เนื่องจากการผลิตเป็นการสร้างสินค้าและบริการ เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ตั้งแต่ความต้องการขั้นพื้นฐานขึ้นไป การบริหารการผลิตที่มีประสิทธิภาพจึงมิได้เพียงแต่ส่งผลกระทบถึงความสำเร็จต่อองค์การเท่านั้น แต่จะสามารถเอื้ออำนวยประโยชน์ถึงสังคมและระบบเศรษฐกิจโดยส่วนรวมในที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความหมายของการบริหารการผลิต

การผลิต หมายถึง การสร้างสินค้าและบริการต่าง ๆ ขึ้น โดยใช้ปัจจัยการผลิต เพื่อนำมาตอบสนองความต้องการของมนุษย์ โดยที่ผลผลิตจากกระบวนการผลิตเป็นสิ่งที่มีอรรถประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ทั้งในด้านรูปร่าง (Form Utility) สถานที่ (Place Utility) และเวลา (Time Utility)

การบริหาร หมายถึง กระบวนการดำเนินงานให้สำเร็จล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยการดำเนินงานนั้นจะต้องผ่านวัฏจักร (Cycle) ของการบริหาร ดังต่อไปนี้

1. การวางแผน (Planning) คือการกำหนดทิศทางขององค์การว่า มีวัตถุประสงค์อะไรผลสำเร็จที่ต้องการอะไร รวมทั้งแผนงานการปฏิบัติงานเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์และผลสำเร็จนั้น

2. การจัดองค์การ (Organizing) คือ การรวบรวมกิจกรรมต่าง ๆ ในองค์การแบ่งงานออกเป็นส่วนและกำหนดโครงสร้างขององค์การทั้งในด้านบุคคล เครื่องมือ และทรัพยากรต่าง ๆ

3. การสั่งการ (Directing) คือ การจูงใจผู้ปฏิบัติงานให้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยตอบสนองความต้องการส่วนบุคคลของผู้ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม

4. การควบคุม (Controling) คือ การประเมินหรือวัดผลงานที่เกิดขึ้นจริงกับแผนงานที่วางไว้ว่าแตกต่างกันเพียงใดและอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงาน และการวางแผนงานสำหรับระยะเวลาต่อไป

เนื่องจากเมื่อทำการวัดผลงานในขั้นตอนการควบคุมแล้ว ผู้บริหารจำเป็นต้องปรับปรุงทั้งแผนงานวัตถุประสงค์และแผนงานกลยุทธ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นหลังจากการควบคุมจะเริ่มต้นการวางแผนครั้งใหม่ การจัดองค์การเอง ซึ่งไม่มีองค์การใดที่ถูกจัดตั้งและออกแบบอย่างสมบูรณ์ จนกระทั่งสามารถรองรับสถานการณ์ทุกรูปแบบได้

วัตถุประสงค์และหน้าที่ของการบริหารการผลิต

จากความหมายของการบริหารการผลิต หรือการบริหารอุตสาหกรรมจะเห็นได้ว่าการบริหารการผลิตที่มีประสิทธิภาพย่อมจะต้องครอบคลุมถึงปริมาณ ระยะเวลา สถานที่ระดับคุณภาพทั้งหมดของผลผลิต ซึ่งหมายถึงวัตถุประสงค์ของการบริหารการผลิตได้ดังต่อไปนี้

1. การมีคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับคุณภาพที่กำหนดได้

2. การมีระดับต้นทุนที่ต่ำ (Cost Efficiency) ซึ่งจะมีผลให้ราคาของผลิตภัณฑ์สามารถแข่งขันในตลาดได้

3. การมีความน่าเชื่อถือในด้านการส่งผลิตภัณฑ์ได้ทันเวลาที่ลูกค้าต้องการ

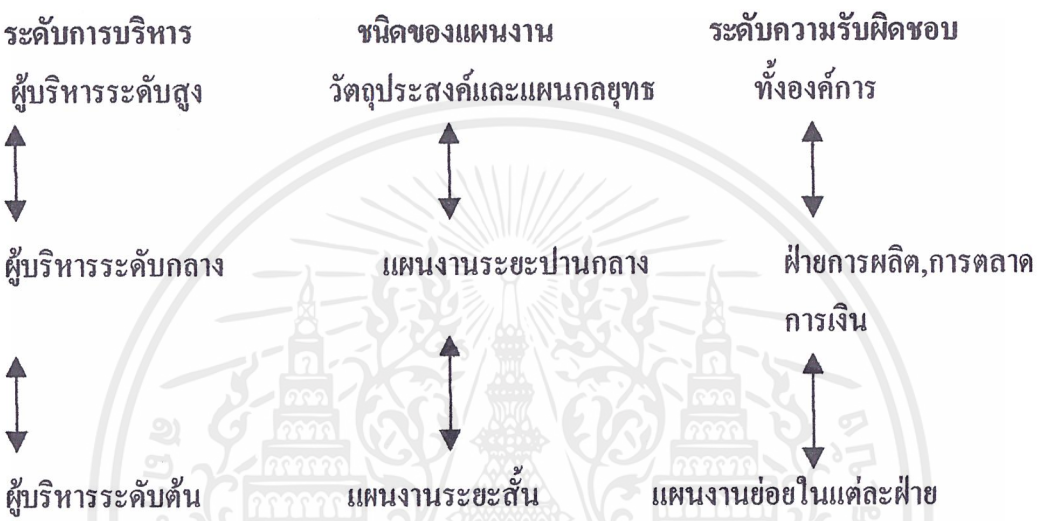
4. การมีความยืดหยุ่น (Flexibility) ซึ่งสามารถปรับปริมาณการผลิตได้พอเพียงกับการต้องการ และสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของลูกค้าได้ทันท่วงที

การบริหารการผลิตมีความสำคัญต่อความอยู่รอดขององค์การ โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธุรกิจซึ่งมุ่งแสวงหากำไรและการที่การผลิตเป็นหนึ่งในสามของหน้าที่หลักขององค์การการบริหารการผลิตจะต้องสอดคล้องประสานงานกับการบริหารการตลาด และการบริหารการเงินที่เป็นหน้าที่หลักขององค์การเช่นเดียวกัน

ในองค์การธุรกิจ เมื่อผู้บริหารระดับสูงได้กำหนดวัตถุประสงค์และแผนกกลยุทธในการดำเนินงานแล้ว ผู้บริหารระดับกลางจะสร้างแผนงานระยะปานกลางสำหรับการผลิต การตลาด การเงิน แล้วจึงแจกแจงย่อยในรายละเอียดในแผนงานระยะสั้นให้ผู้บริหารระดับต้นเป็นผู้รับผิดชอบต่อไป



สำหรับการบริหารการผลิตต้องพิจารณากิจกรรมการดำเนินงาน ตลอดจนปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในระบบการผลิตในฝ่ายการผลิตเอง ซึ่งการบริหารการผลิตจะประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อประสิทธิภาพของการบริหารงาน ดังต่อไปนี้

1. การจัดองค์กรการผลิต
2. การออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต
3. การพยากรณ์เพื่อการผลิต
4. การวางแผนกำลังการผลิต
5. การเลือกทำเลที่ตั้ง
6. การวางแผนผังกระบวนการผลิต
7. การจัดตารางการผลิต
8. การวิเคราะห์การลงทุน และระบบต้นทุนการผลิต
9. การจัดการสินค้าคงคลัง
10. การออกแบบงาน มาตราการปฏิบัติงานและการวัดงาน
11. การบริหารบุคลากรในสายงานการผลิตและการจูงใจ
12. การควบคุมคุณภาพ

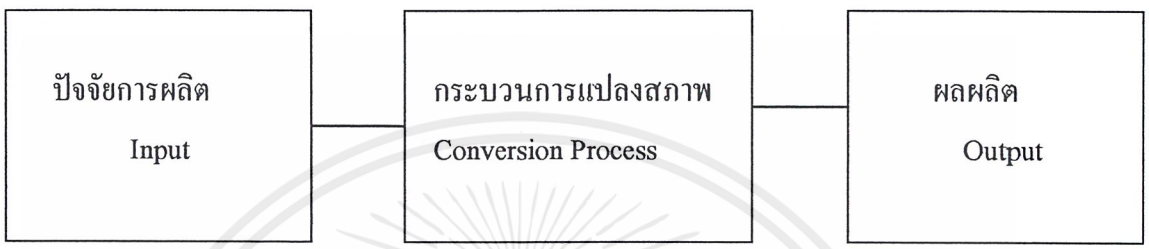
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. การบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์

14. การรักษาความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม

ระบบการผลิต

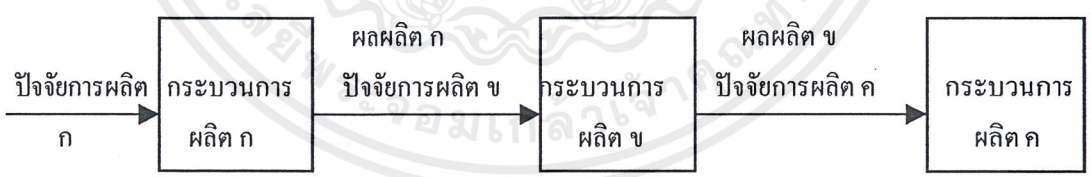
ระบบการผลิต คือ กระบวนการนำปัจจัยการผลิต (Input) มาผ่านสู่กระบวนการแปลงสภาพ (Conversion Process) ให้เป็นผลผลิต (Output) ดังแสดงไว้ในภาพต่อไปนี้



ปัจจัยการผลิต ประกอบด้วยสิ่งเหล่านี้คือ

1. วัตถุ (Material)
2. ทรัพยากร (Resource) ได้แก่ แรงงาน พลังงาน เทคนิคการบริหารงาน ข่าวสาร ที่ดิน และเงินทุน

ประกอบด้วยระบบการผลิตย่อยหลายระบบ กล่าวคือ ผลผลิตที่ทำเสร็จจากระบบหนึ่งจะเป็นปัจจัยการผลิตของอีกระบบหนึ่งที่อยู่ต่อเนื่องกัน ระบบนี้เรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่า ระบบการผลิตแบบสายผลิตภัณฑ์ (Product Oriented System) ซึ่งใช้กับการผลิตแบบต่อเนื่อง



ระบบการผลิตแบบคู่ขนาน (Parallel Subsystem)

ระบบการผลิตนี้ จะมีขั้นตอนการผลิตที่เป็นอิสระต่อกันและผลผลิตจากแต่ละระบบย่อยจะส่งมารวมเป็นปัจจัยการผลิตของอีกระบวนการผลิตหนึ่ง โดยที่ระบบการผลิตย่อยที่เป็นอิสระต่อกันนั้นจะเป็นการผลิตแบบไม่ต่อเนื่อง หลังจากนั้นจึงนำเอาชิ้นส่วนซึ่งเป็นผลผลิตของระบบย่อยเหล่านี้ มาประกอบรวมกันเพื่อให้เป็นผลผลิตสำเร็จรูปในที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางแผนผังโรงงาน (PLANT LAYOUT)

วัตถุประสงค์ของการวางผังโรงงานก็เพื่อ จัดเตรียมหรือจัดวาง เครื่องจักรกล กำลังวัตถุดิบ และอุปกรณ์ช่วยในการผลิตต่าง ๆ ในโรงงาน เพื่อให้ผลตอบแทนสูงสุด โดยต้องสอดคล้องกับความต้องการ และความพอใจของคนงานด้วย

คุณประโยชน์สำคัญของการวางผังโรงงาน คือ

1. ช่วยทำให้เกิดความสมดุลย์ในกระบวนการผลิต เพราะจะช่วยแบ่งปริมาณคนให้แต่ละหน่วยผลิตต่าง ๆ ได้เท่าเทียมกัน วัสดุจึงไหลไปในกระบวนการผลิตอย่างสม่ำเสมอไม่เกิดการหยุดรอในกระบวนการผลิต

2. ช่วยลดสิ่งรบกวนต่าง ๆ ที่เกิดจากเครื่องจักรและกระบวนการผลิต สิ่งเหล่านี้ได้แก่ ความสั่นสะเทือน เสียง กลิ่น ควัน ฝุ่น เศษโลหะ ฯลฯ ซึ่งทำให้เกิดอันตรายแก่สุขภาพของคนงานได้ การวางผังโรงงานที่ถูกวิธีและเหมาะสมจะช่วยขจัดปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักรต่าง ๆ ที่สร้างสิ่งรบกวนแก่คนงาน

3. ช่วยลดอุบัติเหตุ และอันตรายที่จะเกิดกับคนงาน การวางผังติดตั้งเครื่องจักรภายในโรงงานที่ถูกต้องตามหลักการ เช่น ฐานเครื่องจักรถูกยึดแน่นไม่สั่นสะเทือน เครื่องจักรไม่ถูกวางชิดติดกันจนเกินไป ติดตั้งระบบควบคุมอัตโนมัติที่ถูกวิธี ฯลฯ จะช่วยลดอุบัติเหตุ

4. เพิ่มสุขภาพจิตแก่คนงาน การวางผังโรงงานที่ถูกแบบแผนจะช่วยให้บรรยากาศการทำงานดีขึ้น และคนงานมีความรู้สึกพอใจสภาพการทำงานของตนเอง จึงจำเป็นต้องขจัดสิ่งที่อาจก่อความรำคาญแก่คนงานออกไป

ชนิดการวางผังโรงงานเบื้องต้น

ระบบการผลิตใหญ่ ๆ มี 2 ระบบคือ ระบบการผลิตแบบช่วงตอน กับระบบผลิตแบบต่อเนื่อง ตัวอย่างระบบการผลิตแบบช่วงตอน เช่น โรงกลึง โรงพิมพ์ งานก่อสร้างต่าง ๆ ส่วนระบบการผลิตแบบต่อเนื่อง เช่น ในโรงงานผลิตอาหารกระป๋อง โรงงานผลิตยางรถยนต์ โรงกลั่นน้ำมัน ฯลฯ ระบบการผลิตแบบช่วงตอน ต้องการเนื้อที่เก็บวัสดุมากกว่า และใช้เครื่องขนถ่ายวัสดุแบบเคลื่อนที่ให้เหมาะสมกว่า ส่วนระบบผลิตแบบต่อเนื่องมีการไหลของวัตถุดิบสูงกว่า

ในการวางผังโรงงานแบบตามกระบวนการผลิต (Process Layout) คือการวางผังที่วัดแบ่งเครื่องจักรต่าง ๆ และอุปกรณ์ประกอบการผลิตแยกตามชนิดของการใช้งานของเครื่องจักร เช่น ในโรงกลึง ซึ่งรับจ้างทำงานแบบต่าง ๆ โดยไม่มีสินค้าส่งออกของตนเอง

การวางผังโรงงานแบบตามชนิดของผลิตภัณฑ์ (Product Layout) คือการวางผังที่จัดวางเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ เรียงลำดับก่อนหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามขั้นตอน การผลิตสินค้าชนิดหนึ่ง ๆ โดยเครื่องจักรต่าง ๆ ในสายงานผลิตนั้น ๆ จะทำหน้าที่ผลิตเฉพาะอย่างเท่านั้น และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสินค้าใหม่ จะต้องมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงผังเครื่องจักรใหม่ อาจทั้งหมดหรือบางส่วนแล้วแต่กรณี

การวางผังโรงงานแบบตามกระบวนการผลิต

ข้อดี

1. มีความคล่องตัวเพราะสามารถผลิตสินค้าได้หลายประเภทโดยไม่ต้องมีการจัดวางผังเครื่องจักรกันใหม่

2. สามารถใช้เครื่องจักรผลิตชนิดสารพัดประโยชน์ (general purpose machine) ซึ่งจะใช้เครื่องจักรได้คุ้มค่าเพราะจะไม่มีเวลาว่างงานอย่างในเครื่องจักรเฉพาะประเภทต่าง ๆ

3. การผลิตจะไม่ชงักงันจากการผลิตของเครื่องจักรใดเครื่องจักรหนึ่ง ทั้งนี้เพราะเครื่องจักรอื่น ๆ ประเภทเดียวกันในแผนกนั้นจะทำงานทดแทนกันได้

4. มีการลงทุนเบื้องต้นของเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตต่ำ

5. เพราะว่าเราแยกเครื่องจักรออกตามประเภทงานผลิตจึงทำให้สามารถแยกเครื่องจักรที่สร้างความรบกวนต่าง ๆ ออกมาไว้อิสระต่างหาก เพื่อสะดวกต่อการควบคุมสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ข้อเสีย

1. การขนถ่ายวัสดุล่าช้า และมีงานมากเพราะต้องขนย้ายสินค้าในระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ตลอดกระบวนการผลิต

2. การจัดเตรียมจัดตารางในการทำงานและควบคุมสายงานทำได้ยาก และอาจเกิดหยุดรอในกระบวนผลิตได้ง่าย เนื่องจากไม่อาจจัดแบ่งงานให้กระบวนการผลิตมีความสมดุลย์ได้

3. การลงทุนใน สินค้าคงคลัง สูงกว่าเพราะในระหว่างกรรมวิธีผลิตจะมีการหยุดรอมากกว่า

4. การทำบัญชีควบคุมต้นทุนผลิตทำได้ยากกว่า เพราะความล่าช้าและการไหลของชิ้นงานผลิตไม่สม่ำเสมอแน่นอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคนิคในการวางผังโรงงานใหม่ มีอยู่ 2 วิธีซึ่งคล้ายกันมากคือ

1. วิธีสร้างแผ่นภาพจำลอง (Templates)
2. วิธีสร้างรูปหุ่นจำลอง (Models)

1. วิธีสร้างแผ่นภาพจำลอง สามารถกระทำได้ง่าย ๆ ดังนี้ คือ ตัดแผ่นกระดาษสีแต่ลอันแทนเครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้งานในแต่ละชนิด จัดวางลงบนแผ่นกระดาษแข็งหรือแผ่นโฟมที่ตัดเป็นรูปพื้นที่โรงงาน ซึ่งถูกย่อส่วนลงมา ตำแหน่งและระยะห่างของเครื่องมือและเครื่องจักรสามารถวัดได้จากเส้นด้ายที่ขึงไว้ระหว่างเข็มหมุด

2. วิธีสร้างรูปหุ่นจำลอง นิยมใช้กันมากในการวางผังโรงงานอุตสาหกรรมของทุกประเทศในปัจจุบัน เพราะสะดวกในการเคลื่อนย้ายรูปหุ่นจำลองเครื่องมือ และเครื่องจักรต่าง ๆ เมื่อต้องการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงผังโรงงานใหม่ รูปหุ่นจำลองนิยมทำด้วยไม้ซึ่งทำสีต่าง ๆ กัน เพราะราคาถูก สำหรับการวางผังโรงงานที่มีจำนวนเครื่องจักรมาก ๆ และมีกระบวนการผลิตที่ยุ่งยากซับซ้อนเพราะสามารถสังเกตได้ง่าย

การศึกษาเกี่ยวกับการผลิต (Production Study)

การศึกษาเกี่ยวกับการผลิต คือ การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ในการผลิตเพื่อวิเคราะห์หาจุดบกพร่องและอุปสรรคต่าง ๆ ในการผลิตเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงสมรรถนะของกระบวนการผลิตให้สูงขึ้น โดยมีลำดับขั้นในการปฏิบัติดังนี้

1. การศึกษาการทำงานของคนงาน โดยนำผลของการศึกษาที่ได้มาใช้ประโยชน์เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิต , ปรับปรุงโรงงาน , ปรับปรุงสภาพการทำงานของคนงานให้ดีขึ้น , ค้นหาวิธีการทำงานที่ง่าย ของคนงานในขณะที่ปฏิบัติงานให้เหมาะสม และการตัดทอนความเหน็ดเหนื่อยที่ไม่จำเป็นของคนงานออกไปเป็นต้น

ในการศึกษางานการทำงาน (Work Study) ของคนงานในขณะปฏิบัติงานที่เหมาะสมที่สุดคือ การจับเวลาการเคลื่อนไหวของคนงานหลายคนที่ทำงานชนิดเดียวกัน นำเวลาเฉลี่ยของแต่ละคนที่ทำงานเสร็จในเวลาน้อยที่สุดมาเป็นมาตรฐานเวลาการผลิต

2. การวิเคราะห์การวางแผนปฏิบัติงาน การตรวจสอบปัญหาใดปัญหาหนึ่ง นักบริหารอุตสาหกรรมและทำการวิเคราะห์แผนปฏิบัติงาน ซึ่งมีขั้นตอน คือ จะต้องมีการกำหนดปัญหาของการผลิต และพยายามหาข้อเท็จจริงอย่างละเอียดถี่ถ้วน เมื่อหาข้อเท็จจริงได้แล้วจึงต้องมีการตรวจสอบข้อเท็จจริง และจึงทำการพิจารณาเลือกเอาหนทางที่ดีที่สุด และตัดสินใจลงมือทำ

การศึกษาหลักการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพ จะต้องคำนึงถึงการศึกษาความเคลื่อนไหวของคนงานขณะปฏิบัติงาน และการวัดผลปฏิบัติงานซึ่งได้มีขั้นตอนต่าง ๆที่ยึดถือเป็นหลักในหาศึกษาความเคลื่อนไหวขณะปฏิบัติงานที่นักบริหารอุตสาหกรรมได้ยึดถือเป็นข้อปฏิบัติคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เลือกงานที่จะต้องศึกษา

2. บันทึกข้อความที่เกี่ยวกับข้อเท็จจริงของประเด็นทั้งหมด โดยอาศัยวิธีกาสังเกตการณ์

3. ทำการตรวจสอบข้อเท็จจริงที่วิเคราะห์แล้ว และลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยการใช้เทคนิคที่เหมาะสมที่สุดดับจุดมุ่งหมายของงาน

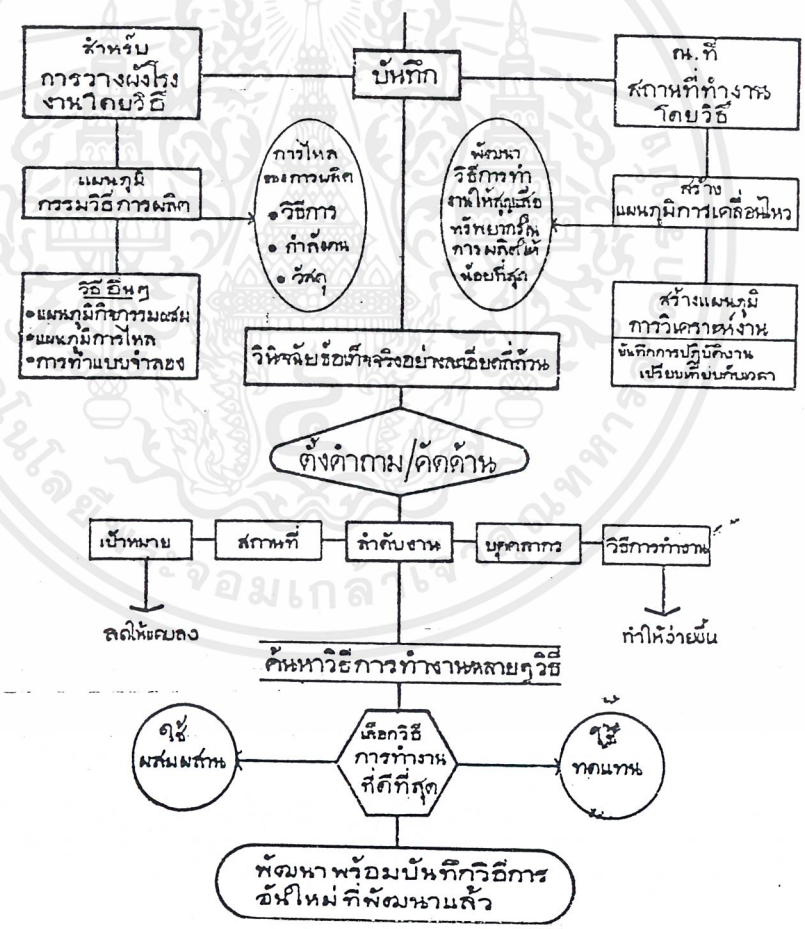
4. พัฒนาผลการปฏิบัติงาน ให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด และเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุด พยายามปรับปรุงแก้ไขปัญหาให้เข้ากันกับสภาวะวิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ของสังคมอุตสาหกรรมในขณะนั้น

5. จัดตั้งวิธีการนั้นเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงาน

6. รักษามาตรฐานการปฏิบัติงานนั้น ด้วยวิธีการตรวจสอบการทำงานเป็นประจำ

ภาพที่ 36

ภาพแผนภูมิแสดงการศึกษาเกี่ยวกับการผลิต



แผนภูมิกระบวนการผลิต (The Process Chat)

แผนภูมิกระบวนการผลิต คือ ภาพหรือรูปวาดที่ใช้เขียนขึ้นมาแทนลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์ หรือ ขั้นตอนที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต โดยแบ่งแยกประเภทของเหตุการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือขั้นตอนต่าง ๆ ด้วยสัญญาลักษณ์ ซึ่งตั้งขึ้นตามลักษณะของงานนั้น ๆ เราใช้แผนภูมิดังกล่าวเพื่อทำให้เห็นภาพของกระบวนการการผลิต เพื่อจุดประสงค์ในการปรับปรุงหรือพัฒนากรรมวิธีการผลิตนั้นให้ดีขึ้น

ศึกษารายละเอียดของผลผลิต

1. มีการเปลี่ยนแปลงแบบผลิตภัณฑ์บ่อยครั้งเพียงใด
2. จะสามารถเปลี่ยนแปลงแบบของผลิตภัณฑ์ได้เท่าใดเพื่อให้ผลิตได้ง่ายขึ้น
3. ต้องการคุณภาพขนาดใด
4. ผลผลิตได้รับการตรวจสอบเมื่อใดและอย่างใด

ในกระบวนการผลิต มีการทำงานที่สำคัญอยู่ 2 อย่าง คือ การดำเนินการและการตรวจสอบ ซึ่งเขียนแทนด้วยสัญญาลักษณ์ คือ

การดำเนินการ (Operation)

การดำเนินการ คือ การที่วัสดุในกระบวนการผลิตได้รับการเปลี่ยนแปลงลักษณะรูปร่างหรือคุณสมบัติทั้งทางฟิสิคส์และเคมี รวมทั้งการใส่ประกอบเข้าหรือการถอดประกอบจากวัสดุอื่น ๆ หรือการที่วัสดุถูกจัดเตรียมเพื่อรอการดำเนินการขั้นต่อไป การวางแผน หรือการคำนวณตัวเลข ต่าง ๆ ประกอบงานออกแบบ

การตรวจสอบ (Inspection)

การตรวจสอบ คือ การที่วัสดุได้รับการพิจารณาหรือตรวจสอบเช็ค เพื่อทราบคุณสมบัติตามมาตรฐานทั้ง รูปร่าง ลักษณะ ทางกายภาพและทางเคมี ทั้งคุณภาพและปริมาณ

การขนส่ง (Transportation)

การขนส่ง คือ ช่วงของการขนย้ายชิ้นงานผลิต จากหน่วยผลิตหนึ่งไปยังหน่วยผลิตอีกหน่วยถัดไป เพื่อดำเนินการผลิตในขั้นตอนต่อไป

การหยุดชั่วขณะ (Delay)

การหยุดชั่วขณะ คือ การที่ชิ้นงานผลิตหยุดการดำเนินการต่อไปชั่วขณะ เพื่อรอการเรียงลำดับก่อนหลัง หรือเพื่อรอให้หน่อยผลิตที่อยู่ถัดไปว่าง จึงจะส่งเข้าหน่วยผลิตนั้น

การเก็บรักษา (Stoage)

การเก็บรักษาในความหมายนี้ คือ การจัดเก็บวัสดุใด ๆ สำหรับกระบวนการผลิตหรือผลิตภัณฑ์สำเร็จ เพื่อรอเวลาที่จะนำออกใช้งาน โดยในการจัดเก็บจะต้องกระทำเพื่อป้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันการเคลื่อนย้ายสิ่งของ นั้นโดยพลการและในการนำเข้า - ออกทุกครั้ง จะต้องกรรมวิธีเบิกจ่ายเป็นลายลักษณ์อักษรหรือด้วยวาจา ในลักษณะที่สามารถใช้อ้างอิงในการตรวจสอบความถูกต้องของจำนวนยอดสิ่งของที่เก็บรักษาไว้ได้อย่างสะดวกและรัดกุม

การบริหารงานจัดซื้อในโรงงานอุตสาหกรรม

แผนกจัดซื้อเป็นส่วนหนึ่งขององค์การบริหารและอาจอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้จัดการโรงงาน หรือผู้จัดการทั่วไป อย่างไรก็ตามโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก แผนกสั่งซื้ออาจถูกผนวกเข้ากับแผนกคลังพัสดุ โดยมีผู้อำนวยการฝ่ายผลิตทำหน้าที่รับผิดชอบในการเซ็นอนุมัติสั่งซื้อวัสดุต่าง ๆ แผนกจัดซื้อทำหน้าที่สั่งซื้อวัสดุ ตรวจสอบคุณภาพของสิ่งของที่ได้รับ สำรองสิ่งของ และทำบันทึกเกี่ยวกับรายการสิ่งของที่สั่งซื้อเพื่อรายงานไปยังผู้บังคับบัญชาตามลำดับขั้นให้ทราบ

โดยปกติแล้วกแผนกสั่งซื้อจะสั่งซื้อวัสดุตามงบประมาณที่ตั้งไว้จากความต้องการของแผนกอื่น ๆ ในโรงงานที่เสนอขอซื้อมา แผนกสั่งซื้อประกอบด้วยงานต่าง ๆ ในโรงงานนั้น ๆ

หน้าที่หรือกิจกรรมของแผนกสั่งซื้อในธุรกิจทั่ว ๆ ไป แบ่งหน้าที่ไว้ คือ

1. จัดหาวัสดุ จัดหาเครื่องมืออำนวยความสะดวก ที่จำเป็นเพื่อจ่ายแจกและให้บริการต่อโรงงานตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ล่วงหน้า
2. สั่งซื้อของตามรายการหรือเมื่อเกิดความต้องการใช้
1. สั่งซื้อของให้ได้ในราคามาตรฐาน หมายถึงราคาไม่สูงเกินไปแต่มีคุณภาพดีและสิ่งที่ซื้อจะต้องเป็นที่ยอมรับของตลาด

ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม (PLANT SAFETY)

ปัญหาเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน เป็นปัญหาใหญ่ของเจ้าของโรงงานเพราะการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้งนอกจากจะต้องทำให้งานผลิตหยุดชงักแล้วยังจะต้องเสียค่ารักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นอีกด้วย จึงพยายามที่จะป้องกันมิให้เกิดขึ้นหรือลดให้มีอุบัติเหตุน้อยที่สุด

อุบัติเหตุในโรงงานคือ

1. อุบัติเหตุที่เกิดกับบุคคล เกิดขึ้นจากสาเหตุสำคัญจากการทำงานกับเครื่องจักรกลและจากสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ บริเวณทำงานจากเครื่องจักรส่วนใหญ่ในโรงงานอุตสาหกรรม
2. อุบัติเหตุที่เกิดกับทรัพย์สินต่าง ๆ ฯลฯ

หลักความปลอดภัยในการทำงานที่ควรจะอบรมให้คนงานทุกคนได้ยึดถือไว้เป็นหลักปฏิบัติ คือ

1. ต้องมีความละเอียดรอบคอบในการทำงานทุกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ตรวจสอบความเรียบร้อยของชิ้นส่วนที่สำคัญ ๆ ของเครื่องจักรก่อนเดินเครื่องทุกครั้ง

3. ตรวจสอบรอบบริเวณทำงานให้เรียบร้อย พื้นที่บริเวณติดตั้งเครื่องจักรต้องแข็งแรง

4. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานต่าง ๆ ให้ถูกต้องกับประเภทของงาน

5. ไม่หยอกล้อหรือเล่นกันในขณะทำงาน หรือวิ่งเล่นกันภานในโรงงานเพราะจะเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

6. ชุดปฏิบัติงานต้องรัดกุมไม่หลวมรุ่มร่าม

7. ไม่ไว้ผมยาวมากเกินไป หรือสวมสร้อยคอขณะปฏิบัติงานเพราะอาจทำให้เกิดอันตรายขณะทำงานต่อเครื่องจักรได้

8. ห้ามคนงานทำความสะอาด ล้าง ปรับ และหยอดน้ำมันหล่อลื่นในขณะที่เครื่องยังทำงานอยู่

9. ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุแต่ละชนิดให้ถูกต้องเหมาะสมตามสภาพของงานแต่ละชนิด

ทฤษฎีการเรียนรู้ (Theorles of Learning) (ยุทธพงษ์ ไทยวรรณ . 2540 : 60 – 61)

นักสึกษาพยายามศึกษาแนวทางการเรียนรู้ของมนุษย์ ว่ามนุษย์เรียนรู้ได้อย่างไรและได้พยายามศึกษาทดลอง จนเป็นหลักทฤษฎีที่เชื่อถือได้ว่า ผู้เขียนข้อสรุปทฤษฎีการเรียนรู้ เอาไว้สั้น ๆ เป็นแนวทางประกอบการเรียนเท่านั้น เพราะทฤษฎีการเรียนรู้มีในวิชาจิตวิทยาการศึกษาอยู่แล้วส่วนนี้จะสรุปสั้น ๆ เฉพาะนักการศึกษาที่น่าสนใจต่อการเรียนรู้

ธอร์นไดค์ (Ttorndike 1874 – 1946) นักจิตวิทยาชาวอเมริกาได้พูดถึงทฤษฎีการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้เป็นการเกิดความสัมพันธ์เชื่อมโยง ระหว่างสิ่งเร้า กับปฏิกิริยาตอบสนอง ทฤษฎีธอร์นไดค์เรียกว่า “ การลองผิดลองถูก ” เขาได้ชื่อว่าบิดาแห่งจิตวิทยาการศึกษา เขาได้สรุปว่า การลองผิดลองถูกสามารถนำไปสู่การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง เช่น การทดลองแก้ปัญหา จะใช้หลาย ๆ วิธี แต่ละวิธีก็ตอบสนองต่าง ๆ กันและก็จะมีวิธีที่ตอบสนองที่ดีและพอใจที่สุด

การเรียนรู้ (Learning) (ยุทธพงษ์ ไทยวรรณ . 2540 : 64 – 66)

การเรียนรู้นั้น ถือว่าเป็นขั้นตอนหรือกระบวนการที่สำคัญของมนุษย์ ในการรับรู้เรื่องราวหรือเนื้อหาข้อมูลที่เกิดขึ้นรอบข้าง นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ไว้ดังนี้

ประดิษฐ์ เอกทัศน์ (2537 : 45) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้ว่า เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากเดิมไปสู่พฤติกรรมใหม่ หรือความสามารถใหม่ที่ค่อนข้างถาวร และพฤติ

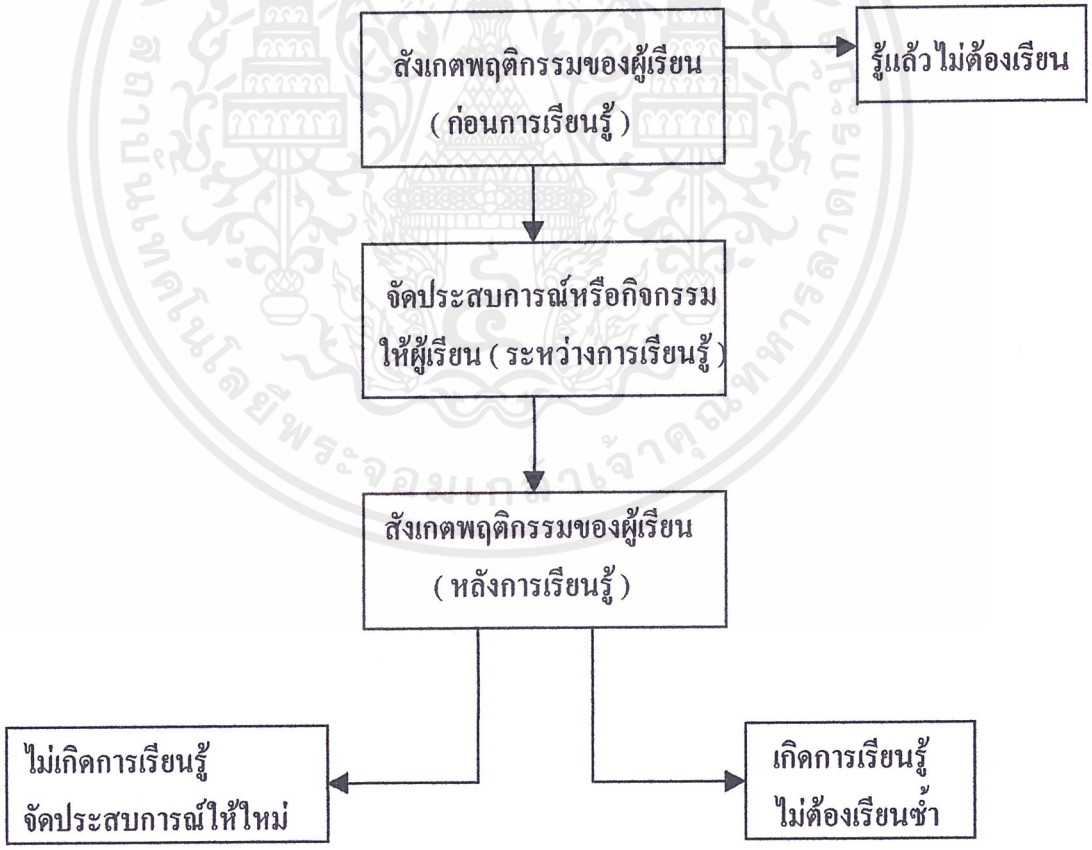
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรมใหม่นี้เป็นผลมาจากประสบการณ์ หรือการฝึกฝนมิใช่เป็นผลมาจากการตอบสนองตามธรรมชาติ วุฒิภาวะพิษยาต่าง ๆ อุบัติเหตุ หรือความบังเอิญ

วารินทร์ สายโอบเอื้อ และสุนีย์ ธีระดากร (2522 : 45) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างคงทนถาวรและพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงนี้เป็นผลเนื่องมาจากการฝึกฝน หรือได้รับประสบการณ์ มีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงบางอย่าง ที่ไม่จัดอยู่ในลักษณะการเรียนรู้

จากความหมายและแนวคิดของนักจิตวิทยา และนักการศึกษาต่าง ๆ ดังได้กล่าวมาพอสรุปได้ว่าการเรียนรู้หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลมาจากประสบการณ์ที่ค่อนข้างถาวรและเป็นไปในทางที่สังคมต้องการ จากความหมายของการเรียนรู้ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดังแผนภูมิคือ

ภาพที่ 37
ภาพแผนภูมิแสดงขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

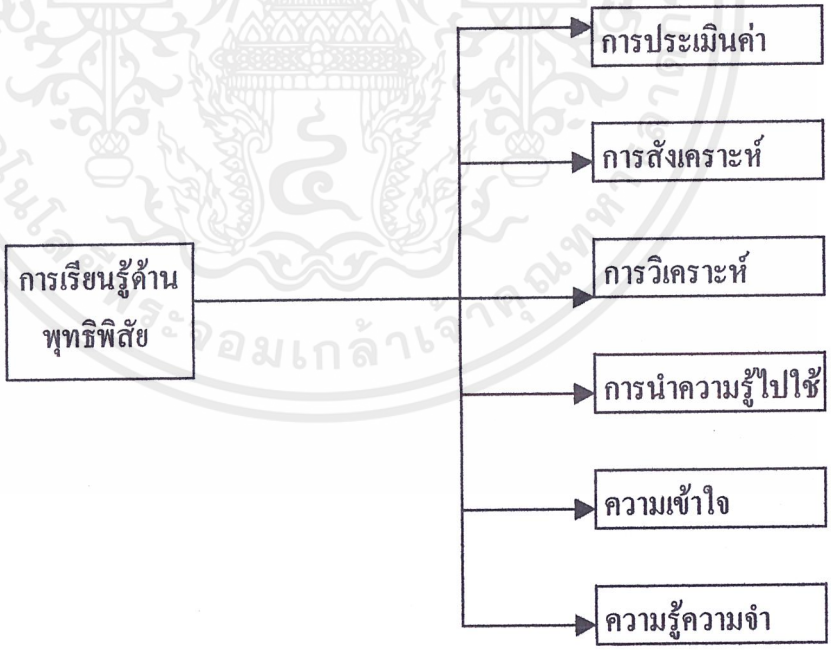
เปรื่อง กิจรัตนี (2534 : 158 - 164) ได้อ้างถึงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่บลูม (Bloom) ได้วิเคราะห์ไว้ 3 ด้านดังนี้

1. การเรียนรู้ด้านพุทะพิสัย (Cognitive Domain) เป็นความสามารถและการเรียนรู้ทางปัญญา บลูมได้กำหนดการเรียนรู้ได้ตามลำดับความยากง่าย 6 ขั้น

- ความรู้หรือความจำ
- ความเข้าใจ
- การนำความรู้ไปใช้
- การวิเคราะห์
- การสังเคราะห์
- การประเมินค่า

ภาพที่ 38

ภาพแผนภูมิแสดงลำดับขั้นตอนของพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย



2. การเรียนรู้ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) เป็นการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้สึกอารมณ์ ความซาบซึ้ง ทัศนคติ ค่านิยม ความเชื่อ การเรียนรู้ด้านจิตพิสัย

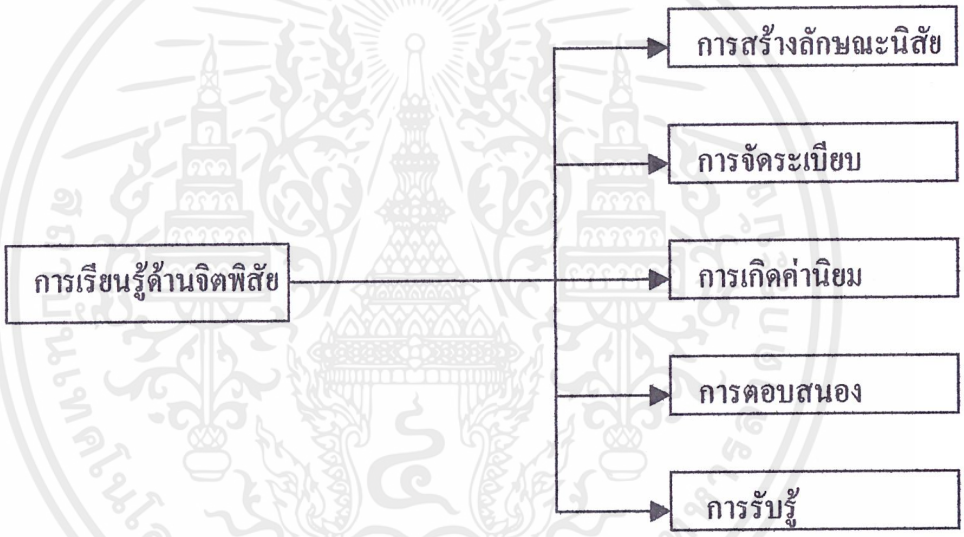
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องใช้วิธีการปลูกฝังโดยจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม พฤติกรรมด้านนี้แบ่งออกเป็น 5 ระดับ

- การรับรู้
- การตอบสนอง
- การเกิดค่านิยม
- การจัดระเบียบ
- การสร้างลักษณะนิสัย

ภาพที่ 39

ภาพแผนภูมิแสดงลำดับขั้นของพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย



3. การเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย (Psycho motor Domain) เป็นการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับความสามารถทางด้านการปฏิบัติโดยใช้กล้ามเนื้อและอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งมีผลมาจากด้านจิตใจเป็นตัวควบคุมให้อวัยวะต่าง ๆ ให้ทำงานได้อย่างคล่องแคล่ว พฤติกรรมด้านนี้ มีดังนี้

- การรับรู้
- การกระทำตามแบบ
- การกระทำตามคำแนะนำ
- การกระทำได้เอง
- การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทฤษฎีสี (พีนาลีน สาริยา : 2535)

ในปัจจุบันมีกล่าวถึงหลายทฤษฎี แต่จะขอกล่าวเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานผลิตสื่อเท่านั้น

1. ทฤษฎีสีล้อสี ทฤษฎีสีเกิดจากการทดลองของนักเรียนเคมีที่นำเอาแม่สี 3 สี คือสีน้ำเงิน แดง และเหลือง มาผสมกันเป็นคู่ ๆ จึงเกิดเป็นสีต่าง ๆได้ตามต้องการมากมายโดยกำหนดชื่อเรียกตามลำดับของการผสมดังนี้

สีปฐมภูมิ

สีทุติยภูมิ

สีตติยภูมิ

2. ทฤษฎีสีของแสง เกิดจากการทดลองของนักฟิสิกส์ โดยฉายไฟสี 3 ดวง ที่มีกำลังส่องแสงสว่างเท่า ๆ กัน และอยู่ห่างจากจอสีขาวในความมือสนิทเท่า ๆ กันไฟสี 3 ดวงที่ใช้คือสีม่วง แดง เขียว และน้ำเงิน

เรานำเอาความรู้เรื่องทฤษฎีสีของแสงนี้ไปใช้ในเรื่องการถ่ายภาพสี การล้างฟิล์มและอัดขยายภาพสี ตลอดจนเรื่องราวการพิมพ์สีด้วย

ความไวของสีต่อการมองเห็น การมองเห็นวัตถุเป็นสีต่าง ๆ นั้นเกิดจากการสะท้อนของรังสีจากวัตถุนั้นเข้าสู่ตาของเรา และจากการทดลองของเซอร์ไอแซคนิวตัน นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษ ที่ได้ทำการทดลองเกี่ยวกับแสง ทำให้เราทราบว่าสีแต่ละสีมีความยาวของคลื่นแสงแตกต่างกัน

หลักการใช้สีบนสื่อการเรียนการสอน

ได้มีผู้ทำการวิจัยเกี่ยวกับสีและสื่อการสอนหลายท่าน เช่น

จันทร์เพ็ญ ไทยประยูร " การวิเคราะห์ผลที่ได้จากการสอนโดยใช้ภาพสี และขาว – ดำ ประกอบการสอน " วิทยานิพนธ์ คม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2511.

วุฒิ แตรสังข์ " การศึกษาแบบ สี และขนาดของาภาพประกอบแบบเรียนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายชอบ " วิทยานิพนธ์ กศ. ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร 2514 ผลจาการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนจำรายระเอียดจากภาพสีได้เร็วกว่า มากกว่าและนานกว่าภาพขาวดำ
2. สีมีอิทธิพลต่อการเลือกภาพของนักเรียน
3. นักเรียนชอบภาพสีแบบธรรมชาติมากกว่าสีเดียวและภาพขาวดำ
4. นักเรียนชอบสีสด ๆ และหลาย ๆ สีมากกว่าสีเดียว
5. ตัวอักษรสีน้ำเงินบนขาว เป็นคู่สีที่ช่วยการเรียนรู้ได้ดีกว่าสีดำพื้นขาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นัยนา ภามรัตนานันท์ (2540) ได้ทำการวิจัยเรื่อง โครงการออกแบบปรับปรุงสื่อการเรียนการสอนวิชาประดิษฐ์ตุ๊กตา 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เพื่อออกแบบสื่อการเรียนการสอนวิชาประดิษฐ์ตุ๊กตา 1 สำหรับสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำหรับใช้ในหน่วย เทคนิคการเย็บต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมสร้างทักษะในการเรียนรู้ของนักศึกษา ซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัยคือ นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้นกำหนดปัญหา แนวทางแก้ปัญหาการวางแผนการวิจัย ภาคเอกสารและภาคสนาม การรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ สรุปแนวทางเพื่อการออกแบบ ขั้นตอนการออกแบบ และแก้ปัญหาทำหุ่นจำลอง สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะ ผลการวิจัยสรุปได้ว่าจะได้สื่อที่ใช้ในการประกอบการเรียนการสอนที่ใช้ภาคทฤษฎีคือ แผ่นใส ส่วนภาคปฏิบัติเป็นสื่อประเภท

ชาร์ด วีดีโอ และตุ๊กตา ส่วนอุปกรณ์ที่ออกแบบสำหรับใช้ประกอบการสอนคือ ขาตั้งแขวนชาร์ด

จารุวรรณ พวงนาค (2541) ได้ทำโครงการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบปรับปรุงสื่อการเรียนสอน แบบสาธิตการทำดอกไม้ประดิษฐ์ รายวิชาดอกไม้ประดิษฐ์ 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สังกัดกรมอาชีวศึกษา

ดำเนินการวิจัย โดยเสนอหัวข้อโครงการ รวบรวมข้อมูลต้นเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การศึกษาภาคสนามวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ สรุปผลออกแบบเสนอแบบร่าง และหุ่นจำลอง

ผลการวิจัยปรากฏว่า ไม้อุปกรณ์ประกอบการสอน เพื่อสนองพฤติกรรมของผู้สอนคือ กล่องเก็บวัสดุในการสอนแบบสาธิต เป็นกล่องมีลักษณะเป็นลิ้นชัก 3 ชั้น มีช่องแบ่งสำหรับใส่กลีบดอกไม้ ตลอดจนขั้นตอนต่าง ๆ ในการประดิษฐ์ดอกไม้ซึ่งทำมาจากพลาสติก เพื่อยืดอายุการใช้งานและสามารถถอดประกอบและเปลี่ยนป้ายเมื่อใช้เสร็จแล้ว

สุภาภรณ์ บุรีคำ (2541) การทำวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบปรับปรุงสื่อการเรียนการสอน เรื่องการออกแบบลวดลายทอและการทอพื้นฐาน วิชากระบวนการทอพื้นฐาน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เนื่องจากสภาพการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต นั้นต้องอาศัยเทคโนโลยีเป็นอย่างมากเพื่อที่จะทำการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นแต่ปัญหาการใช้สื่อการสอนก็ยังมีปัญหา เพราะการที่ผู้สอนไม่ได้เรียนรู้ถึงการใช้สื่อที่เหมาะสมกับเนื้อหาการเรียนการสอนจึงมีส่วนทำให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีอุปสรรคและไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

วิธีดำเนินการวิจัยนั้นเริ่มด้วยการ สำรวจและรวบรวมข้อมูลจากภาคเอกสาร การสัมภาษณ์และการศึกษาจากสถานการณ์จริง เพื่อเสนอข้อมูลเบื้องต้นอันนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาในหัวข้อ โครงการออกแบบปรับปรุงสื่อการเรียนการสอน เรื่องการฝึกงานตามสาขาวิชาชีพดอกไม้ประดิษฐ์ในโรงงานอุตสาหกรรม วิชาการฝึกงานสถาบนเทคโนโลยีราชมงคล โดยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนและรายละเอียดตามลำดับดังต่อไปนี้ คือ การสำรวจและรวบรวมข้อมูล แหล่งที่มาของข้อมูล ประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

วิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูล

ในการสำรวจและรวบรวมข้อมูลนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ถือว่าเป็นข้อมูลเพื่อการนำไปใช้ในการสรุปเป็นข้อมูลเบื้องต้น และนำไปประกอบการวิเคราะห์และสรุปต่อไป วิธีการที่ผู้วิจัยได้สำรวจมีดังนี้

ข้อมูลจากการศึกษาเชิงเอกสาร (ทุติยภูมิ)

เป็นการค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา หนังสือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในเรื่องกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม โดย โสภา โลหะขจรพันธ์ (2533) ตลอดจนการศึกษาเรื่องของดอกไม้ประดิษฐที่ผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อการศึกษาและเป็นแนวทางในการออกแบบสื่อการเรียนการสอน ทางด้านข้อมูลสถานที่ในการศึกษาข้อมูลประกอบไปด้วย ห้องสมุด สถานบันศึกษาที่เกี่ยวข้อง , โรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์เพื่อการส่งออก คือ บริษัทอาร์ติฟลอร่าคอร์ปเปอเรชั่น จำกัด เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้มาประกอบเพื่อในการทำวิจัย

แหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลจากบุคคล

1. อาจารย์สอนวิชาการฝึกงาน
2. นักศึกษาที่เรียนวิชาการฝึกงาน
3. ผู้จัดการฝ่ายบุคคลโรงงาน
4. ผู้เชี่ยวชาญกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

ข้อมูลจากสถานที่

1. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตโชติเวช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตพระนครใต้
3. สถานที่ประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์เพื่อการส่งออก บริษัทอาร์ติฟลอร่า คอร์ปเปอเรชั่น จำกัด

ข้อมูลจากหนังสืออ้างอิง ตำรา และเอกสาร

1. หนังสืออ้างอิงและวิทยานิพนธ์ ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หอสมุดเฉลิมพระเกียรติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง หอสมุดแห่งชาติ

2. หนังสืออ้างอิง เอกสาร สิ่งพิมพ์ จากโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์เพื่อการส่งออก บริษัทอาร์ติฟลอร่า คอร์เปอเรชั่น จำกัด แผนกอุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตโชติเวช แผนกคหกรรมศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตพระนครใต้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ กลุ่มนักศึกษาที่ผ่านการเรียนวิชารายวิชา การฝึกงาน แผนกอุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตโชติเวช จำนวน 30 คน กลุ่มนักศึกษาที่ผ่านการเรียนวิชารายวิชาการฝึกงาน แผนกคหกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลพระนครใต้ จำนวน 10 คน ซึ่งเป็นการสุ่มตัวอย่าง แบบเฉพาะเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยศึกษาจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การวัดและการประเมินผล เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุม ผลการใช้เนื้อหาวิชาที่เรียนทั้งหมด และข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบคำถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา และกระบวนการปฏิบัติงานในวิชาการฝึกงานในห้องเรียน และสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ โดยแบ่งการประเมินผลการใช้ในแต่ละข้อทั้งหมดของแบบสอบถาม ลักษณะแบบสอบถามเป็นการแบ่งไว้ 5 ระดับและกำหนดมาตราวัดไว้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 หมายถึง มาก

2 หมายถึง ค่อนข้างมาก

3 หมายถึง ปานกลาง

4 หมายถึง น้อย

5 หมายถึง ไม่มี

และมีคำถามเกี่ยวกับความเข้าใจโดยรวมและข้อเสนอแนะของบทเรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามพร้อมเนื้อหาวิชากระบวนการผลิตในโรงงานดอกไม้ประดิษฐ์ประกอบให้กับกลุ่มประชากรด้วยตนเองจำนวน 50 ชุด ซึ่งผลการรวบรวมแบบสอบถามจากกลุ่มประชากรปรากฏว่า ได้รับกลับคืน 40 ชุด คิดเป็นร้อยละ 80

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทดลองสอนด้วยเนื้อหาวิชากระบวนการผลิตในโรงงานดอกไม้ประดิษฐ์ด้วยสื่อการสอนแบบต่าง ๆ ซึ่งผลการใช้บทเรียนหรือเนื้อหาและสื่อการสอนผู้วิจัยได้ประเมินด้วยการสังเกตความเข้าใจในบทเรียนประเมินความก้าวหน้าในผลงาน และถามความคิดเห็นจากนักศึกษาจากการใช้สื่อการสอนในแต่ละประเภท

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาสรุปเป็นแนวทางในการออกแบบ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการประเมินผลการใช้เนื้อหาการเรียนเป็นค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Stand Devision)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการคำนวนหาค่าสถิติใช้สูตร ดังนี้

1. ค่าร้อยละใช้สูตร (ประคอง กรรณสูตร, 2528 : 60)

$$\text{ร้อยละของข้อใด} = \frac{\text{ความถี่ของข้อนั้น}}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}} \times 100$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง

ข้อที่ 1 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 40 คน มีเพศชาย 29 คน จงหาค่าร้อยละของจำนวนเพศชาย

$$\text{ร้อยละของเพศชาย} = \frac{29}{40} \times 100$$

ร้อยละของเพศชาย = 72.5

2. ค่ามัชฌิมเลขคณิต (ประคอง กรรณสูตร , 2528 : 60)

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N}$$

$\bar{X}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ยน้ำหนักคำตอบของกลุ่มประชากร

fx หมายถึง ผลรวมความถี่ของคะแนน

N หมายถึง จำนวนผู้ตอบคำถามทั้งหมด

ตัวอย่าง

ข้อที่ 9 จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 40 คน ประเมินผลความสามารถในการนำไปประยุกต์ใช้งานของบทเรียน ซึ่งสามารถแจกแจงเป็นความถี่ดังนี้

	คะแนน (X)	ความถี่ (f)	fx
มากที่สุด	5	3	15
มาก	4	6	24
ปานกลาง	3	19	57
น้อย	2	9	18
น้อยที่สุด	1	3	3
		N = 12	$\sum fx$ = 54

จงหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X}$)

$$\bar{X} = \frac{117}{40}$$

$\bar{X}$ = 2.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้สูตร (ประคอง กรรณสูตร, 2528 : 67)

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma fx}{N} - \left(\frac{\Sigma fx}{N}\right)}$$

SD	หมายถึง	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
Σfx	หมายถึง	ผลรวมความถี่ของคะแนน
Σfx	หมายถึง	ผลบวกของผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่
N	หมายถึง	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

ตัวอย่าง

ข้อที่ 3 จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 40 คน ประเมินผลความสามารถในการนำไปประยุกต์ใช้งานของบทเรียน ซึ่งสามารถแจกแจงเป็นความถี่ดังนี้

	ค่าคะแนน (x)	ความถี่ (f)	fx	x	fx
มากที่สุด	5	3	15	25	225
มาก	4	6	27	16	729
ปานกลาง	3	19	57	9	3246
น้อย	2	9	18	4	324
น้อยที่สุด	1	3	3	1	9
		N = 40	Σfx = 117		Σfx = 4,536

จงหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

$$S.D. = \sqrt{\frac{4,536}{40} - \frac{117}{40}}$$

$$= \sqrt{113.40 - (2.9)}$$

$$= \sqrt{113.40 - 8.41}$$

$$= \sqrt{104.99}$$

$$S.D. = 10.24$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาสรุปเป็นแนวทางการออกแบบ ซึ่งแบ่งเป็นการประเมินผลการใช้บทเรียน การกำหนดเนื้อหาการสอน และการเลือกใช้สื่อการสอน โดยมีการแบ่งการวิเคราะห์เป็นตอน ๆ 3 ตอน จนถึงขั้นสรุปแนวทางการออกแบบดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับแบบสอบถามมีอยู่ด้วยกัน 2 ลักษณะแบ่งออกเป็น 2 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการใช้สื่อการเรียนการสอน

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการสื่อการเรียนการสอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

จากแบบสอบถามสามารถนำมาคำนวณค่าสถิติดังที่กล่าวไว้ในบทที่ 3 มาเสนอในรูปตารางและบรรยายค่าสถิติต่าง ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับแบบสอบถามมี 2 ลักษณะแบ่งออกเป็น 2 ข้อ

ข้อ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหา วิชา และกระบวนการปฏิบัติงานในวิชาการฝึกงาน ในห้องเรียน และสื่อการเรียนการสอน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

มีผลวิเคราะห์ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับแบบสอบถามมี 2 ลักษณะด้วยกันโดยแบ่งออกเป็น 2 ข้อ

ข้อ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบคำถาม

ตางรางที่ 4

ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบคำถาม

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	1	2.5
- หญิง	39	97.5
2. อายุ		
- 15 – 20 ปี	18	45
- 20 – 25 ปี	22	55
3. ระดับการศึกษา		
- ปวส. เพศชาย	1	2.5
- ปวส. เพศหญิง	39	97.5
4. แผนกวิชาที่ศึกษาอยู่		
- คหกรรมศาสตร์	9	22.5
- อุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์	31	77.5
5. สถาบันที่ศึกษาอยู่		
- สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตโชติเวช	31	77.5
- สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตพระนครใต้	9	22.5
6. ห้องเรียนที่ศึกษาอยู่		
- ห้องเรียนภาคปฏิบัติ	9	22.5
- ห้องเรียนภาคปฏิบัติและทฤษฎีรวมกัน	31	77.5

จากการสำรวจข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบคำถาม เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมปรากฏว่า ทั้งหมดเป็นนักศึกษาในระดับ ปวส. ศึกษาในแผนกคหกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์ ซึ่งศึกษาอยู่ในสถานศึกษา 2 แห่ง คือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตโชติเวช และสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตพระนครใต้ โดยนักศึกษาในห้องเรียน ทั้งห้องเรียนภาคปฏิบัติรวมทั้งห้องเรียนภาคทฤษฎี และปฏิบัติรวมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหา วิชา และกระบวนการปฏิบัติงานในวิชา การฝึกงาน ในห้องเรียน และสื่อการเรียนการสอน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

ตารางที่ 5

แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเนื้อหาวิชา และกระบวนการปฏิบัติงานในวิชา การฝึกงานในห้องเรียนและสื่อการเรียนการสอน

รายการ	$\overline{X}$	S.D.
1. ความยาก – ง่าย ของเนื้อหา	2.75	10.0
2. เนื้อหาควรมีการปรับปรุง	2.62	8.46
3. ความสะดวกสบายในการทำงานให้ห้องปฏิบัติการในสถานศึกษา	3.25	7.99
4. ปรับปรุงเนื้อหาทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ	2.57	8.81
5. ปรับปรุงด้านบุคลากร	2.87	9.86
6. เนื้อหาเรียนถึงกรรมวิธีการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม	2.92	9.80
7. เนื้อหาเรียนรู้เกี่ยวกับการฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม	3.07	7.94
8. เนื้อหาเรียนถึงข้อระมัดระวังในการฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม	3.15	11.62
9. เนื้อหาเรียนถึงผลผลิตและการส่งออก	3.22	10.20
10. เนื้อหาเรียนเกี่ยวกับการปฏิบัติตนในโรงงานอุตสาหกรรม	2.77	9.62
11. เรียนโดยผ่านสื่อทางศึกษา เรื่องการฝึกงาน	3.00	7.81
12. เรียนโดยใช้แผ่นใสได้ผลดี	2.80	5.50
13. เรียนโดยใช้สไลด์ได้ผลดี	3.75	12.88
14. เรียนโดยใช้โทรทัศน์ได้ผลดี	4.45	24.19
15. เรียนโดยใช้การสาธิตได้ผลดี	3.05	10.17
16. เรียนโดยใช้ของจริงได้ผลดี	2.92	8.85
17. เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนได้ผลดี	2.30	7.24
18. เรียนโดยใช้แผ่นป้ายได้ผลดี	3.72	12.53
19. การเรียนทั้งหมด 16 สัปดาห์	3.60	16.58
ค่าเฉลี่ยรวม	3.09	10.53

จากตารางเนื้อหาวิชาและกระบวนการปฏิบัติงานในวิชา การฝึกงานในห้องเรียนในตอนที่ 2 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อผลปรากฏว่า เนื้อหาวิชามีความยากง่ายในระดับปานกลาง มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสะดวกสบายค่อนข้างมากในการจะเรียนรู้เกี่ยวกับการฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนเรียนถึงข้อระมัดระวังในการฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม เรียนถึงผลผลิตและการส่งออกมากกว่าเนื้อหาในด้านอื่น ๆ นอกจากนี้ได้นำการเรียนโดยสื่อทางการศึกษาโดยใช้สไลด์ แผ่นป้าย และโทรทัศน์ มากกว่าสื่อประเภทอื่น และได้ทำการเรียนโดยการสาธิต การเรียนเรื่องการฝึกงานจะทำการเรียนโดยเฉลี่ยอยู่ในระหว่าง 16 - 18

จากความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้สื่อทางศึกษาของผู้ตอบคำถามที่เคยเรียน ในวิชา การฝึกงาน ได้ให้ความเห็นว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนนั้นเกิดจากตัวผู้สอนเองและการที่ไม่มีสื่อการสอนที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ ทำให้การทำงานในรูปแบบการฝึกงานที่ไม่มีเป้าหมาย ซึ่งในการเรียนในห้องเรียนไม่สามารถได้เห็นสภาพการทำงานในระบบโรงงานได้อย่างแท้จริง เพราะการสอนของอาจารย์ผู้สอนไม่มีสื่อที่สามารถให้นักศึกษามองเห็นภาพของสภาพการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมในความเป็นจริงได้ ทำให้การเรียนในวิชา การฝึกงานในห้องเรียนไม่สำเร็จผลในการสอนเท่าที่ควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สังเขปรายวิชา (COURSE DESCRIPTION)

ฝึกงานปฏิบัติงานตามสาขาวิชาและดูงานด้านอุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์ ในโรงงานอุตสาหกรรม

วัตถุประสงค์ของรายวิชา

1. ฝึกปฏิบัติงานศิลปประดิษฐ์ตามสาขางานเฉพาะ โดยการจำลองรูปแบบงานผลิตตามระบบอุตสาหกรรมในสถานศึกษาโดยมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่า 150 ชั่วโมง

2.ดูงานด้านอุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์ ภายนอกสถานศึกษาตามความเหมาะสมตามสาขาเฉพาะในโรงงาน บริษัทและภาคเอกชนหรือหน่วยงานรัฐบาลตามความสนใจ ความถนัดและต้องการของท้องถิ่น

ความรู้และทักษะเดิมของผู้เรียน

การประดิษฐ์ดอกไม้ 2 จากระดับ ปวส. 1 สาขาอุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา	วิชา	นก.	ท.	ป.	นอก.
พส. 5001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	2	1	2	2
กบ. 1235	การบัญชีเพื่อการจัดการ	3	3	0	3
กต. 2207	การบรรจุภัณฑ์	3	2	2	1
อฉ. 6201	อุปกรณ์เชิงกลและไฟฟ้า		2	3	2
อฉ. 6202	การพัฒนาและปรับแต่งผลิตภัณฑ์ศิลป์ประดิษฐ์	3	2	3	2
อฉ. 6206	การฝึกงาน	3	1	6	5
อฉ. 6207	ดอกไม้สร้างสรรค์	3	2	3	2
	วิชาชีพเลือก.....	2	2	0	2
	รวม	22	15	19	19

โปรแกรมการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา	วิชา	นก.	ท.	ป.	นอก.
พส. 5002	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและอาชีพ	2	1	2	2
พน. 2101	นันทนาการ	1	0	2	1
กต. 2101	หลักการตลาด	3	2	2	2
กจ. 6220	การจัดการธุรกิจขนาดย่อม	3	2	2	2
กจ. 6204	การบริหารการผลิต	3	3	0	3
อฉ. 6205	คอมพิวเตอร์กับงานศิลปประดิษฐ์	3	2	3	2
อฉ. 6209	ดอกไม้ประดิษฐ์เพื่อการอุตสาหกรรม	3	2	3	2
	วิชาชีพเลือก.....	3	2	3	3
	รวม	21	14	17	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยการสอน	ทฤษฎี คาบ	ปฏิบัติ คาบ	กำหนดวันที่สอน
ครั้งที่ 1 แนะนำรายวิชา สังเขปวัตถุประสงค์ -จุดมุ่งหมายของการออกแบบ ดอกไม้ประดิษฐ์ในอุตสาหกรรม -ปฏิบัติงานการร่างแบบ (SKETCH DESIGN)ดอกไม้ประดิษฐ์ และบรรจุภัณฑ์	1	6	ว / ด / ป
ครั้งที่ 2 หลักการออกแบบ (DESIGN) -หลักการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์เชิงอุตสาหกรรม -ปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้ประดิษฐ์เชิงอุตสาหกรรม	1	6	ว / ด / ป
ครั้งที่ 3 การบริหารงานผลิต -ความหมายของการผลิต -ระบบการผลิต - ปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ ประเภทกล้วยไม้ในระบบอุตสาหกรรม	1	6	ว / ด / ป
ครั้งที่ 4 ศึกษาการดูงานนอกสถานที่ - การออกดูงานโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์	1	6	ว / ด / ป
ครั้งที่ 5 การออกแบบงาน - ความหมายของการออกแบบงาน - การกำหนดงานแก่คนงาน -การปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้ประดิษฐ์ด้วยกระดาษสาประเภทกล้วยไม้ ในระบบอุตสาหกรรม	1	6	ว / ด / ป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยการสอน	ทฤษฎี คาบ	ปฏิบัติ คาบ	กำหนดวันที่สอน
ครั้งที่ 6 หลักการในการประดิษฐ์ดอกไม้ประดิษฐ์ - ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมและข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน - วัสดุอุปกรณ์ในการประดิษฐ์ในโรงงานอุตสาหกรรม - ปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์เชิงอุตสาหกรรม	1	6	ว / ด / ป
ครั้งที่ 7 การบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ - การบำรุงรักษา - การบำรุงรักษาในบริเวณโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไป - การออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์เป็นดอกชนิดดอกเดี่ยวในระบบอุตสาหกรรม	1	6	ว / ด / ป
ครั้งที่ 8 การรักษาความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม - การจัดการด้านความปลอดภัย - หลักความปลอดภัยในการทำงาน - การปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้ดอกเดี่ยวโดยเป็นระบบอุตสาหกรรม	1	6	ว / ด / ป
ครั้งที่ 9 สอบกลางภาค	1	6	ว / ด / ป
ครั้งที่ 10 ความรู้เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน - คุณประโยชน์สำคัญของการวางแผนผัง - ทฤษฎีการจัดลำดับงานQueuing Theory - การปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ที่นิยมแก่ผู้บริโภคมากที่สุด	1	6	ว / ด / ป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยการสอน	ทฤษฎี คาบ	ปฏิบัติ คาบ	กำหนดวันที่สอน
ครั้งที่ 11 การปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม - ข้อควรระวังในการปฏิบัติในโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ -ปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์และการออกแบบการจัดกระเช้าดอกไม้	1	6	ว / ด / ป
ครั้งที่ 12 การจัดให้นักศึกษาไปดูงานนอกสถานที่ - การดูงานในโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์	1	6	ว / ด / ป
ครั้งที่13 การวัดเวลามาตรฐาน - การวัดมาตรฐานของการใช้เวลาในการ ทำงาน - การใช้เวลาในการประดิษฐ์ดอกไม้ประดิษฐ์ในโรงงานอุตสาหกรรม - ปฏิบัติและออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์เชิงอุตสาหกรรม	1	6	ว / ด / ป
ครั้งที่ 14 ผลผลิตและการส่งออกของสินค้า - ความรู้เกี่ยวกับผลผลิต - การส่งออกของสินค้าประเภทดอกไม้ประดิษฐ์ -ปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้เชิงอุตสาหกรรมและการตกแต่ง อุปกรณ์ใช้สอยภายในบ้าน	1	6	ว / ด / ป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยการสอน	ทฤษฎี คาบ	ปฏิบัติ คาบ	กำหนดวันที่สอน
ครั้งที่ 15 การค้นคว้าทางข้อมูล - ให้นักศึกษาค้นคว้าชนิด, ประเภทของดอกไม้ประดิษฐ์ ที่นิยมผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม - ศึกษารูปแบบ , ลักษณะของดอกไม้ในต่างประเทศ	1	6	ว / ด / ป
ครั้งที่ 16 การนำเสนอ (PRESENTATION) - การนำเสนอประเภทของดอกไม้ประดิษฐ์ที่นิยมผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม - รูปแบบ , ลักษณะ ของดอกไม้ในต่างประเทศ	1	6	ว / ด / ป
ครั้งที่ 17 สรุปและทบทวนบทเรียน	1	6	ว / ด / ป
ครั้งที่ 18 สอบปลายภาค	1	6	ว / ด / ป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ที่ 1 วัน ศุกร์ ที่ 4 เดือน เมษายน พ.ศ. 2542 .

เรื่อง จุดมุ่งหมายของการออกแบบ .	ทฤษฎี 1 คาบ ปฏิบัติ 6 คาบ
รายการสอน	**วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม**
1. จุดมุ่งหมายของการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ในอุตสาหกรรม	1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายจุดมุ่งหมายของการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ได้อย่างถูกต้อง
2. ปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ (SKETCH DESIGN) และบรรจุภัณฑ์	2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์และบรรจุภัณฑ์ได้
3. ปฏิบัติงานการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุดอกไม้ประดิษฐ์	

วิธีการสอนและกิจกรรม

[ ] บรรยาย

[ ] สาธิตเรื่อง

[/] อธิบายเรื่อง จุดมุ่งหมายในการออกแบบดอกไม้อุตสาหกรรม

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

สื่อการสอน

[ ] เอกสารประกอบคำสอนเรื่อง

[ ] ของจริง คือ

[ ] แผ่นภาพแสดง

[/] ใบสั่งงาน เรื่อง การออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์เชิงอุตสาหกรรม และบรรจุภัณฑ์

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

การประเมินผล

[/] ตรวจงาน (SKETCH DESIGN) ดอกไม้ประดิษฐ์และบรรจุภัณฑ์

[ ] ทดสอบ

[ ] ถาม – ตอบ

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ที่ 2 วัน 11 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2542 .

เรื่อง หลักการออกแบบ DESIGN .	ทฤษฎี 1 คาบ ปฏิบัติ 6 คาบ
รายการสอน	**วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม**
1.หลักการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ใน อุตสาหกรรม	1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายจุดมุ่งหมายของการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ได้อย่างถูกต้อง
2.ปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้เชิงอุตสาหกรรม	2.เพื่อสามารถบอกลักษณะของดอกไม้ประดิษฐ์เชิงอุตสาหกรรมได้
	3.เพื่อสามารถปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้เชิงอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง

<u>วิธีการสอนและกิจกรรม</u>

[ ] บรรยาย

[ ] สาธิตเรื่อง

[✓] อธิบายเรื่อง การออกแบบ

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

<u>สื่อการสอน</u>

[✓] เอกสารประกอบคำสอนเรื่อง การออกแบบ

[ ] ของจริง คือ

[✓] แผ่นภาพแสดง การทำ SKETCH DESIGN ดอกไม้ประดิษฐ์เชิงอุตสาหกรรม

[✓] ใบสั่งงาน เรื่อง ปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้

[✓] อื่น ๆ โปรดระบุ แผ่นใส เนื้อหาหลักการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ในอุตสาหกรรม

<u>การประเมินผล</u>

[ ] ตรวจงาน

[ ] ทดสอบ

[✓] ถาม – ตอบ คำจำกัดความของการออกแบบคืออะไร

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ที่ 3 วัน 18 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2542 .

เรื่อง การบริหารการผลิต .	ทฤษฎี 1 คาบ ปฏิบัติ 6 คาบ
รายการสอน	**วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม**
1.ความหมายของการผลิตและระบบการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	1.เพื่อสามารถอธิบายความหมายของการผลิตได้
2.ปฏิบัติงานออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์เป็นระบบอุตสาหกรรม	2. เพื่อสามารถบอกถึงระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมได้
	3. เพื่อสามารถปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์เป็นระบบอุสาหกรรมได้

<u>วิธีการสอนและกิจกรรม</u>

[/] บรรยาย การบริหารการผลิต

[ ] สาธิตเรื่อง

[/] อธิบายเรื่อง ระบบการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

<u>สื่อการสอน</u>

[/] เอกสารประกอบคำสอนเรื่อง ระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม

[ ] ของจริง คือ

[ ] แผ่นภาพแสดง

[ ] ใบสั่งงาน เรื่อง

[/] อื่น ๆ โปรดระบุ สไลด์ประกอบเสียงระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม

<u>การประเมินผล</u>

[/] ตรวจงาน ดอกไม้ประดิษฐ์พร้อมบรรจุภัณฑ์

[ ] ทดสอบ

[/] ถาม – ตอบ ระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม

[/] อื่น ๆ โปรดระบุ ให้นักศึกษาออกมาอธิบายระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมีขั้นตอนที่ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ที่ 4 วัน 25 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2542 .

เรื่อง ความรู้พื้นฐานในการออกแบบ .	ทฤษฎี 1 คาบ ปฏิบัติ 6 คาบ
รายการสอน	**วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม**
1. การดูงานในระบบการผลิตตั้งแต่ขั้นแรกจนถึงขั้นได้ผลผลิต	1. เพื่อสามารถเปรียบเทียบการทำงานในระบบโรงเรียนและโรงงานได้อย่างชัดเจน
2. การทำรายงานผลการไปดูงาน	2. เพื่อสามารถอธิบายถึงระบบการผลิตตลอดจนขั้นได้ผลผลิตออกมได้อย่างถูกต้อง
	3. เพื่อสามารถนำมาใช้ในการทำงานในห้องเรียนได้

<u>วิธีการสอนและกิจกรรม</u>

[ ] บรรยาย

[ ] สาธิตเรื่อง

[ ] อธิบายเรื่อง

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

<u>สื่อการสอน</u>

[/] เอกสารประกอบคำสอนเรื่อง เอกสารประกอบการดูงานนั้น ๆ

[/] ของจริง คือ โรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์

[ ] แผ่นภาพแสดง

[/] ใบสั่งงาน เรื่อง ให้นักศึกษาเขียนรายงานการไปดูงาน

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

<u>การประเมินผล</u>

[/] ตรวจงาน รายงานการไปดูงาน

[ ] ทดสอบ

[ ] ถาม – ตอบ

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ที่ 5 วัน 2 เดือน กรกรฎาคม พ.ศ. 2542 .

เรื่อง การออกแบบงาน .	ทฤษฎี 1 คาบ ปฏิบัติ 6 คาบ
รายการสอน	**วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม**
1. ความหมายของการออกแบบงาน	1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายความหมายของการออกแบบได้
2. การกำหนดงานแก่คนงาน	2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถบอกถึงการกำหนดงานแก่คนงานได้อย่างถูกต้อง
3. การปฏิบัติการประดิษฐ์ดอกไม้ประดิษฐ์ในระบบอุตสาหกรรม	3. เพื่อให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้ด้วยกระดาษสากล้วยไม้ในระบบอุตสาหกรรมได้

วิธีการสอนและกิจกรรม

[/] บรรยาย ความหมายของการออกแบบงาน

[ ] สาธิตเรื่อง

[/] อธิบายเรื่อง การกำหนดงานให้แก่คนงาน

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

สื่อการสอน

[/] เอกสารประกอบคำสอนเรื่อง การออกแบบงาน

[ ] ของจริง คือ

[ ] แผ่นภาพแสดง

[/] ใบสั่งงาน เรื่อง ให้นักศึกษาประดิษฐ์ดอกไม้ด้วยกระดาษสาประเภทกล้วยไม้ในระบบอุตสาหกรรม

[/] อื่น ๆ โปรดระบุ แผ่นใสความหมายของการออกแบบงาน , การกำหนดงานให้คนงาน

การประเมินผล

[/] ตรวจงาน ผลผลิตของดอกไม้ประดิษฐ์ในระบบอุตสาหกรรม

[ ] ทดสอบ

[/] ถาม – ตอบ 1. ความหมายของการออกแบบงานคืออะไร

2. จงอธิบายความหมายของการกำหนดงานแก่คนงานอย่างละเอียด

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ที่ 6 วัน 16 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2542 .

เรื่องหลักการในการประดิษฐ์ดอกไม้.	ทฤษฎี 1 คาบ ปฏิบัติ 6 คาบ
รายการสอน	**วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม**
1. ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม	1. เพื่อให้สามารถบอกถึงข้อควรระวัง ในการปฏิบัติงานและวัสดุในโรงงานอุตสาหกรรมได้
2. ข้อควรระวังในการปฏิบัติงานและวัสดุในโรงงานอุตสาหกรรม	2. เพื่อให้สามารถอธิบายหลักการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ ในโรงงานอุตสาหกรรมได้
3. ปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์เชิงอุตสาหกรรมและบรรจุภัณฑ์	3. เพื่อสามารถปฏิบัติงานออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์เชิงอุตสาหกรรมได้

วิธีการสอนและกิจกรรม

[/] บรรยาย หลักการในการประดิษฐ์ดอกไม้ในโรงงานอุตสาหกรรม

[ ] สาธิตเรื่อง

[ ] อธิบายเรื่อง

[ ]

สื่อการสอน

[/] เอกสารประกอบคำสอนเรื่อง หลักการในการปฏิบัติดอกไม้ในโรงงานอุตสาหกรรม

[ ] ของจริง คือ

[/] แผ่นภาพแสดง รูปภาพการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม

[/] ใบสั่งงาน เรื่อง ปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ และบรรจุภัณฑ์

[/] อื่น ๆ โปรดระบุ แผ่นใส แสดงเนื้อหา ทฤษฎีขั้นตอนในโรงงานอุตสาหกรรม

ประเมินผล

[/] ตรวจงาน (SKETCH DESIGN) ดอกไม้ประดิษฐ์และบรรจภัณฑ์

[ ] ทดสอบ

[/] ถาม – ตอบ ข้อควรระวังในการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมมีอะไรบ้าง

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ที่ 7 วัน 9 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2542 .

เรื่อง การบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์.	ทฤษฎี 1 คาบ ปฏิบัติ 6 คาบ
รายการสอน	**วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม**
1. การบำรุงรักษา (Maintenance)	1. เพื่อสามารถอธิบายความหมายของการบำรุงรักษาได
2. การบำรุงรักษาในโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไป	2. เพื่อสามารถนำไปใช้กับการบำรุงในการประดิษฐ์ดอกไม้ในห้องปฏิบัติงานได้
3. การออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ในระบบ อุตสาหกรรม	3. เพื่อสามารถปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้และบรรจุภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง

วิธีการสอนและกิจกรรม

[ ] บรรยาย

[ ] สาธิตเรื่อง

[/] อธิบายเรื่อง การบำรุงรักษาในโรงงานอุตสาหกรรม

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

สื่อการสอน

[/] เอกสารประกอบคำสอนเรื่อง การบำรุงรักษา (Maintenance)

[ ] ของจริง คือ

[ ] แผ่นภาพแสดง

[/] ใบสั่งงาน เรื่อง ปฏิบัติงานการทำดอกไม้ประดิษฐ์ในระบบอุตสาหกรรม

[/] อื่น ๆ โปรดระบุ แผ่นใสเนื้อหาการบำรุงรักษาในโรงงานอุตสาหกรรม

การประเมินผล

[/] ตรวจงาน ผลงานดอกไม้ประดิษฐ์พร้อมบรรจุภัณฑ์

[ ] ทดสอบ

[/] ถาม – ตอบ จงอธิบายถึงการบำรุงรักษาในโรงงานอุตสาหกรรมมาเป็นข้อ ๆ

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ที่ 8 วัน 23 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2542 .

เรื่อง ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม.	ทฤษฎี 1 คาบ ปฏิบัติ 6 คาบ
รายการสอน	**วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม**
1. การจัดการด้านความปลอดภัย	1. เพื่อสามารถอธิบายความหมายของการจัดการความปลอดภัยได้
2. หลักความปลอภัยในการทำงาน	2. เพื่อสามารถนำเอาหลักความปลอดภัยมาใช้ในการทำงานได้
3. การปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้ดอกเดียวเป็นระบบอุตสาหกรรม	3. เพื่อสามารถปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้ดอกเดียวเป็นระบบอุตสาหกรรมได้

วิธีการสอนและกิจกรรม

[/] บรรยาย การจัดการด้านความปลอดภัย

[/] สาธิตเรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้ประเภทดอกเดียวโดยเน้นระบบอุตสาหกรรม

[ ] อธิบายเรื่อง

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

สื่อการสอน

[/] เอกสารประกอบคำสอนเรื่อง 1. เอกสารการจัดการความปลอดภัยในการทำงาน , 2. เอกสารกอาปฏิบัติการทำดอกไม้ดอกเดียวในระบบอุตสาหกรรม

[ ] ของจริง คือ ตัวอย่างดอกไม้ประเภทดอกเดียวที่ผลิตเป็นระบบอุตสาหกรรม

[ ] แผ่นภาพแสดง

[/] ใบสั่งงาน เรื่อง การปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้ประเภทดอกเดียวในระบบ อุตสาหกรรม

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

การประเมินผล

[/] ตรวจงาน ผลงานการประดิษฐ์ดอกไม้ประเภทดอกเดียวในระบบอุตสาหกรรม

[ ] ทดสอบ

[ ] ถาม – ตอบ

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ที่ 10 วัน 30 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2542 .

เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน	ทฤษฎี 1 คาบ ปฏิบัติ 6 คาบ
รายการสอน	**วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม**
1. คุณปะโยชน์สำคัญของการวางผังโรงงาน	1. เพื่อสามารถอธิบายคุณประโยชน์สำคัญของการวางผังโรงงานได้
2. ทฤษฎีการจัดลำดับงาน (Queving Theory)	2. เพื่อบอกลักษณะทฤษฎีการจัดลำดับงานได้
3. การปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ที่นิยมของผู้บริโภคในระบบอุตสาหกรรม	3. เพื่อให้สามารถนำเอาหลักทฤษีการจัดลำดับงานไปใช้กับการทำงานในห้องเรียนได้
	4. เพื่อสามารถปฏิบัติงานออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ที่นิยมในระบบอุตสาหกรรมได้

วิธีการสอนและกิจกรรม

[/] บรรยาย คุณประโยชน์สำคัญของการวางผังโรงงาน

[ ] สาธิตเรื่อง

[ ] อธิบายเรื่อง

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

สื่อการสอน

[/] เอกสารประกอบคำสอนเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนผังโรงงาน

[ ] ของจริง คือ

[/] แผ่นภาพแสดง ภาพตัวอย่าง การวางแผนผังโรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไป

[ ] ใบสั่งงาน

[/] อื่น ๆ โปรดระบุ แผ่นป้ายแสดงแผนผังต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม

การประเมินผล

[/] ตรวจงาน การออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ที่นิยมของผู้บริโภคในระบบอุตสาหกรรม

[ ] ทดสอบ

[/] ถาม – ตอบ การวางแผนผังโรงงานนั้นสามารถนำไปประโยชน์ได้ในด้านใดบ้าง ?

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ที่ 11 วัน 6 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2542 .

เรื่องการปฏิบัติงานในการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม.	ทฤษฎี 1 คาบ ปฏิบัติ 6 คาบ
รายการสอน	**วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม**
1.ข้อควรระวังในการปฏิบัติในโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์	1. ~~เพื่อสามารถปฏิบัติตนให้ปลอดภัย~~ ในการปฏิบัติในโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์
2.ปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์และการออกแบบตกแต่งกระเช้าดอกไม้	2. เพื่อสามรถปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้อง

วิธีการสอนและกิจกรรม

[/] บรรยาย ข้อควรระวังในการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม

[ ] สาธิตเรื่อง

[ ] อธิบายเรื่อง

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

สื่อการสอน

[/] เอกสารประกอบคำสอนเรื่อง การปฏิบัติตนในการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม

[ ] ของจริง คือ

[/] แผ่นภาพแสดง ภาพความระมัดระวังในการทำงานและการใช้เครื่องมือในการทำงาน

[/] ใบสั่งงานเรื่อง ปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์และการออกแบบตกแต่งกระเช้าดอกไม้

[/] อื่น ๆ โปรดระบุ แผ่นใสเนื้อหาเรื่องข้อระมัดระวังในการทำงานในโรงงาน

การประเมินผล

[/] ตรวจงาน (SKETCH DESIGN) ดอกไม้ประดิษฐ์และตกแต่งดอกไม้ประดิษฐ์

[ ] ทดสอบ

[/] ถาม – ตอบ ข้อควรระวังในโรงงานอุตสาหกรรมมีอะไรบ้าง ?

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ที่ 12 วัน 13 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2542 .

เรื่อง การจัดการให้ออกดูงานนอกสถานที่	ทฤษฎี 1 คาบ ปฏิบัติ 6 คาบ
รายการสอน	**วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม**
1. ให้นักศึกษาได้ออกไปดูงานในโรงงาน อุตกรรมดอกไม้ประดิษฐ์	1. เพื่อสามารถให้นักศึกษาได้นำหลักและวิธีการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมมาปรับปรุงใช้กับการทำงานในห้องเรียนได้อย่างถูกต้อง
2. ให้นักศึกษาทำรายงานการไปดูงานคนละ 1 เรื่อง	2. เพื่อสามารถบอกถึงขั้นตอนการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมได้

วิธีการสอนและกิจกรรม

[ ] บรรยาย

[ ] สาธิตเรื่อง

[ ] อธิบายเรื่อง

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

สื่อการสอน

[/] เอกสารประกอบคำสอนเรื่อง ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ที่ไปดูงานนั้น ๆ

[ ] ของจริง คือ สถานที่ประกอบการ

[ ] แผ่นภาพแสดง

[/] ใบสั่งงาน เรื่อง ให้นักศึกษาทำรายงานประกอบการดูงาน

[/] อื่น ๆ โปรดระบุ

การประเมินผล

[/] ตรวจงาน รายงานการดูงานในโรงงานอุตสาหกรรม

[ ] ทดสอบ

[ ] ถาม – ตอบ จงบอกขั้นตอนของการปฏิบัติงานในโรงงานมาเป็นข้อ ๆ อย่างคร่าว ๆ

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ที่ 13 วัน 20 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2542 .

เรื่อง การวัดมาตราฐานการทำงาน	ทฤษฎี 1 คาบ ปฏิบัติ 6 คาบ
รายการสอน	**วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม**
1. การวัดมาตราฐานของการใช้เวลาในการทำงาน	1. เพื่อสามารถนำการวัดเวลามาตราฐานมาใช้กับการทำงานในการประดิษฐ์ดอกไม้ในเชิงอุตสาหกรรม
2. การใช้เวลาในการประดิษฐ์ดอกไม้ในโรงงานอุตสาหกรรม	2.เพื่อสามารถบอกถึงความหมายของมาตรฐานในการทำงาน
3. ปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ในเชิงอุตสาหกรรม	3. เพื่อสามารถให้ปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ และตกแต่งได้

วิธีการสอนและกิจกรรม

[ ] บรรยาย

[ ] สาธิตเรื่อง

[/] อธิบายเรื่อง การวัดมาตราฐานในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

สื่อการสอน

[/] เอกสารประกอบคำสอนเรื่อง การใช้เวลาในการประดิษฐ์ดอกไม้ในโรงงาน

[ ] ของจริงคือ

[ ] แผ่นภาพแสดง

[/] ใบสั่งงาน เรื่อง ปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์และการตกแต่ง

[/] อื่น ๆ โปรดระบุ แผ่นใสเนื้อหาเรื่องการวัดมาตราฐานการทำงาน

การประเมินผล

[/] ตรวจงาน (SKETCH DESIGN) ดอกไม้ประดิษฐ์และตกแต่งกับวัสดุอื่น

[ ] ทดสอบ

[/] ถาม – ตอบ การวัดมาตราฐานจะต้องมีองค์ประกอบอะไรบ้างมาใช้กับการวัดมาตราฐานในการทำงาน

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ที่ 14 วัน 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2542 .

เรื่อง ผลผลิตและการส่งออกสินค้าในระบบอุตสาหกรรม	ทฤษฎี 1 คาบ ปฏิบัติ 6 คาบ
รายการสอน	**วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม**
1. ผลผลิตที่ได้มาจากโรงงานอุตสาหกรรม	1. เพื่อสามารถอธิบายหลักการได้ซึ่งผลผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรมได้
2. การส่งออกสินค้าประเภทต่าง ๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม	2. เพื่อสามารถบอกถึงลักษณะของการส่งออกสินค้าแต่ละประเภทในโรงงานอุตสาหกรรมได้
3. ปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้ประดิษฐ์พร้อมกับการนำมาตกแต่งด้วยอุปกรณ์ใช้สอยให้เป็นระบบอุตสาหกรรม	3.เพื่อสามารถปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้พร้อมการนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง

วิธีการสอนและกิจกรรม

[ ] บรรยาย

[ ] สาธิตเรื่อง

[/] อธิบายเรื่อง ผลผลิตและการส่งออกของโรงงานอุตสาหกรรม

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

สื่อการสอน

[/] เอกสารประกอบคำสอนเรื่อง ผลผลิตและการส่งออก

[ ] ของจริง คือ

[ ] แผ่นภาพแสดง ตัวอย่างของสินค้า ตลอดจนตัวอย่างการส่งออกในระบบโรงงาน

[/] ใบสั่งงานเรื่อง ปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้ พร้อมการตกแต่งอุปกรณ์ใช้สอยในบ้าน

[/] อื่น ๆ โปรดระบุ แผ่นใสเนื้อหาเรื่อง การผลิตและการส่งออก

การประเมินผล

[/] ตรวจงาน ผลงานการประดิษฐ์ดอกไม้ และการนำไปตกแต่งอุปกรณ์ภายในบ้าน

[ ] ทดสอบ

[ ] ถาม – ตอบ

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ที่ 16 วัน 10 เดือน กันยายน พ.ศ. 2542 .

เรื่อง การ PRESENTATION	ทฤษฎี 1 คาบ ปฏิบัติ 6 คาบ
รายการสอน	**วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม**
1. ขั้นตอนในการ PRESENTATION	1. เพื่อสามารถนำเสนอผลงานได้อย่างถูกต้อง
2. PRESENTATION ประเภทของดอกไม้ที่นิยมผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม และรูปแบบ, ลักษณะของดอกไม้ในต่างประเทศ	2. เพื่อสามารถบอกลักษณะของการ PRESENTATION ได้อย่างถูกต้อง

วิธีการสอนและกิจกรรม

[ ] บรรยาย

[ ] สาธิตเรื่อง

[/] อธิบายเรื่อง ขั้นตอน PRESENTATION

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

สื่อการสอน

[/] เอกสารประกอบคำสอนเรื่อง ขั้นตอน และวิธีการ PRESENTATION

[ ] ของจริง คือ

[ ] แผ่นภาพแสดง

[/] ใบสั่งงาน เรื่อง PRESENTATION

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

การประเมินผล

[ ] ตรวจงาน

[ ] ทดสอบ

[ ] ถาม – ตอบ

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ที่ 15 วัน 3 เดือน กันยายน พ.ศ. 25412 .

เรื่องการค้นคว้าหาข้อมูล .	ทฤษฎี 1 คาบ ปฏิบัติ 6 คาบ
รายการสอน	**วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม**
1. ให้นักศึกษาค้นคว้า ชนิด – ประเภทของดอกไม้ประดิษฐ์ที่นิยมผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม	1. เพื่อสามารถอธิบายชนิด และประเภทของดอกไม้ประดิษฐ์ที่นิยมผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมได้
2. ศึกษารูปแบบ , ลักษณะของดอกไม้ในต่างประเทศ	2. เพื่อสามารถบอกลักษณะของรูปแบบดอกไม้ในต่างประเทศได้

วิธีการสอนและกิจกรรม

[ ] บรรยาย

[ ] สาธิตเรื่อง

[/] อธิบายเรื่อง ลักษณะของค้นคว้าของดอกไม้ประดิษฐ์และรูปแบบของดอกไม้ในต่างประเทศ

[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

สื่อการสอน

[/] เอกสารประกอบคำสอนเรื่อง ลักษณะของการค้นคว้าหาข้อมูลดอกไม้ประดิษฐ์

[ ] ของจริง คือ

[ ] แผ่นภาพแสดง

[/] ใบสั่งงาน เรื่อง ให้นักศึกษาค้นคว้าชนิด – ประเภทของดอกไม้ประดิษฐ์และรูปแบบในต่างประเทศ

[/] อื่น ๆ โปรดระบุ

การประเมินผล

[ ] ตรวจงาน

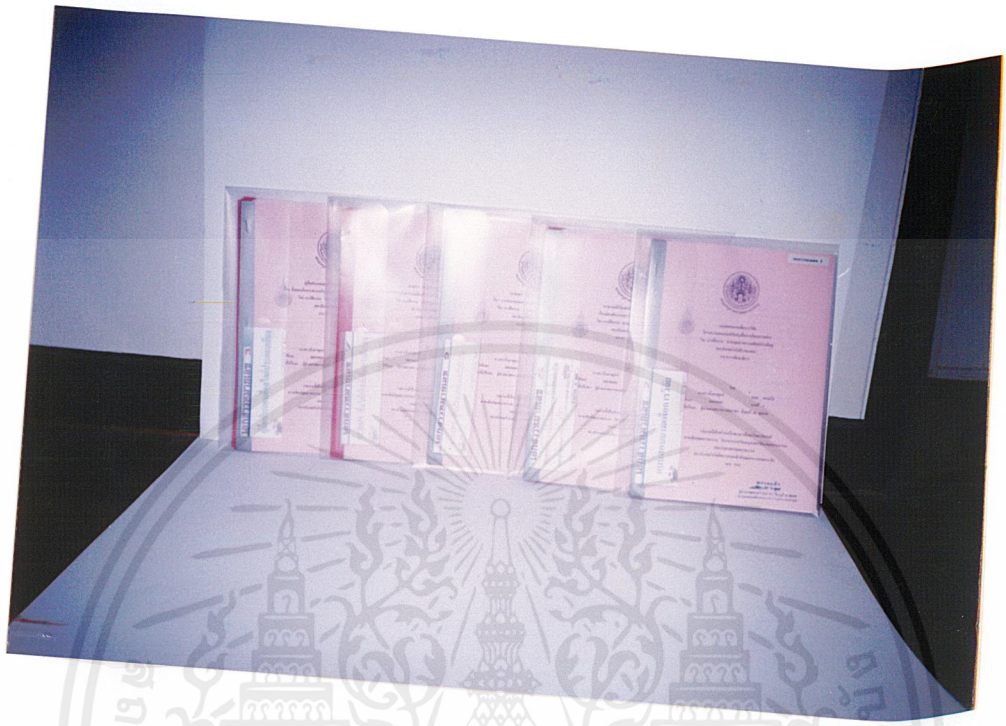
[ ] ทดสอบ

[ ] ถาม – ตอบ

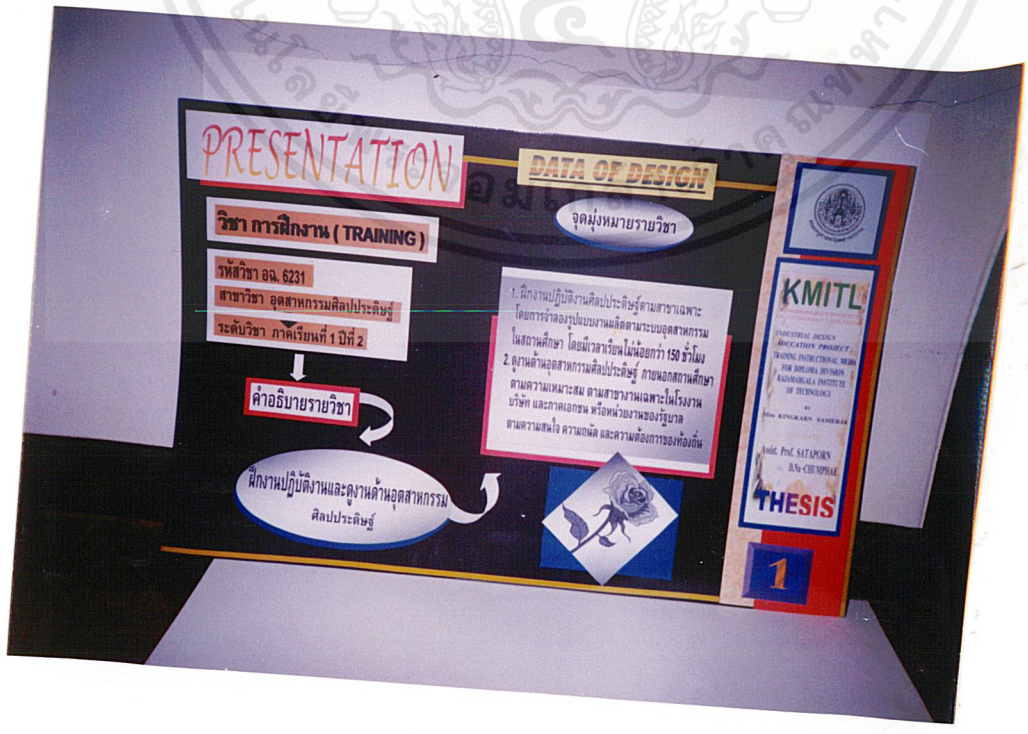
[ ] อื่น ๆ โปรดระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 47
เอกสารคู่มือสื่อการสอน



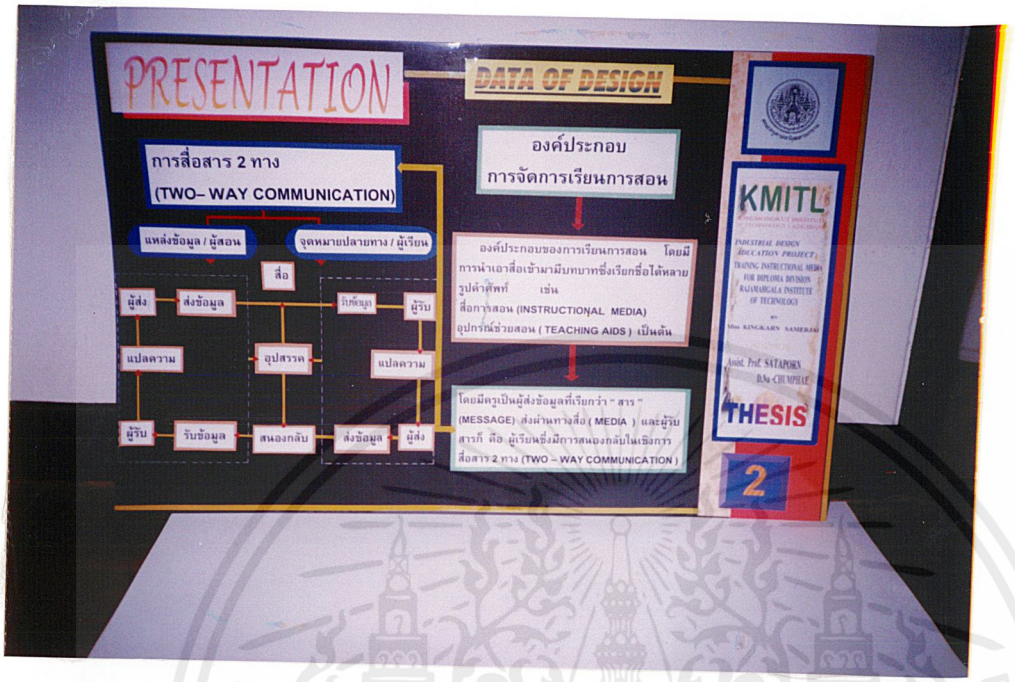
ภาพที่ 48
PRESENTATION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 49

PRESENTATION



ภาพที่ 50

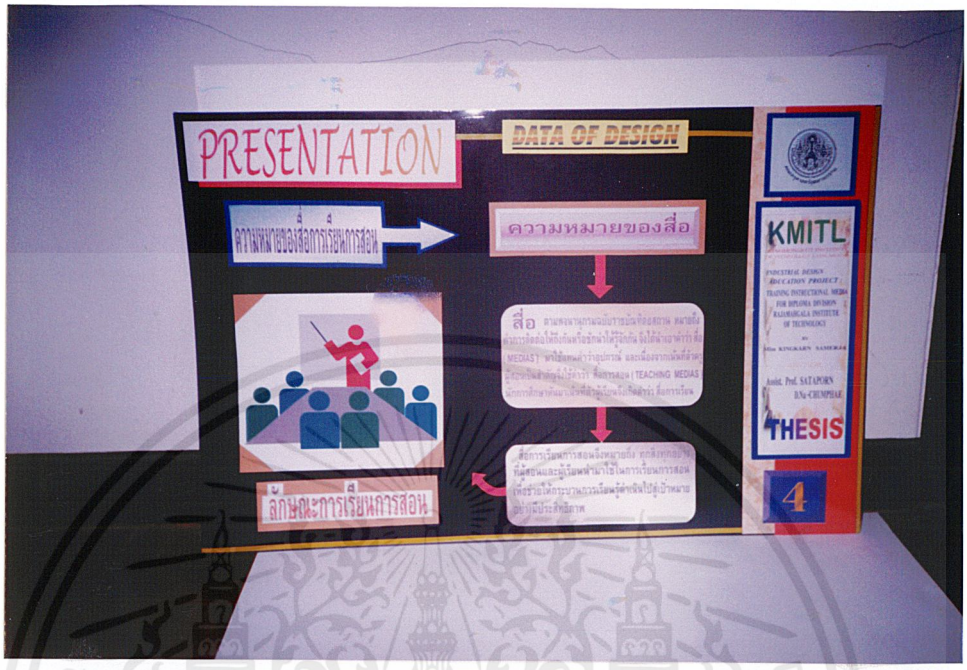
PRESENTATION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

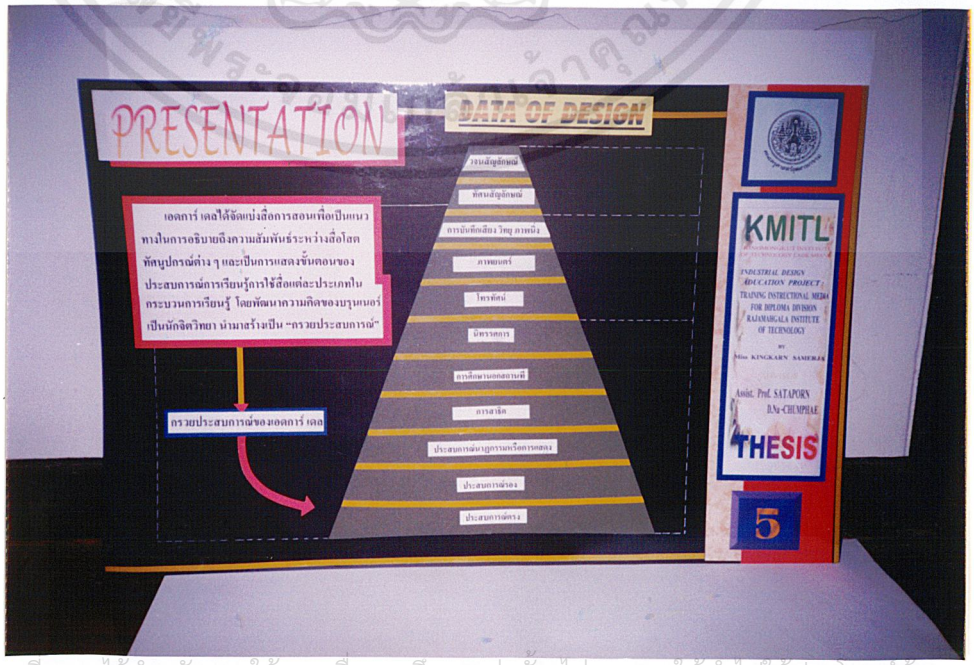
ภาพที่ 51

PRESENTATION



ภาพที่ 52

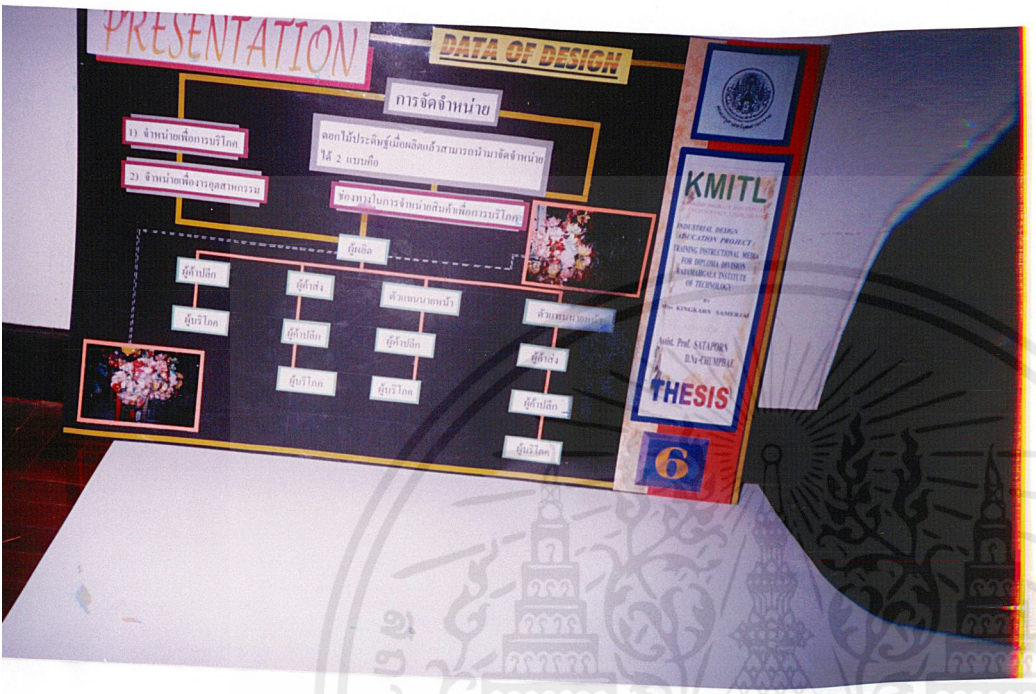
PRESENTATION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

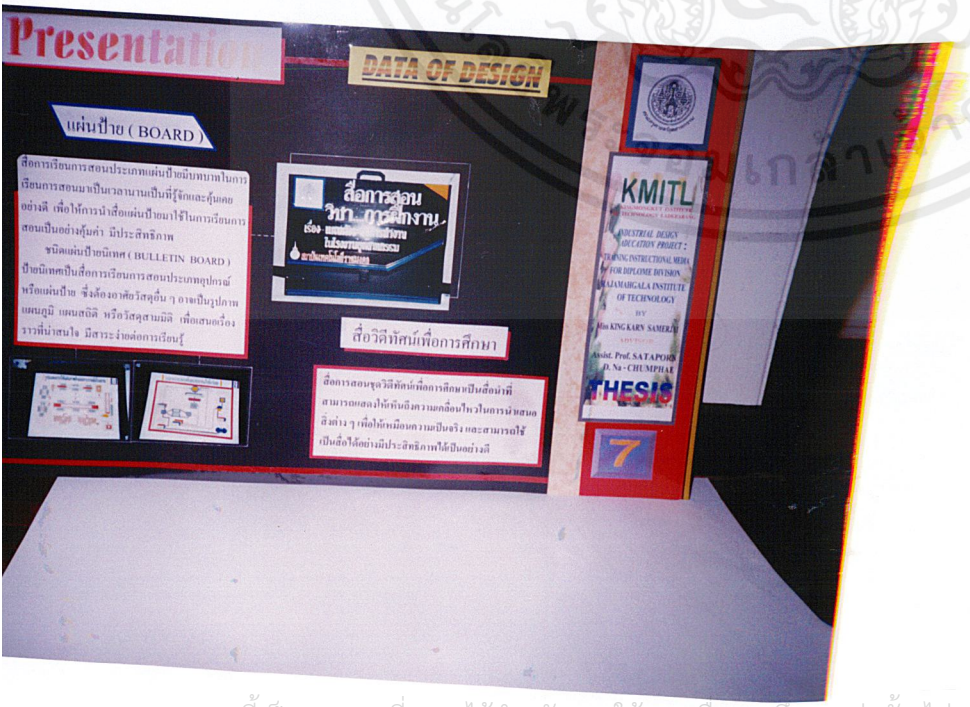
ภาพที่ 53

PRESENTATION



ภาพที่ 54

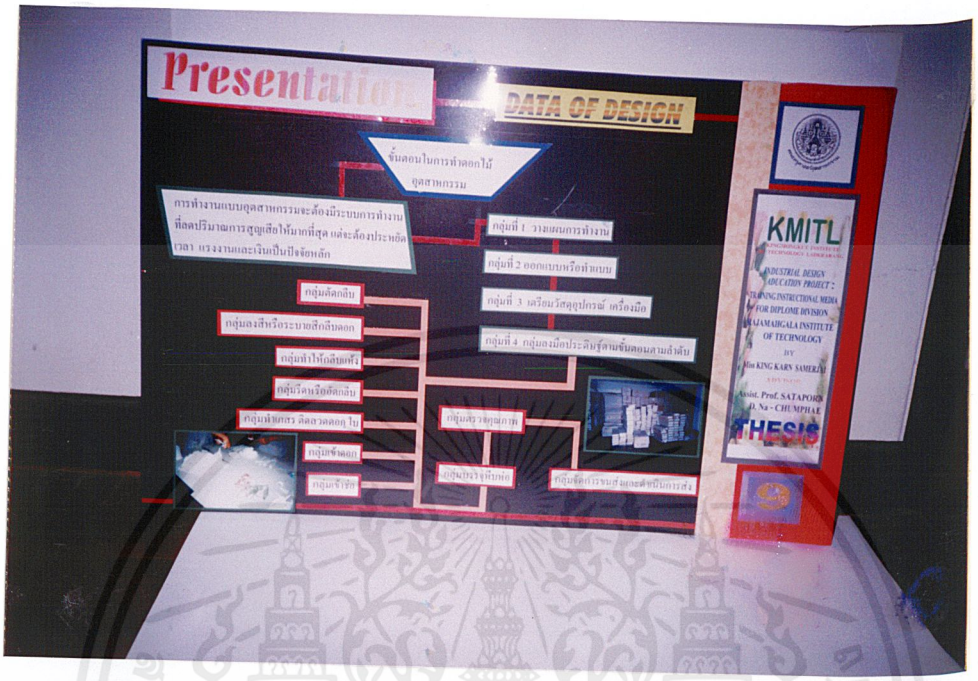
PRESENTATION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

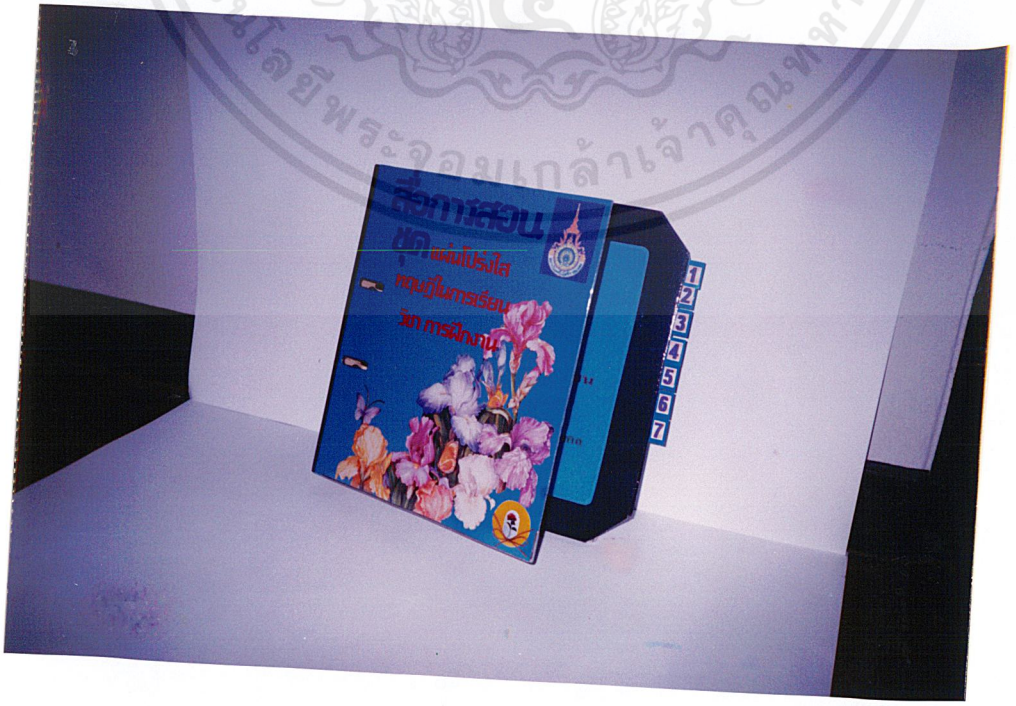
ภาพที่ 55

PRESENTATION



ภาพที่ 56

MODEL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 57

MODEL



ภาพที่ 58

MODEL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 59

MODEL



ภาพที่ 60

MODEL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

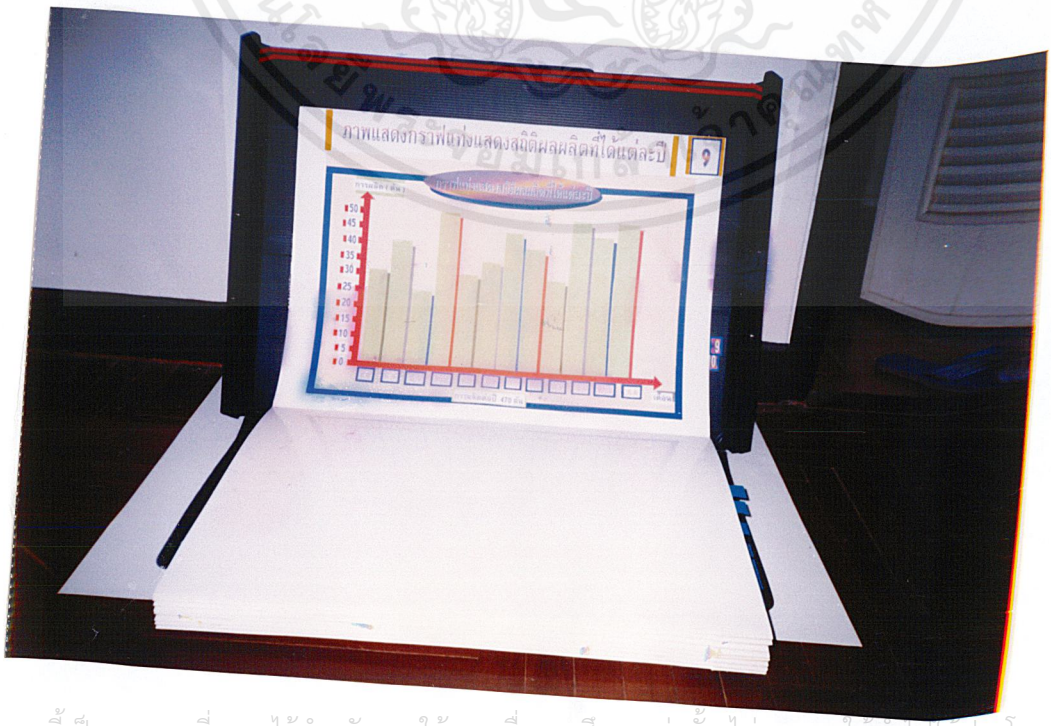
ภาพที่ 61

MODEL



ภาพที่ 62

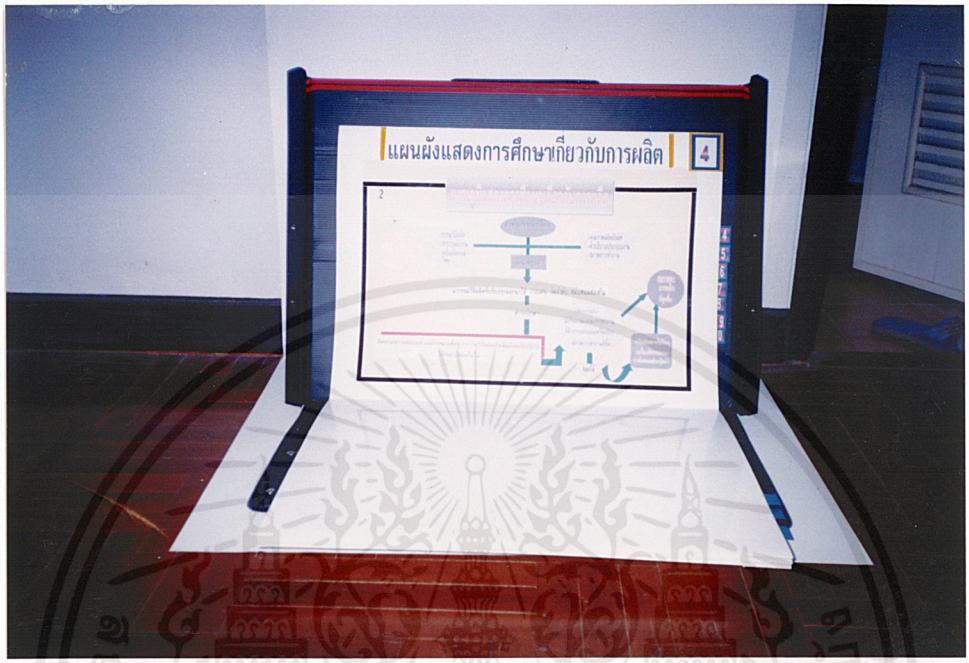
MODEL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

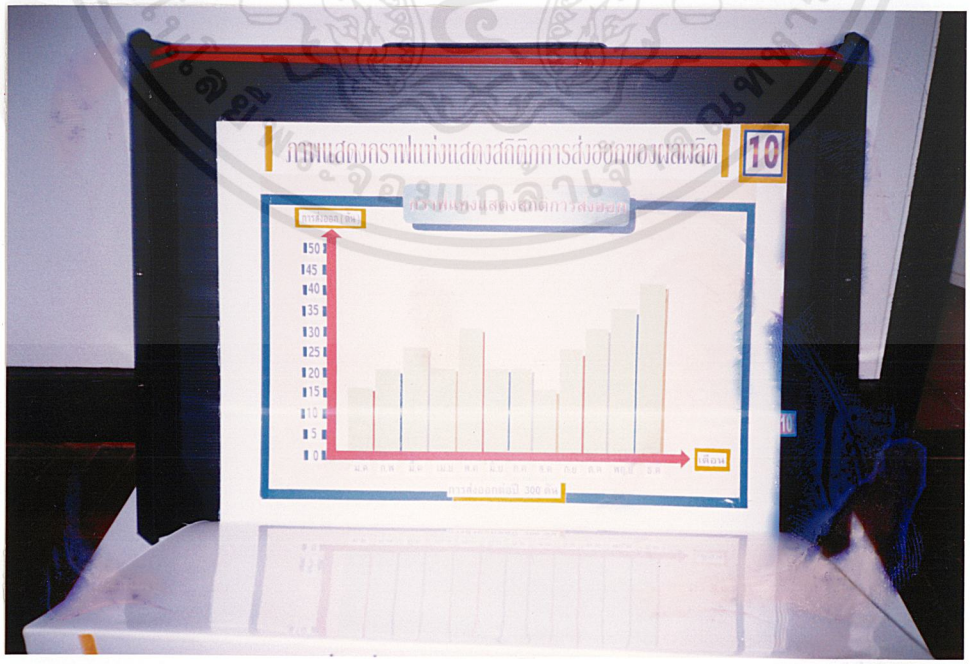
ภาพที่ 63

MODEL



ภาพที่ 64

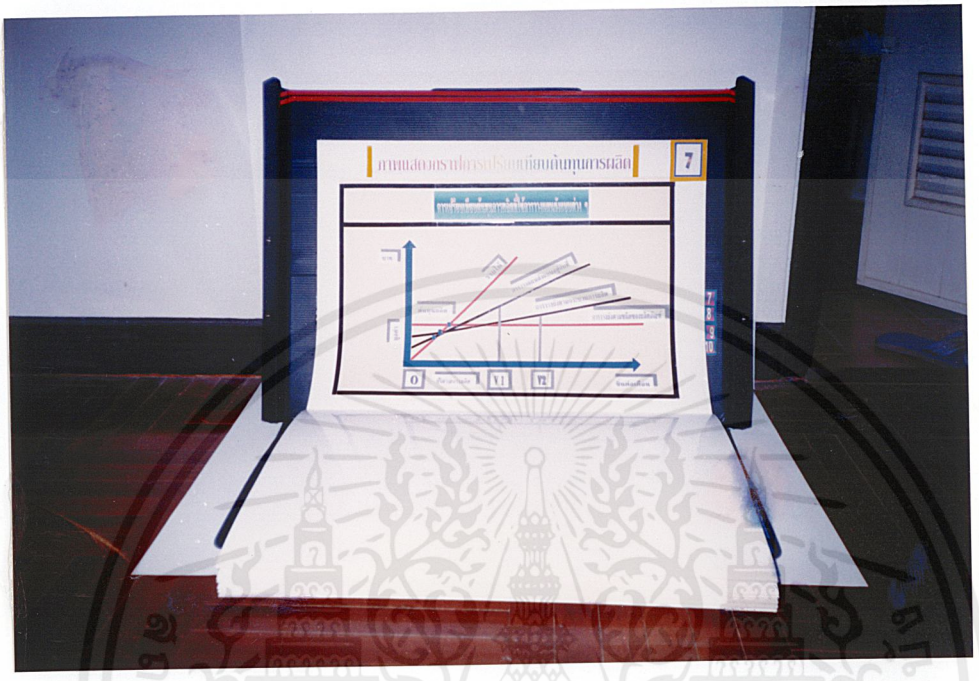
MODEL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

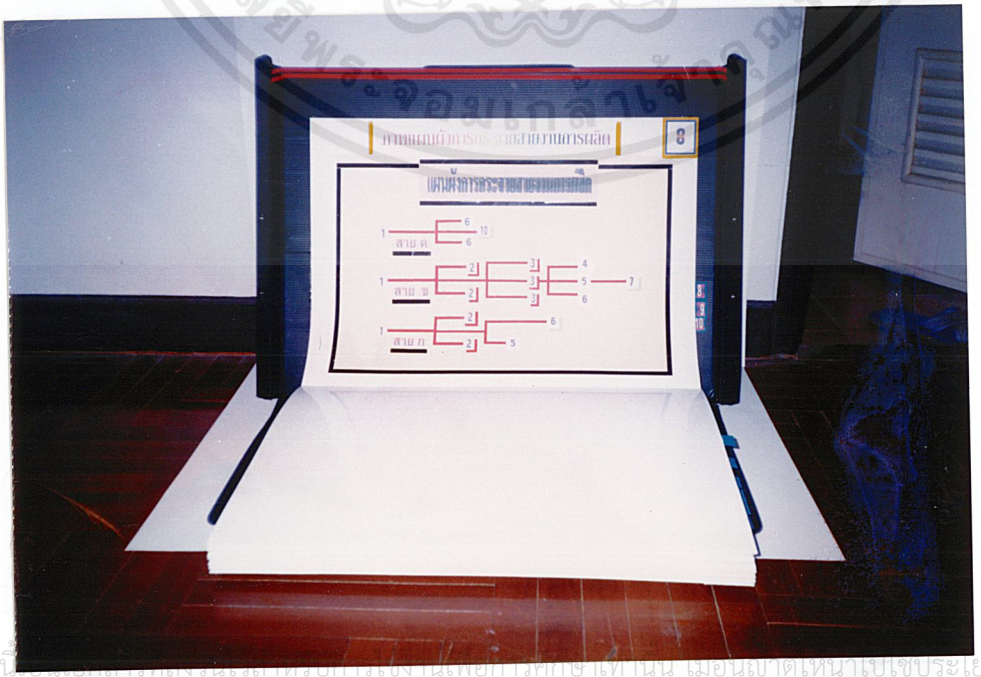
ภาพที่ 65

MODEL



ภาพที่ 66

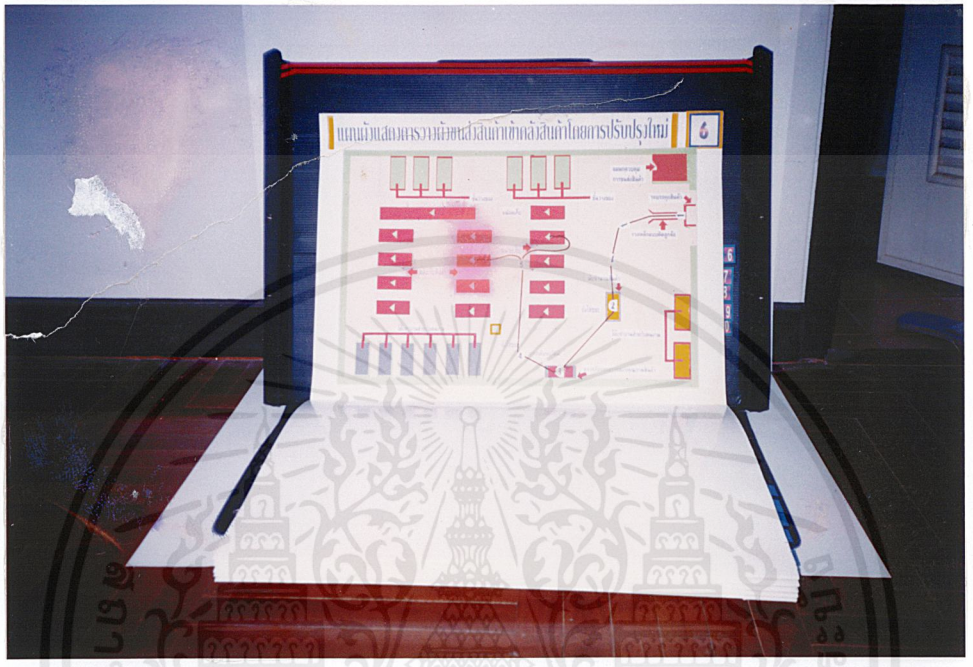
MODEL



เอกสารนี้ สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 67

MODEL



ภาพที่ 68

MODEL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่องการออกแบบสื่อการเรียนการสอนในโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ในรายวิชา การฝึกงาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จึงได้สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบสื่อการเรียนการสอนในการประดิษฐ์ในโรงงานอุตสาหกรรม รายวิชา อฉ. 6206 การฝึกงาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล กระทรวงศึกษาธิการ และเพื่อที่จะทำการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีความรู้จริงและกว้างขวางในงานด้านอุตสาหกรรมโรงงานดอกไม้ประดิษฐ์ให้มีประสิทธิภาพ โดยมีขอบเขตคือ การทำสื่อสไลด์ประกอบเสียง , การทำวีดีโอ , การทำแผ่นป้าย และการทำแผ่นโปร่งใส ตลอดจนคู่มือในการใช้งานของสื่อทุกประเภท

ผลการสรุปจากแบบสอบถามจากการสุ่มตัวอย่างผู้ที่ผ่านการเรียนในวิชาการฝึกงานมาแล้ว ผลการสรุปจากแบบสอบถามสามารถที่จะสรุปได้ว่า ความต้องการสื่อการเรียนการสอนประเภทสไลด์ประกอบเสียง , วีดีโอ , แผ่นป้าย , แผ่นใส เป็นส่วนมาก เพราะสามารถได้ชี้ให้เห็นถึงการเคลื่อนไหวในการทำงานในระบบอุตสาหกรรมได้อย่างดีพอสมควร และมีบางส่วนต้องการที่จะออกไปดูงานในสถานที่จริง คือ ในโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ ซึ่งอาจไปในลักษณะการไปดูงานเท่านั้น ไม่สามารถที่จะเข้าไปฝึกงานได้อย่างจริงจัง โดยสามารถสรุปได้จากกลุ่มตัวอย่างนำมาวิเคราะห์จากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในข้อคำถาม

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาในโอกาสต่อไปดังนี้

- การใช้สื่อการเรียนการสอนประเภทสไลด์ประกอบเสียง , วีดีโอ , แผ่นป้าย , แผ่นโปร่งใส เพื่อการเรียนการสอนในการเรียนวิชาการฝึกงานจะต้องมีเนื้อหา และภาพประกอบตลอดจนการเคลื่อนไหว ให้เห็นถึงสภาพและสถานการณ์จริงของโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อความเข้าใจ และช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ ซึ่งในการทำวิจัยในครั้งนี้ในการถ่ายทำวีดีโอและการจัดทำสไลด์ยังไม่ดีเท่าเทียมกับมืออาชีพ ตลอดจนได้รับความมือจากสถานประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้อยมาก ซึ่งทางสถานประกอบการถือว่าเป็นความลับทุกอย่างในขั้นตอนการผลิต จึงทำให้ไม่สามารถชี้แนะได้ทุกกรณี แต่ผู้จัดทำก็ได้พยายามกำหนดเนื้อหาให้ครอบคุมตลอดจนแก้ปัญหาเฉพาะหน้า โดยหาข้อมูลที่ใกล้เคียงมานำเสนอในสไลด์ได้พอสมควร ฉะนั้นสื่อการเรียนการสอนนี้จึงเป็นเพียงแนวทางในการเรียนการสอนในวิชาการฝึกงานได้ดีพอสมควรอยู่ในระดับหนึ่งเท่านั้นเพื่อเป็นแนวทางในการเรียนการสอนต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไปคือ การพิจารณาใช้สื่อการเรียนการสอนในวิชาการฝึกงานนั้นเป็นสื่อที่ดีอย่างหนึ่งที่ได้รับความสนใจแก่ผู้เรียนและสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายแก่ผู้เรียนในการเรียนการสอน เพราะการใช้สื่อสามารถทำให้ผู้เรียนได้มีความเข้าใจในบทเรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งในการทำสื่อต้องมีข้อมูลหรือเนื้อหาที่ครอบคุมและมีสภาพของการใช้งานต่างในโรงงานอุตสาหกรรมด้วย

ข้อเสนอแนะอาจารย์

ในการทำวิจัยเรื่องสื่อการเรียนการสอนรายวิชา อฉ. 6206 วิชาการฝึกงาน ในการทำสไลด์ประกอบเสียงเนื้อหายังไม่ครบ ในการถ่ายทำสไลด์ควรมีการเติมตัวหนังสือบอกถึงการแยกวัสดุ , อุปกรณ์ให้มีความชัดเจนมากกว่านี้ ในการจัดภาพและการถ่ายภาพควรให้มีความชัดเจนซึ่งการนำเสนอขั้นตอนยังไม่ชัดเจนควรแนะนำเป็นตอน ๆ ไปเพื่อความเข้าใจ และในการถ่ายสไลด์ควรจะถ่ายเอามาจากภาพจริงไม่ ไม่ควรเอามาตกแต่งและเพิ่มกรอบ สีสัน อาจทำให้ลดความน่าสนใจของภาพได้ การทำแผ่นใสซึ่งมีการนำเสนอเนื้อหาแต่ละตอนให้ระบุให้ชัดเจนและศึกษาหลักการทำแผ่นใสในคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม ตลอดจนศึกษาเรื่องของการใช้สีด้วย นอกจากนี้ในการทำวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา ควรจะมีการสอนทำดอกไม้ประดิษฐ์เพิ่มเติมและในการสอนวิชานี้ควรมีการประกอบด้วย INTROC ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กิดานันท์ มลิทอง . **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม** . กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2540 .

จันทร์ฉาย เตมิทการ . **การเลือกใช้สื่อทางการศึกษา** . กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์ , 2533 .

จำนงค์ พายแย้มแข . **เทคนิคการสอน** . กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิชย์ , 2533 .

ประหยัด จิระวรพงศ์ . **เทคโนโลยีการสอน** . กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์พิทักษ์อักษร , 2536 .

พีนาลิน สาริยา. **จิตรกรรมประยุกต์** . กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ โอ. เอส. พริ้นติ้ง เฮ้าส์ , 2535.

มาลัย สิริสุทธิ์ . **ตำราประดิษฐ์ดอกไม้ในวรรณคดี** . กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วน จำกัด ผลิตภัณฑ์การพิมพ์ , 2535 .

ยุทธพงษ์ ไทยวรรณ . **พฤติกรรมการสอนช่างอุตสาหกรรม** . กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2540 .

วรรณา เจียมทะวงษ์ . **ทักษะพื้นฐานของการผลิตสื่อการสอน** . กรุงเทพมหานคร : ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์ , 2532 .

วารินทร์ รัศมีพรหม . **สไลด์ประกอบเสียง** . กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2529 .

วาสนา ชาวหา . **เทคโนโลยีทางการศึกษา** . กรุงเทพมหานคร : อักษรสยามการพิมพ์ , 2522 .

วิชัย อภัยสุวรรณ . **ดอกไม้และประวัติไม้ดอกเมืองไทย** . กรุงเทพ : บริษัทไพลินคอมพิวกราฟฟิค จำกัด , 2538 .

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล . **แผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 พ.ศ. 2540 – 2544 ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล** . กรุงเทพมหานคร : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล , 2539 .

สมบูรณ์ สงวนญาติ . **เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน** . กรุงเทพมหานคร : ภาคพัฒนาตำราและเอกสารทางวิชาการ หน่วยศึกษานิเทศน์ กองการฝึกหัดครู , 2534

โสภา โลหะขจรพันธ์ . **ธุรกิจอุตสาหกรรม** . กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ , 2533

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบเสนอขออนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

.....

โครงการเสนอวิทยานิพนธ์

เรื่อง (ภาษาไทย) โครงการออกแบบสื่อการเรียนการสอน วิชาการฝึกงาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

(ภาษาอังกฤษ) INDUSTRIAL DESIGN EDUCATION THESIS : EDUCATIONAL MEDIUM FOR THE COURSE IN TRAINING LEADING TO HIGH – LEVEL VOCATIONAL CERTIFICATE , RAJMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY

เสนอโดย นางสาวกิ่งกาญจน์ เสมอใจ

นักศึกษาภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขา ศิลปอุตสาหกรรม

จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 8 หน่วย

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ
2. .....
3. .....

ประเภทวิทยานิพนธ์ที่เสนอ

1. การศึกษาค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและการออกแบบ
   - ก. โครงการจริง
   - ข. โครงการเสนอแนะ
   - ☒ โครงการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง
2. การศึกษาค้นคว้าข้อมูลอย่างกว้างขวางโดยละเอียดและวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การออกแบบ
   - ก. โครงการจริง
   - ข. โครงการเสนอแนะ
   - ☒ ค. โครงการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง
3. การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....

ข้าพเจ้าได้นำโครงการเสนอวิทยานิพนธ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาแล้ว ท่านยินดีเป็นที่ปรึกษาและได้แนบโครงการเสนอวิทยานิพนธ์ดังกล่าวมาพร้อมนี้

จึงเสนอมาเพื่อพิจารณา

ลงชื่อ .....นักศึกษา.

(นางสาว กิ่งกาญจน์ เสมอใจ)

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ลงนาม

(1) .....

(.....)

ตำแหน่ง .....

ลงวันที่ .....

(2) .....

(.....)

ตำแหน่ง .....

ลงวันที่ .....

(3).....

(.....)

ตำแหน่ง .....

ลงวันที่ .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบเสนอขออนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

.....

ด้วยข้าพเจ้า (นาย / นาง / นางสาว) กิ่งกาญน์ เสมอใจ

นักศึกษาภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 300/154 หมู่บ้านรุ่งอรุณ 2 ตรอก / ซอย

ถนน ฉลองกรุง ตำบล ลำปลาทิว

อำเภอ ลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร

หมายเลขโทรศัพท์ที่บ้าน 3268813 ที่ทำงาน -

มีความประสงค์ขอเขียนวิทยานิพนธ์เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรี

สาขา ศิลปอุตสาหกรรม จำนวน 8 หน่วยกิจ

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) โครงการออกแบบสื่อการเรียนการสอน วิชาการฝึกงาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

(ภาษาอังกฤษ) INDUSTRIAL DESIGN EDUCATION THESIS : EDUCATIONAL MEDIUM FOR THE COURSE IN TRAINING LEADING TO HIGH – LEVEL VOCATIONAL CERTIFICATE , RAJMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY

ชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ

ที่อยู่อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ บ้านเลขที่.....ตรอก/ ซอย.....

ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....

จังหวัด.....โทรศัพท์.....

ที่ทำงาน.....เลขที่.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....

จังหวัด.....โทรศัพท์.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม

เรียน ผู้ตอบแบบสอบถาม (อาจารย์ผู้สอน)

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามจำนวน 1 ชุด

ด้วยข้าพเจ้านางสาวกิ่งกาญจน์ เสมอใจ ได้รับอนุมัติจากท่านอาจารย์สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ให้ใช้แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลประกอบการทำปริญานิพนธ์เรื่อง " โครงการออกแบบปรับปรุงสื่อการเรียนการสอนเรื่อง การฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม วิชาการฝึกงาน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล " จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านตอบคำถามทุกข้อ ตามสภาพที่เป็นจริงเพื่อจะได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ เชื่อถือได้ แล้วส่งคืนผู้ที่แจกแบบสอบถามให้ท่าน ข้อมูลจากท่านทั้งหมด ผู้วิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับเฉพาะในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นางสาวกิ่งกาญจน์ เสมอใจ)

นักศึกษาสาขาศิลปอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

โครงการออกแบบปรับปรุงสื่อการเรียนการสอนเรื่อง การฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม

วิชาการฝึกงาน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามนี้ เป็นแบบสอบถามสำหรับอาจารย์ผู้สอน เรื่องสื่อการเรียนการสอนในวิชา การฝึกงานตามสาขาวิชาของท่าน เกี่ยวกับการเลือกใช้อุปกรณ์ของสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในวิชาการฝึกงาน

<u>ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว</u> : คำถามต่อไปนี้เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับตัวท่านอาจารย์ผู้สอน

1. เพศ

..... 1. หญิง ..... 2. ชาย

2. อายุ

..... 1. 20 – 30 ..... 2. 31 - 40

..... 3. 41 – 50 ..... 4. มากกว่า 50 ขึ้นไป

3. วุฒิสูงสุดทางการศึกษาของท่านคือ

..... 1. ปริญญาตรี สาขาวิชา.....

..... 2. ปริญญาโท สาขาวิชา.....

..... 3. ปริญญาเอก สาขาวิชา.....

4. ระดับ (ซี) ของท่าน

..... 1. ระดับ 3 – 4

..... 2. ระดับ 5 – 6

..... 3. ระดับ 7 – 8

..... 4. ระดับ 9 หรือสูงกว่าขึ้นไป

5. ประสบการณ์ในการทำหน้าที่ในการสอน

..... 1. 0 – 2 ปี ..... 4. มากกว่า 10 – 15 ปี

..... 2. มากกว่า 2 – 5 ปี ..... 5. มากกว่า 15 – 20 ปี

..... 3. มากกว่า 5 – 10 ปี ..... 6. 20 ปีขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 : ขอมูลเกี่ยวกับการสอน

ขอให้ท่านโปรดตอบคำถามที่เกี่ยวกับการสอนของท่านในเรื่องต่อไปนี้ว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยมากน้อยเพียงใด

1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย หรือ ไม่คิดว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก

2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย หรือ ไม่คิดว่าเป็นสิ่งจำเป็นมากนัก

3 หมายถึง เฉย ๆ

4 หมายถึง เห็นด้วย หรือ คิดว่าเป็นสิ่งจำเป็นพอสมควร

5. หมายถึง เห็นด้วย หรือ คิดว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก

หมายเหตุ โปรดกรุณาตอบคำถามทุกข้อ โดยไม่ต้องระบุชื่อของท่านในแบบสอบถาม คำตอบทุกข้อจะเก็บไว้เป็นความลับเพื่อนำรวบรวมในการวิจัยต่อไป

1. สื่อการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในวิชาการฝึกงาน มีความจำเป็นต่อการสอนเป็นอย่างมาก 1 2 3 4 5
2. สื่อการเรียนการสอนที่ใช้ประกอบการสอนในปัจจุบันมีส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนให้ประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี 1 2 3 4 5
3. วิธีการสอนแบบใช้สื่อการสอนทุกชนิดสามารถดึงดูดความสนใจแก่ ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี 1 2 3 4 5
4. ห้องเรียนภาคปฏิบัติและห้องเรียนภาคทฤษฎีควรจะอยู่รวมกันเป็นห้องเดียวเพื่อความสะดวกในการสอน 1 2 3 4 5
5. วิธีการสอนโดยใช้ของจริงเป็นสื่อจะสามารถทำการสอนให้ผู้เรียนมีความเข้าใจกว่าสื่อประเภทอื่น 1 2 3 4 5
6. บรรยากาศในห้องเรียนปัจจุบันในแผนกของท่านเหมาะสมกับการเรียนการสอนในวิชาฝึกงาน ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ 1 2 3 4 5
7. การนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอน 1 2 3 4 5
8. แผนการสอนมีความจำเป็นต่อการสอนเป็นอย่างยิ่ง 1 2 3 4 5
9. ในการสอนแต่ละวิชามีความจำเป็นอย่างมากในการใช้สื่อเพียงอย่างเดียว 1 2 3 4 5
10. ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมของท่านในการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับสื่อทางการศึกษาที่ใช้ในการสอน

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านให้ความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถามในครั้งนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม

เรียน ผู้ตอบแบบสอบถาม (นักศึกษา)

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามจำนวน 1 ชุด

ด้วยข้าพเจ้านางสาวกิ่งกาญจน์ เสมอใจ ได้รับอนุมัติจากท่านอาจารย์สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ให้ใช้แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลประกอบการทำปริญานิพนธ์เรื่อง " โครงการออกแบบปรับปรุงสื่อการเรียนการสอนเรื่อง การฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม วิชาการฝึกงาน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล " จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านตอบคำถามทุกข้อ ตามสภาพที่เป็นจริงเพื่อจะได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ เชื่อถือได้ แล้วส่งคืนผู้ที่แจกแบบสอบถามให้ท่าน ข้อมูลจากท่านทั้งหมด ผู้วิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับเฉพาะในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นางสาวกิ่งกาญจน์ เสมอใจ)

นักศึกษาสาขาศิลปอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

โครงการออกแบบปรับปรุงสื่อการเรียนการสอนเรื่อง การออกแบบสื่อการเรียนการสอนวิชาการฝึกงานประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม สำหรับนักศึกษา

แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยคำถาม 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบคำถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหา วิชาและกระบวนการปฏิบัติงานในวิชาการฝึกงานในห้องเรียน และสื่องการเรียนการสอน

<u>ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว</u> : คำถามต่อไปนี้เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ

..... 1. ชาย ..... 2. หญิง

2. อายุ

..... 1. 15 - 20 ..... 2. 20 - 25

..... 3. 25 - 30

3. ระดับการศึกษาที่ท่านกำลังศึกษาอยู่

..... 1. ปวช. ..... 2. ปวส.

4. แผนกวิชาที่ท่านกำลังศึกษาอยู่

..... 2. คหกรรมศาสตร์ ..... 2. อุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์

..... 3. อาหารและโภชนาการ ..... 3. ผ้าและเครื่องแต่งกาย

5. สถาบันที่ท่านกำลังศึกษาอยู่.....

6. ห้องเรียนของท่านที่ท่านเรียนเป็นแบบใด

..... 1. ห้องเรียนภาคทฤษฎี

..... 2. ห้องเรียนภาคปฏิบัติ

..... 3. ห้องเรียนภาคทฤษฎีและปฏิบัติร่วมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2. แบบสอบถามเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา และกระบวนการปฏิบัติงานในวิชาการฝึกงานตลอดจนถึงสื่อทางการศึกษา

ขอให้ท่านโปรดตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาในการเรียนวิชาการฝึกงานว่าท่านพอใจในเนื้อหาวิชาและสื่อทางการศึกษามากน้อยเพียงใด

1 หมายถึง มาก
2 หมายถึง ค่อนข้างมาก
3 หมายถึง ปานกลาง
4 หมายถึง น้อย
5 หมายถึง ไม่มี

1. ท่านคิดว่าการสอนภาคทฤษฎีเรื่องการฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรมมีเนื้อหาข้องความยากง่ายหรือไม่	1	2	3	4	5
2. เนื้อหาการเรียนการสอนควรมีการปรับปรุง	1	2	3	4	5
3. การปฏิบัติงานในการฝึกงานในห้องปฏิบัติงานในสถานศึกษามีความสะดวกสะบายในการทำงาน	1	2	3	4	5
4. ควรปรับปรุงเนื้อหาทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ	1	2	3	4	5
5. ควรปรับปรุงด้านบุคลากร	1	2	3	4	5
7. เนื้อหาที่ท่านเรียนถึงกรรมวิธีในการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม	1	2	3	4	5
8. เนื้อหาที่ท่านเรียนความรู้เกี่ยวกับการฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม	1	2	3	4	5
9. เนื้อหาที่ท่านเรียนข้อระมัดระวังในการฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม	1	2	3	4	5
10. เนื้อหาที่ท่านเรียนถึงผลผลิตและการส่งออก	1	2	3	4	5
11. เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนในโรงงานอุตสาหกรรม	1	2	3	4	5
12. การเรียนโดยผ่านสื่อทางศึกษา เรื่องการฝึกงาน	1	2	3	4	5
13. การเรียนในเรื่องของการฝึกงาน และการฝึกงานในโรงงานโดยแผ่นใส	1	2	3	4	5
14. การเรียนในเรื่องของการฝึกงานและการฝึกงานในโรงงานโดยสไลด์	1	2	3	4	5
15. การเรียนในเรื่องของการฝึกงานและการฝึกงานในโรงงานโดยโทรทัศน์	1	2	3	4	5
16. การเรียนในเรื่องของการฝึกงานและการฝึกงานในโรงงานโดยการสาธิต	1	2	3	4	5
17. การเรียนในเรื่องของการฝึกงานและการฝึกงานในโรงงานโดยของจริง	1	2	3	4	5
18. การเรียนในเรื่องของการฝึกงานและการฝึกงานในโรงงานโดยเอกสารประกอบการสอน	1	2	3	4	5
19. การเรียนในเรื่องของการฝึกงานและการฝึกงานในโรงงานโดยใช้แผ่นป้าย	1	2	3	4	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20. การเรียนเรื่องการฝึกงานตามสาขาวิชาของท่าน ท่านเรียนทั้งหมดจำนวนกี่สัปดาห์ และท่านคิดว่าเหมาะสมกับเนื้อหาที่ท่านเรียนหรือไม่

..... 1. 12 สัปดาห์

..... 2. 14 สัปดาห์

..... 3. 16 สัปดาห์

..... 4. 18 สัปดาห์

..... 5. 20 สัปดาห์

21. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับสื่อทางการศึกษาที่ท่านเคยเรียนมาในวิชาการฝึกงานตามสาขาของท่าน

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 3799

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๑๒ ตุลาคม 2541

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษา

เรียน หัวหน้าแผนกออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตโชติเวช

ด้วย น.ส.กิ่งกาญจน์ เสมอใจ นักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่องชั้นปีที่ 2 ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาศิลปอุตสาหกรรม มีความประสงค์จะทำการศึกษาค้นคว้าประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง สื่อการสอนวิชาการฝึกงาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาศิลปอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ถ่ายภาพบรรยากาศในการเรียนการสอนในวิชาการฝึกงาน การทำดอกไม้ประดิษฐ์ สภาพแวดล้อมในห้องเรียน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หวังว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์และความร่วมมือด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายดนัย ดิษยบุตร)
รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
โทร.3266052-6101 ต่อ 2636
โทรสาร 3268506

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มบริษัทอาร์ติฟลอร่า (ARTI-FLORA GROUP)

กลุ่มบริษัทอาร์ติฟลอร่า ได้เริ่มธุรกิจด้านดอกไม้ประดิษฐ์เมื่อ พ.ศ. 2518 โดยผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ และเครื่องมือ รวมทั้งวัสดุที่ใช้ในการผลิตดอกไม้ประดิษฐ์ชนิดทำด้วยมือ (HANDWARPPED FLOWERS) อุปกรณ์และเครื่องมือที่สำคัญที่ผลิตได้แก่ แม่พิมพ์ (MOLD) ซึ่งใช้สำหรับตัด และอัดใบไม้ และกลีบดอกไม้ โดยจำหน่ายให้แก่โรงงานทำดอกไม้ประดิษฐ์ซึ่งขณะนั้นส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือน รวมทั้งสถาบันการศึกษาต่างๆ ที่เปิดสอนทางด้านคหกรรมศาสตร์ ตลอดจนแม่บ้านและผู้สนใจทั่วไป ในราคาที่ถูกกว่าการนำเข้าจากต่างประเทศทั้งยังมีคุณภาพดีกว่าด้วย นับเป็นจุดเริ่มต้นของการทดแทนการนำเข้า และมีส่วนในการกระตุ้นอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ของไทยให้แผ่ขยายออกไป

พ.ศ. 2522 บริษัท อาร์ติฟลอร่า อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้ถือกำเนิดขึ้นและนับเป็นบริษัทแรกที่ก่อตั้งขึ้นในกลุ่มบริษัท อาร์ติฟลอร่า กิจการของบริษัทฯ ได้ขยายตัวออกไปในลักษณะครบวงจรขึ้น คือ นอกจากจะผลิตและจำหน่ายเครื่องมือ และอุปกรณ์เองแล้ว บริษัทฯ ยังได้ผลิตดอกไม้ประดิษฐ์เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดสำเร็จรูปออกมาจำหน่ายด้วย ในตอนเริ่มต้นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ส่วนใหญ่ยังคงจำหน่ายเฉพาะในประเทศ ตามห้างสรรพสินค้าต่างๆ มีเพียงส่วนน้อยที่เริ่มส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศเพื่อทดลองตลาด ปรากฏว่าได้รับความสำเร็จพอสมควรนับเป็นก้าวสำคัญของบริษัทฯ ในการบุกเบิกตลาดดอกไม้ประดิษฐ์ไปยังตลาดต่างประเทศ

ความสำเร็จครั้งนั้น เป็นแรงผลักดันให้บริษัทฯ ก้าวต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง โดยการพัฒนารูปแบบ สีสัน และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตราฐานเป็นที่ยอมรับของตลาดโลก ปลายปี 2525 ได้มีการก่อตั้ง บริษัท อาร์ติฟลอร่า แมนนูแฟคเจอเร่อร์ ขึ้นอีกบริษัทหนึ่ง ด้วยการสนับสนุนของ ท่านผู้หญิงอุศนา ปราโมช ประธานกรรมการบริษัท และได้รับความอนุเคราะห์จากรัฐบาลโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (B.O.I) บริษัทฯ ได้รับการส่งเสริมการลงทุนให้เป็นผู้ผลิตและส่งออกดอกไม้ และต้นไม้ประดิษฐ์ไปจำหน่ายต่างประเทศเป็นระยะเวลา 5 ปี นับเป็นโรงงานที่ใหญ่ที่สุดแห่งแรกของประเทศไทยที่มีการผลิตต้นไม้ประดิษฐ์ชนิดลำต้นพลาสติกและลำต้นจริง ซึ่งถือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใหม่สำหรับประเทศไทย

ในระยะแรกของการดำเนินงาน บริษัทฯ ประสบปัญหานานาประการในการบุกเบิกตลาดต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มบริษัทอาร์ติฟลอร่า (ARTI-FLORA GROUP)

กลุ่มบริษัทอาร์ติฟลอร่า ได้เริ่มธุรกิจด้านดอกไม้ประดิษฐ์เมื่อ พ.ศ. 2518 โดยผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ และเครื่องมือ รวมทั้งวัสดุที่ใช้ในการผลิตดอกไม้ประดิษฐ์ชนิดทำด้วยมือ (HANDWARPPED FLOWERS) อุปกรณ์และเครื่องมือที่สำคัญที่ผลิตได้แก่ แม่พิมพ์ (MOLD) ซึ่งใช้สำหรับตัด และอัดใบไม้ และกลีบดอกไม้ โดยจำหน่ายให้แก่โรงงานทำดอกไม้ประดิษฐ์ซึ่งขณะนั้นส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือน รวมทั้งสถาบันการศึกษาต่างๆ ที่เปิดสอนทางด้านคหกรรมศาสตร์ ตลอดจนแม่บ้านและผู้สนใจทั่วไป ในราคาที่ถูกกว่าการนำเข้าจากต่างประเทศทั้งยังมีคุณภาพดีกว่าด้วย นับเป็นจุดเริ่มต้นของการทดแทนการนำเข้า และมีส่วนในการกระตุ้นอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ของไทยให้แผ่ขยายออกไป

พ.ศ. 2522 บริษัท อาร์ติฟลอร่า อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้ถือกำเนิดขึ้นและนับเป็นบริษัทแรกที่ก่อตั้งขึ้นในกลุ่มบริษัท อาร์ติฟลอร่า กิจการของบริษัทฯ ได้ขยายตัวออกไปในลักษณะครบวงจรขึ้น คือ นอกจากจะผลิตและจำหน่ายเครื่องมือ และอุปกรณ์เองแล้ว บริษัทฯ ยังได้ผลิตดอกไม้ประดิษฐ์เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดสำเร็จรูปออกมาจำหน่ายด้วย ในตอนเริ่มต้นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ส่วนใหญ่ยังคงจำหน่ายเฉพาะในประเทศ ตามห้างสรรพสินค้าต่างๆ มีเพียงส่วนน้อยที่เริ่มส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศเพื่อทดลองตลาด ปรากฏว่าได้รับความสำเร็จพอสมควรนับเป็นก้าวสำคัญของบริษัทฯ ในการบุกเบิกตลาดดอกไม้ประดิษฐ์ไปยังตลาดต่างประเทศ

ความสำเร็จครั้งนั้น เป็นแรงผลักดันให้บริษัทฯ ก้าวต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง โดยการพัฒนารูปแบบ สีสัน และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตราฐานเป็นที่ยอมรับของตลาดโลก ปลายปี 2525 ได้มีการก่อตั้ง บริษัท อาร์ติฟลอร่า แมนนูแฟคเจอเร่อร์ ขึ้นอีกบริษัทหนึ่ง ด้วยการสนับสนุนของ ท่านผู้หญิงอุศนา ปราโมช ประธานกรรมการบริษัท และได้รับความอนุเคราะห์จากรัฐบาลโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (B.O.I) บริษัทฯ ได้รับการส่งเสริมการลงทุนให้เป็นผู้ผลิตและส่งออกดอกไม้ และต้นไม้ประดิษฐ์ไปจำหน่ายต่างประเทศเป็นระยะเวลา 5 ปี นับเป็นโรงงานที่ใหญ่ที่สุดแห่งแรกของประเทศไทยที่มีการผลิตต้นไม้ประดิษฐ์ชนิดลำต้นพลาสติกและลำต้นจริง ซึ่งถือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใหม่สำหรับประเทศไทย

ในระยะแรกของการดำเนินงาน บริษัทฯ ประสบปัญหานานาประการในการบุกเบิกต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(เพราะขณะนั้นลูกค้าส่วนใหญ่รู้จักแต่ผู้ผลิตรายใหญ่ซึ่งได้แก่ ประเทศไต้หวัน,ฮ่องกง,มาเก๊า) ต้นปี 2528

บริษัทฯ ได้ระดมเงินทุนเพิ่มเติม มีการปรับปรุงการบริการงานครั้งใหญ่ มีการจัดตั้งหน่วยงานฝ่ายการตลาดต่างประเทศขึ้นมาอย่างจริงจังและได้จัดงบประมาณสำหรับการประชาสัมพันธ์ไปยังต่างประเทศ ตลอดจนเดินทางไปบุกตลาดต่างประเทศ ในรูปของงานแสดงสินค้า (TRADE FAIR) และคณะผู้แทนทางการค้า (TRADE MISSION) โดยได้รับความช่วยเหลือและร่วมมือจากกรมพาณิชย์สัมพันธ์เป็นอย่างดีปัจจุบันลูกค้ารายใหญ่ๆ ของบริษัทฯ มีอยู่เกือบทั่วทุกมุมโลก ได้แก่อเมริกา,แคนาดา,ยุโรป,เอเชีย,ตะวันออกกลาง

อาร์ติฟลอร่า คอร์ปเปอเรชั่น จำกัด

พ.ศ. 2530 เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดและลูกค้าที่เพิ่มขึ้น กลุ่มบริษัทอาร์ติฟลอร่า จึงได้ตัดสินใจลงทุนขยายกำลังการผลิตโดยได้จัดตั้งบริษัท อาร์ติฟลอร่า คอร์ปเปอเรชั่น จำกัด มีผู้ถือหุ้นเป็นคนไทยทั้งหมด 100 % ได้มีการก่อสร้างโรงงานใหม่บนเนื้อที่ประมาณ 9 ไร่ มีพื้นที่ทำงานทั้งหมดประมาณ 10,000 ตารางเมตร บนถนนเทพารักษ์ กม.9 ตำบลสำโรงเหนือ จังหวัดสมุทรปราการโดยใช้เงินลงทุนทั้งหมดประมาณ 100 ล้านบาท บริษัทฯ ได้รับความร่วมมือจาก ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (สาขาซอยอารีย์) และได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากรัฐบาลอีกครั้งหนึ่ง โดยมีกำลังการผลิต 470 ตันต่อปี ทำการผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์ดอกไม้ ใบไม้ ผัก-ผลไม้ และต้นไม้ประดิษฐ์ มีการใช้เครื่องจักรใหม่ และทันสมัยมาช่วยในการผลิต และมีการจ้างแรงงานไทยทั้งสิ้นประมาณ 1,000 คน โครงการนี้เสร็จเรียบร้อยแล้ว และสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ เสด็จเป็นองค์ประธานในพิธีเปิดอาคารบริษัท อาร์ติฟลอร่าฯ ณ วันพุธที่ 9 สิงหาคม 2532

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกการสอนครั้งที่....2.....

ชื่อวิชา.....การฝึกงาน.....เรื่อง.....หลักการออกแบบ (DESIGN).....

ทฤษฎี.....1....คาบ ปฏิบัติ.....6..... คาบ ระดับชั้น.....ปวส.2.....

สัปดาห์.....2.....วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

1. <u>วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม</u>
    1. เพื่อสามารถอธิบายความหมายของการออกแบบได้
    2. เพื่อสามารถบอกลักษณะของดอกไม้ประดิษฐ์เชิงอุตสาหกรรมได้
    3. เพื่อสามารถปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้เชิงอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง

2. <u>ความรู้และทักษะเดิม</u>

    จุดมุ่งหมายในการออกแบบ DESIGN

3. <u>สื่อการสอน</u>

    - เอกสารประกอบคำสอน เรื่อง การออกแบบ
    - แผ่นภาพแสดง การทำ SKETCH DESIGN ดอกไม้ประดิษฐ์เชิงอุตสาหกรรม
    - ใบสั่งงาน เรื่อง ปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้
    - อื่น ๆ โปรดระบุ แผ่นใส เนื้อหาหลักการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ในอุตสาหกรรม

4. <u>การมอบหมาย/แบบฝึกหัด/การบ้าน</u>

    ให้นักศึกษาปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้เชิงอุตสาหกรรม

5. <u>หนังสือค้นคว้า (เรียงตามลำดับ)</u>

    1. มนตรี ยอดบางเตย ออกแบบผลิตภัณฑ์ พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ.2538 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ โอ.เอส.พริ้นติ้งเฮาส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการสอน

ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน

เดินเข้าห้องเรียน ตรวจดูสภาพในชั้นเรียน กล่าวคำทักทายสวัสดีกับนักศึกษาเป็นยังไงบ้างคะนักศึกษา "สัปดาห์ที่ผ่านมาอาจารย์ก็ได้สอนในเรื่องของจุดมุ่งหมายในการออกแบบไปแล้ว นักศึกษาได้ไปทบทวนกันมาบ้างหรือเปล่า ดังนั้นเมื่อเราได้ทราบถึงจุดมุ่งหมายในการออกแบบแล้ว เราก็ควรจะมาทราบในเรื่องของ หลักการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์กันนะคะ เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปใช้กับการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ได้อย่างถูกต้องนะคะ เราก็เริ่มเรียนในเรื่องของหลักการออกแบบเลยนะคะ อาจารย์ผู้สอนดำเนินการสอนตามที่กำหนดไว้ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนการสอน การทดลอง การฝึกปฏิบัติและอื่น ๆ

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาสาระ	เวลา	กิจกรรมการเรียนการสอน	หมายเหตุ
1. เพื่อสามารถอธิบาย	1. หลักการออกแบบ	1 ชั่วโมง	ผู้สอน	
จุดมุ่งหมายของการ	ดอกไม้ประดิษฐ์เชิง		- แนะนำเนื้อหาที่สอน	
ออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์	อุตสาหกรรม		- อธิบายตามเนื้อหาที่สอน	
ได้				
			และซักถามนักศึกษาใน	
2. เพื่อสามารถบอก	2. ปฏิบัติงานการประดิษฐ์	6 ชั่วโมง	เนื้อหาที่สอน	
ลักษณะของดอกไม้	ดอกไม้เชิงอุตสาหกรรม		- ให้นักศึกษาปฏิบัติงาน	
ประดิษฐ์เชิงอุตสาหกรรม			ตามลำดับที่กำหนดไว้	
ได้				
			ผู้เรียน	
3. เพื่อสามารถปฏิบัติ			- ฟังคำอธิบายเนื้อหาวิชา	
งานการประดิษฐ์ดอกไม้			ที่อาจารย์สอน จดบันทึก	
เชิงอุตสาหกรรมได้			ตามเนื้อหา และมีการซัก	
อย่างถูกต้อง			ถามปัญหาที่ไม่เข้าใจกับ	
			อาจารย์ผู้สอน	
			- ปฏิบัติงานการประดิษฐ์	
			ดอกไม้ตามที่อาจารย์	
			กำหนด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 3 การสรุปบทเรียนและทบทวนบทเรียน

การออกแบบเป็นงานแขนงหนึ่งของศิลปะซึ่งจะต้องมีหลักเกณฑ์ในการสร้างสรรค์ ดังนั้นหลักของการออกแบบจึงแสดงออกทางความงามหรือโครงสร้างของศิลปะ ซึ่งนักออกแบบจะต้องคำนึงถึงหลักในการออกแบบคือ

(1) ความเป็นหน่วย (Unity) การออกแบบจะต้องคำนึงถึงงานทั้งหมดให้อยู่ในหน่วยเดียวกันให้สัมพันธ์กัน

(2) ความสมดุล (Balancing) ความสมดุลในการออกแบบจะเป็นหลักทั่วไปของศิลปะความสมดุลที่เกิดขึ้นขององค์ประกอบต่าง ๆ เช่น รูปทรง ขนาด ความหนาแน่น สี ฯลฯ

(3) ความสัมพันธ์ทางศิลปะ (Relativity of Arts) ความสัมพันธ์กันในเรื่องของศิลปะ เป็นสิ่งที่ต้องพิจารณากันหลายขั้นตอน เพราะเป็นเรื่องของความรู้สึกที่สัมพันธ์กันได้แก่

3.1 การเน้นส่วนสำคัญ (Emphasis or Center of Interest)

3.2 จุดสำคัญรอง (Subordinate)

3.4 จังหวะ (Rhythm)

3.5 ความแตกต่าง (Contrast) เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นโดยมีความประสงค์ให้เกิดความขัดแย้ง การออกแบบโดยอาศัยหลักความแตกต่างทำให้ผู้พบเห็นเกิดความรู้สึก ตื่นเต้น เร้าใจ เพิ่มรสชาติที่แตกต่างกันออกไป

ขั้นที่ 4 การประเมินผลบทเรียน

1. คำถาม คำจำกัดความของหลักการออกแบบคืออะไร

2. คำถาม หลักการออกแบบที่นำมาประยุกต์เข้ากับการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์มีอะไรบ้าง จงอธิบายมาเป็นข้อ ๆ ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเขียนลวดลายดอกไม้ประดิษฐ์ในขั้นของงานออกแบบ (พีนาลีน สาริยา. 2535 : 60 – 71)

หลักการเขียนลายดอกไม้ มีหลักการเขียนอยู่ 2 แบบคือ

1. การเขียนลายดอกไม้จากประสบการณ์ที่เห็นโดยการนำเอกดอกไม้จากธรรมชาติมาเป็นแม่แบบ

2. การเขียนลวดลายดอกไม้จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์หรือโดยการนำองค์ประกอบของศิลปะมาประกอบเขียนลวดลาย

ขั้นตอนการเขียนลายดอกไม้

ขั้นตอนการเขียนลายดอกไม้จากประสบการณ์ที่เห็นหรือโดยการนำเอาดอกไม้ในธรรมชาติมาเป็นแม่แบบ แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนคือ

1. ศึกษารายละเอียดของดอกไม้ในธรรมชาติ ชนิดที่ต้องการนำมาเป็นแม่แบบ เช่น ลักษณะกลีบดอก กลีบเลี้ยง เกสร ใบ กิ่ง ลักษณะของดอกตูม ดอกแย้ม ดอกบาน เพื่อเป็นแนวทางพื้นฐาน ในการเขียนลายดอกไม้ขั้นต่อไป

2. เขียนโครงสร้างรอบนอกของดอกไม้ โดยนำเอารูปร่าง รูปทรงทางเรขาคณิต มาเป็นเกณฑ์ในการเขียน เพื่อความง่ายและสะดวกในการกำหนดขอบเขตของรายละเอียดขั้นต่อไป

3. เขียนเส้นกำหนดขอบเขตรายละเอียดของดอกไม้ส่วนต่าง ๆ เช่น เกสร กลีบดอก กลีบเลี้ยง โดยยังคงยึดรูปร่าง รูปทรง ของเรขาคณิตมาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งขอบเขตอีกเช่นกัน

4. เขียนรายละเอียดตามที่ได้ศึกษาในข้อที่ 1 โดยกำหนดแสง - เงา ลวดลายต่าง ๆ ตามที่มองเห็นในธรรมชาติ ซึ่งสามารถใช้จุดและเส้นประเภทต่าง ๆ ช่วยในการใส่รายละเอียดให้สมบูรณ์เพื่อสะดวกในการแต่งแต้มสีสันต่อไป

วิธีการเขียนลายดอกไม้จากธรรมชาติ

วิธีการเขียนลายดอกไม้จากประสบการณ์ที่เห็น หรือโดยการนำเอาดอกไม้ในธรรมชาติมาเป็นแม่แบบนั้น เพื่อให้เกิดความชำนาญเขียนลายได้ด้วยความมั่นใจ ฉับพลันจะต้องฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น โดยฝึกซ้ำ ๆ กันจนเกิดความรุทักษะความชำนาญคล่องมือ และเกิดทักษะในการที่จะเขียนลายอื่น ๆ ต่อไป

ดอกไม้มีขนาด รูปร่าง สี และการจัดส่วนต่าง ๆ ของดอกไม้ที่แตกต่างกันมากมาย บางชนิดมีบางชนิดไม่มีกลีบเลี้ยง กลีบดอกเหมือนกัน บางชนิดกลีบเลี้ยงกลีบดอกแตกต่างกัน

ในขั้นตอนดังกล่าวซึ่งสามารถนำวิธีการต่าง ๆ เหล่านี้ไปปฏิบัติในการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ชนิดต่างๆ ให้มีความสมดุลย์ และสามารถนำมาเป็นองค์ประกอบในการออกแบบได้อีกมากมายตามความต้องการของนักออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเขียนลวดลายของดอกไม้ที่นำมาจากธรรมชาติ

ชนิดของดอกไม้ เช่น ดอกกุหลาบ (Rose) กุหลาบเป็นดอกไม้ชนิดหนึ่งที่คนทั่วไปรู้จักกันดีเป็นดอกไม้ที่แสดงถึงสัญลักษณ์แห่งความรักมีหลายพันธุ์ หลายสี สวยงาม ในวิธีการเขียนลายดอกในการประกอบแบบเพื่อทำการผลิตคือ

แนวคิดสำหรับดอกไม้ประดิษฐ์แบบอุตสาหกรรม

1. ควรมีรูปแบบที่ประดิษฐ์ได้ง่ายไม่ซับซ้อนและละเอียดเกินไป

2. มีขั้นตอนการประดิษฐ์ที่ง่าย รวดเร็ว ประหยัดเวลา แรงงาน และเงิน โดยตัดราละเอียดบางส่วนที่ไม่จำเป็นออกไป แต่ไม่ให้เสียรูปแบบหรือไม่ทำให้เอกลักษณ์ของดอกไม้แต่ละชนิดเสียไป

3. การประดิษฐ์สามารถแยกส่วนแบ่งงานการประดิษฐ์เป็นส่วน ๆ ได้ เพื่อความรวดเร็วและเหมาะสมแก่การประดิษฐ์เป็นจำนวนมาก โดยแบ่งงานทำเป็นกลุ่ม ๆ

4. เป็นแบบที่ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หาง่าย ราคาถูก เพื่อให้ต้นทุนการผลิตต่ำยังเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ผลิตภายในประเทศยิ่งดี

5. สวยงามอยู่ในความนิยมของตลาดปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ

6. สนองความต้องการของลูกค้าโดยสามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบและความต้องการตามรสนิยมของลูกค้าได้เสมอ

ลำดับการทำงานเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ควรดำเนินงานไปเป็นลำดับขั้นตอน (มาลัย สิริสุทธิ์ , ตำราประดิษฐ์ดอกไม้อุตสาหกรรม. 2535 : 5 - 12)

1. ความแตกต่างของงานที่ปฏิบัติ (Diversity of Functions) เช่น การผลิตการขายและการบริการ จำต้องมีการทำเป็นระบบ แต่ต้องมีความสัมพันธ์กันเพื่อให้งานดำเนินไปอย่างไม่ขาดตอนและบกพร่อง จึงต้องมีการควบคุมอย่างใกล้ชิด

2. การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) ของดอกไม้ประดิษฐ์ให้ได้มาตารฐานและให้ถูกต้องตามรูปแบบของลูกค้าอย่างเคร่งครัด เพราะถ้าสินค้าไม่ตรงตามสั่ง ลูกค้าจะส่งคืนสินค้าทันที ทำให้เสียเวลา เงินทุนที่ลงทุน และแรงงาน ดังนั้นจึงต้องมีการควบคุมการผลิตเพื่อให้เกิดสม่ำเสมอของคุณภาพในเรื่องรูปแบบ สี ความทนทานของช่อและส่วนประกอบตามมาตรฐานคุณภาพของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของดอกไม้ประดิษฐ์

3. การควบคุมต้นทุน (Cost Control) เนื่องจากอุตสาหกรรมการผลิตดอกไม้กำลังเป็นที่นิยม โดยเฉพาะตลาดต่างประเทศ การส่งไปจำหน่ายในต่างประเทศต้องเสียค่าธรรมเนียมศุลกากร ค่าขนส่ง จึงจำเป็นต้องคิดหาวิธีลดต้นทุนให้ต่ำมากที่สุด โดยเฉพาะกระดาษสาเข้ามามีบทบาทและเป็นที่นิยมในต่างประเทศ เป็นวัสดุที่ย่อยสลายได้ง่าย ไม่ทำลายธรรมชาติ ราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่ำ นอกจากต้นทุนค่าวัสดุอุปกรณ์แล้ว ต้นทุนค่าแรงก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่ง จึงจำเป็นต้องมีเครื่องจักรเครื่องทุ่นแรงเข้ามามีบทบาท เช่น

1. เครื่องตัดกลีบ
2. เครื่องย้อมสี
3. เครื่องตาก
4. เครื่องรีด
5. เครื่องอัดกลีบ

สิ่งเหล่านี้จะช่วยลดต้นทุนค่าแรงงานที่ต้องการใช้คนงาน ซึ่งจะทำให้ค่าแรงสูงกว่า ขั้นตอนบางอย่าง เช่น การเข้าดอก เข้าช่อ จำเป็นต้องใช้แรงงาน ซึ่งจะตัดแรงงานคนออกไปทั้งหมดไม่ดี เพราะจะเกิดการว่างงานมาก เกิดปัญหาด้านเศรษฐกิจและสังคมได้

4. ทางด้านสังคมและจิตวิทยา สภาพความเป็นอยู่และการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมในปัจจุบัน มีผลต่อระบบความเป็นอยู่ในชีวิต เนื้อที่ในการเพาะปลูกต้นไม้ ดอกไม้ ไม่มีเวลาจึงต้องอาศัยการจำลองธรรมชาติมาใช้ตกแต่งบ้านและสถานที่ ฉะนั้น ดอกไม้ต้นไม้ประดิษฐ์เพื่องานอุตสาหกรรมจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะเน้นความเหมือนจริงจากธรรมชาติและสร้างสรรค์ด้วย

5. การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ จะต้องมีการควบคุมดูแลเพื่อให้การใช้ให้มีประสิทธิภาพปลอดภัยมากที่สุด เป็นการลดปัญหาทุก ๆ ด้าน ค่าใช้จ่ายเรื่องไฟฟ้า การบำรุงรักษา การรักษาพยาบาลจากอุบัติเหตุอาจเกิดขึ้นได้ถ้ามีการปฏิบัติที่ขาดความรอบคอบ

6. แนวโน้มในอนาคต (Future Trends) การวิเคราะห์แนวโน้มในอนาคตของอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ เพื่อประโยชน์ต่อการวางแผนการดำเนินการ เพื่อพิจารณาความต้องการของเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ และวางผังการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับรูปโฉมใหม่ของอุตสาหกรรมที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงสำหรับดอกไม้ประดิษฐ์ จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงรูปแบบใหม่ให้เหมาะสมกับเวลาและโอกาสต่าง ๆ อยู่เสมอ เพื่อให้เป็นที่สนใจแก่ลูกค้าและเพื่อให้การดำเนินการผลิตไม่ขาดขั้นตอนการผลิต

กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงานได้แก่

1. เจ้าของกิจการ
2. กลุ่มจัดการ
3. กลุ่มออกแบบ

จะต้องมีการวางแผนงานร่วมกันเพื่อให้งานดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำนวนผลิตให้พอเหมาะกับงาน ไม่มากไม่น้อยเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

สาขาวิชา อุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์

รหัสวิชา อฉ. 6206 ชื่อวิชา การฝึกงาน

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2

ใบงานที่ 2 ชื่องาน การปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้

ผู้ออกแบบโปรแกรม นางสาวกิ่งกาญจน์ เสมอใจ

.....

<u>สิ่งที่ต้องการ</u>

1. ให้นักศึกษาปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้ประดิษฐ์ตามแบบที่กำหนดไว้แล้ว โดยการปฏิบัติงานในรูปของระบบอุตสาหกรรม เพื่อรวดเร็วในการผลิตที่ละมาก ๆ
2. ให้นักศึกษารวบรวมผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดิษฐ์ไว้เป็นหมวดหมู่ เพื่อเตรียมพร้อมในการส่ง โดยตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนนำส่ง และเขียนชื่อ รหัส ชั้นปี ให้เรียบร้อย

<u>เกณฑ์การให้คะแนน</u>

1. รูปแบบชนิดและประเภทของดอกไม้	-	30	คะแนน
2. ความประณีตในชิ้นงาน	-	30	คะแนน
3. ประโยชน์ในการใช้งาน	-	30	คะแนน
4. พฤติกรรมในการทำงาน	-	10	คะแนน
รวม	-	100	คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกการสอนครั้งที่…..3…..

ชื่อวิชา……..การฝึกงาน……..……เรื่อง…การบริหารการผลิต……..……

ทฤษฎี…..1….คาบ ปฏิบัติ…..6.. คาบ ระดับชั้น…….. ปวส.2……..

สัปดาห์…….3……วัน……..เดือน……..พ.ศ.……

1. <u>วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม</u>

1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายความหมายของการผลิตได้
2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถบอกถึงระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมได้
3. เพื่อสามารถปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์เป็นระบบอุตสาหกรรมได้

2. <u>ความรู้และทักษะเดิม</u>

หลักการออกแบบ

3. <u>สื่อการสอน</u>

- เอกสารประกอบคำสอนเรื่อง ระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม
- อื่น ๆ โปรดระบุ สไลด์ประกอบเสียงระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม

4. <u>การมอบหมาย/แบบฝึกหัด/การบ้าน</u>

1. ให้นักศึกษาออกแบบ SKETCH DESIGN ดอกไม้ประดิษฐ์ในเชิง อุตสาหกรรมพร้อมการบรรจุภัณฑ์ มาคนละ 1 แบบ

5. <u>หนังสือค้นคว้า (เรียงตามลำดับ)</u>

1. มาโนช กรกะนนท์ ศิลปการออกแบบ พิมพ์ที่ บริษัทโรงพิมพ์ไทยวัฒนาพาณิชย์ จำกัด, กรุงเทพ : พ.ศ. 2538

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการสอน

ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน

เดินเข้าห้องเรียน ตรวจดูสภาพในชั้นเรียนให้เรียบร้อย

เริ่มจากการเข้าห้องเรียนพบนักศึกษา กล่าวคำทักทายกับนักศึกษา “เป็นอย่างไรบ้างคะนักศึกษา สัปดาห์ที่ผ่านมาอาจารย์ได้สอนในเรื่องของหลักการออกแบบไปแล้ว เราก็ได้เรียนรู้ว่าการออกแบบนั้นจะต้องคำนึงถึงหลักการออกแบบในหัวข้อต่าง ๆ เพื่อที่จะได้ผลิตภัณฑ์ที่ดีออกมา และในสัปดาห์นี้เราจะมาเรียนกันในเรียนกันในเรื่องของการบริหารการผลิตในระบบอุตสาหกรรม เราจะมารู้ถึงความหมายของการบริหารการผลิต ตลอดจนระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมว่ามีระบบในการผลิตอย่างไรบ้างถึงจะมาเป็นผลิตภัณฑ์ให้เราเห็น เราจะเริ่มเรียนกันเลยนะคะ” อาจารย์ผู้สอนดำเนินการสอนตามที่กำหนดไว้ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนการสอน การทดลอง การฝึกปฏิบัติและอื่น ๆ

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาสาระ	เวลา	กิจกรรมการเรียนการสอน	หมายเหตุ
1. เพื่อให้นักศึกษา	1. ความหมายของการ	1 ชั่วโมง	ผู้สอน	
สามารถอธิบายความ-	ผลิตและระบบการผลิต		- แนะนำเนื้อหาที่สอน	
หมายของการผลิต	ในระบบอุตสาหกรรม		- อธิบายตามเนื้อหาที่สอน	
ได้			และซักถามนักศึกษาใน	
2. เพื่อสามารถบอกถึง	2. ปฏิบัติงานการออก	3 ชั่วโมง	เนื้อหาที่สอน	
ระบบการผลิตในโรง	แบบดอกไม้ประดิษฐ์		- ให้นักศึกษาปฏิบัติงาน	
งานอุตสาหกรรมได้	(SKETCH DESIGN)		ตามลำดับที่กำหนดไว้	
3. เพื่อให้นักศึกษา				
สามารถปฏิบัติงานการ			ผู้เรียน	
ออกแบบดอกไม้			- ฟังคำอธิบายเนื้อหาวิชา	
ประดิษฐ์เป็นระบบ			ที่อาจารย์สอน จดบันทึก	
อุตสาหกรรมได้			ตามเนื้อหา และมีการซัก	
			ถามปัญหาที่ไม่เข้าใจกับ	
			อาจารย์ผู้สอน	
			- ปฏิบัติงานการออกแบบ	
			ดอกไม้ประดิษฐ์ตามที่	
			อาจารย์กำหนด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 3 การสรุปบทเรียนและทบทวนบทเรียน

การบริหารการผลิต (Production Management) หรือการบริหาร อุตสาหกรรม (Industrial Management) มีความสำคัญต่อองค์การต่าง ๆ เป็นอย่างยิ่ง ทั้งองค์การที่มุ่งหวังผลกำไรและองค์การที่ไม่มุงหวังผลกำไร การผลิตเป็นการสร้างสินค้าและบริการ เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์

การผลิต หมายถึง การสร้างสินค้าและบริการต่าง ๆ ขึ้นโดยใช้ปัจจัยการผลิต เพื่อนำมาตอบสนองความต้องการของมนุษย์

การบริหาร หมายถึง กระบวนการดำเนินงานให้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยการดำเนินงานนั้นจะต้องผ่านวัฏจักร (Cycle) ของการบริหาร ดังนี้

1. การวางแผน (Planning) คือการกำหนดทิศทางขององค์การว่ามีวัตถุประสงค์อะไร ผลสำเร็จที่ต้องการอะไร
2. การจัดองค์การ (Organizing) คือการรวบรวมกิจกรรมต่าง ๆ ในองค์การ และแบ่งงานออกเป็นส่วน
3. การสั่งการ (Directing) คือการจูงใจผู้ปฏิบัติงานให้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ
4. การควบคุม (Controling) คือการประเมินหรือวัดผลงานที่เกิดขึ้นจริงกับแผนงานที่วางไว้ว่าแตกต่างกันเพียงใดและอย่างไร

สรุปความหมายของการบริหารการผลิต คือ การบริหารกระบวนการผลิตหรือกระบวนการแปรสภาพปัจจัยการผลิต เพื่อให้ได้สินค้าและบริการตามคุณลักษณะเฉพาะ ตามปริมาณ ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ โดยเสียค่าใช้จ่ายต่ำ

ขั้นที่ 4 การประเมินผลบทเรียน

1. คำถาม ความหมายของการบริหารการผลิตในระบบอุตสาหกรรมมีอะไรบ้าง จงอธิบาย ?
2. วัฏจักรของการบริหารมีอะไรบ้าง จงอธิบาย ?

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Script บทเรื่อง

การทำงานในระบบโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์

โดย

นางสาวกิ่งกาญจน์ เสมอใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Script บทเรื่อง การทำงานในระบบโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์

ฉาก / ภาพที่

1. 

วาด ◯ เสียง
ถ่าย ◯
เสียง ◯ (ดนตรี)

2. 

วาด ◯
ถ่าย ◯ (ดนตรี)
เสียง ◯

3. 

วาด ◯
ถ่าย ◯ (ดนตรี)
เสียง ◯

4 

วาด ◯
ถ่าย ◯ (ดนตรี)
เสียง ◯

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Script บทเรื่อง การทำงานในระบบโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์

ฉาก / ภาพที่	ภาพ		เสียง
5.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง ◯	การออกแบบกลีบดอกไม้ , ใบไม้ที่เลียนแบบธรรมชาติและออกแบบให้สร้างสรรค์ขึ้นจนกระทั้งแบบตามจิตนาการเพื่อให้ได้มาซึ่งความสวยงาม
6.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง ◯	การออกแบบลักษณะดอกสำเร็จ ให้มีรูปร่างที่แปลก, และสวยงามออกจากต้นแบบที่อยู่ในธรรมชาติแล้ว ซึ่งมีมากมายหลายรูปแบบ
7.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง ◯	การออกแบบสีของกลีบดอก , ใบ โดยการใช้สีซึ่งที่ มีความมาตรฐานมาเปรียบเทียบและทำการออกแบบที่ได้ร่างไว้แล้วตามสีมาตรฐานของทางบริษัทที่มีอยู่แล้ว
8.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง ◯	ชนิดและประเภท ของดอกไม้ , ใบไม้ที่ทางบริษัทได้ออกแบบและเลียนแบบธรรมชาติที่เป็นมาตรฐานเพื่อการผลิตในการส่งออก เพื่อเป็นสินค้าตัวอย่างของทางบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Script <u>บทเรื่อง การทำงานในระบบโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์</u>

ฉาก / ภาพที่	ภาพ		เสียง
9.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง ◯	(ดนตรี)
10.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง ◯	วัสดุหรือเรียกว่าวัตถุดิบ นั้นซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่มีความจำเป็นอย่างมากในการผลิต คือ 1. ผ้า , การะดาษสา 2. ก้านลวดประเภทต่าง ๆ 3. สีในการใช้ย้อยกลีบ , ใบ 4. สำลี , กระดาษเยื่อ และส่วนย่อย ๆ อีกมากมาย
11.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง ◯	ผ้า , หรือกระดาษสา วัตถุดิบ 2 ชนิดนี้มีลักษณะการใช้งานที่คลายคลึงกัน คือ ในรูปแบบของการใช้งาน ในการใช้ทำกลีบดอก , ใบ ของดอกไม้ประดิษฐ์
12.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง ◯	ก้านลวด และ ก้านสำเร็จที่เป็นส่วนช่วยประกอบให้กลีบดอก , ใบให้มีความสมบูรณ์ สามารถมีการเคลื่อนไหวและหักงอได้ตามความต้องการของผู้ผลิต และผู้บริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Script <u>บทเรื่อง การทำงานในระบบโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์</u>

ฉาก / ภาพที่	ภาพ		เสียง
13.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง ◯	สีที่ใช้ในการย้อมกลีบ เป็นส่วนที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งซึ่งสามรถเป็นตัวกำหนดคุณภาพ และความเป็นมาตรฐานของดอกไม้ได้ โดยที่ต้องมีการทดลองบ่อยครั้งที่จะได้สีที่สวยงามและเป็นที่ต้องการของผู้ซื้อได้อย่างดีทีเดียว
14.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	สำลี และกระดาษเยื่อ ซึ่งเป็นส่วนช่วยในการที่เป็นส่วนประกอบในรูปของ เกสร , หรือในรูปของการนำมาเสริมให้ก้านลวดมีขนาดที่ใหญ่ขึ้นตามที่ต้องการ
15.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	(ดนตรี)
16.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	อุปกรณ์ในการผลิตจะเป็นส่วนช่วยผ่อนแรงในการผลิตและมีความรวดเร็วในการผลิตให้เกิดเป็นระบบอุตสาหกรรมขึ้น ได้แก่ 1. เครื่องตัดกลีบ , อบแห้ง 2. เครื่องปั๊มกลีบ ,สายพานส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Script บทเรื่อง การทำงานในระบบโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์

ฉาก / ภาพที่

	ภาพ		เสียง
17.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	อุปกรณ์ ชนิด เครื่องตัดกลีบซึ่งมีลักษณะการใช้งานในด้านของการตัดกลีบดอกไม้ ตามแบบของแม่พิมพ์ดอก – ใบตามที่กำหนด และสามารถตัดกลีบได้ครั้งละหลายกลีบ มีทั้งระบบสายพานและระบบไฮดรอลิก
18.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	ซึ่งมีประสิทธิภาพในความเร็วและให้ความมาตรฐานของกลีบดอกแต่ละกลีบให้มีความเท่ากันมากที่สุด โดยการใช้เครื่องตัดที่มีความไวและประสิทธิภาพในการใช้งาน
19.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	อุปกรณ์ชนิดปั๊มกลีบเป็นเครื่องที่สามารถปั๊มกลีบหรือกดทับกลีบดอกด้วยแรงอัดของเครื่องจักรให้มีความงามตามรูปแบบของกลีบดอก – ใบ ในรูปแบบของลวดลายที่ละเอียดของกลีบดอกและใบ
20		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	อุปกรณ์ ชนิด ของเครื่องอบแห้งหรือตากแห้ง ซึ่งมีคุณสมบัติในการทำให้กลีบดอกไม้ - ใบไม้ที่เสร็จจากการย้อมสีแล้วซึ่งมีความเปียกมาก เครื่องจะทำให้แห้งได้อย่างรวดเร็ว และสีไม่เปลี่ยนแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Script <u>บทเรื่อง การทำงานในระบบโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์</u>

ฉาก / ภาพที่

	ภาพ		เสียง
21		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	อุปกรณ์ ชนิด สายพาน ซึ่งมีคุณสมบัติในการช่วยให้เกิดความรวดเร็วในลักษณะของการส่งงานต่อกันเป็นช่วง ๆ
22.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง ◯	(ดนตรี)
23.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง ◯	<u>ขั้นตอนที่ 1</u> เป็นขั้นตอนแรกของการผลิตโดยการนำแบบ , หรือต้นแบบมาเทียบกับแม่พิมพ์ที่มีลักษณะเป็นเหล็ก ให้ตรงกับพิมพ์ที่ตัด ซึ่งในการตัดกลีบจะตัดโดยใช้เครื่องตัดระบบไฮโดลิกที่มีความเร็วและมีแรงดันสูงตัดได้ปริมาณมาก ๆ
24.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	<u>ขั้นตอนที่ 2</u> เป็นขั้นตอนที่ต้องระบายสีกลีบดอก – ใบให้ตามที่กำหนด โดยมีขั้นตอนการทำงานเป็นระบบสายพาน ซึ่งคนแรกตอนต้นของสายพานทำการลงสีขั้นแรก จนถึงคนสุดท้ายเป็นขั้นที่สำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Script <u>บทเรื่อง การทำงานในระบบโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์</u>

ฉาก / ภาพที่

	ภาพ		เสียง
25.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	<u>ขั้นตอนที่ 3</u> เป็นขั้นตอนที่ต้องทำให้กลีบที่ย้อมสีเสร็จแล้วแห้งให้เร็วที่สุดจำนวนกลีบดอกมีจำนวนมากจะต้องมีคนงานคอยขนถ่ายลงในเครื่องอบแห้ง
26.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	<u>ขั้นตอนที่ 4</u> เป็นการติดลวดกลีบดอกและกลีบใบ คือการนำก้านลวดซึ่งมีขนาดความยาวกว่ากลีบดอกและใบพอประมาณ แล้วจึงติดด้วยกาวกับกลีบดอกและใบ เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการทำงานจึงมีการทำเป็นระบบการส่งต่อเป็นช่วง
27.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	<u>ขั้นตอนที่ 5</u> เป็นขั้นตอนที่สำคัญซึ่งเป็นขั้นที่ต้องปั๊มลายละเอียด ของตัวกลีบดอก – ใบ จนกระทั่ง รูปทรงลักษณะของกลีบดอก ,ใบ ลงไปด้วยแม่พิมพ์อัดโดยการปั๊มจากเครื่องปั๊มที่มีความเร็วและบวกกับแรงงานจากพนักงานทำงานออกมาได้ดีด้วย
28.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	<u>ขั้นตอนที่ 6</u> เป็นขั้นตอนของการทำส่วนประกอบอื่นของตัวดอก เช่น การทำเกสร , การทำก้าน ฯลฯ โดยทำกันเป็นกลุ่ม , เป็นโต๊ะ เพื่อความสะดวกและรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

. Script <u>บทเรื่อง การทำงานในระบบโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์</u>

ฉาก / ภาพที่	ภาพ		เสียง
29.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	<u>ขั้นตอนที่7</u> เป็นขั้นตอนของการเข้าดอกโดยนำส่วนประกอบต่างๆของดอกมาประกอบกันเป็นรูปของดอกขึ้นมาโดยทำงานด้วยระบบสายพานเป็นช่วง ๆ
30.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	<u>ขั้นตอนที่ 8</u> เป็นขั้นตอนของการตรวจสอบถึงความเรียบร้อยและหาข้อบกพร่องของแต่ละดอกแต่ละช่อ เพื่อคัดออกให้ได้คุณภาพของสินค้าที่เป็นมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ โดยพนักงานเป็นผู้ตรวจสอบ
31.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	<u>ขั้นตอนที่ 9</u> เป็นขั้นตอนการบรรจุหีบห่อดอกไม้เข้ากล่องโดยมีการนับจำนวน ดอก หรือจำนวนช่อเท่าที่ต้องการลงไปบรรจุลงกล่องตามชนิด , ประเภทของดอกนั้น ๆ ตามลำดับ
32.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	<u>ขั้นตอนที่ 10</u> เป็นการขนย้ายกล่องบรรจุดอกไม้เพื่อนำไปเก็บในคลังสินค้า ตามชนิดและประเภทของดอก เพื่อสะดวกในการในการขนส่งตามลำดับของดอกไม้แต่ละประเภทก่อนหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Script <u>บทเรื่อง การทำงานในระบบโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์</u>

ฉาก / ภาพที่

	ภาพ		เสียง
33.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	<u>ขั้นตอนที่ 11</u> เป็นการเก็บรวบรวมสินค้าไว้ภายในห้องเก็บสินค้า โดยจัดเรียงกันเป็นหมวดหมู่ เป็นประเภท เพื่อสะดวกในการขนส่ง
34.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	<u>ขั้นตอนที่ 12</u> เป็นขั้นตอนการจัดวางกล่องบรรจุสินค้าไว้ในตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการขนส่ง ซึ่งจะมีการขนส่งไปยังต่างประเทศ เช่น เมริกา ฯลฯ โดยการขนส่งทางเครื่องบินเป็นต้น
35.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	ลักษณะของดอกไม้ประดิษฐ์ ซึ่งมีการผลิตครั้งละมากมายตามการสั่งซื้อของลูกค้าจากต่างประเทศ โดยจะทำการเก็บพักสินค้าไว้ในห้องเก็บสินค้าเพื่อรอการบรรจุ<u>ตามลำดับการสั่งซื้อ</u>
36.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	หรืออาจเป็นห้องเก็บสินค้าเพื่อเป็นการโปรโมชั่นสินค้าสำหรับผู้มาติดต่อ หรือผู้มาสั่งซื้อสินค้าภายในประเทศและต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Script บทเรื่อง การทำงานในระบบโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์

ฉาก / ภาพที่	ภาพ		เสียง
37.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	ดังที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้ เราหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสิ่งที่คุณได้รับความรู้จากสไลด์นี้จะสามารถเป็นสิ่งช่วยให้คุณได้นำไปปฏิบัติในการเรียนของคุณ และสามารถนำไปปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมในอนาคตข้างหน้าของคุณได้เป็นอย่างดี
38.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	(ดนตรี)
39.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	(ดนตรี)
40.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง◯	(ดนตรี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Script บทเรื่อง การทำงานในระบบโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์

ฉาก / ภาพที่	ภาพ		เสียง
41.		วาด ◯ ถ่าย ◯ เสียง ◯	(ดนตรี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

สาขาวิชา อุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์

รหัสวิชา อฉ. 6206 ชื่อวิชา การฝึกงาน

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2

ใบงานที่ 3 ชื่องาน การปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้และบรรจุภัณฑ์

ผู้ออกแบบโปรแกรม นางสาวกิ่งกาญจน์ เสมอใจ

.....

<u>สิ่งที่ต้องการ</u>

1. ให้นักศึกษาปฏิบัติงานการทำดอกไม้ประดิษฐ์และบรรจุภัณฑ์ในเชิงอุตสาหกรรมต่อจากสัปดาห์ที่ 2 ให้เสร็จสมบูรณ์
2. ให้นักศึกษาส่งงานท้ายชั่วโมง โดยเขียนชื่อนามสกุล และชื่องาน รหัส ให้เรียบร้อย

<u>เกณฑ์การให้คะแนน</u>

1. รูปแบบของดอกไม้ประดิษฐ์	-	30	คะแนน
2. ประโยชน์ในการใช้สอย	-	30	คะแนน
3. ความประณีตในการทำงาน	-	30	คะแนน
4. พฤติกรรมในการทำงาน	-	10	คะแนน
รวม	-	100	คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือประกอบการใช้สื่อสไลด์ประกอบเสียง

เรื่อง

ขั้นตอนการทำงานในระบบอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์

บทนำ

ชุดสไลด์ประกอบเสียงเพื่อการศึกษาชุดนี้ ซึ่งเป็นสไลด์ชนิดเลื่อนภาพมีเสียงบรรยายประกอบภาพ จำนวนเครื่องฉาย 1 เครื่อง จำนวนภาพทั้งหมดจำนวน 40 ภาพ ในระยะเวลา 30 นาที จัดทำขึ้นเพื่อเป็นสื่อประกอบการสอนในรายวิชา การฝึกงาน โดยมีการฝึกงานในระบบอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ ซึ่งเป็นวิชาในสาขาอุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์ โดยเสนอเรื่องของขั้นตอนการทำงานในระบบอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เรียนได้ชมสื่อสไลด์ประกอบเสียงชุดนี้แล้ว ผู้เรียนจะบังเกิดผลในการได้ดู คือ

1. สามารถทราบถึงขั้นตอนการเลือกใช้วัสดุ - อุปกรณ์ในการผลิตในระบบอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี
2. สามารถทราบถึงขั้นตอนในการผลิตดอกไม้ประดิษฐ์ได้อย่างกว้างขวาง
3. สามารถปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้ในจำนวนมาก ได้อย่างมีระบบมีขั้นตอน
4. สามารถอธิบายถึงขั้นตอนการเลือกใช้วัสดุ – อุปกรณ์ ตลอดจนระบบการผลิตในระบบอุตสาหกรรมได้

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบชุดสไลด์ประกอบเสียงประกอบด้วย

1. คู่มือประกอบการใช้สื่อสไลด์ประกอบเสียง
2. ห้องฉายสไลด์
3. จอภาพ
4. เครื่องเทปบันทึกเสียง และตลับเทปเสียง
5. เครื่องควบคุมการเลื่อนภาพและตั้งโปรแกรม (Dissolver and Programmer)
6. อุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเตรียมห้องฉายสไลด์

ห้องฉายสไลด์ควรเป็นห้องที่ทุกคนในห้องสามารถมองเห็น และอ่านชื่อเรื่องและตัวอักษรได้ชัดเจน ซึ่งโดยทั่วไปจะจัดเป็นห้องเรียน หรือในห้องประชุมก็สามารถทำการฉายสไลด์ได้เช่นกัน สิ่งสำคัญควรเป็นห้องที่ควบคุมแสง อุณหภูมิและระบายอากาศได้พอสมควร นอกจากนี้ควรได้มีการสำรวจที่ตั้งของเครื่องฉายสไลด์ ปลั๊กไฟ การรูดม่านบังแสงที่ติดตั้งจัดภาพ และตำแหน่งของเครื่องเสียงให้เหมาะสมด้วย

ขั้นตอนการใช้งาน

1. ต่อสายปลายข้างหนึ่งเข้ากับตำแหน่ง " Output " ของเครื่องบันทึกเสียงหรือเครื่องเล่นเทป และปลายข้างหนึ่งต่อเข้ากับเครื่องสัญญาณ Synchronize
2. กดปุ่ม Power ของเครื่องฉายสไลด์ให้อยู่ในตำแหน่ง On และเลื่อนภาพสไลด์ภาพแรกของเครื่องให้อยู่ในตำแหน่งที่ปรากฏขึ้นบนจอฉาย แล้วกดปุ่ม Lamp ของเครื่องฉายสไลด์ ให้อยู่ในตำแหน่ง Off
3. กดปุ่ม Power ของเครื่องบันทึกสัญญาณ Synchronize ให้อยู่ในตำแหน่ง On
4. ใส่ตลับเทปเข้าไปในเครื่องเล่นเทปของเครื่องบันทึกเสียง
5. กดปุ่ม Play ที่เครื่องเล่นเทป ภาพและเสียงก็จะปรากฏบนจอภาพ

การเตรียมตัวของผู้เสนอ

ผู้เสนอสไลด์ ควรได้เตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อม และเตรียมตัวที่จะนำเสนอสไลด์ได้เป็นอย่างดีคือ

1. ซ้อมการฉายสไลด์ชุดนั้นไว้ก่อนเป็นอย่างดี
2. ไปถึงก่อนเวลานำเสนอเล็กน้อย
3. แต่งกายอย่างเหมาะสม
4. นำเสนอให้พอดีกับเวลาที่กำหนด
5. การประเมินผล เมื่อสิ้นสุดการนำเสนอเพื่อการปรับปรุงให้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

เพื่อป้องกันการผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น ในการนำเสนอสไลด์ชุดนี้ ต้องระมัดระวังเพื่อขจัดข้อผิดพลาดบกพร่องเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น

1. ไม่ควรฉายสไลด์แต่ละภาพนานเกินไป
2. สไลด์ไม่อยู่ในโฟกัส
3. หลีกเลี่ยงการมีภาพสไลด์ในแนวตั้งแนวนอนสลับกันไปมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สไลด์กลับหัวหรือเรียงลำดับผิด

5. สไลด์มีรอยมือหรอฝุ่น

6. เครื่องฉายสไลด์ติดขัด

7. ห้องที่ฉายสไลด์มีแสงสว่างเกินไป ฯลฯ

การประเมินผล

การประเมินผลสามารถเป็นการทดสอบหรือแบบตอบคำถาม ซึ่งผู้นำเสนอสามารถกำหนดเองหลังจากการดูสไลด์ได้อย่างเหมาะสม

การทดสอบ

1. จงอธิบายขั้นตอนในการปฏิบัติงานการผลิตดอกไม้ประดิษฐ์ในระบบอุตสาหกรรมตามความเข้าใจ โดยเขียนลงบนกระดาษอย่างน้อยคนละ 2 หน้ากระดาษ ในเวลา 50 นาที

เกณฑ์การให้คะแนน

1. ความเข้าใจ	30	คะแนน
2. ความถูกต้อง	30	คะแนน
3. การเรียบเรียงเนื้อหาได้ถูกต้อง	30	คะแนน
4. การตรงต่อเวลา	10	คะแนน
รวม	100	คะแนน

เกณฑ์การตัดเกรด

เกรด	A	80 – 100	คะแนน
เกรด	B	70 – 79	คะแนน
เกรด	C	60 – 69	คะแนน
เกรด	D	50 – 59	คะแนน
เกรด	F	ต่ำกว่า 50	คะแนน

หมายเหตุ

ไม่ควรเก็บภาพสไลด์ไว้ในที่มีความชื้น หรือมีอุณหภูมิสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกการสอนครั้งที่ 5

ชื่อวิชา.....การฝึกสอน.....เรื่อง....การออกแบบงาน.....

ทฤษฎี.....1.คาบ.....ปฏิบัติ.....6....คาบ.....ระดับชั้น.....ปวส.2.....

สัปดาห์.....5.....วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เพื่อให้สามารถอธิบายความหมายของการออกแบบงานได้
2. เพื่อให้สามารถบอกถึงการกำหนดงานให้แก่คนงานได้อย่างถูกต้อง
3. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้ด้วยกระดาษสากล้วยไม้ในระบบอุตสาหกรรม

2. ความรู้และทักษะเดิม

- องค์ประกอบของการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์เชิงอุตสาหกรรม

3. สื่อการสอน

- เอกสารประกอบคำสอน เรื่อง การออกแบบงาน
- อื่น ๆ โปรดระบุ แผ่นใส เรื่องความหมายของการออกแบบงาน และการนำเสนอวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา

4. การมอบหมาย/แบบฝึกหัด/การบ้าน

การมอบหมายงาน - ให้นักศึกษาปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้ประเภทกล้วยไม้จากกระดาษสา

5. หนังสือค้นคว้า (เรียงตามลำดับ)

โสภา โลหะขจรพันธ์ . **ธุรกิจอุสาหกรรม** .กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ , 2533

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>กระบวนการสอน</u>

ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน

สวัสดีคะ นักศึกษา วันนี้เราก็มาเจอกันอีกครั้งนะคะ หลังจากอาทิตย์ที่ผ่านมานักศึกษาได้ไปทบทวน เนื้อหาที่อาจารย์สอน ผ่านมาแล้วบ้างหรือเปล่าคะ ยังไงก็ขอให้นักศึกษาได้ทบทวนเนื้อหาที่สอนไปแล้วบ้างนะคะ

ในอาทิตย์ก่อนพวกเราได้ออกแบบและลงมือประดิษฐ์ดอกไม้จากกระดาษสา ซึ่งเราจะทำในรูปของดอกกล้วยไม้ การตกแต่งไปนะคะ ในวันนี้เราจะได้นำแบบที่พวกเราออกมาแล้วนั้น มาปฏิบัติในวันนี้นะคะ ก่อนที่เราจะปฏิบัติงานกันนะคะ ครูก็จะพูดในเรื่องการออกแบบงานก่อน ว่าความหมายของการออกแบบงานนั้นเป็นอย่างไร และมีความเกี่ยวข้องกับเราอย่างไรในการออก ในการที่เราจะออกแบบทุกสิ่งทุกอย่างได้นั้น จึงจำเป็นต้องมีสิ่งดลใจในการออกแบบและถ่ายทอดออกมาเป็นงานทุกอย่างที่เราตั้งใจไว้ และเราก็มาเรียนในเของการออกแบบงานกันเลย

ครูผู้สอนดำเนินการสอนตามเนื้อหาที่กำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนการสอน การทดลอง การฝึกปฏิบัติและอื่น ๆ

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาสาระ	เวลา	กิจกรรมการเรียนการสอน	หมาย เหตุ
1. เพื่อให้สามารถอธิบายความ	1. ความหมายของการ	1 ชั่วโมง	ผู้สอน	
ความหมายของการออกแบบ	ออกแบบงาน		- อธิบายเนื้อเรื่องที่กำหนด	
งานได้	2. การกำหนดงานแก่คนงาน		- เปิดโอกาสให้นักศึกษาซัก	
2. เพื่อสามารถบอกถึงการ	3. การปฏิบัติงานประดิษฐ์	6ชั่วโมง	ถามปัญหา	
กำหนดงานให้แก่คนงานได้	ดอกไม้ในระบบ		- ให้นักศึกษาปฏิบัติงานการทำ	
อย่างถูกต้อง	อุตสาหกรรมได้		ดอกไม้ประดิษฐ์ด้วยกระดาษ	
3. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน			สา	
การประดิษฐ์ดอกไม้ด้วย			ผู้เรียน	
กระดาษสาได้			- ฟังคำบรรยายเนื้อหาวิชาจาก	
			ครูผู้สอน บันทึกเนื้อหาที่	
			ครูสอน	
			- ซักถามปัญหา	
			- ปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอก	
			ดอกไม้ในระบบ	
			อุตสาหกรรม	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 3 การสรุปบทเรียนและทบทวนบทเรียน

การออกแบบงาน คือ การกำหนดวิธีการและขั้นตอนการทำงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพของเครื่องจักร และลักษณะของคนงาน รวมทั้งสถานที่ทำการปฏิบัติงานที่อำนวยความสะดวก ทำให้คนงานมีความพึงพอใจในงาน ซึ่งมีผลถึงประสิทธิภาพของงานในที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การออกแบบงาน

(โสภา โลหะขจรพันธ์ , B.S.E.M.A ธุรกิจอุตสาหกรรม. 2533) ได้กล่าวถึง

กระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ เป็นการผสมผสานของความพยายามในการบริหารการผลิตหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นการใช้เทคโนโลยี ระบบการดำเนินงาน การใช้สอยเครื่องจักร อุปกรณ์ ตลอดจนวิธีการทำงานของคนงานในโรงงาน ลักษณะของการประสานงานของปัจจัยเหล่านี้เป็นความสัมพันธ์ของคนงานเป็นหลักร่วมกับปัจจัยทางกายภาพแวดล้อมตัวคนงาน ซึ่งจะต้องเป็นไปอย่างเหมาะสมและสะดวกต่อการปฏิบัติกิจกรรมโดยรวม

4.4.1 ความหมายของการออกแบบงาน

การออกแบบงาน คือ การกำหนดวิธีการและขั้นตอนการทำงานของคนงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพของเครื่องจักรและลักษณะของคนงาน รวมทั้งสถานที่การปฏิบัติงานที่อำนวยความสะดวก ทำให้คนงานมีความพึงพอใจในงาน ซึ่งจะมีผลถึงประสิทธิภาพของงานในที่สุด การออกแบบงานมีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดงานแค่คนงาน
2. การวัดเวลาทำงานมาตรฐาน
3. การวิเคราะห์วิธีทำงาน
4. การจัดสถานที่และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

4.4.2 การกำหนดงานแก่คนงาน

ในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม จะมีขั้นตอนกระบวนการผลิตหลายขั้นตอน และมีลักษณะการปฏิบัติงานแตกต่างกัน ซึ่งต้องอาศัยความรู้ความชำนาญของคนงานแตกต่างกันด้วย ดังนั้นงานแต่ละขั้นตอนจึงควรดำเนินการด้วยผู้ที่มีความถนัดหรือความชำนาญเฉพาะในงานนั้น อันจะอำนวยประโยชน์ต่าง ๆ หลายประการ เช่น

ก. การทำงานที่แบ่งเป็นส่วนย่อยตามความถนัดของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งมีขอบเขตของงานแคบลง จะช่วยลดค่าใช้จ่ายและเวลาในการอบรมคนงาน

ข. ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสทำงานนั้นซ้ำ ๆ จนเกิดความชำนาญ และเป็นหนทางพัฒนาปรับปรุงวิธีการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นได้

ค.การทำงานอย่างเดียวจะประหยัดเวลาในช่วงที่เปลี่ยนงานจากอย่างหนึ่งไปอีกอย่างหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. การแบ่งงานเป็นส่วนจะประหยัดค่าแรงงานโดยรวมได้มากกว่า โดยจะจ่ายแรงงานในอัตราสูงให้ผู้ทำงานที่ยากกว่า และสามารถแบ่งงานส่วนที่ไม่ต้องการใช้ฝีมือมากนักให้คนงานด้วยฝีมือ ซึ่งสามารถจ้างได้ในอัตราค่าแรงที่ต่ำกว่า

แม้การทำงานตามความถนัดโดยแบ่งส่วนงานย่อยจะมีประโยชน์หลายประการ แต่การที่คนงานทำงานซ้ำ ๆ ทุกวันก็อาจเกิดความเบื่อหน่าย ขาดความกระตือรือร้นและก่อให้เกิดทัศนคติของงานที่คับแคบมองเห็นแต่เป้าหมายเฉพาะ แต่ไม่เข้าใจวัตถุประสงค์รวมขององค์การ ส่งผลให้มีการขาดงานสูง อัตราการหมุนเวียนของคนงาน (Turnover) มีมาก ดังนั้นเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต และเพื่อประโยชน์ในด้านความพอใจในงานของคนงานที่เพิ่มขึ้น จึงควรมีการปรับปรุงการกำหนดงานแค่คนงานดังต่อไปนี้

1. การขยายงาน (Job Enlargement) เป็นวิธีการลดความน่าเบื่อซ้ำซากจำเจของงานที่มีลักษณะใช้ความชำนาญเฉพาะ โดยให้คนงานเปลี่ยนมาทำงานที่มีลักษณะคล้าย ๆ งานเดิม ใช้ทักษะระดับเดิมก่อนแล้วจึงเปลี่ยนมาทำงานที่มีลักษณะแตกต่าง แต่ใช้ทักษะระดับเดิม คนงานจะพอใจในงานมากขึ้น เพราะจะได้ทำงานที่แตกต่างบ้างหรือได้รับข่าวสารข้อมูลใหม่ ๆ ซึ่งช่วยให้เขารู้สึกว่าได้ควบคุมงานด้วยตนเอง อันจะช่วยลดความเบื่อหน่ายในงานลงได้ วิธีการขยายงานนี้มักใช้กับงานระดับปฏิบัติการที่มีรอบเวลาทำงานต่ำ

2. การเพิ่มคุณค่าของงาน (Job Enrichment) เป็นวิธีที่เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้ดี โดยฝ่ายบริหารจะอธิบายถึงเป้าหมายที่มุ่งหวังให้คนงานได้เข้าใจวัตถุประสงค์ขององค์การ และพยายามจูงใจคนงานให้อยากทำงานโดยสร้างบรรยากาศการทำงานที่มีความสุข เช่น มีรางวัลตอบแทน ให้ทำงานเป็นกลุ่มสามัคคี คนงานที่เคยทำงานในลักษณะเฉพาะอย่างในขอบเขตงานที่แคบก็จะได้รับผิดชอบเขตงานที่กว้างขึ้น ได้เรียนรู้มากขึ้น คล้ายวิธีการขยายงานในช่วงเปลี่ยนมาทำงานที่มีลักษณะแตกต่างแต่เพิ่มความเข้าใจเป้าหมายรวมขององค์การ เพื่อลดทัศนะที่คับแคบว่างานของคนสำคัญกว่างานอื่นใด

3. การสับเปลี่ยนงาน (Job Rotation) เป็นวิธีที่ใช้เพื่อไม่สามารถปรับปรุงงานนั้นได้เนื่องจากธรรมชาติเฉพาะของงานนั้น เช่น การอยู่เวรดึกของแพทย์หรือพยาบาล ดังนั้นจึงไม่มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะของงานและทักษะที่ใช้ แต่ต้องอาศัยการจัดกลุ่มงานที่มีผู้รับผิดชอบหมุนเวียนกันไป ถ้ามีการสับเปลี่ยนให้คนงานทำงานที่แตกต่างกับงานเดิมในบางครั้งก็สามารถขจัดความเบื่อหน่ายในงานได้ดีเช่นกัน

อย่างไรก็ดีการใช้วิธีทั้ง 3 วิธี ดังกล่าว ในการปรับปรุงการกำหนดงานหรือการออกแบบงานจะต้องระมัดระวังสภาวะในการดำเนินการด้วย เพราะคนงานบางคนอาจรับไม่ได้ เช่น ไม่มีทักษะด้านการบริการและไม่ต้องการจะฝึกฝนเรียนรู้เพื่อที่จะมี ไม่ชอบลองของใหม่ต่อต้านการปรับปรุงานเพราะถือว่าตนรู้งานนั้นดีที่สุดมากกว่าใครอื่น ซึ่งอาจเชิญให้เขามามีส่วนร่วมในการปรับปรุงานเพื่อลดการต่อต้านนั้น หรือปัญหาของงานอยู่ที่มีการปกครองควบคุมหรือความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่พอใจในผตอบแทนที่ได้รับ ฯลฯ วิธีการเพิ่มคุณค่าของงานจะใช้ไม่ได้ผลและงานบางงานมีธรรมชาติลักษณะที่น่าเบื่อหน่าย ต้องอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ร้อนระอุเสียงดัง ซึ่งขยายงานหรือเพิ่มคุณค่าของงานไม่ได้ ซึ่งอาจจ้างคนงาน Parttime มาทำ

4.4.3 การวัดเวลามาตรฐาน

การวัดเวลามาตรฐานเป็นการวัดระยะเวลาที่คนงานซึ่งทำงานในะดับที่เหมาะสมจะทำงานชิ้นหนึ่งเสร็จ โดยที่การวัดเวลามาตรฐานนี้เป็นผลส่วนหนึ่งของการศึกษาการทำงานเพื่อขจัดเวลาไร้ประสิทธิภาพ เปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่ เป็นข้อมูลในการควบคุมคนงานและจ่ายค่าแรงจูงใจ ตลอดจนใช้ในการวางแผนการผลิตและวางหมายกำหนดการผลิตให้เหมาะสม

ในการวัดเวลามาตรฐาน จะมีหลักการในการจัดทำดังต่อไปนี้

- บันทึกสภาพแวดล้อมการทำงานประกอบการพิจารณาด้วย เพราะเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการพิจารณาใช้เวลามาตรฐานที่วัดได้จริง

4.4.4 แผนภูมิกระบวนการการผลิต (Proces Chart) เป็นภาพรวมทั่ว ๆ ไปของกระบวนการผลิตอย่างกว้างขวาง โยการจดบันทึกเฉพาะการปฏิบัติงานที่สำคัญ และการตรวจสอบ จึงมีการใช้เพียง 2 สัญลักษณ์ เขียนต่อเนื่องตามลำดับก่อนหลัง

นอกจากแผนภูมิกระบวนการผลิตซึ่งแสดงเฉพาะภาพรวมแล้ว การวิเคราะห์การทำงานยังแสดงอยู่ในรูปแผนภูมิอีกหลายชนิดต่อไปนี้

1. แผนภูมิแสดงการเคลื่อนย้าย (Flow Process Chart) เป็นแผนภูมิแสดงการผลิตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีการเคลื่อนย้ายของวัสดุ คนงาน ระหว่างหลายสถานีทำงาน แบ่งเป็น

1.1 แผนภูมิแสดงการเคลื่อนย้ายของวัสดุ (Material Flow Process Chart) ซึ่งแสดงระยะทางเคลื่อนย้ายและเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน/สถานี จะมีการใช้สัญลักษณ์ครบทุกกิจกรรม

1.2 แผนภูมิแสดงการเคลื่อนย้ายของคนงาน (Man Flow Process Chart) ซึ่งแสดงการเคลื่อนที่ของคนงานจากสถานีงานไปที่แห่งอื่น จึงไม่มีขั้นตอนการเก็บรักษา เพราะจะหมายถึงคนงานอยู่เฉย ๆ โดยจะไม่ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Scrip สื่อวิดีทัศน์เพื่อการศึกษา เรื่อง การทำงานและการเคลื่อนไหวในโรงงาน อุตสาหกรรม วิชา การฝึกงาน

ลำดับ	ภาพ (Video)	เสียง (audio)	เวลา
1.	ฉากที่ 1 ภาพดอกไม้ FADE IN Cu. ดอกไม้ประดิษฐ์	FADE IN เสียงดนตรีบรรเลง เสนอ วีดีโอชุดดอกไม้ประดิษฐ์	
	DESSLOVE	FADE OUT ดนตรี	
2.	ฉากที่ 1 (ต่อ) สถานที่ ร้านดอกไม้แห้ง	FADE IN เสียงดนตรีประกอบ โดย น.ส.กิ่งกาญจน์ เสมอใจ	
	ZOON IN LS. ดอกไม้และแจกันดอกไม้	ผู้บรรยาย : ดอกไม้ต้นไม้ในปัจจุบันนี้ มีบทบาทแก่ผู้คนเป็นส่วนมากในแง่ของการตกแต่งบ้าน	
	LS. ร้านดอกไม้ต่าง ๆ	ผู้บรรยาย : ดอกไม้ในแต่ละชนิด แต่ละประเภทซึ่งมีบทบาทและลักษณะต่างกัน	
	DISSLOVE		
3.	ฉากที่ 2 MS. รูปดอกไม้สด และการร้อยมาลัย	ผู้บรรยาย : สมัยก่อนคนโบราณจะนำดอกไม้มาร้อยมาลัยเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งใช้เป็นดอกไม้สด	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ (VIDEO)	เสียง (AUDIO)	เวลา
	Pan Cu. ดอกไม้สำเร็จรูป	ผู้บรรยาย : ส่วนหนึ่งดอกไม้เป็นส่วนที่มาตกแต่งเพิ่มความสวยงามในห้องหรือที่อยู่อาศัยให้มีบรรยากาศสดชื่นและคลายเครียดได้	
	MS. ดอกไม้สดจัดในแจกัน	ผู้บรรยาย : ในปัจจุบันไดเล็งเห็นว่าการนำดอกไม้สด มาประดับตกแต่งมากเท่าใดก็จะเป็นการทำลายธรรมชาติอันสวยงาม และเมื่อตัดมาจากต้นแล้วก็เหี่ยวเอาเสียเปล่า	
	Cut MS. ดอกไม้แห้ง ดอกพลาสติก	ผู้บรรยาย : จึงหันมานิยมดอกไม้ประดิษฐ์หรือผู้บริโภคที่มีงบประมาณน้อยก็หันมานิยมดอกไม้พลาสติก ซึ่งมีการผลิตที่เรียบง่าย และออกแบบขึ้นใหม่ให้แตกต่างจากธรรมชาติออกไป	
	MLS.ร้านดอกไม้ในสวนจตุจักร	ผู้บรรยาย : ดอกไม้ประดิษฐ์สามารถประดิษฐ์ในครัวเรือนจนกระทั่งถึงโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง ถึงขนาดใหญ่ ขึ้นอยู่กับยุทธวิธีการทางการตลาดและคุณภาพของสินค้าแต่ละแห่งที่ส่งผลให้การทำดอกไม้ประดิษฐ์ไปได้ด้วยดี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ (Video)	เสียง	เวลา
	LS. โรงงานเล็ก ฉากที่ 3 DISSIOVE MLS. การบรรจุหีบห่อ PAN LS. ดอกไม้ในโรงงาน LS. รูปคอนเทนเนอร์ Pan LS. เครื่องบิน	ผู้บรรยาย : ดอกไม้ประดิษฐ์เมื่อมีการผลิต สำเร็จออกมาแล้วนั้น คือความ สวยงามและส่งเสริมการขาย จะ ต้องมีบรรจุภัณฑ์เข้ามาเกี่ยวข้อง ในบางส่วน ในการบรรจุเพื่อ เตรียมในการขนส่ง ผู้บรรยาย : ดอกไม้ประดิษฐ์ได้นิยมแพร่ หลายในสถานต่าง จนกลายเป็น สินค้าส่งออกอีกประเภทหนึ่ง ทำรายได้ให้แก่ประเทศไม่น้อย เลยที่เดียวซึ่งมีบริษัทดอกไม้ ต่างๆเข้ามาติดต่อและได้รับความ นิยมอย่างดี ผู้บรรยาย : มีการบรรจุอย่างสวยงามซึ่งมีการ คัดคุณภาพขอองดอกไม้เป็น อย่างดี ก่อนที่จะบรรจุลงบรรจุ ภัณฑ์และเข้าคอนเทนเนอร์ ผู้บรรยาย : ในการส่งออกดอกไม้ประดิษฐ์ ซึ่งมีการขนส่งในรูปของการขน ส่งทางอากาศ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ (VEDIO)	เสียง (AUDIO)	เวลา
	DISSLOVE LS. ดอกไม้ตามห้างสรรพสินค้า LD. ภาพนักศึกษา Credit ที่ปรึกษา ผศ.สถาพร ดีบุณมี ณ ชุมแพ สนับสนุนโดย ร้านดอกไม้ประดิษฐ์ บริษัทอาร์ติฟอร์ล่า กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม สวัสดี FADE OUT	ผู้บรรยาย : นอกจากนี้ดอกไม้ประดิษฐ์ยังเป็นของกำนัลมอบให้แก่กัน ซึ่งแสดงถึงความเคารพหรือเป็นวัสดุจำเป็นสำหรับการตกแต่ง ผู้บรรยาย : ฉะนั้นดอกไม้ประดิษฐ์จึงมีบทบาทต่อคนทุกเพศทุกวัยและทุกสถานการณ์จึงเห็นได้ว่าทางการศึกษาได้บรรจุวิชาดอกไม้ประดิษฐ์วิชาฝึกงาน เข้าไว้ในหลักสูตรเพื่อให้นักศึกษาที่เลือกเรียนทางวิชาชีพเพื่อออกไปประกอบอาชีพได้ FADE IN ดนตรี ดนตรีบรรเลง FADE OUT ดนตรี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

สาขาวิชา อุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์

รหัสวิชา อฉ. 6206 ชื่อวิชา การฝึกงาน

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2

ใบงานที่ 5 ชื่องาน การประดิษฐ์ดอกไม้ประดิษฐ์ประเภทกล้วยไม้ด้วยกระดาษสา

ผู้ออกแบบโปรแกรม นางสาวกิ่งกาญจน์ เสมอใจ

.....

<u>สิ่งที่ต้องการ</u>

1. ให้นักศึกษาปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้แห้งด้วยกระดาษสา
2. ให้นักศึกษาปฏิบัติงานการทำดอกกล้วยไม้ด้วยกระดาษสาโดยการทำงานเป็นระบบอุตสาหกรรม เป็นขั้นตอนอย่างถูกต้อง
3. ให้นักศึกษาส่งงานภายในเวลาที่กำหนด ในชั่วโมง โดยเขียนชื่อ – สกุล เลขที่ ชั้นปีให้เรียบร้อย

<u>เกณฑ์การให้คะแนน</u>

1. รูปแบบและประเภทของงาน	-	30	คะแนน
2. ความประณีตในการประดิษฐ์	-	30	คะแนน
3. ประโยชน์ในการใช้สอย	-	30	คะแนน
4. พฤติกรรมในการทำงาน	-	10	คะแนน
รวม	-	100	คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือประกอบการใช้สื่อวิดีทัศน์เพื่อการศึกษา
เรื่อง การทำงานและการเคลื่อนไหวในโรงงานอุตสาหกรรม

บทนำ

สื่อวิดีทัศน์ชุดนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนรายวิชา การฝึกงาน ซึ่งมีการนำเสนอการทำงานและการเคลื่อนไหวในโรงงานอุตสาหกรรม โดยใช้เวลาในการนำเสนอประมาณ 15 นาที ซึ่งมีนำเสนอเรื่องดังต่อไปนี้

1. ระบบการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม
2. ความเคลื่อนไหวในโรงงานอุตสาหกรรม

วัตถุประสงค์

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายถึงระบบการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมได้
2. ผู้เรียนสามารถบอกถึงลักษณะความเคลื่อนไหวของการทำงานในระบบโรงงานอุตสาหกรรมได้
3. ผู้เรียนสามารถทราบถึงระบบการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมได้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น

เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบสื่อวิดีทัศน์ประกอบด้วย

1. วิดีโอเทป เรื่อง การทำงานและการเคลื่อนไหวในโรงงานอุตสาหกรรม
2. เครื่องเล่นวิดีโอเทประบบ VHS หรือระบบ U – MATIC
3. เครื่องรับโทรทัศน์สี

ขั้นตอนการใช้งาน

1. นำโทรทัศน์ต่อเข้ากับเครื่องเล่นวิดีโอเทป
2. ใส่ม้วนใส่เทปที่จะนำเสนอ พร้อมกับปรับช่องและระบบเสียง สี ให้เหมาะสม

การเตรียมตัวของผู้สอน

1. ผู้เสนอวีดีโอต้องมีการเตรียมวัสดุในการนำเสนอให้พร้อมก่อนมีการเรียนการสอน
2. ไปถึงก่อนเวลาการนำเสนอวีดีโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การประเมินผลเมื่อเสร็จจากการดูวีดีโอ

การประเมินผล

การประเมินผลเป็นการทดสอบหรือแบบตอบคำถาม ซึ่งนำเสนอสามารถกำหนดเองหลังจากการดูวีดีโอได้

การทดสอบ

1. จงสรุปเนื้อหาจากการดูวีดีโอมาพอสังเขป โดยเขียนลงบนกระดาษ A 4 ในเวลา 30 นาที

เกณฑ์การให้คะแนน

1. ความเข้าใจ	30	คะแนน
2. การเรียบเรียงเนื้อหา	30	คะแนน
3. ความถูกต้อง	30	คะแนน
4. การตรงต่อเวลา	10	คะแนน
รวม	100	คะแนน

เกณฑ์การตัดเกรด

เกรด A	**80 – 100**	**คะแนน**
เกรด B	**70 – 79**	**คะแนน**
เกรด C	**60 – 69**	**คะแนน**
เกรด D	**50 – 59**	**คะแนน**
เกรด F	**ต่ำกว่า 50**	**คะแนน**

หมายเหตุ

1. ตลับเทปไม่ควรเก็บไว้ในที่ใกล้สารแม่เหล็ก ความชื้น หรือที่ที่มีอุณหภูมิสูง
2. อย่าแตะต้องส่วนที่เป็นเนื้อฟิล์มของม้วนวีดีโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกการสอนครั้งที่ 6

ชื่อวิชา……..การฝึกสอน…….เรื่อง…..หลักการในการประดิษฐ์ดอกไม้.....

ทฤษฎี……1.คาบ…….ปฏิบัติ…..6….คาบ……..ระดับชั้น……..ปวส.2…….....

สัปดาห์…..6…….วัน…..……..เดือน……..……..พ.ศ…….....

1. <u>วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม</u>

   1. เพื่อให้สามารถบอกถึงข้อควรระวังในการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมได้
   2. เพื่อให้สามารถอธิบายหลักการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ในโรงงานอุตสาหกรรมได้
   3. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์เชิงอุตสาหกรรมได้

2. <u>ความรู้และทักษะเดิม</u>

   - ความรู้ทั่วไปในการออกแบบ

3. <u>สื่อการสอน</u>

   - เอกสารประกอบคำสอน เรื่อง หลักการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ในโรงอุตสาหกรรม
   - แผ่นภาพแสดง รูปภาพปฏิบัติ
   - ใบสั่งงาน เรื่อง ปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ และบรรจุภัณฑ์
   - อื่น ๆ โปรดระบุ แผ่นใส แสดงเนื้อหา ทฤษฎีขั้นตอนในโรงงานอุตสาหกรรม

4. <u>การมอบหมาย/แบบฝึกหัด/การบ้าน</u>

   - ให้นักศึกษาปฏิบัติงานออกแบบเชิงอุตสาหกรรม

5. <u>หนังสือค้นคว้า (เรียงตามลำดับ)</u>

เข็มทอง สุขศรี . สนุกกับการประดิษฐ์ดอกไม้ . กรุงเทพมหานคร : บริษัท เจเนอรัลบุ๊คส์ จำกัด , 2539

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>กระบวนการสอน</u>

ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน

สวัสดีคะ นักศึกษา ครั้งที่แล้วพวกเราได้ปฏิบัติงานทำศิลปประดิษฐ์ชุดกล่องใส่เครื่องสำอางค์ภายในห้องนอน ก็สำเร็จลุล่วงไปด้วยนะคะ

ในการทำงานในวิชาการฝึกงานนั้นย่อมเน้นในเรื่องของการทำแบบอุตสาหกรรมซึ่งจะเน้นให้นักศึกษาได้ฝึกทำงานเปรียบเสมือนว่าทำงานอยู่ในระบบโรงงานอุตสาหกรรมในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมนั้นย่อมมีข้อควรปฏิบัติต่าง ๆ และหลักการต่าง ๆที่จะทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมได้เพื่อให้การทำงานได้อย่างถูกต้อง และมีหลักการในการทำงานนั้นได้อย่างถูกต้อง

ดังนั้นในวันนี้ครูจะสอนในเรื่องของหลักการและข้อระวังต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมให้นักศึกษาได้มีความรู้เพื่อออกไปปฏิบัติงานจริงได้

ครูผู้สอนดำเนินการสอนตามที่กำหนดไว้ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนการสอน การทดลอง การฝึกปฏิบัติและอื่น ๆ

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาสาระ	เวลา	กิจกรรมการเรียนการสอน	หมายเหตุ
1. เพื่อให้สามารถบอกถึงข้อ	1. หลักการในการออกแบบ	15 นาที	ผู้สอน	
ควรระวัง ในการปฏิบัติงาน	ดอกไม้ในโรงงาน		- อธิบายตามเนื้อหาวิชาที่	
ในโรงงานอุตสาหกรรมได้	อุตสาหกรรม		กำหนดไว้	
2. เพื่อให้สามารถอธิบาย	2. ข้อเสนอแนะในการ	20 นาที	- เปิดโอกาสให้นักศึกษา	
หลักการออกแบบดอกไม้	ปฏิบัติงานในโรงงาน		ซักถาม	
ประดิษฐ์ในโรงงาน	อุตสาหกรรม		- ให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติงาน	
อุตสาหกรรมได้			การออกแบบดอกไม้เชิง	
3. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน	3. ข้อระวังในการปฏิบัติงาน	25 นาที	อุตสาหกรรม	
ออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์	ในโรงงานอุตสาหกรรม			
เชิงอุตสาหกรรม				
	4. ปฏิบัติงานการออกแบบ	6 ชั่วโมง		
	ดอกไม้ประดิษฐ์เชิง			
	อุตสาหกรรมและบรรจุ			
	ภัณฑ์			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 3 การสรุปบทเรียนและทบทวนบทเรียน

การดำเนินงานดอกไม้ประดิษฐ์แบบอุตสาหกรรมในปัจจุบันดอกไม้ประดิษฐ์ได้เป็นสินค้าส่งออก นำชื่อเสียงเงินการต่างประเทศให้แก่ประเทศได้มา การดำเนินการจะต้องมีการวางแผนอย่างรอบคอบ มีการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพใช้เครื่องมืออย่างประหยัดทุกรูปแบบ ลำดับการทำงานเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ควรดำเนินงานตามขั้นตอน คือ

1. ความแตกต่างของงานปฏิบัติ เช่น การผลิต การขาย ฯลฯ จะต้องเป็นระบบแต่ต้องมีความสัมพันธ์กัน

2. การควบคุมคุณภาพของดอกไม้ให้ได้มาตรฐานและถูกต้องตามรูปแบบ สี ความทนทานของช่อและส่วนประกอบตามมาตรฐานคุณภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของดอกไม้ประดิษฐ์

3. การควบคุมต้นทุน

4. ทางด้านสังคมและจิตวิทยา

5. การใช้เครื่องมืออุปกรณ์

6. แนวโน้มในอนาคต

ขั้นที่ 4 การประเมินผลบทเรียน

1. คำถาม ในการวางแผนและการจัดสถานที่ในโรงงานอุตสาหกรรมที่ถูกต้องและเหมาะสมควรมีการดำเนินการอย่างไรบ้าง ?

2. คำถาม ในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ทั่วไปกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงานได้แก่ใครบ้าง ?

3. คำถาม ขั้นตอนในการทำงานแบบอุตสาหกรรมมีระบบการทำงานที่แบ่งหน้าที่เป็นกลุ่มที่เป็นผลิตกลุ่มใดบ้าง ?

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับขั้นของการทำงาน

เริ่มต้นแต่วัสดุอุปกรณ์จากการรับมา การเตรียม การผลิต การบรรจุหีบห่อ การจัดจำหน่าย ดังนั้น การจัดสถานที่จะต้องวางให้ต่อเนื่องเป็นไปตามแผนงาน ตามลำดับขั้นที่วางไว้ถูกต้องและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ประกอบด้วย

ก. ระบบการทำงาน ควรเป็นไปตามลำดับขั้นตอน จากเริ่มต้นไปจนสำเร็จเป็นผลิตภัณฑ์ และพยายามจัดให้มีการย้อมกลับไปมาของงานน้อยที่สุด

ข. ควรคิดหาวิธีการผลิตที่รวดเร็ว โดยที่ประหยัดเวลาแรงงานและเงินทุนมากที่สุด ความล่าช้าในการผลิตไม่ควรให้เกิดขึ้น

ค. การเคลื่อนไหวของคนงานในการทำงาน และการขนย้ายวัตถุดิบ วัสดุอุปกรณ์ควรมีน้อยที่สุด

ง. เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่เลือกใช้อุตสาหกรรม ควรเป็นชนิดที่ไม่เสียง่าย สะดวกแก่การใช้ ไม่ต้องมีเทคนิคยุ่งยาก ไม่จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญในงานโดยเฉพาะ ไม่ต้องมีการดูแลรักษาอย่างใกล้ชิดเป็นพิเศษ เมื่อคนงานคนหนึ่งลาออกสามารถฝึกคนใหม่ได้ง่าย และรวดเร็วเพื่อไม่ให้งานหยุดชะงัก

จ. บริเวณที่ เครื่องมือ เครื่องใช้ พิมพ์ตัดพิมพ์อัด ที่เป็นเครื่องทุ่นแรง ดอกไม้ประดิษฐ์ควรมีการนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่

ฉ. มีการตรวจสอบคุณภาพอย่างสม่ำเสมอเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องอุปกรณ์ เพื่อไม่ให้เกิดการล่าช้าหรืองานหยุดชะงัก ทำให้เสียโอกาสในการรับงานใหญ่ ๆ เช่น ลูกค้าสั่งทำดอกไม้แต่เครื่องมือไม่ครบเพราะเสีย จะทำให้เสียโอกาสบริการลูกค้า ฉะนั้น ถ้าเครื่องมือเสียต้องรีบซ่อมแซมหรือซ่อมไม่ได้จะต้องรีบหามาทดแทนโดยเร็วที่สุด

ช. เลือกหาวิธีการดำเนินงานที่เสียต้นทุนน้อยที่สุด ทั้งค่าวัสดุอุปกรณ์ และค่าแรงงาน สภาพแวดล้อมให้เหมาะสมแก่คนงาน ได้แก่

- แสงสว่าง
- สี
- การปรับอากาศ
- เสียง
- ระบบการติดต่อภายในและภายนอก

แสงสว่างที่เพียงพอในบริเวณที่ทำงานช่วยให้คนงานทำงานมีสมาธิสายตา ไม่เครียดเกินไป ช่วยลดอุบัติเหตุ

สี ช่วยให้การปฏิบัติงานเพลิดเพลิน สีของอาคาร เช่น สีขาว สีเขียวอ่อน เทาอ่อน น้ำตาลอ่อน เป็นต้น ทำให้คนงานทำงานด้วยความสบายตา ไม่เกิดความเบื่อหน่ายเมื่อยล้า ส่วนสีด้านมากกว่า เพราะสีมันทำให้เคืองตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปรับอากาศ ให้มีการถ่ายเทอากาศในบริเวณที่ปฏิบัติงาน สะดวก ไม่มีฝุ่นละออง ซึ่งจะมีผลให้ประสิทธิภาพของการผลิตสูงขึ้น จากการศึกษาพบว่า ถ้าอุณหภูมิของบริเวณที่ทำงานเป็น 18 องศาเซลเซียส จะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพดี แต่ถ้าอุณหภูมิสูงขึ้น จะก่อให้เกิดความเมื่อยล้า ถ้าสูงเกิน 30 องศาเซลเซียส แขนและขาจะชาทำงานไม่ได้ เป็นต้น

เสียง เสียงดังจะรบกวนสมาธิ ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานและลดลง จากการทดสอบคนงาน 1 คน จะผลิตงานได้ 80 ชิ้น / วัน เมื่อมีเสียงรบกวนจะลดลงเหลือ 60 ชิ้น / วัน แต่ถ้าย้ายไปทำในที่เงียบ ผลผลิตที่ได้เป็น 110 ชิ้น / วัน สรุปได้ว่า เสียงมีผลต่อปริมาณและประสิทธิภาพการทำงาน

ขั้นตอนการทำงานแบบอุตสาหกรรม

ดังที่กล่าวมาแล้วในขั้นต้นว่า การทำงานแบบอุตสาหกรรมจะต้องมีระบบการทำงานที่ลดปริมาณการสูญเสียให้มากที่สุด มีผลผลิตสูงสุด แต่จะต้องประหยัดเวลา แรงงานและเงินเป็นปัจจัยหลักและสำคัญ เพื่อให้งานดำเนินไปตามความมุ่งหมายจะต้องจัดขั้นตอนการทำงานเป็นกลุ่มตามลำดับการผลิตดอกไม้ประดิษฐ์ เมื่อรับงานหรือรับการสั่งซื้อจากลูกค้าแล้วปฏิบัติงาน ดังนี้

1. กลุ่มที่ 1 วางแผนการทำงาน
2. กลุ่มที่ 2 ออกแบบหรือทำแบบตามงานที่สั่งจ้าง
3. กลุ่มที่ 3 เตรียมวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ให้เหมาะสมกันกับงาน
4. กลุ่มที่ 4 กลุ่มลงมือประดิษฐ์ตามขั้นตอน โดยแบ่งคนทำงานเป็นกลุ่ม ๆ ตาลำดับ
   - 4.1 กลุ่มตัดกลีบหรือตอกกลีบดอก
   - 4.2 กลุ่มลงสีหรือระบายสีกลีบดอกและใบ
   - 4.3 กลุ่มรีดหรืออัดกลีบ
   - 4.4 กลุ่มทำเกสร ติดลวดดอกและใบ
   - 4.5 กลุ่มเข้าดอก
   - 4.6 กลุ่มเข้าช่อ
   - 4.6 กลุ่มตรวจคุณภาพมาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์
   - 4.7 กลุ่มบรรจุหีบห่อ
   - 4.8 กลุ่มจัดการขนส่งและดำเนินการส่งถึงลูกค้า

ในการปฏิบัติงานแต่ละกลุ่มแบ่งเป็นกลุ่ม ในปัจจุบัน จะมีการจ่ายค่าแรงเป็นรายเดือน รายวัน และตามปริมาณงานที่ได้ เช่น กลุ่มรีดหรืออัดกลีบ กลุ่มทำเกสร ติดลวดดอก และใบเข้าดอกเข้าช่อ บางครั้งเมื่องานล้นมือ ผลิตไม่ทัน จำเป็นต้องส่งลูกค้าให้ตรงตามกำหนดก็ควรมีกลุ่มรับงานไปทำดอกต่อจากโรงงานแต่จะต้องพิจารณาเป็นพิเศษ ในด้านฝีมือ คุณภาพ ความเชื่อถือ ให้ผลงานที่ได้มีคุณภาพเหมือนกับผลิตภัณฑ์ที่โรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

สาขาวิชา อุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์

รหัสวิชา อฉ. 6206 ชื่อวิชา การฝึกงาน

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2

ใบงานที่ 6 ชื่องาน การออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ในระบบอุตสาหกรรม

ผู้ออกแบบโปรแกรม นางสาวกิ่งกาญจน์ เสมอใจ

.....

สิ่งที่ต้องการ

1. ให้นักศึกษาทำการออกแบบ (DESIGN) ดอกไม้ประดิษฐ์ในระบบอุตสาหกรรม ลงในกระดาษ 100 ปอนด์ ขนาดกระดาษ A 2 คนละ 1 แบบ
2. ให้นักศึกษาเขียนชื่อ – สกุล รหัส ให้เรียบร้อย ส่งภายในเวลาเรียน หรือท้ายชั่วโมงตามที่กำหนด

เกณฑ์การให้คะแนน

1. แนวความคิดในการออกแบบ	-	30	คะแนน
2. ความเป็นไปได้ในการผลิต	-	30	คะแนน
3. รูปแบบการออกแบบ	-	30	คะแนน
4. การตรงต่อเวลา	-	10	คะแนน
รวม		100	คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกการสอนครั้งที่ 7

ชื่อวิชา……..การฝึกสอน…….เรื่อง……..การบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์…….
ทฤษฎี……1.คาบ ปฏิบัติ…..6….คาบ ระดับชั้น……..ปวส.2…….
สัปดาห์…....7…….วัน…..……..เดือน……..……..พ.ศ…….

1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เพื่อสามารถอธิบายความหมายของการบำรุงรักษาได้
2. เพื่อสามารถนำไปใช้กับการบำรุงในการประดิษฐ์ดอกไม้ในห้องปฏิบัติงานได้
3. เพื่อสามารถปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้และบรรจุภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง

2. ความรู้และทักษะเดิม

- หลักการในการประดิษฐ์ดอกไม้

3. สื่อการสอน

- เอกสารประกอบคำสอน เรื่อง การบำรุงรักษา
- ใบสั่งงาน เรื่อง ปฏิบัติงานการทำดอกไม้ประดิษฐ์ในระบบอุตสาหกรรม
- อื่น ๆ โปรดระบุ แผ่นใสแสดง การบำรุงรักษาในโรงงานอุตสาหกรรม

4. การมอบหมาย/แบบฝึกหัด/การบ้าน

- ให้นักศึกษาปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้และบรรจุภัณฑ์เชิงอุตสาหกรรม

5. หนังสือค้นคว้า (เรียงตามลำดับ)

ประชิด ทิณบุตร . การออกแบบบรรจุภัณฑ์ . กรุงเทพมหานคร : โอ.เอส.พริ้นติ้งเฮ้าส์ ,
2531

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>กระบวนการสอน</u>

ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน

สวัสดีคะ นักศึกษาเป็นยังไงกันบ้างทำงานมาส่งครูหรือเปล่า ในสัปดาห์ที่แล้วครูมอบหมายงานให้นักศึกษาได้ไปออกแบบ S.K.D. ดอกไม้ประดิษฐ์มา นักศึกษาคงจะทำ S.K.D. มาส่งครูในวันนี้นะคะ แล้ววันนี้ก็ควรตรวจและเลือกแบบ S.K.D. เพื่อทำงานปฏิบัติในวันนี้กันเลยนะคะ ในวันนี้ก่อนที่เราจะได้ลงมือปฏิบัติงานการทำดอกไม้และบรรจุภัณฑ์นั้น เราจะมาเรียนในเรื่องของการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์กันก่อนนะคะ เพื่อเราจะได้นำมาใช้กับการทำงานปฏิบัติงานของพวกเราในห้องปฏิบัติงานได้ เราจะเริ่มการเรียนการสอนกันเลยนะคะ

ครูผู้สอนดำเนินการสอนตามที่กำหนดต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนการสอน การทดลอง การฝึกปฏิบัติและอื่น ๆ

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาสาระ	เวลา	กิจกรรมการเรียนการสอน	หมายเหตุ
1. เพื่อสามารถอธิบายความ	1. การบำรุงรักษา	1 ชั่วโมง	ผู้สอน	
หมายของการบำรุงรักษาได้			- อธิบายเนื้อหาตามทฤษฎีที่	
			กำหนด	
2. เพื่อสามารถนำไปใช้กับการ	2. การบำรุงรักษาในโรงงาน	2 ชั่วโมง	- ซักถามนักศึกษาเพื่อทดสอบ	
บำรุงในการประดิษฐ์ดอกไม้	อุตสาหกรรมทั่วไป		ความเข้าใจ	
ในห้องปฏิบัติงานได้			- ให้นักศึกษาปฏิบัติงานการ	
			ประดิษฐ์ดอกไม้และบรรจุ	
3. เพื่อสามารถปฏิบัติงานการ	3. การออกแบบดอกไม้	3 ชั่วโมง	ภัณฑ์	
ประดิษฐ์ดอกไม้และบรรจุ	ประดิษฐ์ในระบบ			
ภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง	อุตสาหกรรม		ผู้เรียน	
			- ฟังคำอธิบายเนื้อหาจาก	
			อาจารย์ผู้สอน	
			- ซักถามและตอบคำถาม	
			อาจารย์ผู้สอน	
			- ปฏิบัติงานการประดิษฐ์	
			ดอกไม้และบรรจุภัณฑ์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 3 การสรุปบทเรียนและทบทวนบทเรียน

การบำรุงรักษา (Maintenance)

สามารถทำได้ทั้งขณะเครื่องจักรทำงานและหยุดทำงาน

1. การวางแผน (Planning) เป็นการวางแผนกิจกรรม PM ให้เป็นหมวดหมู่แล้วกำหนดการทำการบำรุงรักษาและการซ่อมบำรุงแยกออกจากกัน
2. การนำไปปฏิบัติ (Execution) โดยการอบรมพนักงานให้เข้าใจระบบ PM การกำหนดแบบฟอร์มที่ใช้บันทึกเมื่อใช้วิเคราะห์ การให้พนักงานรายงานข้อมูลโดยมีระบบควบคุม

การงวางระบบ PM ที่ดีจะเป็นพื้นฐานในการทำ TPM ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่ง TPM ที่สมบูรณ์แบบจะมีเป้าหมายในการดำเนินงานดังนี้

ก. เครื่องจักรในระบบการผลิตจะต้องอยู่ในสภาพที่มีคุณภาพสูงสุดตลอดเวลา

ข. สร้างความร่วมมือระหว่างทุกฝ่ายตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูง จนถึงพนักงานระดับปฏิบัติการ

ค. การบำรุงรักษาทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) จะทำให้การใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ในระบบการผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ขั้นที่ 4 การประเมินผลบทเรียน

1. คำถาม ขั้นตอนของการบำรุงรักษามีอะไรบ้าง จงอธิบาย ?
2. คำถาม TPM ที่สมบูรณ์จะมีเป้าหมายในการดำเนินงานอย่างไร ?

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบำรุงรักษาในโรงงานอุตสาหกรรมทั่ว ๆ ไป มีแนวทางปฏิบัติแบ่งออกเป็น 4 แนวทางดังต่อไปนี้

ซ่อมเมื่อเครื่องเสีย ในลักษณะของการผลิตที่ไม่ต่อเนื่องจะมีหลักการประหยัดการเคลื่อนไหว (Principles of Motion Economy) การใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

1. มือทั้งสองควรจะตั้งต้นและหยุดการเคลื่อนไหวพร้อมกัน

2. มือทั้งสองไม่ควรว่างงานพร้อมกัน ยกเว้นระยะเวลาพัก

3. การเคลื่อนไหวของแขนทั้งสองข้างควรจะคู่กัน (Symmetrical) ไปในทิศตรงข้ามกันและพร้อมกัน

4. การเคลื่อนไหวของมือควรจะเคลื่อนไหวให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำงานได้ดี ถ้าเป็นไปได้ให้เคลื่อนไหวเฉพาะนิ้วมือ ถ้าจำเป็นจึงจะเคลื่อนไหวข้อมือ แขนท่อนล่าง แขนท่อนบน และไหล่ตามลำดับ

5. ควรจะใช้โมเม นตัมช่วยในเวลาทำงาน แต่ต้องไม่ใช้โมเมนตัมในกรณีที่ต้องออกแรงให้หยุด

6. มือควรจะเคลื่อนไหวอย่างราบรื่น ไม่ควรซิกแซ็ก หรือเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็วเกินไป

7. การเหวี่ยงมือจะเร็วกว่า ง่ายกว่าและแม่นกว่า การเคลื่อนไหวมืออย่างระแวดระวัง

8. จังหวะเป็นสิ่งสำคัญในการทำให้งานราบรื่นและดำเนินไปอย่างอัตโนมัติ ควรจัดงานให้เป็นจังหวะ

การบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์

การบำรุงรักษา (Maintenance) หมายถึง งานที่ต้องปฏิบัติเพื่อรักษาสภาพหรือยกสภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด วัตถุประสงค์ของการบำรุงรักษาคือ การดูแลเครื่องจักรอุปกรณ์ให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน และสามารถใช้งานได้ตามที่ฝ่ายผลิตต้องการดังต่อไปนี้

1. เครื่องจักรสามารถเดินเครื่องได้ เมื่อต้องการทำการผลิต

2. เครื่องจักรต้องไม่ชำรุดขณะที่ทำการผลิตอยู่

3. เครื่องจักรต้องสามารถทำการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพในระดับการผลิตระดับหนึ่งที่ต้องการ

4. เวลาหยุดเครื่องจักร (Downtime) ต้องน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

การบำรุงรักษามี 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. การบำรุงรักษาอย่างมีแผน (Planned Maintenance) คือ การบำรุงรักษา ซึ่งกระทำตามแบบที่กำหนดไว้ล่วงหน้า โดยมีการควบคุมและบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ไว้ซึ่งอาจแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ที่กระทำไปโดยมีจุดมุ่งหมายที่จะป้องกันมิให้เครื่องจักรชำรุด สามารถกระทำได้ทั้งขณะเดินเครื่องอยู่ เช่น การหยดน้ำมันเครื่อง และขณะหยุดเครื่อง เช่น การเปลี่ยนชิ้นส่วน

1.2 การบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective Maintenance) หมายถึงงานบำรุงรักษามีแผนที่กระทำไปเพื่อแก้ไข ยกสถานะการปฏิบัติงานของเครื่องจักรให้คืนสู่สภาพปกติ เช่น การยกเครื่อง (overhaul) สามารถกระทำได้ทั้งขณะที่หยุดเครื่อง เช่น การซ่อมเครื่องจักรสำรองซึ่งไม่จำเป็นต้องซ่อมทันที แต่อาจรอไว้ทำตามแผนที่กำหนด และซ่อมเมื่อเครื่องเสีย โดยที่มีการเตรียมการไว้แล้วว่าถ้าเครื่องเสียจะซ่อมอย่างไรให้สู่สภาพเดิมเร็วที่สุด

บำรุงรักษาแบบป้องกัน

ในกรณีที่กรรมวิธีการผลิตเป็นแบบต่อเนื่อง เช่น อุตสาหกรรมเคมี เหล็ก หรือเป็นการผลิตเป็นจำนวนมาก ความสูญเสียที่เกิดขึ้นหากเครื่องจักรชำรุดจะมีมากเพราะเครื่องส่วนใดส่วนหนึ่งชำรุดไปก็อาจทำให้โรงงานทั้งโรงงานหรือสายการผลิตทั้งหมดต้องหยุดงานลง หรือในบางกรณีเครื่องจักรบางเครื่องหากปล่อยให้ชำรุดเสียหายก็จะเป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน เช่น หม้อน้ำ ลิฟท์ ดังนั้นจึงตองทำการบำรุงรักษาเพื่อป้องกันมิให้เกิดการชำรุดขึ้น

เปลี่ยนทดแทนเครื่องจักร

ในอุตสาหกรรมหลาย ๆ ประเภทใช้รูปแบบการบำรุงรักษาด้วยวิธีนี้ โดยการวางแผนให้มีการเปลี่ยนทดแทนใช้เครื่องจักรใหม่ ในกรณีที่เครื่องจักรที่ใช้อยู่เกิดชำรุดหรือจำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาอย่างมาก ในระหว่างใช้งานก็มีการบำรุงรักษาเพียงเล็กน้อย เช่น การปรับแต่งทำความสะอาดประจำวันเท่านั้น โดยมากมักเป็นเครื่องจักรไม่ใหญ่นัก เช่น รถยนต์ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องคอมพิวเตอร์ บริษัทบางแห่งจะซื้อของมาใช้ เมื่อเครื่องจักรเริ่มเสื่อมสภาพก็จะขายไปแล้วซื้อเครื่องรุ่นใหม่มาใช้งานแทน จะเหมาะสำหรับเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีความเปลี่ยนแปลงทางงานเร็วมาก ซึ่งจะช่วยให้หน่วยงานมีโอกาสได้ใช้เครื่องจักรใหม่ ๆ ที่ทันสมัยอยู่เสมอ

1. ใช้งานโดยไม่บำรุงรักษา สำหรับอุปกรณ์เล็ก ๆ ที่มีราคาไม่แพงนัก การซ่อมบำรุงรักษาจะเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าการซื้อของใหม่มาใช้ โดยเฉพาะในกรณีที่ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแพง นอกจากนี้อุปกรณ์บางอย่างไม่ได้ออกแบบให้สามารถซ่อมบำรุงได้เลย แล้วอาจไม่ดีเท่าของใหม่ เช่น คอมเพรสเซอร์ในตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น เช่นนี้การบำรุงรักษาจึงไม่จำเป็นจะตองปฏิบัติเลย

2. แนวนโยบายในการบำรุงรักษาดังกล่าวนี้ อาจเลือกนำมาใช้สำหรับเครื่องจักร โดยไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับการพิจารณาเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายต้นทุนที่เกิดขึ้น

หน้าที่และขอบเขตของการบำรุงรักษา งานบำรุงรักษาในโรงงาน อุตสาหกรรมมีหลาประเภทดังนี้

1. งานบำรุงรักษาด้านเครื่องกล หมายถึง งานบำรุงรักษาเครื่องจักรกลโดยทั่ว ๆ ไปที่ใช้กันอยู่ภายในโรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. งานบำรุงรักษาด้านไฟฟ้า หมายถึง งานบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าเป็นพลังงาน เช่น มอเตอร์ หม้อแปลงไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าในโรงงาน ลิฟท์ เป็นต้น

3. งานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมและเครื่องวัด หมายถึง งานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมและเครื่องวัดต่าง ๆ ทั้งที่เป็นอุปกรณ์ทางด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และอุปกรณ์ทางเครื่องกลเช่น อุปกรณ์ไฮดรอลิกส์ นิวแมติก เป็นต้น ตลอดจนเครื่องมือวัดต่าง ๆ เช่น มาตราวัดความดัน อุณหภูมิ เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้มีความสลับซับซ้อนมากกว่าเครื่องจักรธรรมดา เป็นลักษณะงานอีกด้านหนึ่งซึ่งต้องใช้วิธีการบำรุงรักษาและบุคลากรที่แตกต่างจาก 2 ประเภทแรก

4. งานบำรุงรักษาอาคารสถานที่ หมายถึง งานบำรุงรักษาด้านวิศวกรรมโยธาทั่ว ๆ ไป รวมถึงงานประปา ถนนภายใน แต่อาจไม่รวมถึงระบบไฟฟ้าในอนาคตซึ่งอาจจัดรวมไว้ในงานบำรุงรักษาด้านไฟฟ้าก็ได้

5. งานด้านสาธารณูปโภค (Utility) หมายถึง งานด้านการผลิต และควบคุมสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น ไฟฟ้า ไอน้ำ น้ำประปา ลม (Compressed air)

โดยปกติแล้วการบำรุงรักษาในโรงงานอุตสาหกรรม แบ่งออกเป็น 4 ประเภทดังต่อไปนี้ อาการอาการขัดข้องที่เกิดขึ้นเป็นประจำให้หมดสิ้นไป การซ่อมบำรุงแบบนี้เกิดขึ้นเมื่อประสิทธิภาพการผลิตด้วยลงทั้งคุณภาพหรือปริมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

สาขาวิชา อุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์

รหัสวิชา อฉ. 6206 ชื่อวิชา การฝึกงาน

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2

ใบงานที่ 7 ชื่องาน การปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้จากผ้าในเชิงอุตสาหกรรม

ผู้ออกแบบโปรแกรม นางสาวกิ่งกาญจน์ เสมอใจ

.....

สิ่งที่ต้องการ

1. ให้นักศึกษาปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้จากผ้าในเชิงอุตสาหกรรมตามแบบที่ผ่านการอนุมัติแล้ว
2. ให้นักศึกษาส่งงานท้ายชั่วโมง ในวันที่นี้ตามที่กำหนดไว้

เกณฑ์การให้คะแนน

1. รูปแบบและประเภทของงาน	-	30	คะแนน
2. ประโยชน์ใช้สอย	-	30	คะแนน
3. ความประณีตในชิ้นงาน	-	30	คะแนน
4. พฤติกรรมในการทำงาน	-	10	คะแนน
รวม	-	100	คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกการสอนครั้งที่.....10....

ชื่อวิชา.....การฝึกงาน.....เรื่อง.....ความรู้เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน.....

ทฤษฎี.....1....คาบ ปฏิบัติ.....6.. คาบ ระดับชั้น.....ปวส.2.....

สัปดาห์.....10.....วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

1. **วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม**

1. เพื่อสามารถอธิบายคุณประโยชน์สำคัญของการวางผังโรงงานได้
2. เพื่อสามารถบอกลักษณะทฤษฎีการจัดลำดับงานได้
3. เพื่อให้สามารถนำเอาหลักทฤษฎีการจัดลำดับงานไปใช้กับการทำงานในห้องเรียนได้

2. **ความรู้และทักษะเดิม**

- หลักการทางศิลปะ
- สัดส่วนทางศิลปะ
- คุณค่าทางศิลปะและวัฒนธรรมในการประดิษฐ์

3. **สื่อการสอน**

- เอกสารประกอบคำสอน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนผังโรงงาน
- แผ่นภาพแสดง ภาพตัวอย่างการวางแผนผังโรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไป
- อื่น ๆ โปรดระบุ แผ่นป้ายแสดง แผนผังต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม

การมอบหมาย/แบบฝึกหัด/การบ้าน

- ให้นักศึกษาปฏิบัติงานการประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติจากใบมะพร้าวแห้ง และการตกแต่งในเชิงอุตสาหกรรม

5. **หนังสือค้นคว้า (เรียงตามลำดับ)**

ประชิด ทิณบุตร . การออกแบบปฏิบัติงานการประดิษฐ์ . พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหนคร : โรงพิมพ์ โอ.เบส. พริ้นติ้งเป้าส์ , 2531

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการสอน

ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน

เดินเข้าห้องเรียนดูความเรียบร้อยและอุปกรณ์ช่วยในการสอนให้พร้อมแล้วกล่าวคำว่าสวัสดีนักเรียน สวัสดีคะ นักเรียนเป็นยังไงกันบ้างไม่ได้เจอกันหลายวันงานเยอะหรือเปล่าค่ะ ยังไงก็เริ่มทำงานนะคะอย่างสะสมงานนะคะนักศึกษา เมื่อพูดถึงงานแล้วนะคะ อาทิตย์ก่อนครูได้ให้นักศึกษาได้ออกแบบงานทางศิลปประดิษฐ์ ซึ่งทำจากวัสดุธรรมชาติ ทุกคนก็คงออกแบบมาส่งครูตามที่กำหนดไว้นะค่ะในวันนี้จะได้ปฏบัติงานกันจริง ๆ นะคะ ก่อนที่เราจะทำงานครูมีความรู้เกี่ยวกับการวางผังโรงงานมาให้พวกเราได้รู้กันในวันนี้ เผื่อว่าใครที่จบไปแล้วจะมีความคิดที่จะตั้งโรงงานก็สามารถนำความรู้นี้ไปใชในการจัดการวางแผนผังโรงงานได้นะคะ

ครูผู้สอนดำเนินการสอนตามที่กำหนดต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนการสอน การทดลอง การฝึกปฏิบัติและอื่น ๆ

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาสาระ	เวลา	กิจกรรมการเรียนการสอน	หมายเหตุ
1. เพื่อสามารถอธิบายคุณประ-	1. คุณประโยชน์สำคัญ	1 ชั่วโมง	ผู้สอน	
โยชน์สำคัญของการวางผัง	ของการวางผังโรงงาน		- นำเข้าสู่บทเรียน	
โรงงานได้			- อธิบายตามเนื้อหาที่ได้	
2. เพื่อสามารถบอกลักษณะ	2. ทฤษฎีการจัดลำดับ	2 ชั่วโมง	กำหนดมาและเปิดโอกาส	
ทฤษฎีการจัดลำดับงานได้	งาน		ให้นักศึกษาได้ซักถาม	
3. เพื่อให้สามารถนำเอาหลัก	3. การปฏิบัติงานการ	3 ชั่วโมง	เป็นช่วงเมื่อมีข้อสงสัย	
ทฤษฎีการจัดลำดับงานไป	ออกแบบดอกไม้		ตรงจุดไหน	
ใช้กับการทำงานในห้อง	ประดิษฐ์ที่นิยมของผู้		- ซักถามปัญหานักศึกษา	
เรียนได้	บริโภคในระบบอุตสา-		เพื่อทดสอบความเข้าใจ	
4. เพื่อสามารถปฏิบัติงานออก	หกรรม		- ให้นักศึกษาปฏิบัติงาน	
แบบดอกไม้ประดิษฐ์ที่นิยม			การที่กำหนดไว้	
ในระบบอุตสาหกรรมได้				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 3 การสรุปบทเรียนและทบทวนบทเรียน

การวางแผนผังโรงงาน (PLANT LAYOUT) คือ การจัดเตรียมหรือจัดวาง เครื่องจักรกล กำลัง วัตถุดิบ และอุปกรณ์ช่วยในการผลิตต่าง ๆ ในโรงงาน เพื่อให้ผลตอบแทนสูงสุด

คุณประโยชน์สำคัญของการวางผังโรงงาน คือ

1. ช่วยให้เกิดความสมดุลย์ในกระบวนการผลิต ช่วยแบ่งปริมาณคนให้แต่ละหน่วยต่าง ๆ ได้เท่าเทียมกัน
2. ช่วยลดสิ่งรบกวนต่าง ๆ ที่เกิดจากเครื่องจักรและกระบวนการผลิต ได้แก่ ความสั่นสะเทือน เสียง กลิ่น ควัน ฝุ่น เศษโลหะ ฯลฯ ซึ่งทำให้เกิดอันตรายแก่สุขภาพของคนงานได้
3. ช่วยลดอุบัติเหตุ และอันตรายที่เกิดกับคนงาน การวางผังติดตั้งเครื่องจักรภายในโรงงานที่ถูกต้องตามหลักการ
4. เพิ่มสุขภาพจิตแก่คนงาน การวางผังโรงงานที่ถูกแบบแผนจะช่วยให้บรรยากาศการทำงานดีขึ้น

ขั้นที่ 4 การประเมินผลบทเรียน

1. คำถาม การวางผังโรงงานเป็นอย่างไร ?
2. คำถาม คุณประโยชน์สำคัญของการวางผังโรงงานมีอะไรบ้าง จงอธิบาย ?

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sript สื่อแผนป้ายฉบับกระเป๋า

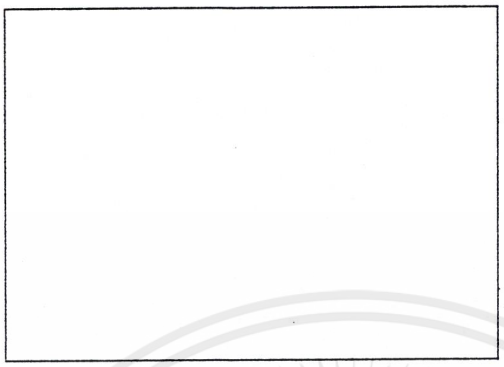
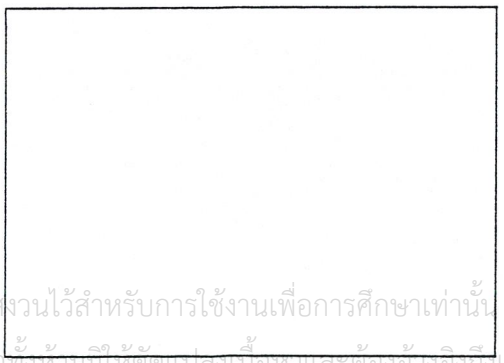
บทเรื่อง แผนผังระบบการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม

ลำดับ	ภาพ	คำอธิบาย
1		รูปแสดงการใช้แผ่นภาพจำลองในการวางผังโรงงาน
2.		รูปแสดงการใช้หุ่นจำลองเพื่อวางผังติดตั้งเครื่องมือเครื่องและเครื่องจักรในโรงงาน
3.		แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสั่งซื้อวัตถุดิบ
4.		แผนภูมิแสดงการศึกษาเกี่ยวกับการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sript สื่อแผนป้ายฉบับกระเป๋า

บทเรื่อง แผนผังระบบการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม

ลำดับ	ภาพ	คำอธิบาย
5.		แผนภูมิการแสดงการวางผังจัดระบบการขนส่งสินค้าเข้าเก็บคลังสินค้า
6.		แผนภูมิแสดงการวางผังขนส่งสินค้าเข้าเก็บในคลังสินค้า โดยมีการปรับปรุงผังโรงงานแล้ว
7.		ภาพแสดงกราฟการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตที่ใช้การวางผังแบบต่าง ๆ
8.		ภาพแผนผังการกระจายสายงานการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sript สื่อแผนป้ายฉบับกระเป๋า

บทเรื่อง แผนผังระบบการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม

ลำดับ	ภาพ	คำอธิบาย
9		กราฟแท่งแสดงสถิติผลผลิตที่ได้แต่ละปีในการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม
10.		กราฟแท่งแสดงสถิติการส่งออกของผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมโดยเฉลี่ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

สาขาวิชา อุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์

รหัสวิชา อฉ. 6206 ชื่อวิชา การฝึกงาน

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2

ใบงานที่ 10 ชื่องาน การประดิษฐ์ดอกไม้ประดิษฐ์ที่นิยมแก่ผู้บริโภคในระบบอุตสาหกรรม

ผู้ออกแบบโปรแกรม นางสาวกิ่งกาญจน์ เสมอใจ

.....

<u>สิ่งที่ต้องการ</u>

1. ให้นักศึกษาปฏิบัติงานประดิษฐ์ดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้า ในระบบอุตสาหกรรม ตามแบบที่นักศึกษาออกแบบไว้ข้างต้นแล้ว โดยสามารถดูขั้นตอนในการประดิษฐ์ได้จากแผ่นภาพ
2. ให้นักศึกษาตกแต่งดอกไม้ตามความเหมาะสมและสวยงาม โดยส่งงานท้ายชั่วโมง เขียนชื่อ – สกุล ชั้นปี ให้เรียบร้อยส่งในเวลาเรียนเท่านั้น

<u>เกณฑ์ในการให้คะแนน</u>

1. ทักษะในการปฏิบัติงาน	-	30	คะแนน
2. ประโยชน์ใช้สอยของงาน	-	30	คะแนน
3. ความประณีตในงาน	-	30	คะแนน
4. พฤติกรรมในการทำงาน	-	10	คะแนน
รวม	-	100	คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือประกอบการใช้สื่อประเภทแผ่นป้าย
เรื่อง
การวางแผนผังการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์

บทนำ

ชุดแผ่นป้ายเพื่อการศึกษาชุดนี้ ซึ่งเป็นแผ่นป้ายแสดงการวางแผนผังการทำงานระบบอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์ ประกอบไปด้วยแผนผังในส่วนต่าง ๆ ของสถานที่ทำการผลิต มีทั้งหมดจำนวน 10 แผ่นป้าย ในเวลา 30 นาที จัดทำขึ้นเพื่อเป็นสื่อประกอบการสอนในรายวิชา การฝึกงาน โดยแผ่นป้ายได้จัดเรียงอยู่ในกระเป๋า 1 ใบ มีการเปิดด้านหน้าแสดงแผนผังจนถึงแผ่นสุดท้าย และมีขาตั้งอยู่ด้านหลังของกระเป๋า สำหรับการนำเสนอได้สะดวกและเป็นระบบ

วัตถุประสงค์

จุดมุ่งหมายในการใช้แผ่นป้ายฉบับกระเป๋าเพื่อการเรียนการสอนคือ

1. เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจในเรื่องของสถานที่ทำการผลิตได้ดียิ่งขึ้น
2. เพื่อเสนอความรู้ในเรื่องของแผนผังในการดำเนินงานการผลิตในรูปแบบต่าง ๆ ให้ผู้เรียนมีความเข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น
3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายถึงการวางแผนผังการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมได้
4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการผลิตดอกไม้ประดิษฐ์ในสถานศึกษาได้

เครื่อมือและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการสอนด้วยสื่อแผ่นป้ายฉบับกระเป๋าซึ่งประกอบด้วย

1. คือมือประกอบการสอนสื่อแผ่นป้าย
2. โต๊ะสำหรับวางแผ่นป้ายฉบับกระเป๋า ขนาด 20 X 40 นิ้ว โดยประมาณ
3. ไม้ชี้สำหรับนำเสนองาน
4. ห้องเรียน
5. อุปกรณ์อื่น ๆ ที่ผู้สอนมีความจำเป็น

ขั้นตอนการใช้งาน

1. จัดวางโต๊ะสำหรับการวางแผ่นป้ายฉบับกระเป๋าไว้ในตำแหน่งที่ผู้เรียนสามารถมองเห็นได้ทั่วถึงทุกคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วางแผ่นป้ายลงบนโต๊ะ เปิดฝากระเป๋าซึ่งมีระบบล็อคด้านหน้า และด้านข้างออกทั้ง 2 ด้าน เพื่อให้สะดวกในการนำเสนอโดยมีขาตั้งอยู่ด้านหลังของกระเป๋า

3. ทำการนำเสนอโดยเปิดแผ่นป้ายทีละแผ่นตามลำดับของการสอน

การเตรียมตัวของผู้เสนอ

ผู้เสนอควรมีการเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อม และเตรียมตัวที่จำนำเสนอแผ่นป้ายก่อนเป็นอย่างดี คือ

1. ซ้อมการนำเสนอแผ่นป้ายโดยการเปิดแผ่นป้ายและทำความเข้าใจ
2. แต่งกายให้สุภาพเรียบร้อยและให้มีความเหมาะสม
3. นำเสนอให้พอดีกับเวลาที่กำหนด
4. การประเมินผล เมื่อสิ้นสุดการนำเสนอ เพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียน

การประเมินผล

การประเมินผลสามารถเป็นแบบทดสอบหรือการตอบคำถามหน้าห้องที่ทำการรับฟังการนำเสนอแผ่นป้าย

การทดสอบ

1. จงวางแผนผังในการผลิต ในขั้นตอนของการลงสีกลีบดอก ดอกไม้ประดิษฐ์ให้ถูกต้อง โดยกำหนดสถานที่ในห้องปฏิบัติการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมพร้อมคำอธิบาย ลงในกระดาษขนาด A 4 ใช้เวลา 1.30 ชั่วโมง

เกณฑ์การให้คะแนน

1. ความถูกต้องของแผนผัง	30	คะแนน
2. การจัดวางของแผนผัง	30	คะแนน
3. ความสวยงาม	30	คะแนน
4. การตรงต่อเวลา	10	คะแนน
รวม	100	คะแนน

เกณฑ์การตัดเกรด

เกรด	A	80 – 100	คะแนน
เกรด	B	70 – 79	คะแนน
เกรด	C	60 – 69	คะแนน
เกรด	D	50 – 59	คะแนน
เกรด	F	ต่ำกว่า 50	คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ

การเก็บแผ่นป้ายฉบับกระเป๋าควรเก็บไว้ในที่สะดวกในการหยิบง่าย และไม่นำสิ่งของหนักมาทับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกการสอนครั้งที่.....11....

ชื่อวิชา.....การฝึกงาน.....เรื่อง...การปฏิบัติงานในการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม.....

ทฤษฎี.....1....คาบ ปฏิบัติ.....6.. คาบ ระดับชั้น.....ปวส.2.....

สัปดาห์.....11.....วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เพื่อสามารถปฏิบัติตนให้ปลอดภัยในการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมดอกไม้ประดิษฐ์
2. เพื่อสามารถปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้อง

2. ความรู้และทักษะเดิม

- ความรู้เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน

3. สื่อการสอน

- เอกสารประกอบคำสอน เรื่อง การปฏิบัติตนในการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม
- ใบสั่งงาน เรื่อง ปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐและการออกแบบตกแต่งกระเช้าดอกไม้
- อื่น ๆ โปรดระบุ แผ่นใสแสดง ข้อระมัดระวังในการทำงานในโรงงาน

4. มอบหมาย/แบบฝึกหัด/การบ้าน

- ให้นักศึกษาปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐและการออกแบบตกแต่งกระเช้าดอกไม้

5. หนังสือค้นคว้า (เรียงตามลำดับ)

โสภา โลหะขจรพันธ์ . **ธุรกิจอุตสาหกรรม** . กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ , 2533

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการสอน

ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน

เดินเข้าห้องเรียนดูโดยรวมเพื่อความพร้อมและความเรียบร้อยของสื่อการเรียนการสอน แล้วกล่าวสวัสดีนักศึกษาทุกคนวันนี้ก็มาพบกันอีกแล้วนะคะ อาทิตย์ก่อนเราก็ได้ปฏิบัติการทำศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติไปแล้วนะคะผลงานออกมาก็แสดงถึงความตั้งใจของพวกเรานะคะ เรื่องของทฤษฎีอาทิตย์ก่อนเราก็ได้พบถึงชนิดของกล่องกระดาษไปแล้วนะคะ เมื่อพวกเราจะนำมาใช้ประโยชน์เพื่อเลือกกระดาษชนิดที่เหมาะสมกับการบรรจุงานประดิษฐ์ของพวกเรานะคะ และในวันนี้ครูจะได้มาพูดในเรื่องของปฏิบัติตน ในขณะที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมนะคะ เพื่อในอนาคตพวกเราอาจจะมีคนใดคนแหน่งไปทำงานเกี่ยวกับงานด้านโรงงานอุตสาหกรรมนะคะ วันนี้ครูก็เลยมีเนื้อหาที่เรื่องของการปฏิบัติตนในโรงงานอุตสาหกรรมมาให้นักศึกษาได้มีความรู้ด้านนี้นะคะ เราก็มาเริ่มเรียนกันเลยนะคะ

ครูผู้สอนดำเนินการสอนตามที่กำหนดต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนการสอน การทดลอง การฝึกปฏิบัติและอื่น ๆ

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาสาระ	เวลา	กิจกรรมการเรียนการสอน	หมายเหตุ
1. เพื่อมารถอธิบายปฏิบัติ	1. ข้อควรระวังในการ	50 นาที	ผู้สอน	
ตนให้ปลอดภัยในการ	ปฏิบัติในโรงงาน		- นำเข้าสู่บทเรียนและ	
ปฏิบัติงานในโรงงาน	อุตสาหกรรมดอกไม้		แนะนำเนื้อหา	
อุตสาหกรรมดอกไม้	ประดิษฐ์		- อธิบายเนื้อหาตามที่	
ประดิษฐ์	2. ปฏิบัติงานการออก	6 ชั่วโมง	กำหนดไว้พร้อมกันเปิด	
2. เพื่อสามารถปฏิบัติ	แบบดอกไม้ประดิษฐ์		โอกาสให้นักศึกษาถาม	
งานตามที่ได้รับมอบ	และการออกแบบตก		- ให้นักศึกษาปฏิบัติงาน	
หมายได้อย่างถูกต้อง	แต่งกระเช้าดอกไม้		การออกแบบดอกไม้	
			ประดิษฐ์และการตกแต่ง	
			กระเช้าดอกไม้	
			ผู้เรียน	
			- ฟังคำอธิบายและจดบันทึก	
			เนื้อหาที่ครูสอน	
			- ซักถามตามเนื้อหาที่ไม่	
			เข้าใจ	
			- ลงมือปฏิบัติงาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 3 การสรุปบทเรียนและทบทวนบทเรียน

ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม (PLANT SAFETY)

ปัญหาเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน เป็นปัญหาใหญ่ของเจ้าของโรงงาน เพราะการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้งนอกจากจะต้องทำให้งานผลิตหยุดชงักแล้ว ยังจะต้องเสียค่ารักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นอีกด้วย

อุบัติเหตุในโรงงาน คือ

1. อุบัติเหตุที่เกิดกับบุคคล เกิดขึ้นจากสาเหตุสำคัญจากการทำงานกับเครื่องจักรกลและสิ่งแวดล้อมรอบบริเวณทำงาน
2. อุบัติเหตุที่เกิดกับทรัพย์สินต่าง ๆ

ขั้นที่ 4 การประเมินผลบทเรียน

1. คำถาม อุบัติเหตุที่เกิดในโรงงาน สามารถเกิดขึ้นได้กี่ลักษณะ ?
2. คำถาม เราสามารถยึดหลักความปลอดภัยในการทำงานอย่างไรบ้างเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ตัวเรา ?

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการด้านความปลอดภัย (Safety Management)

การจัดการด้านความปลอดภัย หมายถึง การวางรูปแบบกระบวนการทำงานที่ปลอดภัย การจัดหาอุปกรณ์ การทำงานที่เหมาะสม และการอบรมให้บุคคลในองค์การตระหนักถึงภัยของอุบัติเหตุ วิธีการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น การจัดการด้านความปลอดภัยเป็นความรับผิดชอบทางศีลธรรมจรรยาที่มีต่อบุคคลในองคีการ พร้อมทั้งเป็นการรักษาทรัพย์สินจององค์การไม่ให้ถูกทำลายด้วยการรักษาความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นสิ่งที่ผู้บริหารควรตระหนักถึงอย่างมาก เพราะความเสียหายที่เกิดขึ้นแต่ละครั้ง ทำให้สูญเสียเวลา ค่าใช้จ่ายในการแก้ไข รวมทั้งการเสียขวัญและกำลังใจของบุคคลผู้ปฏิบัติงานอย่างมากมาย ดังนั้นการวางแผนการจัดการด้านความปลอดภัยอย่างมีระเบียบแบบแผน จะสามารถช่วยให้องคีการสามารถดำเนินงานโดยมีเหตุขัดข้องทางเทคนิคน้อยที่สุด หลักการจัดการความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมแยกออกได้ตามประเภทของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นดังนี้

1. **อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับตัวบุคคล** เกิดขึ้นจากสาเหตุสำคัญ 2 ประการ

1.1 สาเหตุจากการทำงานกับเครื่องจักรกล มักเกิดกับบุคคลในขณะทำงานกับเครื่องจักรซึ่งมักใช้ไฟฟ้าเป็นกำลังขับ หรือเครื่องจักรต่าง ๆ รุ่นเก่าที่ไม่มีระบบอัตโนมัติป้องกันอุบัติเหตุซึ่งอาจก่ออุบัติเหตุต่ออวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ถึงขั้นบาดเจ็บพิการ หรือเสียชีวิตได้

1.2 สาเหตุจากสิ่งแวดล้อมในบริเวณทำงาน นับว่ามีความสำคัญมากทั้งต่อด้านสุขภาพอนามัยของคนงานและปริมาณการผลิตของครงงานด้วย สิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายต่อคนงานแบ่งออกเป็น 4 ประเภทดังนี้

ก. ทางฟิสิกส์ ได้แก่ อุณหภูมิ แสงสว่าง เสียงดังที่รบกวนในขณะทำงาน

ข. ทางเคมี ได้แก่ ควันพิษ แก๊สควันพิษจากปฏิกริยาเคมีต่าง ๆ ในกระบวนการผลิตสารเคมีต่าง ๆ เช่น ตะกั่ว ปรอท เมื่อสารเหล่านี้ถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย จะเป็นอันตรายต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย และสะสมไว้ในร่างกายตนเกิดการเจ็บป่วยในที่สุด

ค. ทางสุขาภิบาล ได้แก่ การดูแลรักษาความสะอาดรอบ ๆ บริเวณโรงงานเพื่อแหล่งเพราะเชื้อโรคต่าง ๆ เช่น แมลงซึ่งเป็นพาหะนำเชื้อโรค

ง. ทางด้านจิตใจ ได้แก่ สภาวะในการทำงานที่ถูกเร่งรัดหรือบีบบังคับให้ต้องทำงานโดยไม่เหลียวแลถึงสภาพความเป็นอยู่ หรือมอบหมายงานให้ทำจนเกิดกำลัง ทำงานซ้ำซากจนเกิดความเบื่อหน่าย ทำให้เกิดความกดดันทางจิตใจ และยังเกิดความไม่พอใจ ซึ่งเป็นผลเสียต่อระบบการบริหารงานภายในโรงงาน

จ. ความไม่ปลอดภัยในการทำงานจึงอาจเกิดขึ้นได้กับบุคคลที่ประมาทเลินเล่อ หรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์จนเกิดความเสียหาย ดังนั้นฝ่ายบริหารโรงงานระดับสูงจึงควรที่จะวางมาตรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความปลอดภัยในการทำงาน และมีการฝึกอบรม ชี้แจงเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในโรงงาน พร้อมทั้งกำหนดโทษสำหรับผู้ฝ่าฝืนด้วย

ในประเทศไทยรัฐบาลไม่มีส่วนในการควบคุมมาตรการรักษาความปลอดภัย ให้โรงงานต่าง ๆ

งานต่าง ๆ จัดการด้านความปลอดภัยในโรงงานให้ถูกต้องตามระเบียบข้อบังคับของพ.ร.บ. โรงงานว่าด้วยการควบคุมความปลอดภัยในโรงงาน (ม.39) ดังต่อไปนี้

1. รักษาโรงงานให้มั่นคงแข็งแรงและมีสภาพอันปลอดภัยอยู่เสมอ ตรวจจนดูแลรักษาเครื่องจักรให้มีสภาพมั่นคงและแข็งแรงปลอดภัยเหมาะแก่การใช้

1. จัดให้โรงงานมีทางออกฉุกเฉินพอเพียงกับจำนวนคนงาน
2. จัดให้มีสัญญาณแจ้งเหตุอันตราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

สาขาวิชา อุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์

รหัสวิชา อฉ. 6206 ชื่อวิชา การฝึกงาน

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2

ใบงานที่ 11 ชื่องาน การปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ในการจัดกระเช้าเพื่อการตกแต่ง

ผู้ออกแบบโปรแกรม นางสาวกิ่งกาญจน์ เสมอใจ

.....

<u>สิ่งที่ต้องการ</u>

1. ให้นักศึกษาออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ และการตกแต่งในกระเช้าโดยการนำเสนอในรูปแบบการทำ 1. ภาพร่าง ของชนิดดอกไม้ที่ใช้ในการจัดกระเช้า 1 แผ่น

2. ภาพร่างของตัวกระเช้าดอกไม้ 1 แผ่น

2. ให้นักศึกษาร่างแบบลงบนกระดาษ 100 ปอนด์ ขนาด A 3

3. ให้ส่งงานภายในชั่วโมงที่เรียนหรืออาจส่งตอนท้ายชั่วโมง โดยเขียนชื่อ – สกุล รหัส และชั้นปีให้ชัดเจน

<u>เกณฑ์การให้คะแนน</u>

1. แนวความคิดในการออกแบบ	-	30	คะแนน
2. ความเป็นไปได้ในการผลิต	-	30	คะแนน
3. ทักษะในการปฏิบัติงาน	-	30	คะแนน
4. พฤติกรรมการปฏิบัติงาน	-	10	คะแนน
รวม	-	100	คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกการสอนครั้งที่ 13

ชื่อวิชา.....การฝึกสอน.....เรื่อง....การวัดมาตรฐานการทำงาน.....
ทฤษฎี.....1.คาบ.....ปฏิบัติ.....6....คาบ.....ระดับชั้น.....ปวส.2.....
สัปดาห์.....13.....วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เพื่อสามารถนำการวัดมาตรฐานมาใช้กับการทำงานการประดิษฐ์ดอกไม้ในเชิงอุตสาหกรรมได้
2. เพื่อสามารถบอกถึงความหมายของมาตรฐานในการทำงานได้
3. เพื่อสามารถให้ปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์และตกแต่งได้

2. ความรู้และทักษะเดิม

- การจัดการให้ออกดูงานนอกสถานที่

3. สื่อการสอน

- เอกสารประกอบคำสอน เรื่อง การใช้เวลาในการประดิษฐ์ดอกไมในโรงงานอุตสาหกรรม
- ใบสั่งงาน เรื่อง ปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์และการตกแต่ง
- อื่น ๆ โปรดระบุ แผ่นใสแสดง การวัดมาตรฐานการทำงาน

4. การมอบหมาย/แบบฝึกหัด/การบ้าน

- ให้นักศึกษางานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์และการตกแต่ง

5. หนังสือค้นคว้า (เรียงตามลำดับ)

มนตรี ยอดบางเขน . ออกแบบผลิตภัณฑ์ . กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ โอ.เอส.พริ้นติ้ง เฮาส์ , 2538

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>กระบวนการสอน</u>

<u>ขั้นที่ 1</u> การนำเข้าสู่บทเรียน

เดินเข้าห้องเรียนตรวจดูสภาพโดยรอบเพื่อความพร้อมในการสอน แล้วจึงกล่าวสวัสดีนักศึกษา สวัสดีคะนักศึกษาทุกคน วันนี้เราจะเรียนเนื้อหาอะไรใครทายถูกบ้างคะ ก็คงไม่มีใครทายถูกนะคะ เพราะวันนี้ครูได้เตรียมเนื้อหาที่เป็นประโยชน์แก่พวกเราในแง่ของการวัดมาตรฐานการทำงานนะคะ นักศึกษาอาจนำมาวัดผลในการทำงานของนักศึกษาเองว่า นักศึกษามีมาตรฐานในการทำงานเป็นอย่างไรบ้าง และยังสามารถนำไปวัดผลในการทำงานของเพื่อน ๆ ได้อีกนะคะว่าเพื่อน ๆ ของเรานั้นมีมาตรฐานในการทำงานอย่างไร ดีกว่าเราหรือไม่ เราจะมาเริ่มเรียนกันเลยนะคะ

ครูผู้สอนดำเนินการสอนตามที่กำหนดต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนการสอน การทดลอง การฝึกปฏิบัติและอื่น ๆ

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาสาระ	เวลา	กิจกรรมการเรียนการสอน	หมายเหตุ
1. เพื่อสามารถนำการวัดเวลามาตรฐานมาใช้กับการทำงานในการประดิษฐ์ดอกไม้ในเชิงอุตสาหกรรม	1. การวัดมาตรฐานของการใช้เวลาในการทำงาน	1 ชั่วโมง	ผู้สอน - นำเข้าสู่บทเรียนและแนะนำเนื้อหาที่สอน - อธิบายเนื้อหาตามที่กำหนดพร้อมกับเปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถาม	
2. เพื่อสามารถบอกถึงความหมายของมาตร-ฐานในการทำงาน	2. การใช้เวลาในการประดิษฐ์ดอกไม้ในโรงงานอุตสาหกรรม	2 ชั่วโมง	- ให้นักศึกษาปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์และการตกแต่ง	
3. เพื่อสามารถให้ปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์และตกแต่งได้	3. ปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์และการตกแต่ง	3 ชั่วโมง	ผู้เรียน - ฟังและจดบันทึกเนื้อหาที่อาจารย์สอน - ซักถามปัญหาตามเนื้อหาที่ไม่เข้าใจ - ลงมือปฏิบัติการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 3 การสรุปบทเรียนและทบทวนบทเรียน

การวัดเวลามาตรฐาน

การวัดเวลามาตรฐาน เป็นการวัดระยะเวลาที่คนงานซึ่งทำงานในระดับที่เหมาะสมจะทำงานชิ้นหนึ่งเสร็จ โดยที่การวัดเวลามาตรฐานนี้เป็นผลส่วนหนึ่งของการศึกษาการทำงานเพื่อขจัดเวลาไร้ประสิทธิภาพ เปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่ เป็นข้อมูลในการควบคุมคนงานและจ่ายค่าแรงจูงใจ ตลอดจนใช้ในการวางแผนการผลิตและวางหมายกำหนดการผลิตให้เหมาะสม

ในการวัดเวลามาตรฐาน จะมีหลักในการจัดทำดังนี้

- บันทึกสภาพแวดล้อมการทำงานประกอบการพิจารณาด้วย เพราะเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการพิจารณาใช้เวลามารตฐานที่วัดได้จริง

ขั้นที่ 4 การประเมินผลบทเรียน

1. คำถาม มีเหตุผลอย่างไรที่ต้องทำการวัดเวลามาตรฐาน ?
2. คำถาม หลักการในการวัดเวลามาตรฐานเป็นอย่างไร ?

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

สาขาวิชา อุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์

รหัสวิชา อฉ. 6206 ชื่อวิชา การฝึกงาน

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2

ใบงานที่ 13 ชื่องาน ปฏิบัติงานการออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์และการตกแต่ง

ผู้ออกแบบโปรแกรม นางสาวกิ่งกาญจน์ เสมอใจ

.....

<u>สิ่งที่ต้องการ</u>

1. ให้นักศึกษาออกแบบดอกไม้ประดิษฐ์ในเชิงอุตสาหกรรม โดยใส่รายละเอียดของดอกให้ครบตามลักษณะของดอกไม้แต่ละชนิด พร้อมการลงสีให้สวยงามและเหมือนจริงมากที่สุด
2. ให้นักศึกษาเขียน ประโยชน์การใช้สอยของดอกไม้ที่ออกแบบพร้อมการตั้งชื่อดอกไม้ให้สอดคล้องกับแบบด้วย ส่งงานท้ายชั่วโมงเท่านั้น

<u>เกณฑ์การให้คะแนน</u>

1. แนวความคิดในการออกแบบ	-	30	คะแนน
2. ความเป็นไปได้ในการผลิต	-	30	คะแนน
3. ประโยชน์ใช้สอย	-	30	คะแนน
4. การตรงต่อเวลา	-	10	คะแนน
รวม	-	100	คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกการสอนครั้งที่ 14

ชื่อวิชา.....การฝึกสอน.....เรื่อง...ผลผลิตและการส่งออกสินค้าในระบบอุตสาหกรรม.....
ทฤษฎี.....1.คาบ ปฏิบัติ.....6.....คาบ ระดับชั้น.....ปวส.2.....
สัปดาห์.....14.....วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เพื่อสามารถอธิบายหลักการได้ซึ่งผลผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรมได้
2. เพื่อสามารถบอกถึงลักษณะของการส่งออกสินค้าแต่ละประเภทในโรงงานอุตสาหกรรมได้
3. เพื่อสามารถปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้พร้อมการนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง

2. ความรู้และทักษะเดิม

- การวัดมาตรฐานการทำงาน

3. สื่อการสอน

- เอกสารประกอบคำสอน เรื่อง ผลผลิตและการส่งออก
- ใบสั่งงาน เรื่อง ปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้พร้อมการตกแต่งอุปกรณ์ใช้สอยในบ้าน
- อื่น ๆ โปรดระบุ แผ่นใสแสดง การผลิตและการส่งออก

4. การมอบหมาย/แบบฝึกหัด/การบ้าน

- ให้นักศึกษาปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้พร้อมการตกแต่ง

5. หนังสือค้นคว้า (เรียงตามลำดับ)

มาโนช กงกะนนท์ . **ศิลปะการออกแบบ** . กรุงเทพมหานคร : บริษัทโรงพิมพ์ไทยวัฒนพาณิช จำกัด , 2538

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการสอน

ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน

เดินเข้าห้องเรียน มองไปโดยรอบห้อง เพื่อดูความเรียบร้อยของห้อง แล้วจึงกล่าวคำว่าสวัสดีแก่นักศึกษา สวัสดีคะนักศึกษาทุกคนนะคะวันนี้ก็มาพบกันอีกแล้วนะคะทุกวันศุกร์สุดสัปดาห์ ในอาทิตย์ที่ผ่านมาเราได้เรียนอะไรไปบ้างคะ จำได้หรือเปล่าคะ ยังไงก็อยากให้พวกเราอ่านเนื้อหาในเอกสารบ้างนะคะ เพื่อเป็นการทบทวนไปในตัวพอถึงตอนสอบเราจะได้เปิดผ่าน ๆ นะคะ ในวันนี้ครูได้เตรียมเนื้อหาในเรื่องของผลผลิตและการส่งออกสินค้าในระบบอุตสาหกรรมมาให้นักศึกษาได้ทราบถึงรายละเอียดต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความรู้และทักษะในการเรียน เราก็มาเริ่มกันเลยนะคะ

ครูผู้สอนดำเนินการสอนตามเนื้อหาต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนการสอน การทดลอง การฝึกปฏิบัติและอื่น ๆ

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหาสาระ	เวลา	กิจกรรมการเรียนการสอน	หมายเห
1. เพื่อสามารถอธิบายหลักการ	1. ผลผลิตที่ได้มาจากโรง-	1 ชั่วโมง	ผู้สอน	
ได้ซึ่งผลผลิตจากโรงงาน	งานอุตสาหกรรม		- นำเข้าสู่บทเรียนพร้อมแนะนำ	
อุตสาหกรรมได้			เนื้อหาที่สอน	
			- อธิบายเนื้อหาวิชาพร้อมเปิด	
2. เพื่อสามารถบอกถึงลักษณะ	2. การส่งออกสินค้าประเภท	2 ชั่วโมง	โอกาสให้นักศึกษาซักถาม	
ของการส่งออกสินค้าแต่ละ	ต่าง ๆ ในโรงงานอุตสา-		- ซักถามเพื่อทดสอบความเข้า	
ประเภทในโรงงานอุตสา-	หกรรม		ใจหลังการจบเนื้อหา	
หกรรมได้			- ให้นักศึกษาปฏิบัติงาน	
3. เพื่อสามารถปฏิบัติงานการ	3. ปฏิบัติงานการประดิษฐ์	3 ชั่วโมง	ผู้เรียน	
ประดิษฐ์ดอกไม้พร้อมการ	ดอกไม้ประดิษฐ์พร้อม		- ฟังและจดบันทึกเนื้อหาที่ครู	
นำมาตกแต่งด้วยอุปกรณ์ใช้	กับนำมาตกแต่งด้วย		สอน	
สอยให้เป็นระบบอุตสา-	อุปกรณ์ใช้สอยภายให้		- ซักถามปัญหาส่วนที่นักศึกษา	
หกรรม	เป็นระบบอุตสาหกรรม		ไม่เข้าใจ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 3 การสรุปบทเรียนและทบทวนบทเรียน

การผลิต (Production Study)

การผลิต คือ การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ในการผลิตเพื่อวิเคราะห์หาจุดบกพร่องและอุปสรรคต่าง ๆ ในการผลิตเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงสมรรถนะของกระบวนการผลิตให้สูงขึ้น มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การศึกษาการทำงานของคนงาน
2. การวิเคราะห์การวางแผนปฏิบัติงาน

การศึกษาหลักการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพ จะต้องคำนึงถึงการศึกษาความเคลื่อนไหวของคนงานขณะปฏิบัติงาน และการวัดผลปฏิบัติงานซึ่งได้มีขั้นตอนต่าง ๆ ที่ยึดถือเป็นหลักในการศึกษาความเคลื่อนไหวขณะปฏิบัติงานที่นักบริหารอุตสาหกรรมได้ยึดถือเป็นข้อปฏิบัติคือ

1. เลือกงานที่จะต้องศึกษา
2. บันทึกข้อความที่เกี่ยวกับข้อเท็จจริงของประเด็นทั้งหมด โดยอาศัยวิธีการสังเกตการณ์
3. ทำการตรวจสอบข้อเท็จจริงที่วิเคราะห์แล้ว และลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยการใช้เทคนิคที่เหมาะสมที่สุดจับจุดมุ่งหมายของงาน
4. พัฒนาผลการปฏิบัติงาน ให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด และเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด
5. จัดตั้งวิธีการนั้นเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงาน
6. รักษามาตรฐานการปฏิบัติงานนั้น ด้วยการตรวจสอบเป็นประจำ

ขั้นที่ 4 การประเมินผลบทเรียน

1. คำถาม การศึกษาเกี่ยวกับการผลิตมีลำดับขั้นตอนอย่างไรบ้าง จงอธิบาย ?
2. คำถาม ขั้นตอนต่าง ๆ ที่นักบริหารอุตสาหกรรมได้ยึดถือเป็นหลักปฏิบัติในการศึกษาความเคลื่อนไหวขณะปฏิบัติงาน มีอะไรบ้าง จงอธิบาย ?

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 4 การบริหารการผลิต

(โสภา โลหะขจรพันธ์ , B.S.E.M.A. ธุรกิจอุตสาหกรรม . 2533) ได้กล่าวถึง

การบริหารการผลิต (Production Management) หรือการบริหารอุตสาหกรรม (Industrial Managemet) มีความสำคัญต่อองค์การต่าง ๆ เป็นอย่างยิ่ง ทั้งองค์การที่มุ่งหวังผลกำไรและองค์การที่ไม่มุ่งหวังผลกำไร เนื่องจากการผลิตเป็นการสร้างสินค้าและบริการ เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ตั้งแต่ความต้องการขั้นพื้นฐานขึ้นไป การบริหารการผลิตที่มีประสิทธิภาพจึงมิได้เพียงแต่ส่งผลกระทบถึงความสำเร็จต่อองค์การเท่านั้น แต่จะสามารถเอื้ออำนวยประโยชน์ถึงสังคมและระบบเศรษฐกิจโดยส่วนรวมในที่สุด

4.1 ความหมายของการบริหารการผลิต

การผลิต หมายถึง การสร้างสินค้าและบริการต่าง ๆ ขึ้น โดยใช้ปัจจัยการผลิต เพื่อนำมาตอบสนองความต้องการของมนุษย์ โดยที่ผลผลิตจากกระบวนการผลิตเป็นสิ่งที่มีอรรถประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ทั้งในด้านรูปร่าง (Form Utility) สถานที่ (Place Utility) และเวลา (Time Utility)

การบริหาร หมายถึง กระบวนการดำเนินงานให้สำเร็จล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยการดำเนินงานนั้นจะต้องผ่านวัฏจักร (Cycle) ของการบริหาร ดังต่อไปนี้

1. การวางแผน (Planning) คือการกำหนดทิศทางขององค์การว่า มีวัตถุประสงค์อะไรผลสำเร็จที่ต้องการอะไร รวมทั้งแผนงานการปฏิบัติงานเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์และผลสำเร็จนั้น

2. การจัดองค์การ (Organizing) คือ การรวบรวมกิจกรรมต่าง ๆ ในองค์การแบ่งงานออกเป็นส่วนและกำหนดโครงสร้างขององค์การทั้งในด้านบุคคล เครื่องมือ และทรัพยากรต่าง ๆ

3. การสั่งการ (Directing) คือ การจูงใจผู้ปฏิบัติงานให้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยตอบสนองความต้องการส่วนบุคคลของผู้ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม

4. การควบคุม (Controling) คือ การประเมินหรือวัดผลงานที่เกิดขึ้นจริงกับแผนงานที่วางไว้ว่าแตกต่างกันเพียงใดและอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงาน และการวางแผนงานสำหรับระยะเวลาต่อไป

เนื่องจากเมื่อทำการวัดผลงานในขั้นตอนการควบคุมแล้ว ผู้บริหารจำเป็นต้องปรับปรุงทั้งแผนงานวัตถุประสงค์และแผนงานกลยุทธ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นหลังจากการควบคุมจะเริ่มต้นการวางแผนครั้งใหม่ การจัดองค์การเอง ซึ่งไม่มีองค์การใดที่ถูกจัดตั้งและออกแบบอย่างสมบูรณ์ จนกระทั่งสามารถรองรับสถานการณ์ทุกรูปแบบได้

ดังนั้นการบริหารการผลิต หรือการบริหารอุตสาหกรรม จึงหมายถึงการบริหารกระบวนการการผลิตหรือกระบวนการแปรสภาพปัจจัยการผลิต เพื่อให้ได้สินค้าและบริการตามคุณลักษณะเฉพาะ ตามปริมาณ ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ โดยเสียค่าใช้จ่ายต่ำ การบริหารการผลิตเป็นการบริหารงานในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นระบบการผ่านปัจจัยการผลิตสู่กระบวนการผลิตจนกระทั่งออกมาเป็นผลผลิตอย่างเป็นขั้นตอน และอาศัยการประสานงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระหว่างกิจกรรมต่างๆ ของการผลิต รวมทั้งการประสานงานของหน้าที่การผลิตหน้าที่อื่นในการบริหารองค์การ

4.2 วัตถุประสงค์และหน้าที่ของการบริหารการผลิต

จากความหมายของการบริหารการผลิต หรือการบริหารอุตสาหกรรมจะเห็นได้ว่าการบริหารการผลิตที่มีประสิทธิภาพย่อมจะต้องครอบคลุมถึงปริมาณ ระยะเวลา สถานที่ระดับคุณภาพทั้งหมดของผลผลิต ซึ่งหมายถึงวัตถุประสงค์ของการบริหารการผลิตได้ดังต่อไปนี้

1. การมีคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับคุณภาพที่กำหนดได้

2. การมีระดับต้นทุนที่ต่ำ (Cost Efficiency) ซึ่งจะมีผลให้ราคาของผลิตภัณฑ์สามารถแข่งขันในตลาดได้

3. การมีความน่าเชื่อถือในด้านการส่งผลิตภัณฑ์ได้ทันเวลาที่ลูกค้าต้องการ

4. การมีความยืดหยุ่น (Flexibility) ซึ่งสามารถปรับปริมาณการผลิตได้พอเพียงกับการต้องการ และสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของลูกค้าได้ทันท่วงที

การบริหารการผลิตมีความสำคัญต่อความอยู่รอดขององค์การ โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์การธุรกิจซึ่งมุ่งแสวงหากำไรและการที่การผลิตเป็นหนึ่งในสามของหน้าที่หลักขององค์การการบริหารการผลิตจะต้องสอดคล้องประสานงานกับการบริหารการตลาด และการบริหารการเงินที่เป็นหน้าที่หลักขององค์การเช่นเดียวกัน

ในองค์การธุรกิจ เมื่อผู้บริหารระดับสูงได้กำหนดวัตถุประสงค์และแผนกกลยุทธในการดำเนินงานแล้ว ผู้บริหารระดับกลางจะสร้างแผนงานระยะปานกลางสำหรับการผลิต การตลาด การเงิน แล้วจึงแจกแจงย่อยในรายละเอียดในแผนงานระยะสั้นให้ผู้บริหารระดับต้นเป็นผู้รับผิดชอบต่อไป

ระดับการบริหาร	ชนิดของแผนงาน	ระดับความรับผิดชอบ
ผู้บริหารระดับสูง	วัตถุประสงค์และแผนกลยุทธ์	ทั้งองค์การ
↕	↕	↕
ผู้บริหารระดับกลาง	แผนงานระยะปานกลาง	ฝ่ายการผลิต,การตลาด การเงิน
↕	↕	↕
ผู้บริหารระดับต้น	แผนงานระยะสั้น	แผนงานย่อยในแต่ละฝ่าย

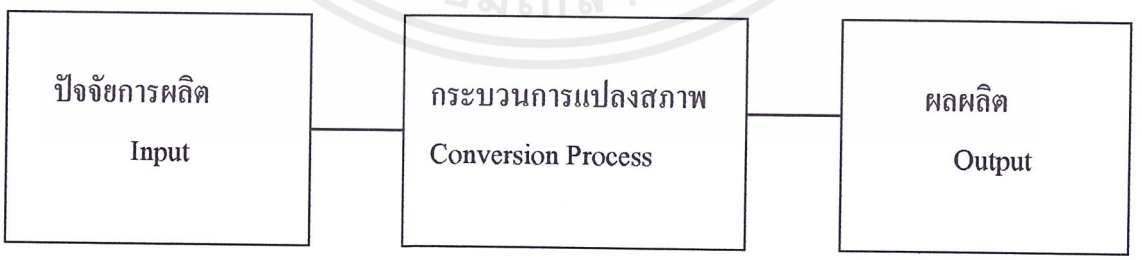
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการบริหารการผลิตต้องพิจารณากิจกรรมการดำเนินงาน ตลอดจนปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในระบบการผลิตในฝ่ายการผลิตเอง ซึ่งการบริหารการผลิตจะประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อประสิทธิภาพของการบริหารงาน ดังต่อไปนี้

1. การจัดองค์กรการผลิต
2. การออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต
3. การพยากรณ์เพื่อการผลิต
4. การวางแผนกำลังการผลิต
5. การเลือกทำเลที่ตั้ง
6. การวางแผนผังกระบวนการผลิต
7. การจัดตารางการผลิต
8. การวิเคราะห์การลงทุน และระบบต้นทุนการผลิต
9. การจัดการสินค้าคงคลัง
10. การออกแบบงาน มาตราการปฏิบัติงานและการวัดงาน
11. การบริหารบุคลากรในสายงานการผลิตและการจูงใจ
12. การควบคุมคุณภาพ
13. การบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์
14. การรักษาความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม

4.3 ระบบการผลิต

ระบบการผลิต คือ กระบวนการนำปัจจัยการผลิต (Input) มาผ่านสู่กระบวนการแปลงสภาพ (Conversion Process) ให้เป็นผลผลิต (Output) ดังแสดงไว้ในภาพต่อไปนี้

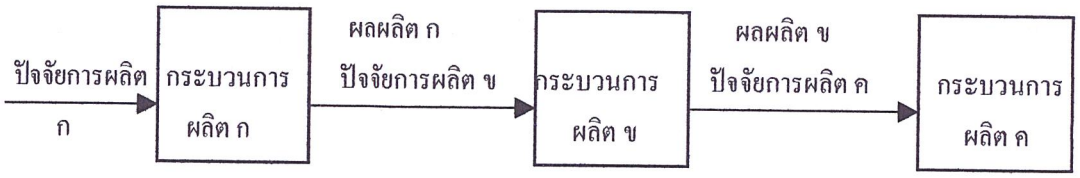


4.3.1 ปัจจัยการผลิต ประกอบด้วยสิ่งเหล่านี้คือ

1. วัตถุ (Material)
2. ทรัพยากร (Resource) ได้แก่ แรงงาน พลังงาน เทคนิคการบริหารงาน ข่าวสาร ที่ดิน และเงินทุน

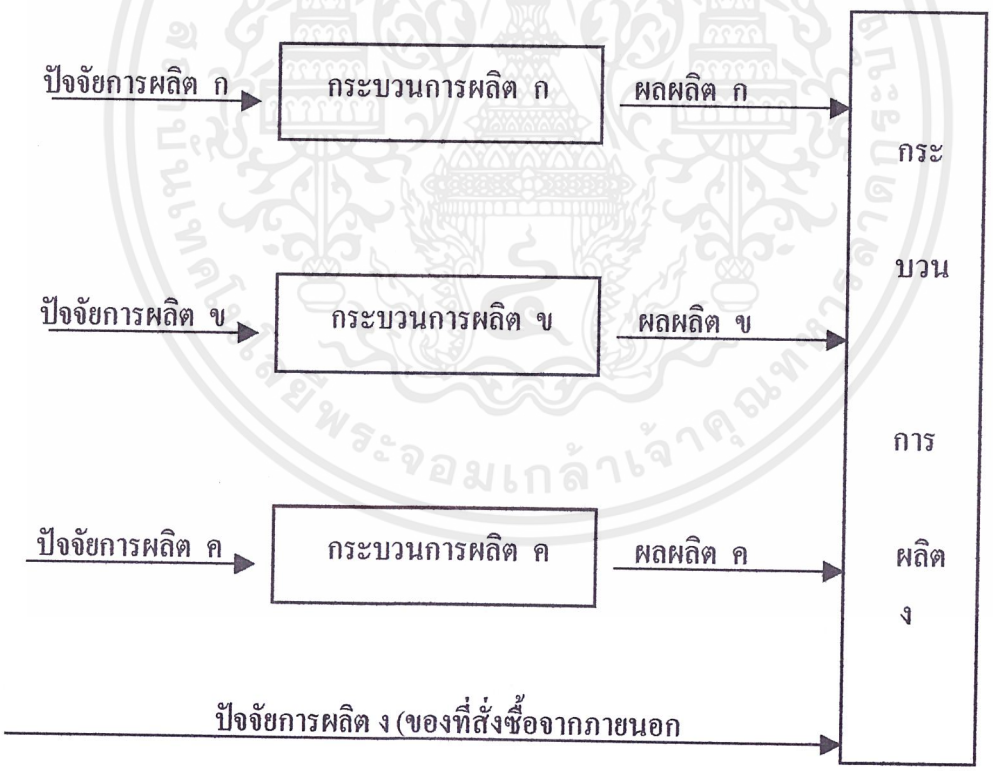
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบด้วยระบบการผลิตย่อยหลายระบบ กล่าวคือ ผลผลิตที่ทำเสร็จจากระบบหนึ่งจะเป็นปัจจัยการผลิตของอีกระบบหนึ่งที่อยู่ต่อเนื่องกัน ระบบนี้เรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่า ระบบการผลิตแบบสายผลิตภัณฑ์ (Product Oriented System) ซึ่งใช้กับการผลิตแบบต่อเนื่อง



ระบบการผลิตแบบคู่ขนาน (Parallel Subsystem)

ระบบการผลิตนี้ จะมีขั้นตอนการผลิตที่เป็นอิสระต่อกันและผลผลิตจากแต่ละระบบย่อยจะส่งมารวมเป็นปัจจัยการผลิตของอีกระบวนการผลิตหนึ่ง โดยที่ระบบการผลิตย่อยที่เป็นอิสระต่อกันนั้นจะเป็นการผลิตแบบไม่ต่อเนื่อง หลังจากนั้นจึงนำเอาชิ้นส่วนซึ่งเป็นผลผลิตของระบบย่อยเหล่านี้ มาประกอบรวมกันเพื่อให้เป็นผลผลิตสำเร็จรูปในที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

สาขาวิชา อุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์

รหัสวิชา อฉ. 6206 ชื่อวิชา การฝึกงาน

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2

ใบงานที่ 14 ชื่องาน ปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้ พร้อมการตกแต่งอุปกรณ์ใช้สอยในบ้าน

ผู้ออกแบบโปรแกรม นางสาวกิ่งกาญจน์ เสมอใจ

.....

<u>สิ่งที่ต้องการ</u>

1. ให้นักศึกษาปฏิบัติงานการประดิษฐ์ดอกไม้ตามแบบที่กำหนดไว้แล้ว พร้อมกับการนำมาตกแต่งด้วยอุปกรณ์ใช้สอยภายในบ้าน ให้เป็นระบบอุตสาหกรรม
2. ให้นักศึกษาตรวจสอบความเรียบร้อยของงานโดยละเอียดอีดครั้งก่อนการนำส่ง
3. ให้นักศึกษาส่งงานท้ายชั่วโมง เขียนชื่อ รหัส ชั้นปี ให้ชัดเจน ก่อนนำส่ง

<u>เกณฑ์การให้คะแนน</u>

1. รูปแบบและการตกแต่ง	-	30	คะแนน
2. ความประณีตในชิ้นงาน	-	30	คะแนน
3. ประโยชน์ในการใช้งาน	-	30	คะแนน
4. พฤติกรรมในการทำงาน	-	10	คะแนน
รวม	-	100	คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการส่งออก

การทำวิจัยโครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์โฉเบญจรงค์เพื่อการส่งออกนี้ จำเป็นที่จะต้องทราบข้อมูลเกี่ยวกับการส่งออก ซึ่งในการทำวิจัยนี้จะใช้การขนส่ง 2 ทาง คือ การขนส่งทางอากาศ และการขนส่งทางเรือ ดังจะได้ทราบข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

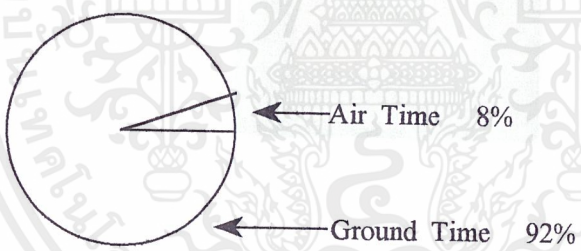
การขนส่งทางอากาศ

(ประไพศรี อินทรองพล , การสั่งสินค้าเข้าและส่งสินค้าออก : 25 – 29)

ขั้นตอนในการขนส่งสินค้าทางอากาศ

ขั้นตอนต่าง ๆ ในการขนส่งทางอากาศ จะเกิดขึ้นหลังจากที่ได้มีการขายบริการขนส่งสินค้าทางอากาศแล้ว เริ่มตั้งแต่การมอบสินค้าโดยบริษัทการบินจากผู้ส่งจนกระทั่งถึงการส่งมอบสินค้าให้ผู้รับที่เมืองปลายทาง

จากการศึกษาของสมาคมการบินสากล ปรากฏว่าเวลาที่ใช้ในกาขนส่งสินค้าทางอากาศทั้งหมดนั้น เป็นเวลาที่สินค้าอยู่บนภาคพื้นดินถึง 92% และเวลาที่อยู่ในอากาศหรือเครื่องบินเพียง 8% เท่านั้น



ขั้นตอนของการขนส่งสินค้าทาอากาศสามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอนใหญ่ ๆ ได้ 2 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนการส่งออก

ขั้นตอนในการขนส่งสินค้าทางอากาศนั้น เริ่มตั้งแต่ผู้ส่ง หรือบริษัทตัวแทน นำสินค้าส่งมอบบริษัทการบิน จนถึงการที่บริษัทการบินนำสินค้าขึ้นบรรทุกเครื่องบินเพื่อทำการขนส่งไปยังเมืองปลายทางดังนี้

1. ผู้ส่ง / บริษัทตัวแทนนำสินค้าสงบริษัทการบิน ผู้ส่งหรือบริษัทตัวแทนนินค้าพร้อมเอกสารที่เกี่ยวข้องส่งมอบบริษัทการบิน เพื่อทำการขนส่งไปให้ผู้รับที่เมืองปลายทาง

โดยปกติแล้วกแผนกสั่งซื้อจะสั่งซื้อวัสดุตามงบประมาณที่ตั้งไว้จากความต้องการของแผนกอื่น ๆ ในโรงงานที่เสนอขอซื้อมา แผนกสั่งซื้อประกอบด้วยงานต่าง ๆ ในโรงงานนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัตินักศึกษา



ชื่อ	นางสาวกิ่งกาญจน์ เสมอใจ
วัน / เดือน / ปีเกิด	2 สิงหาคม พ.ศ. 2519
วุฒิการศึกษา (พ.ศ. 2535)	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่
(พ.ศ. 2538)	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาอุตสาหกรรมศิลปประดิษฐ์ คณะคหกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตโชติเวช
(ปัจจุบัน)	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (คอ.บ.) สาขาศิลปอุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ที่อยู่ปัจจุบัน	185 หมู่ 10 ตำบล ป่าแมต อำเภอ เมือง จังหวัด แพร่ 54000 โทร. 054- 627401

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้