

# สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

## ปัญหาพิเศษ

### เรื่อง

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง หลักการออกแบบจัดสวนเบื้องต้น

Sound Slide on Basic Landscape Design



โดย

นายภิญโญ หิรัญบริรักษ์

รพ.

ก 524 ก

2541

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 33191

วัน, เดือน, ปี..... 15 ก.ค. 2542

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร- การผลิตพืช

ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

ปีการศึกษา 2541

ชื่อเรื่อง หลักการออกแบบจัดสวนเบื้องต้น

Sound slide on basic landscape design

ชื่อ-สกุล นายภิญโญ หิรัญบริรักษ์

สาขาวิชา เทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์วันทนีย์ โชติสกุล

### บทคัดย่อ

การจัดทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ได้จัดทำสื่อการสอนประเภทสไลด์ประกอบคำบรรยายใช้สำหรับประกอบการสอน วิชาหลักการออกแบบเบื้องต้น (3509-2001) ตามหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาเกษตรกรรม โดยเน้นในเรื่อง หลักในการออกแบบและองค์ประกอบในการออกแบบ

การดำเนินการสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนประเภทสไลด์ เริ่มด้วยศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ศึกษารายละเอียดวิชาหลักการออกแบบเบื้องต้น (3509-2001) รวบรวมเนื้อหาและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักในการออกแบบและองค์ประกอบในการออกแบบ กำหนดเนื้อหาบทสรุปสไลด์และคำบรรยาย ติดต่อสถานที่ถ่ายทำสไลด์ที่ สวนหลวง ร.9 และสวน สิริกิตต์ จัดทำสคริปต์คำบรรยาย ถ่ายภาพตามที่กำหนดในสคริปต์ ทำตัวอักษรโดยฟิล์ม High contrast และซ้อนตัวอักษรลงบนฟิล์มสไลด์ ทำการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขสไลด์ให้มีความสมบูรณ์ พร้อมทั้งบันทึกเสียง และสัญญาณเสียงภาพอัด โนมัติ สไลด์ที่สมบูรณ์ทั้งหมดจะได้ 42 ภาพ พร้อมเทปประกอบคำบรรยาย 1 ม้วน เอกสารคำบรรยายประกอบสไลด์ 1 ชุด

ข้อเสนอแนะในการสร้างอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนประเภทสไลด์ ผู้จัดทำต้องมีความรู้ด้านการถ่ายภาพ รวมถึงวิธีการใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสไลด์ประกอบคำบรรยาย เช่น กล้องถ่ายภาพ เครื่องฉายสไลด์ มีการวางแผนการดำเนินงานอย่างรัดกุม และต้องมีความรู้ในเรื่องที่ทำนั้นเป็นอย่างดี เพื่อให้เกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ที่ได้รับ สามารถนำอุปกรณ์ที่สร้างขึ้น คือ สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง หลักการออกแบบจัดสวนเบื้องต้น ไปใช้ประกอบการเรียนการสอนในวิชา หลักการออกแบบเบื้องต้น (3509-2001) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในทฤษฎีบทที่ 3 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบ ซึ่งมีหัวข้อเกี่ยวกับหลักการออกแบบเบื้องต้น รวมทั้งผู้จัดทำยังได้รับประสบการณ์ในการจัดทำสไลด์และสามารถนำอุปกรณ์ที่สร้างขึ้น ไปเผยแพร่แก่ผู้สนใจโดยทั่วไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษ สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง หลักการออกแบบจัดสวนเบื้องต้น สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยได้รับความกรุณาช่วยเหลือ ให้คำแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆจากท่าน อาจารย์วันทนี โชติสกุล ในฐานะอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

ขอขอบพระคุณ ท่านอาจารย์สิรินาถ สุวิทรากกร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต สุรินทร์ ที่กรุณาประเมินคุณภาพสไลด์ประกอบคำบรรยายในครั้งนี้ และให้คำแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร ที่ให้ความสะดวกในการเบิกจ่ายอุปกรณ์ที่ใช้จัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยายครั้งนี้

ขอขอบพระคุณท่าน อาจารย์กิตติ มุลาสินท์ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาเอกสารต่างๆ ที่นำมาใช้เป็นแนวทางในการทำสไลด์ประกอบคำบรรยายครั้งนี้

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์ ที่ได้ให้ความสะดวกในการใช้กล้องถ่ายภาพและเครื่องฉายสไลด์ ระบบ Synchronize รวมทั้งอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำสไลด์ครั้งนี้

ขอขอบพระคุณและคุณประโยชน์อันพึงมีจากการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ แก่ บิดา-มารดา ครู-อาจารย์ พี่-น้อง และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้วางรากฐานการศึกษา และส่งเสริมความรู้ให้แก่ข้าพเจ้า

นายภิญโญ หิรัญบริรักษ์

มีนาคม 2542

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตของปัญหา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสไลด์.....	5
2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องด้านหลักการออกแบบจัดสวนเบื้องต้น.....	7
3 วิธีการสร้างอุปกรณ์.....	18
3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร.....	20
3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา.....	21
3.3 การกำหนดภาพที่จะถ่ายทำ.....	36
3.4 คำบรรยายประกอบชุดสไลด์.....	37
3.5 การดำเนินการผลิตอุปกรณ์.....	42
4. การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข.....	45
4.1 วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์.....	45
4.2 ผลของการตรวจสอบอุปกรณ์.....	45
4.3 วิธีการแก้ไขปรับปรุง.....	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	51
5.1 สรุป.....	51
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	51
บรรณานุกรม.....	53



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ตารางประเมินโครงสร้างของสไลด์.....	46
2 ตารางประเมินคุณภาพด้านเสียง.....	48



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญของปัญหา

ในการเรียนการสอนทุกระดับชั้น “การสื่อความหมาย” จัดว่ามีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากการสื่อความหมาย เป็นการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความเข้าใจและทัศนคติระหว่างกลุ่มผู้สอนและกลุ่มผู้เรียน และเกิดการถ่ายทอดความรู้ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ผู้ทำหน้าที่ถ่ายทอดจะต้องพยายามใช้สื่อที่จะช่วยเปลี่ยนสิ่งที่มีลักษณะเป็นนามธรรมออกมาในรูปของรูปธรรมให้ได้ เนื่องจากสิ่งที่มีลักษณะรูปธรรมนั้นจะมีความหมายในตัวเองที่เข้าใจได้ง่าย ถูกต้องและรวดเร็ว ซึ่งสื่อที่จะใช้ถ่ายทอดได้ดีที่สุดคือ การใช้ของจริงเป็นตัวอย่าง แต่ในทางปฏิบัติเกี่ยวกับการเรียนการสอนนั้น การใช้ของจริงเป็นตัวอย่าง มักจะพบปัญหาอยู่เสมอ ซึ่งอาจจะไม่สะดวกในการนำไปใช้เป็นสื่อที่จะใช้ถ่ายทอดได้ดีที่สุดก็คือ การใช้ของจริงเป็นตัวอย่าง แต่ในทางปฏิบัติเกี่ยวกับการเรียนการสอนนั้น การใช้ของจริงเป็นตัวอย่าง มักจะพบปัญหาอยู่เสมอ ซึ่งอาจจะไม่สะดวกในการนำไปใช้เป็นสื่อหรือไม่สะดวกในการจัดหาหรือไม่สามารถจัดหาได้ครบตามที่ต้องการ เนื่องจากต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเตรียมสูงมาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้สื่อต่างๆ เข้าช่วยในการสื่อความหมาย เช่น ภาพถ่าย วิดีโอ สไลด์ประกอบคำบรรยาย เป็นต้น เมื่อพิจารณาถึงความเป็นไปได้ ความสะดวกและความประหยัด สไลด์ประกอบคำบรรยายนับได้ว่าเป็นสื่อที่มีคุณสมบัติดังกล่าว เหมาะสำหรับการนำไปใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนได้ดีประเภทหนึ่ง กล่าวคือการจัดทำไม่ยุ่งยากมากนัก ค่าใช้จ่ายไม่สูงนัก วิธีการนำไปใช้ไม่ยุ่งยากซับซ้อนและสามารถนำไปใช้ได้ ในสภาพห้องเรียนปกติ โดยไม่จำเป็นต้องใช้ห้องมืดและสามารถเก็บไว้ใช้ได้ในระยะยาว สามารถนำไปใช้ได้สะดวกทุกโอกาสและทุกสถานศึกษาที่มีอุปกรณ์ที่จะใช้กับสไลด์ประกอบเสียงอยู่แล้ว

จากประสบการณ์ของผู้ทำปัญหาพิเศษ เมื่อครั้งเรียนวิชาการวางแผนและการตกแต่งบริเวณ และวิชาการออกแบบจัดสวนเบื้องต้น ซึ่งเป็นวิชาหลักที่ต้องเรียนในสาขาวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีภูมิทัศน์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตสุรินทร์ ซึ่งเป็นการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง (ปวส.) พบว่ามีปัญหายุ่งยากมากในการเรียนการสอนทั้ง 2 วิชา เนื่องจากไม่สามารถจัดหาตัวอย่างประกอบการอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างแท้จริงได้ทุกเรื่อง และในวิชา “การออกแบบจัดสวนเบื้องต้น” ซึ่งมีปัญหามากที่สุด ผู้ที่จะออกแบบจัดสวนได้ดีจำเป็นต้องศึกษาถึงศิลปะการออกแบบ ชนิด และลักษณะของพันธุ์ไม้ให้สอดคล้องกันไปตามทฤษฎี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และหลักการซึ่งค่อนข้างจะเข้าใจลำบาก และยากต่อการจินตนาการสำหรับผู้ที่จะเริ่มต้นเรียน และยังไม่มีความรู้พื้นฐานทางด้านนี้มาก่อน

ดังนั้น สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง หลักการออกแบบจัดสวนเบื้องต้น ที่จัดทำขึ้นนี้ จะเน้นถึงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับงานออกแบบ องค์ประกอบสิ่งก่อสร้างในสวนที่สำคัญ สำหรับการ จัดสวนคือ เส้น สี สัดส่วน ความกลมกลืน ผิดสัมผัส ช่องว่าง และองค์ประกอบในสวนหินคือ ทางเดิน ประตู ระบบการให้น้ำในสวน การระบายน้ำ บันไดสวน ม้านั่ง แสงในสวนและศาลาพักผ่อน โดยแต่ละส่วนจะเปรียบเทียบลักษณะต้นไม้และลักษณะของการจัดควบคู่กันไปด้วย ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและสามารถจินตนาการให้เห็นภาพจริงได้ง่ายขึ้นและผู้เรียนสามารถนำเอาความรู้ต่างๆ และความเข้าใจเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์สำหรับการวางแผนการออกแบบจัดสวนในแบบต่าง ๆ ได้ อดีและถูกต้อง

## 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตสื่อประกอบการสอน ในวิชาหลักการออกแบบเบื้องต้น รหัสวิชา 3509-2001 ในรูปของ สไลด์ประกอบคำบรรยาย
2. เพื่อประเมินคุณภาพสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง หลักการออกแบบจัดสวนเบื้องต้น

## 1.3 ขอบเขตของปัญหา

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องหลักการออกแบบจัดสวนเบื้องต้น ใช้ประกอบการสอนในวิชา หลักการออกแบบเบื้องต้น รหัสวิชา 3509-2001 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ ของกรมอาชีวศึกษา ในหัวข้อเกี่ยวกับ เส้น สี ความกลมกลืน ผิด สัมผัส ช่องว่าง ซึ่งสื่อประกอบการสอนชุดนี้ประกอบด้วย

1. สไลด์ จำนวน	42 ภาพ	
ลำดับ	ชื่อภาพ	จำนวนภาพ
1.	คราสถาบัน	1 ภาพ
2.	ชื่อเรื่อง	1 ภาพ
3.	ชื่อผู้จัดทำ	1 ภาพ
4.	อาจารย์ที่ปรึกษา	1 ภาพ
5.	สวนธรรมชาติ	6 ภาพ
6.	องค์ประกอบของศิลปะ	12 ภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ชื่อภาพ	จำนวนภาพ
7.	หลักในการจัดสวน	8 ภาพ
8.	สวนฝรั่งเศส	1 ภาพ
9.	สวนอิตาลี	1 ภาพ
10.	สวนญี่ปุ่น	1 ภาพ
11.	สวนสเปน	1 ภาพ
12.	สวนจีน	1 ภาพ
13.	สวนสมัยใหม่	1 ภาพ
14.	สวนประดิษฐ์	1 ภาพ
15.	การจัดสวนไม้ค้ำไม้กระ	1 ภาพ
16.	สนามหญ้าผิวเรียบ	1 ภาพ
17.	สนามหญ้าผิวโค้ง	1 ภาพ
18.	ทางเดินในสวน	1 ภาพ
19.	สวัสดิ์	2 ภาพ
	รวม	42 ภาพ

2. คำบรรยายประกอบสไลด์ (Script) 1 เล่ม เทปบันทึกคำบรรยายแบบ Synchronize 1 ม้วน สำหรับการประเมินคุณภาพชุดสไลด์ขอความร่วมมือ จากอาจารย์ที่สอนสาขาวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ จำนวน 5 คน จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตสุรินทร์ ค. นอกเมือง อ. เมือง จ. สุรินทร์ และเจ้าหน้าที่โสตทัศนูปกรณ์ จำนวน 3 คน จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตสุรินทร์ ค. นอกเมือง อ. เมือง จ. สุรินทร์ รวมจำนวน 8 คน ประเมินเกี่ยวกับหัวข้อดังต่อไปนี้

#### 1. ด้านโครงสร้าง

- ขนาดตัวอักษร
- ลักษณะของการจัดช่องไฟตัวอักษร
- ความสะอาดของภาพ
- ความคมของภาพ
- สีสรรของภาพ

#### 2. ด้านเนื้อหา

- ครบตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความสอดคล้องของเนื้อหา
- ความสัมพันธ์ต่อเนื่องของเนื้อหา
- ความน่าสนใจของสไลด์

### 3. ด้านเสียงประกอบคำบรรยาย

- ความเหมาะสมของเสียงดนตรี
- ระดับของเสียงบรรยาย
- การรู้ความสนใจของเสียงบรรยาย
- ความชัดเจนในการอ่านออกเสียงตามอักขระวิธี

### 4. ด้านการนำไปใช้

- ระยะเวลาในการฉายสไลด์

### ลักษณะแบบสอบถามที่ใช้ประเมินคุณภาพสไลด์

#### 1. แบบสอบถามชนิดปิด

- แบบตอบรับหรือปฏิเสธ
- แบบเลือกตอบเพียงข้อเดียว

#### 2. แบบสอบถามชนิดเปิด

- เปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นของตนเองโดยเสรี

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ใช้เป็นสื่อประกอบการสอนวิชา หลักการออกแบบเบื้องต้น รหัสวิชา 3509-2001 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ ของกรมอาชีวศึกษา

2. ใช้เป็นสื่อประกอบการสอนของนักศึกษาฝึกสอนสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช

3. เป็นแนวทางในการสร้างสื่อประกอบการสอนในหัวข้อเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

## บทที่ 2

### การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การทำสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง หลักการออกแบบจัดสวนเบื้องต้น ผู้จัดทำได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องต่างๆ ดังต่อไปนี้

#### 2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสไลด์

วสันต์ อติศัพท์ (2525 : 20) กล่าวถึงสไลด์ประกอบคำบรรยายว่า สไลด์เทปเป็นสื่อการสอน 2 ประเภท ที่นำเอามารวมกันและนำมาเป็นสื่อผสมอย่างมีประสิทธิภาพในปัจจุบัน เมื่อกล่าวถึงสไลด์ตัวมันเองเป็นสื่อทางภาพที่มีผลจากการถ่ายภาพทั่วไปโดยได้มีการพัฒนาในด้านความสะดวกในการนำมาใช้สอยมากขึ้น สามารถถ่ายภาพได้ดีตรงความเป็นจริง

ถ้ากล่าวถึงเทป หมายถึง เทปบันทึกเสียงมีบทบาทในชีวิตประจำวันสำหรับคนทั่วไปมาก การนำเอาสไลด์และเทปมารวมกันจึงจัดเป็นการทำสื่อทางภาพและทางเสียงมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการสอนได้ โดยจะเป็นตัวนำที่ดึงดูดความสนใจ ในการชมภาพสไลด์ชุด สามารถสร้างจินตนาการที่ทำให้นึกถึงภาพหลักการออกแบบจัดสวนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

สุวิมล วัชรากฤษ (2523 : 33 - 34) กล่าวถึงขั้นตอนในการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายไว้ดังนี้

1. วางแผนการผลิต โดยวางจุดมุ่งหมายให้แน่นอนว่าสไลด์ชุดนี้ผลิตขึ้นเพื่ออะไร
2. กำหนดรายละเอียดในการผลิต เช่น จำนวนภาพ รูปภาพ
3. เริ่มผลิต
4. ทดสอบภาพและคำบรรยาย
5. นำสไลด์ไปทดลองใช้
6. ทำการปรับปรุงข้อบกพร่อง
7. นำออกไปใช้งานจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การถ่ายทำแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. การถ่ายทำของจริง
2. การถ่ายทำกอปปี

การบันทึกเสียง ควรคำนึงถึง

1. การอ่านคำบรรยาย ควรอ่านชัดเจนมีระดับเสียงสูงต่ำ
2. อย่าอ่านให้เร็วหรือช้าเกินไป
3. การใช้เสียงประกอบควรเหมาะกับเนื้อเรื่องและภาพ
4. การบันทึกเสียงต้องระวังอย่าให้เสียงที่ไม่ต้องการเข้ามาด้วย
5. การบรรยายอาจเว้นช่วงเปลี่ยนสไลด์หรือบรรยายติดต่อกันไปตามลักษณะ

ภาพ

6. เสียงดนตรีประกอบ ไม่ควรดังกลบคำบรรยาย
7. เสียงดนตรีประกอบควรเข้ากับบรรยากาศของเรื่อง

สไลด์เป็นสื่อการสอนประเภทที่ต้องใช้เครื่องฉายมีทั้งชนิดสีและขาวดำ มีขนาดต่าง ๆ กัน แต่นิยมทำกันคือ 2 X 2 นิ้ว

ถัดมา ศุขปริดี (2523 : 49) ได้กล่าวว่า การถนอมสไลด์เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดนั้นทำได้ตามทฤษฎีดังนี้คือ

**การถนอมสไลด์**

1. การนำสไลด์มาใช้จะต้องระมัดระวังอย่าจับฟิล์มเพราะจะทำให้ปรากฏนิ้วมือ
2. เครื่องฉายควรเลือกชนิดที่มีพัดลมเป่าและมีคุณภาพดีพอสมควรที่จะไม่ทำให้ภาพร้อนจัดเวลาฉาย เพราะความร้อนทำให้ภาพหงิกงอ และสีซีดลง
3. ทำความสะอาดก่อนใช้และหลังใช้โดย ทำความสะอาดฟิล์มของสไลด์ทุกอันเสียก่อนโดยใช้ลูกยางเป่าลมหรือแปรงปัดฝุ่นหรืออาจใช้กระดาษเช็ดเลนส์
4. เมื่อเกิดริ้วรอยบนแผ่นฟิล์มให้ใช้สำลีชุบน้ำยาทำความสะอาดฟิล์ม
5. ถ้าฟิล์มสกปรกมาก ต้องแกะฟิล์มออกจากกรอบแล้วนำมาแช่น้ำยาโฟโตโพนอย่างเจือจาง ประมาณ 35 นาที
6. กรณีฟิล์มเป็นราให้แกะฟิล์มออกจากกรอบแล้วแช่น้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5 % แช่นาน 1 นาที แล้วจึงนำมาล้างน้ำสะอาดอีก 1 นาที แล้วตากให้แห้ง
7. การเก็บควรเก็บไว้ในกล่องที่แห้งและเหนียวไม่แตกง่าย และในที่ปราศจากฝุ่นละอองและมีความชื้นน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถัดมา สุขปริตี (2523 : 49) กล่าวถึง คุณภาพของสไลด์ขนาด 2 X 2 นิ้ว ไว้ดังนี้

1. สไลด์เป็นสิ่งที่ช่วยทำให้ครูถ่ายทอดภาพของวัตถุหรือสิ่งมีชีวิตแล้วนำมาฉายลงบนจอภาพขนาดใหญ่เพื่อช่วยให้นักเรียน
2. สไลด์เป็นสิ่งที่ดึงดูดสนใจของนักเรียน
3. สไลด์เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เห็นภาพของจริงและสร้างประสบการณ์
4. สไลด์ช่วยให้ผู้เรียนดำเนินการต่อเนื่องกันได้ตามความเป็นจริง

วสันต์ อติศัพท์ (2525 : 51) กล่าวว่า การเลือกสไลด์มาประกอบการสอนนั้นควรเลือกสไลด์ที่ดี เพื่อช่วยในการสอนให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งสไลด์ควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. เนื้อหาของสไลด์
2. รายละเอียดต่าง ๆ ถูกต้องและมีขนาดถูกต้อง
3. ภาพมีความคมชัด จัดภาพสวยงาม
4. ภาพไม่บิดเบือนไปจากความเป็นจริง
5. ภาพที่จัดไว้เหมาะสมกับความมุ่งหมายของการสอน
6. คำบรรยายอ่านได้ชัดเจนอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับภาพ
7. ภาพแต่ละชุดจัดเรียงไว้อย่างต่อเนื่อง

สุนันท์ ปัทมาคม (2528 : 101) กล่าวว่า แบบประเมินผลหมายถึงคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อสอบถามเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การสอน ส่วนคำว่าคุณภาพของการสอนหมายถึงลักษณะประจำของอุปกรณ์ ที่ชี้ให้เห็นถึง คุณสมบัติของอุปกรณ์ในด้านต่อไปนี้

- ความทนทาน
- ความสะดวกในการใช้
- ความสะดวกในการรักษาความสะอาด
- ความสะดวกในการเก็บรักษา
- ประหยัดเวลาในการเรียนการสอน
- ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาเรื่องในบทเรียนได้ดีขึ้น

## 2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องด้านหลักการออกแบบจัดสวนเบื้องต้น

จักรพันธ์ อัครพันธ์านนท์ (2519 : 29) กล่าวว่า การออกแบบจะต้องประกอบด้วย เส้น รูปร่าง รูปทรง ช่องว่าง ผิวและสี ผู้ออกแบบจะต้องเข้าใจลักษณะและคุณค่าของส่วนที่สำคัญในการออกแบบและสามารถนำไปใช้ให้เกิดความสวยงามได้

ขวัญชัย จิตสำรวย (2535 : 35) กล่าวว่า ในการออกแบบจัดสวน นับเป็นการออกแบบงาน 3 มิติ อย่างหนึ่งเช่นเดียวกับงานด้านประติมากรรม สถาปัตยกรรม หลักการออกแบบจัดสวนจึง เกี่ยวข้องกับการออกแบบงานศิลปะอยู่มาก หลักการออกแบบจัดสวนมีส่วนที่ต้องศึกษาอยู่ 2 ประการ คือ

1. องค์ประกอบของการออกแบบ (element of design)
2. หลักในการออกแบบ (principle of design)

เอี่ยมพร วิสมหมาย (2527 : 65-66) กล่าวว่า องค์ประกอบของการออกแบบ ในการออกแบบงานศิลปะจะมากขึ้นย่อมเกิดจาก การนำเอา องค์ประกอบของการออกแบบ ต่อไปนี้มาสร้าง สรรค์กันเป็นผลงาน คือ

1. จุด (dot)
2. เส้น (line)
3. รูปร่างและรูปทรง (form and shape)
4. มวลและปริมาตร (mass and volume)
5. ผิวสัมผัส (texture)
6. บริเวณว่าง (space)
7. สี (color)
8. ลวดลาย (pattern)

สมจิต โยระคง (2536 : 49) กล่าวว่า องค์ประกอบของศิลปะ (elementary of design elements of landscape composition) เป็นองค์ประกอบที่ถูกกำหนดขึ้น โดยธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วย

1. สี (color)
2. เส้น (line)
3. รูปร่างและรูปทรง (form and shape)
4. รูปร่างหรือสัณฐาน (shape)
5. พื้นผิว (texture)
6. ลวดลาย (pattern)
7. พื้นที่ (space)

จักรพันธ์ อัครพันธ์านนท์ (2535 : 46) กล่าวว่า ส่วนมูลฐานที่สำคัญของการออกแบบจะต้อง ประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

1. เส้น (line)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. รูปร่าง (form)
3. สี (color)
4. ลักษณะพื้นผิวของวัสดุ (texture)
5. ช่องว่าง (gap)

ประยูทธ พานิชนอก (2532 : 9 - 10) กล่าวว่า หลักของศิลปะที่นำมาใช้ในการจัดสวนให้มีความสวยงามนั้น สามารถแบ่งได้ ดังนี้

1. สัดส่วน (scale)
2. ความสมดุล (balance)
3. จังหวะ (rhythm)
4. ความกลมกลืน (unity)
5. ความแตกต่าง (contrast)

เอี่ยมพร วิสมหมาย (2525 : 161) กล่าวว่า หลักศิลปะในการออกแบบ (principle of design) ได้แก่

1. ความกลมกลืน (unity)
2. รูปแบบของสวน (styles)
3. เวลา (time)
4. สัดส่วน (scale)
5. การแบ่งพื้นที่จัดสวน (space division)
6. เส้น (line)
7. รูปร่าง (form)
8. ผิวสัมผัส (texture)
9. สี (color)
10. หลักจิตวิทยาในการออกแบบ (psychology of design)

พรรณเพ็ญ ฉายปรีชา (2527 : 110 - 112) กล่าวว่า องค์ประกอบในการจัดสวนจำเป็นจะต้องนำความรู้ทางศิลปะมาใช้ ดังต่อไปนี้

1. เส้น (line)
2. รูปร่าง (shape)
3. สี (color)
4. ผิวสัมผัส (texture)
5. ความกลมกลืน (harmony)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขวัญชัย จิตสำรวย (2535 : 87 - 103) กล่าวว่า หลักการออกแบบ (principle of design) หลักการในการออกแบบ มีดังนี้

1. เอกภาพ (unity)
2. ความสมดุล (balance)
3. ช่วงจังหวะ (rhythm)
4. สัดส่วน (proportion)
5. ความกลมกลืน (harmony)
6. ความแตกต่าง (contrast)
7. จุดเด่น (dominant point)
8. มาตรฐาน (scale)

จักรพันธ์ อัครพันธ์านนท์ (2535 : 55) กล่าวว่า การออกแบบตกแต่งบริเวณ ผู้ออกแบบ ต้องเข้าใจหลักการออกแบบและจัดองค์ประกอบให้มีความคุณค่าตามหลักศิลปะ ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงหลักการจัด ซึ่งประกอบด้วย

1. ความสมดุล (balance)
2. ความมีสัดส่วน (proportion)
3. ความกลมกลืน (harmony)
4. ความแตกต่าง (contrast)
5. ช่วงจังหวะ (rhythm)
6. การเน้นให้เกิดจุดเด่น (emphasis)

สมจิต โยระคง (2535 : 73) กล่าวว่า หลักการออกแบบประกอบด้วย

1. ความสมดุล (balance)
2. ช่วงจังหวะ (rhythm)
3. สัดส่วน (proportion)
4. มาตรฐาน (scale)
5. เอกภาพ (unity)
6. ความกลมกลืน (harmony)
7. การขัดกัน (contrast)
8. จุดรวมภาพ (focalization)

### องค์ประกอบของศิลป์

1. จุด (dot) เป็นส่วนประกอบที่เล็กที่สุดที่จะเริ่มต้นไปส่วนอื่น ๆ จุดในสวนจึงเป็นจุดที่มีมวล (mass) และปริมาตรได้ด้วย เช่น ลักษณะของก้อนหิน กรวด แผ่นทางเดิน หรือกลุ่มต้นไม้ที่รวม ๆ เรียกว่า spot mass

2. เส้น (line) หมายถึง จุดที่เรียงต่อ ๆ กัน ส่วนใหญ่ใช้เครื่องมือเขียนแบบ กำหนดขนาดและทิศทาง เส้นในการออกแบบสวนมีหลายประเภท ดังนี้

- เส้นตรง (straight line) ให้ความรู้สึกมั่นคง สง่า เข้มแข็ง
- เส้นโค้ง (curved line) แสดงความรู้สึกอ่อนช้อย นุ่มนวล ร่าเริง ยืดหยุ่น เปรี้ยว และความอิสระ
- เส้นคด (abrupt line) เป็นเส้นโค้งไปมา แสดงถึงความกระปรี้กระเปร่า ความขี้ขลาด ความร่าเริง และความสนุกสนาน
- เส้นประ (broken line) เป็นเส้นขาด แสดงถึงความไม่แน่นอน ตื่นเต้น ก่อทวน (สมจิต โยระคง, 2535 : 60 - 63)

3. รูปร่างและรูปทรง (form and shape) การที่เรามองเห็นต้นไม้หนึ่งต้นเส้นรอบนอกต้นไม้คดหรือตรง ซึ่งก็ถือว่าเป็นเส้นรอบบริเวณว่างสิ่งนั้นคือรูปร่าง (form) มี 2 มิติ คือ กว้างกับยาว ส่วนเนื้อที่ภายในของทรงพุ่มหรือรูปทรงกระบอก เป็นรูปทรง (shape) เป็นรูป 3 มิติ ให้ความรู้สึกเป็นกลุ่มก้อนมีน้ำหนัก มีเนื้อที่ภายใน กว้าง ยาว และลึก ดังนั้นในงานออกแบบ 3 มิติ รูปทรงจึงมีความสัมพันธ์กันอย่างแยกไม่ออก (ขวัญชัย จิตสำรวย, 2535 : 71)

รูปลักษณะ คือ รูปทรง และโครงสร้างเป็นรูปสามมิติ แบ่งได้เป็น

- รูปกลม (sphere) เช่น การตัดต้นเข็ม ต้นสน เป็นรูปกลม หรือก้อนหินรูปกลม
- รูปลูกบาศก์ (cube) เช่น การปลูกไม้พุ่ม ตัดเป็นแท่งหรือตัดสนเป็นแท่งสี่เหลี่ยม
- รูปปิรามิด (pyramid) การปลูกต้นไม้แล้วตัดเป็นรูปปิรามิด (สมจิต โยระคง, 2535 : 65 - 66)

รูปร่าง (form) เป็นการที่เราเอาเส้นมาประกอบกันเข้าเป็นรูปร่างต่าง ๆ เช่น รูปร่างทางเดินในสวน รูปร่างของต้นไม้ต่าง ๆ โดยปกติแล้วรูปร่างของสวนก็เป็นรูปทรงเรขาคณิต และแบบธรรมชาติเท่านั้น (เอื้อมพร วิสมหมาย, 2536 : 165)

4. มวลและปริมาตร (mass and volume) รูปทรงเป็นส่วนที่สัมผัสใกล้ชิดของมวลและปริมาตร คำว่า มวล หมายถึง เนื้อที่ทั้งหมดของสาร ปริมาตร คือ พื้นที่กั้นระหว่างในอากาศหรือบริเวณว่างของวัตถุต่าง ๆ กำหนดเป็นรูปทรงที่แสดงเป็น 3 มิติ (ขวัญชัย จิตสำรวย, 2536 : 73)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ผิวสัมผัส (texture) เป็นลักษณะผิวหน้าของวัตถุที่สามารถให้ความรู้สึกและรับรู้ได้ด้วยสายตาหรือด้วยการสัมผัส มีหลายลักษณะ เช่น ผิวสัมผัสหยาบ ละเอียด เป็นต้น ผิวสัมผัสเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ต้องนำมาพิจารณาออกแบบเพื่อความกลมกลืนในเนื้อหาและรูปแบบสวน (ขวัญชัย จิตสำรวย, 2536 : 75)

พื้นผิว (texture) คือลักษณะของผิวหน้าวัสดุ พืชพรรณที่รู้สึกได้โดยการสัมผัส การสังเกต ถึงความละเอียด หยาบ นุ่ม จำแนกพื้นผิวได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

- ผิวละเอียด (fine texture) เช่น หญ้ากำมะหยี่ หญ้าญี่ปุ่น สน มอส เป็นต้น
- ผิวค่อนข้างละเอียด - หยาบ (medium texture) เช่น หญ้านวลน้อย หญ้านวลจันทร์ เฮอร์บีรา ผกากรอง
- ผิวหยาบ (coarse texture) เช่น หญ้ามาเลเซีย หญ้าบาร์เบี่ย ต้นหูกวาง พลูติก (สมจิต โยระคง, 2535 : 69)

6. บริเวณว่าง (space) หมายถึง ที่เป็นรูปร่างเรียกกันว่า Positive space หรือตรงข้ามกับส่วนที่เป็น Solid mass (สิ่งทึบ) อิทธิพลของบริเวณว่างที่มีต่อความรู้สึกนั้น ถ้าส่วนที่กว้างมีบริเวณกว้างก็จะให้ความรู้สึกสบาย ปลอดโปร่ง ปลอดภัย สงบ (ขวัญชัย จิตสำรวย, 2536 : 78)

พื้นที่ (space) จะเรียกว่าที่ว่างหรือที่ว่างเปล่าก็ได้ พื้นที่ คือสิ่งที่เกิดจากพื้นราบ (plane) และพื้นที่ที่ไม่ต้องการใช้เนื้อที่ที่มีอาณาเขตล้อมรอบด้วยบรรยากาศ หรือหมายถึงปริมาตรที่ถูกกำหนดโดยองค์ประกอบของธรรมชาติ (สมจิต โยระคง, 2535 : 71)

7. สี (color) นับเป็นส่วนสำคัญของงานออกแบบงานศิลปะทุกประเภท สีนอกจากจะให้คุณค่าด้านความงดงามแล้ว ยังให้ความรู้สึกและมีผลทางด้านจิตวิทยาของมนุษย์ด้วย (ขวัญชัย จิตสำรวย, 2536 : 79)

สี (color) คือ สิ่งที่ทำให้ความรู้สึกปรากฏเห็นได้ด้วยตาอันเกิดจากคลื่นแสง หรือท่วงทำนองของงานออกแบบที่ให้ความรู้สึกและมีผลทางด้านจิตวิทยาของมนุษย์ด้วย (ขวัญจิต จิตสำรวย, 2536 : 79)

8. ลวดลาย (pattern) คือความเข้าใจในการจัดผิวพื้น (surface) และการปรุงแต่งพื้นผิวให้เกิดความสวยงามหรือการซ้ำ ความคิดอันเป็นจุดสำคัญของศิลปะในการออกแบบ ถ้าจะพิจารณาตามสภาพผิวด้านความรู้สึกต่อพื้นผิว สามารถแบ่งออกเป็น 3 แบบ คือ

1. ผิวพื้นที่ให้ความอ่อนนุ่ม (soft surface) สนามหญ้าพื้นที่โรยทรายหรือกรวด
2. ผิวพื้นกระด้างหรือแข็ง (hard surface) เช่น พื้นที่ราบที่เทด้วยซีเมนต์ ปูด้วยหิน ทราย หรือปูด้วยศิลาแลงหรือหินขัด

3. พื้นผิวค่อนข้างกระด้าง (semi-hard surface) พื้นซีเมนต์ที่ปูแทรกด้วยแผ่นหญ้าหรือพืชคลุมดิน

การสร้างลวดลายจะสร้างในผิวพื้น ให้เป็นรูปแบบต่าง ๆ ตามความนิยม (สมจิต โยชะคง, 2535 : 70 - 71)

#### หลักการออกแบบจัดสวน

หลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้นเพื่อเป็นแนวทางออกแบบอย่างน้อยที่ทำให้ผู้สนใจทางด้านนี้สามารถวินิจฉัยถึงคุณค่าทางความงามที่มองเห็นจากผลงานได้ดีขึ้น หลักเกณฑ์การออกแบบ มีดังต่อไปนี้

1. เอกภาพ (unity) เป็นความหนึ่งเดียวของผลงานโดยรวมไม่ใช่แค่ส่วนใดส่วนหนึ่งหรือมุมใดมุมหนึ่ง แต่ในความเป็นหนึ่งเดียวได้รวมเอาข้อแตกต่างปลีกย่อยไว้ด้วยกันอย่างแนบชิด (ขวัญชัย จิตสำรวช, 2536 : 87)

เอกภาพ คือความเป็นหนึ่งเดียวหรือความสัมพันธ์ที่กลมกลืนกันขององค์ประกอบต่าง ๆ และหลักการออกแบบ เอกภาพเปรียบเสมือนบุคลิกภาพ กล่าวคือ เป็นเพียงหลักการที่มองไม่เห็นเป็นเพียงความรู้สึกมากกว่าที่มองได้ด้วยตา เอกภาพเป็นเพียงภาพหนึ่งซึ่งมาจากหลายแง่มุม (สมจิต โยชะคง, 2535 : 78)

2. ความสมดุล (balance) ความสมดุลในทางการออกแบบเป็นความสมดุลที่เกิดจากสภาพการมองเห็น โดยการรับรู้และวัดจากความรู้สึกเท่านั้นทั้งนี้อาศัยความชำนาญจากประสบการณ์ที่สั่งสมเกี่ยวกับ น้ำหนัก สี จำนวน

ความสมดุล หมายถึง ความรู้สึกเท่ากันทั้ง 2 ด้าน โดยมีแกนสมมุติหรือแกนมิติ (imaginary axis) ที่มีส่วนตัดรับกันหรือมีน้ำหนักที่วัดด้วยความรู้สึกเท่ากัน (ขวัญชัย จิตสำรวช, 2536 : 89)

ความสมดุล หมายถึง การวางจุดหรือการจัดจุดสนใจ ในลักษณะที่เกิดความถ่วง ซึ่งมีส่วนสมดุลซึ่งกันและกันหรือจัดให้เกิดความถูกต้องกลมกลืน (ประยุทธ์ พานิชนอก, 2532 : 10)

ความสมดุลจำแนกเป็น 2 อย่าง คือ

1. สมดุลแท้จริง (symmetrical balance) คือ คุลยภาพที่เหมือนกันทั้งสองข้าง คุลยภาพที่เหมือนกันทั้งสองข้าง ลักษณะซ้ายและขวาเหมือนกันทุกประการ
2. ความสมดุลเสมือน (asymmetrical balance) เป็นคุลยภาพที่มีลักษณะทางซ้ายไม่เหมือนกันแต่สามารถทำให้เกิดคุลยภาพได้ เช่น การจัดสวนเลียนแบบธรรมชาติ (ขวัญชัย จิตสำรวช, 2536 : 92)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. จังหวะ (rhythm) ในงานจัดสวนทั่ว ๆ ไปแล้ว จังหวะจะให้ความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวขององค์ประกอบที่จัดไว้ ในงานออกแบบเพื่อการตกแต่งจัดสวน จำเป็นต้องนำช่วงจังหวะเข้ามาเกี่ยวข้องกับทุกครั้งที่มีการจัดวางวัสดุทั้งนี้เพราะเป็นตัวเหนี่ยวนำสายตาไปนั่นเอง (ขวัญชัย จิตสำรวช, 2536 : 92)

ช่วงจังหวะ หมายถึง การมีจังหวะของส่วนภูมิฐานของการออกแบบให้เป็นที่เชื่อมโยงและสัมพันธ์กับบริเวณที่วาง สัดส่วนและรูปทรงช่วงจังหวะเกิดจากองค์ประกอบตั้งแต่สององค์ประกอบขึ้นไปมาประกอบกัน (จักรพันธ์ อัครพันธ์านนท์, 2535 : 65)

ช่วงจังหวะแบ่งได้เป็น 4 แบบ คือ

1. จังหวะซ้ำ ๆ กัน (repetition) เป็นการใช้รูปทรงหรือรูปลักษณะ สีและเส้นซ้ำ ๆ กัน ต้องใช้ให้เหมาะสม ถ้ามากเกินไปจะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย เช่น การปลูกต้นไม้พุ่มแล้วตัดเป็นแนวยาวต่อ ๆ กันไป
2. จังหวะต่อเนื่อง (sequence) คือ การสร้างความซ้ำของรูปทรง รูปลักษณะที่เหมือนกันด้วยการเว้นระยะเท่า ๆ กัน ตามจุดที่กำหนดไว้
3. จังหวะกระจาย (radiation) เป็นการซ้ำที่มีจุดเริ่มต้นจากศูนย์กลาง เช่น การปลูกต้นไม้กระจายออกจากศูนย์กลางของวงกลมของวงเวียนตามสี่แยก
4. จังหวะลด dần gradation คือความแตกต่างของขนาดวัตถุอันเดียวกันจากเล็กไปหาใหญ่หรือจากใหญ่ไปหาเล็ก แต่เป็นจังหวะสูงและต่ำของรูปร่างเดียวกันแต่ขนาดแตกต่างกัน (สมจิต โยระคง, 2535 : 76)

4. สัดส่วน proportion ปัญหาเกี่ยวกับสัดส่วนเป็นปัญหาที่ค่อนข้างยากเพราะไม่มีกฎเกณฑ์ที่ตายตัว สัดส่วนเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับขนาดพื้นที่และปริมาณ โดยเน้นถึงความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ โดยภาพรวมให้เกิดสัดส่วนที่สวยงาม (ขวัญชัย จิตสำรวช, 2536 : 77)

สัดส่วน หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนหนึ่งกับส่วนหนึ่ง เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างความสูงและความกว้างของต้นไม้หรือวัตถุต่าง ๆ (ประยุทธ์ ทานิชนอก, 2532 : 10)

สัดส่วน หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดต่าง ๆ หรือความรู้สึกกับความสัมพันธ์เกี่ยวกับสิ่งหนึ่งต่อสิ่งอื่น ๆ ในการออกแบบ การจัดสัดส่วนต้องคำนึงถึง

- ขนาดพื้นที่ คือ ความกว้าง ความยาว
- ความสูงของสิ่งก่อสร้าง และพืชพรรณ (สมจิต โยระคง, 2535 : 77)

5. ความกลมกลืน (harmony) ไม่ได้หมายถึงเฉพาะการจัดการด้วยองค์ประกอบคล้ายคลึงกันหรือเหมือนกันอย่างเด็ดขาด แต่ความกลมกลืนอาจจะเกิดจากความแตกต่างหลากหลายมารวมกันอย่างพอดีก็ได้ ความกลมกลืนในการออกแบบสวนมี 2 ประเภท คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความกลมกลืนด้านเนื้อหาเรื่องราวและแนวคิดของสวน
- ความกลมกลืนของส่วนมุขฐานในงานศิลป์ (ขวัญชัย จิตสำรวช, 2535 : 67 - 98)

ความกลมกลืนในการจัดสวนแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

- ความกลมกลืนในลักษณะพฤกษศาสตร์ คือ ความกลมกลืนของต้นไม้รูปทรงลักษณะของใบ
- ความกลมกลืนในลักษณะของวัตถุ ได้แก่ ความกลมกลืนของวัตถุที่ใช้ในการจัดสวน ซึ่งอยู่ในกลุ่มเดียวกัน เช่น หินที่จัดต้องมีสีคล้ายคลึงกันนำมาจากแหล่งเดียวกัน เป็นต้น (ประยูร พานิชนอก, 2532 : 14 - 15)

6. ความแตกต่าง (contrast) เป็นสภาพที่ตัดกันหรือตรงกันข้ามของส่วนประกอบ

การตัดกัน ไม่ใช่เป็นการขัดแย้งในเนื้อหาและรูปแบบของสวน

การตัดกัน ไม่ใช่สร้างขึ้นมาเพื่อให้แตกต่างหรือขัดแย้งกันที่เลื่อนลอยของการจัดองค์

ประกอบ แต่จุดมุ่งหมายในการสร้างความแตกต่างก็คือ

1. สร้างความเป็นเอกภาพให้สมบูรณ์ขึ้นในเนื้อหาทั้งหมดโดยส่วนรวม
2. ความแตกต่างจะให้ความรู้สึกและรับรู้พลังการเคลื่อนไหว (dynamic image) ให้กับภาพรวมของสวน
3. ความแตกต่าง ในงานออกแบบจะเกี่ยวข้องกับการสร้างจุดเด่น (ขวัญชัย จิตสำรวช, 2536 : 99)

การขัดกัน (contrast) คือความตรงกันข้ามหรือการออกแบบไม่ให้เกิดความซ้ำหรือซ้ำจนเกิดความไม่น่าดู ความแตกต่างจึงเป็นเครื่องแก้ไม่ให้เกิดความกลมกลืนกันจนเกินไป (สมจิต โยระคง, 2535 : 15)

ความแตกต่างแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ความแตกต่างในทางพฤกษศาสตร์
2. ความแตกต่างในลักษณะของสี (ประยูร พานิชนอก, 2532 : 15)

7. มาตรฐาน (scale) เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระยะและสัดส่วนโดยตรง ระยะเป็นมาตรฐานที่แน่นอนในการวัด ในการกำหนด ความเป็นจริงของสิ่งต่าง ๆ และสัดส่วนเป็นความรู้สึกถึงการเปรียบเทียบเชิงความสัมพันธ์ (ขวัญชัย จิตสำรวช, 2536 : 103)

มาตรฐาน (scale) คือมาตรฐานที่แน่นอนสำหรับการวัดหรือความสัมพันธ์ของแบบที่สมบูรณ์ต่อสภาพแวดล้อม

### ชนิดของสัดส่วน

1. มาตรการส่วนสมบูรณ์ (absolute) เป็นความสัมพันธ์กับวัตถุที่กำหนดแน่นอน
2. มาตรการส่วนเปรียบเทียบ (relative) เป็นสัดส่วนของต้นไม้ เมื่อเปรียบเทียบกับต้นไม้ด้วยกัน (สมจิต โยระคง, 2535 : 78)

8. จุดเด่น (dominant point) ในงานออกแบบจะขาดจุดเด่นไม่ได้ จึงถือเป็นเรื่องสำคัญในการจัดองค์ประกอบ ซึ่งแสดงความเป็นเอกลักษณ์ของการออกแบบถือเป็นจุดรวมภาพ (focalization) เพราะจุดเด่นจะต้องเป็นจุดรวมสายตา เป็นจุดที่เห็นได้ชัดเจน

ขวัญชัย จิตสำรวช (2536 : 101) กล่าวว่า การออกแบบจัดสวนแต่ละครั้ง ควรพิจารณาสร้างจุดเด่น ดังนี้

1. จะเน้นอะไร
2. จะเน้นอย่างไร
3. จะเน้นด้วยอะไร
4. จะเน้นตรงไหน
5. จะเน้นมากน้อยเพียงไร

การเน้นให้เกิดจุดเด่นอาจจะเน้นด้วย

- การเน้นด้วยสี
- การเน้นด้วยเส้น
- การเน้นด้วยรูปทรงและขนาด (จักรพันธ์ อัครพันธ์, 2535 : 69)

จุดรวมภาพ (focalization) คือจุดสุดยอด (climactic) หรือจุดเด่น (dominant point) ของการออกแบบจุดรวมภาพของการออกแบบ จะก่อให้เกิดจุดเน้นหรือการเน้นอันเป็นการอ้าในการออกแบบเพื่อเกิดจุดสำคัญ การสร้างจุดเด่นไม่ควรซ้ำ ในพื้นที่เดียวกันจะทำให้เกิดการแข่งขันและลดความเด่นลง

### ลักษณะของจุดรวมภาพ

1. ต้องเป็นจุดรวมสายตา
2. มีรูปลักษณะเฉพาะ เช่น ใช้เส้นตรงแนวนอน และอุดมไปด้วยสีสรรของดอกไม้
3. เต้นในรูปแบบเฉพาะ เช่น เส้น รูปลักษณะแสดงผล
4. มีความคล่องของแนวหรือวัตถุ

การสร้างจุลรวมภาพในงานออกแบบสวน

1. การจัดสวนเป็นระเบียบ เช่น การสร้างน้ำพุ น้ำตก
2. การจัดสวนแบบไม่เป็นระเบียบหรือแบบธรรมชาติ สร้างจุดหยุดยอกที่กลุ่มเฟอร์นิเจอร์ประกอบสวน กลุ่มพืชที่รูปร่างสวยงาม มุมน้ำตกธรรมชาติ กลุ่มหินรูปร่างแปลก ๆ (สมจิต โยระคง, 2535 : 80)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### วิธีการสร้างอุปกรณ์

#### 3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร

หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาเกษตรกรรม ใช้เวลาเรียน 2 ปี 1 ปีการศึกษามี 2 ภาคเรียน ๆ ละไม่น้อยกว่า 20 สัปดาห์ ๆ ละไม่เกิน 8 คาบ ๆ ละ 50 นาที

ในรายวิชา หลักการออกแบบเบื้องต้น (3509-2001) เป็นวิชาชีพเฉพาะสาขามี 3 หน่วยกิต เรียน 4 คาบ / สัปดาห์ / คาบเรียน โดยแบ่งเป็นภาคทฤษฎี 2 คาบ ภาคปฏิบัติ 2 คาบ/สัปดาห์ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของศิลปะ
2. เพื่อให้มีประสบการณ์ในการออกแบบ มีเจตคติที่ดีต่อการออกแบบ
3. เพื่อให้สามารถนำประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ในการออกแบบ

#### คำอธิบายรายวิชา

ความหมายและความสำคัญของการออกแบบ เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบ วิธีการใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการออกแบบ องค์ประกอบศิลป์ หลักการออกแบบเบื้องต้น

เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบเบื้องต้น การใช้บรรทัด T บรรทัดสามเหลี่ยม และบรรทัดมาตราส่วน การใช้วงเวียนทอโค้ง Template และ Lettering ruler การจัดองค์ประกอบของภาพ การเขียนรูปทรงศิลป์การออกแบบ สัญลักษณ์ในการออกแบบ การเขียนภาพ Oplique การเขียนภาพ Isometric การเขียนเส้นและพื้นที่เบื้องต้นของ Perspective การเขียนภาพ One Point Perspective การเขียนภาพ Two Point Perspective

#### รายการสอน

#### ภาคทฤษฎี

#### จำนวนคาบ

#### 1. ความหมายและความสำคัญของการออกแบบ

2

##### 1.1 ความหมายของการออกแบบ

##### 1.2 ความสำคัญของการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคทฤษฎี			จำนวนคาบ
2. ประเภทของเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการออกแบบ			2
2.1 ประเภทของเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ			
2.2 การจำแนกประเภทของเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการออกแบบ			
*3. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบ			8
3.1 หลักศิลป์ในการออกแบบ	4	คาบ	
*3.2 หลักการออกแบบเบื้องต้น	4	คาบ	
4. การจัดองค์ประกอบของภาพ			8
4.1 องค์ประกอบในการออกแบบ	4	คาบ	
4.2 การจัดองค์ประกอบของภาพ	4	คาบ	
5. การเขียนภาพรูปทรงศิลปะในการออกแบบ			2
5.1 การเขียนภาพรูปทรงศิลปะในการออกแบบ			
5.2 การเขียนแบบภาพฉาย			
6. สัญลักษณ์ในการออกแบบ			2
6.1 สัญลักษณ์ต้นไม้			
6.2 สัญลักษณ์ในการจัดสวน			
7. การเขียนภาพ Oplique และ Isomatic			2
7.1 การเขียนภาพ Oplique			
7.2 การเขียนภาพ Isomatic			
8. การเขียนภาพ Perspective			8
8.1 การเขียนแบบทัศนียภาพ 1 จุด	2	คาบ	
8.2 การเขียนแบบทัศนียภาพ 2 จุด	2	คาบ	
8.3 การเขียนแบบทัศนียภาพ 3 จุด	4	คาบ	
		รวม	32 คาบ

#### รายการสอน

ภาคปฏิบัติ	จำนวนคาบ
1. การใช้จุดประกอบลายเส้น	2
2. การใช้เส้นในการวาดภาพ	2
3. การใช้ภาพแรเงา	4
4. เทคนิคการวาดภาพเหมือน	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคปฏิบัติ	จำนวนคาบ
5. จัดสวนประดิษฐ์	4
6. จัดสวนแก้ว	4
7. ออกแบบสัญลักษณ์ของต้นไม้	4
8. การเขียนภาพ Oplique และ Isomatic	4
9. การเขียนภาพ Perspective	4
รวม	32 คาบ

**\* หมายเหตุ**

ผลจากการวิเคราะห์หัวข้อ หลักการออกแบบเบื้องต้น (3509 – 2001) นำมาจัดทำสไลด์ประกอบการสอนภาคทฤษฎี เรื่อง หลักการออกแบบจัดสวนเบื้องต้นอยู่ในเรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบ ในหัวข้อ หลักการออกแบบเบื้องต้น

รายละเอียดของสไลด์ประกอบการบรรยายเรื่อง หลักการการออกแบบการจัดสวนเบื้องต้น นำมาใช้ประกอบการสอนในหัวข้อ 3.2 หลักการออกแบบเบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วยลักษณะทั่วไปของหลักการออกแบบจัดสวนเบื้องต้น หลักศิลป์ในการออกแบบ ตลอดจนหลักการออกแบบเบื้องต้น

**จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม**

1. เพื่อให้ทราบถึงหลักศิลป์ในการออกแบบ
2. เพื่อให้ทราบถึงการออกแบบเบื้องต้น
3. เพื่อให้มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบ

**3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา**

หลักการออกแบบจัดสวน (principle of landscaping design)

ในการออกแบบจัดสวนนับเป็นงานออกแบบงาน 3 มิติอย่างหนึ่งเช่นเดียวกับงานทางด้านประติมากรรม สถาปัตยกรรม หลักการออกแบบสวนจึงเกี่ยวข้องข้องกับการออกแบบงานศิลปะอย่างมาก หลักการออกแบบที่ใช้ในการออกแบบจัดสวนมีส่วนที่ต้องศึกษาอยู่ 2 ประการ คือ

1. องค์ประกอบของการออกแบบ (element of design)
2. หลักในการออกแบบ (principle of design)

**องค์ประกอบของการออกแบบ**

ในการออกแบบศิลปะนั้นย่อมเกิดจากการนำเอา องค์ประกอบของการออกแบบต่อไปนี้ มาสร้างสรรค์กันเป็นผลงาน ซึ่งองค์ประกอบของการออกแบบ มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. จุด (dot) เป็นส่วนประกอบที่เล็กที่สุดที่เริ่มต้นไปสู่ส่วนอื่น ๆ จุดในสวนเป็นจุดที่มีมวล (mass) และปริมาตรได้ด้วย เช่น ก้อนหิน แผ่นทางเดิน พุ่มไม้ต่าง ๆ ซึ่งเรียกรวม ๆ ว่า spot mass

2. เส้น (line) เป็นเครื่องหมายหรือจุดที่ต่อเนื่องกัน เป็นการกำหนดขอบเขตของภาพของเนื้อหาที่ใช้สัดส่วนซึ่งทำให้เกิดทิศทางและขนาดเส้นที่ให้เห็นในการออกแบบสวนมีหลายประเภท ดังนี้

2.1 เส้นตรง (straight line) ให้ความรู้สึกมั่นคง สง่า เข้มแข็ง ความตรงไปตรงไปตรงมา เช่น ลักษณะคั่นปาล์ม หมากรอก ต้นไม้พุ่มที่ตัดเป็นเส้นตรง เสาของสิ่งก่อสร้าง

2.2 เส้นโค้ง (curved line) ให้ความรู้สึกอ่อนช้อยนุ่มนวล ความเป็นอิสระ ยืดหยุ่น ร่าเริง และสนุกสนาน เช่น การจัดไม้รั้วของสวนหรือการปลูกไม้พุ่มแนวเส้น ชิกแซ็ก

2.3 เส้นคด (abrupt line) แสดงถึงความกระปรี้กระเปร่า การเคลื่อนไหว ชั่วชวน ร่าเริง และสนุกสนาน เช่น การจัดไม้รั้วของสวนหรือการปลูกไม้พุ่มเป็นแนวเส้นชิกแซ็ก

2.4 เส้นประ (broken line) แสดงถึงความไม่แน่นอน ดิ้นเดิน และก่อกวน เช่น การวางทางเดินในสวนเป็นแนวเส้นประ

### 3. สี (color)

สี คือ สิ่งที่ทำให้ความรู้สึกปรากฏให้เห็นได้ด้วยตาอันเกิดจากคลื่นแสง ซึ่งเป็นท่วงทำนองของการออกแบบที่ให้ความรู้สึกและอารมณ์

สีที่ใช้ในงานจัดสวน ได้แก่

3.1 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้เป็นองค์ประกอบในการจัดสวน เช่น สีของอิฐ, สีของหิน, สีของเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ในสวน

3.2 สีของพืชพรรณต่าง ๆ เช่น สีของใบ ราก กิ่ง และผล เช่น สีเหลืองของดอกดาวเรือง สีแดงของดอกกุหลาบ สีสรรของพรรณไม้อื่น ๆ ซึ่งมีหลากหลายแตกต่างกันออกไป

วรรณะสีแบ่งออกได้ 2 วรรณะ คือ

1) วรรณะสีร้อน (warm tone) เป็นกลุ่มสีที่แสดงความรู้สึกสดใสด้านเด่น เช่น สีเหลือง เหลือง ส้ม ส้มแดง แดง ม่วงแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) วรรณะสีเย็น (cool tone) เป็นสิ่งที่แสดงถึงความสงบเย็น เช่น สีม่วง ม่วง  
น้ำเงิน น้ำเงิน เขียวน้ำเงิน เขียว และเขียวอ่อน

#### 4. รูปร่างและรูปทรง (form and shape)

รูปร่างและรูปทรง เกิดจากเส้นลักษณะต่าง ๆ มาต่อดัดกันในทิศทางต่าง ๆ ในการออกแบบจัดสวนรูปทรงนับเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะใช้กำหนดขนาด ปริมาณ พื้นที่ ความงามและการใช้ประโยชน์ของสวน

รูปร่างและรูปทรงที่ปรากฏในสวนได้แก่ รูปร่างและรูปทรงของกลุ่มต้นไม้ ก้อนหิน รูปปั้น ชุดสนาม ไฟสนาม ในสวนธรรมชาติ (informal) กลุ่มต้นไม้ จะใช้รูปทรงเหมือนจริง (realistic) หรือหากควบคุมตัดแต่งก็ทำเพียงน้อยที่สุดเพื่อกำหนดเรื่องราวในรูปแบบสวน ในสวนแบบประดิษฐ์ (formal) กลุ่มต้นไม้มักใช้รูปทรงที่ตัดทอน ตัดแปลงในการกำหนดรูปแบบสวน

#### 5. มวลและปริมาตร (mass and volume)

มวลและปริมาตร คำว่า “มวล” (mass) หมายถึงเนื้อทั้งหมดของสาร ถ้าเป็นพุ่มไม้ก็คือพื้นที่ภายในทรงพุ่มทั้งหมด มวลของหินก็คือเนื้อแข็งแกร่งของหินและยังรวมถึงการเรียงของรวมๆ กัน เช่น คนจำนวนมาก ๆ ก็เรียกมวลชน ต้นไม้จำนวนมาก ๆ ก็เรียกมวลหมู่ต้นไม้ ส่วนปริมาตร (volume) คือ พื้นที่ในอากาศหรือบริเวณว่าง (space) ของวัตถุต่าง ๆ กำหนดเป็นรูปทรงที่แสดงเป็น 3 มิติ คือ มีส่วนของความกว้างยาวและลึกหรือหนา มวลและปริมาตรจึงอยู่รวมกัน ในเชิงการออกแบบจัดสวนแล้วการกำหนดมวลและปริมาตรมักจะถูกเรียกกลับไปกับเรื่องของเนื้อที่และปริมาณ เช่น ใช้พันธุ์ไม้ในปริมาณมาก ๆ มาปลูกรวมกันเพื่อสร้างเนื้อที่ ดังนั้น ในการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ลงในพื้นที่ของสวนจึงคำนึงถึงปริมาณของวัตถุและการใช้เนื้อที่ ทั้งนี้เพื่อเป็นการกำหนด บริเวณว่างในสวนขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ๆ ต่อไป

#### 6. ผิวสัมผัส (texture)

ผิวสัมผัส คือ ผิวหน้าของวัตถุ พืชพรรณ ที่รู้สึกได้โดยการสัมผัส การสังเกต ถ้าผิวสัมผัสละเอียดแสดงถึงความราบเรียบ ถ้าผิวสัมผัสหยาบแสดงถึงความคันคั้นไม่ราบเรียบ เช่น สนามหญ้าขนละเอียด จะมีผิวสัมผัสหยาบกว่าสนามหญ้าญี่ปุ่นหรือหญ้านวลน้อย ฉะนั้นความรู้สึกที่มีต่อสนามหญ้าคงกล่าวก็จะให้ความรู้สึกแตกต่างกันออกไป

#### 7. พื้นที่ว่าง (space)

พื้นที่ คือ สิ่งที่เกิดจากพื้นที่ราบและมีพื้นที่ที่ไม่ต้องการใช้ ซึ่งก็จัดเป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งในการออกแบบจัดสวน ซึ่งที่ว่างก่อให้เกิดท่วงทำนอง ช่วงจังหวะในสวนที่เราจัดขึ้น เช่น บริเวณสนามหญ้า สระน้ำ ช่องว่างระหว่างต้นไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8. ลวดลาย (pattern)

ลวดลาย คือ ความเข้าใจในการจัดผิวพื้น และการปรุงแต่งผิวพื้นให้เกิดความสวยงาม เมื่อได้พบเห็นมีผลต่อความรู้สึกในรูปแบบต่าง ๆ ของพื้นผิว แบ่งออกได้ 3 แบบ คือ

- 8.1 พื้นผิวที่มีความอ่อนนุ่ม (soft surface) เช่น สนามหญ้า พื้นที่โรยทราย เป็นต้น
- 8.2 พื้นผิวกระด้างหรือแข็ง (hard surface) เช่น พื้นทีลานซีเมนต์ แผ่นทางเดิน หรือพื้นไม้
- 8.3 พื้นผิวค่อนข้างกระด้างหรือแข็ง (semi - hard surface) เช่น พื้นแผ่นทางเดินปูตัดสนามหญ้าหรือพื้นคลุมดินอื่น ๆ

## หลักการออกแบบ (principle of design)

หลักการออกแบบ คือ หลักเกณฑ์พื้นฐานที่ควรคำนึงถึงเป็นอันดับแรกที่มีการออกแบบ ซึ่งหลักเกณฑ์การออกแบบ มีดังต่อไปนี้

### 1. เอกภาพ (unity)

ความเป็นเอกภาพ เป็นความหนึ่งเดียว (oneness) ของผลงาน โดยรวม ไม่มีแค่ส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือมุมใดมุมหนึ่ง

### 2. ความสมดุล (balance)

ความสมดุล หมายถึง ความรู้สึกเท่ากันทั้ง 2 ด้าน โดยมีแกนสมมุติหรือแกนมิติ (imaginary axis) ที่มีส่วนสัดรับกันหรือมีน้ำหนักที่วัดด้วยความรู้สึกที่เท่ากัน ความสมดุลแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

- 2.1 ความสมดุลที่เท่ากันหรือสมดุลที่แท้จริง (symmetrical balance) คือทั้ง 2 ข้าง ซ้าย และขวามีรูปแบบเดียวกัน
- 2.2 ความสมดุลแบบไม่เท่ากันหรือเสมือนสมดุล (asymmetrical balance) คือเสมือนความสมดุล ซึ่งเป็นความสมดุล ซึ่งเป็นความสมดุลที่เกิดจากความรู้สึก

### 3. ช่วงจังหวะ (rhythm)

จังหวะจะให้ความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวขององค์ประกอบที่จัดไว้ในงานออกแบบเพื่อการตกแต่งจัดสวน ความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับจังหวะ รับรู้ได้ด้วยสายตา ในการออกแบบจัดสวน มีวิธีการจัดให้เกิดจังหวะ 4 แบบ คือ

- 3.1 การจัดให้เกิดจังหวะซ้ำ ๆ กัน (repetition) เป็นการจัดให้รูปทรง สี ขนาด ซ้ำ ๆ กัน มีทิศทางไปด้วยกัน เช่น การปลูกต้นไม้ริมรั้วเป็นแนวเดียวกันติดต่อกันยาว

3.2 การจัดให้เกิดขึ้นหว่าต่อเนื่อง (sequence) เป็นการสร้างความซ้ำของรูปลักษณะที่เหมือนกันโดยการกำหนดให้มีระยะอัตราส่วนที่สม่ำเสมอ เช่น การปลูกต้นไม้ในสวนตามแนวริมทางเดิน

3.3 การจัดให้เกิดขึ้นหว่าลดหลั่น (gradation) เป็นการจัดให้มีความแตกต่างกันทั้งในเรื่องของขนาด ความสูงต่ำของวัตถุที่มีรูปร่างเดียวกันหรือต่างกัน

3.4 การจัดให้เกิดขึ้นหว่ากระจาย (radiation) เป็นจังหวะที่ให้ความรู้สึกว่ามีจุด ๆ หนึ่งเป็นที่หมายที่แน่นอน หรือเป็นการซ้ำที่มีจุดเริ่มต้นที่จุดศูนย์กลางและกระจายออกไปด้านละเท่า ๆ กัน เช่น การจัดสวนประติมากรรม

#### 4. สัดส่วน (proportion)

เรื่องสัดส่วนที่ยังเป็นปัญหาที่ค่อนข้างยาก เพราะไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว เช่น เรามองสิ่งต่าง ๆ ว่าสวย ถูกสัดส่วนก็เพราะความคิดรวบยอด (concept) จากการมองดูสิ่งนั้นทั้งหมด แต่ที่จริงนั้นสัดส่วนเกี่ยวข้องกับขนาด พื้นที่ และปริมาณ โดยเน้นถึงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ เช่น สัดส่วนของผู้คนกับขนาดต้นไม้ และก้อนหินในสวน

#### 5. ความกลมกลืน (harmony)

ความกลมกลืนเป็นความเหมาะสมพอดีขององค์ประกอบ ความกลมกลืนจะเกี่ยวข้องกับเอกภาพ (unity) มากเพราะการจัดองค์ประกอบให้เกิดความกลมกลืนกัน ผลงานที่ออกมา ก็จะเกิดเอกภาพด้วยเสมอ ความกลมกลืนไม่ได้หมายถึงเฉพาะการจัดตัวขององค์ประกอบที่คล้ายกัน พอเหมาะพอดีก็ได้ ความกลมกลืนของการออกแบบจัดสวนมี 2 ประการ คือ

5.1 ความกลมกลืนด้านเนื้อหาและแนวความคิดของสวน หมายถึง การแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นรูปธรรม เช่น การจัดสวนแบบธรรมชาติ ผู้ออกแบบต้องการสร้างเรื่องราวอะไร เป็นป่าเขา ลำธาร น้ำตก ซึ่งทุกองค์ประกอบต้องกลมกลืนกัน

5.2 ความกลมกลืนในงานศิลป์ คือ ความกลมกลืนที่เกิดจากการใช้เส้น รูปร่าง สี ผิวพรรณ ความกลมกลืนในลักษณะนี้จะไม่ใช้การเกิดจากความเหมือนหรือความเท่ากัน แต่เป็นลักษณะที่คล้ายคลึงกันไปด้วยกันได้ หรือเป็นการจัดองค์ประกอบของศิลป์ได้อย่างเหมาะสมกลมกลืนกัน

#### 6. ความแตกต่าง (contrast)

ความแตกต่างที่ตัดกันหรือตรงข้ามกันของส่วนประกอบ คือ การจัดเอาส่วนประกอบที่แตกต่างหลากหลายมารวมเข้าด้วยกัน โดยใช้ความชำนาญให้รวมกันอย่างเหมาะสม เพื่อให้งานออกแบบมีความเป็นเอกภาพ ลักษณะของความแตกต่างที่ปรากฏ พิจารณาได้ 2 แบบ

6.1 ลักษณะที่แตกต่างกันด้วยส่วนประกอบที่แตกต่าง เช่น ดินไม้จะให้ความรู้สึกแตกต่างจากก้อนหิน พื้นดินตัดกับน้ำ สนามหญ้าตัดลานซีเมนต์

6.2 ลักษณะที่แตกต่างกันด้วยส่วนประกอบอย่างเดียวกัน เช่น พื้นราบตัดพื้นเนิน, ทรงกลมตัดพื้นสี่เหลี่ยม ผิวหยาบตัดผิวละเอียด ไม้ยืนต้นตัดไม้พุ่ม

## 7. จุดเด่น (dominant point)

ในการออกแบบจะขาดจุดเด่นไม่ได้ จึงถือว่าจุดเด่นสำคัญในการจัดองค์ประกอบ จุดเด่นของการออกแบบ คือเป็นจุดรวมภาพ (focalization) และเป็นจุดที่เห็นได้ง่าย ซึ่งหลักการพิจารณาจุดเด่นในการออกแบบ มีรายละเอียด ดังนี้

7.1 จะเน้นอะไร

7.2 จะเน้นอย่างไร

7.3 จะเน้นด้วยอะไร

7.4 จะเน้นตรงไหน

7.5 จะเน้นมากน้อยเพียงใด

## 8. มาตรฐาน (scale)

มาตรฐานเกี่ยวกับระยะและสัดส่วนโดยตรง ระยะเป็นมาตรฐานที่แน่นอนในการวัด มาตรฐานเป็นความรู้สึกถึงการเปรียบเทียบ เชิงความสัมพันธ์ มาตรฐานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

8.1 มาตรฐานสมบูรณ์ (absolute) เป็นมาตรฐานระยะวัดที่แน่นอน เช่น มาตรฐาน 1 : 100 แสดงว่าระยะในแปลน 1 หน่วย เท่ากับความยาว 100 หน่วยในพื้นที่จริง

8.2 มาตรฐานเทียบ (relative) เป็นมาตรฐานที่คิดเป็นสัดส่วน เป็นความรู้สึกที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของหน่วยหนึ่งกับอีกหน่วยหนึ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับขนาด เพื่อเปรียบเทียบให้เกิดสัดส่วนขึ้น

## รูปแบบของสวน (style)

พัฒนาการด้านการเรียนรู้ของมนุษย์ไม่มีขอบเขตจำกัด การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเพื่อค้นหาสิ่งที่ดีกว่าอยู่เสมอ นับเป็นเรื่องธรรมชาติของมนุษย์ จึงเป็นผลทำให้งานออกแบบทุกด้านพัฒนาไปอย่างกว้างขวาง ทั้งรูปแบบและเนื้อหาที่แปลกใหม่

เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสศึกษาถึงรูปแบบสวนในบ้านให้มากขึ้น จึงพยายามเสนอรูปแบบสวนแบบต่าง ๆ ไว้ดังต่อไปนี้ คือ

### 1. สวนแบบธรรมชาติ

ในการศึกษาเรื่องแบบสวนธรรมชาติ เราแบ่งได้เป็น 2 แนวทาง คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 การจัดสวนแบบธรรมชาติของชาวตะวันตก มีประเทศอังกฤษเป็นแม่แบบ เพราะถือว่า อังกฤษเป็นชาติแรกที่ได้เริ่มพัฒนารูปแบบสวนแบบนี้ ในช่วงต้นของคริสต์ศตวรรษที่ 17 – 18

การจัดสวนแบบธรรมชาติของตะวันตก ได้เกิดขึ้นหลังจากที่สวนแบบประดิษฐ์ได้เจริญถึงที่สุด และเลื่อมความนิยมลงไป ประชาชนเริ่มใช้ความคิดสร้างสรรค์รูปแบบการจัดที่เน้นเรื่องราวของธรรมชาติ พื้นที่จะมีความสูงต่ำลดหลั่น การจัดวางกลุ่มพันธุ์ไม้คล้ายกับไม่เจาะจง หรือแสดงถึงความพอใจของมนุษย์ แต่คล้ายกับการสร้างสรรค์ของธรรมชาติ อังกฤษจึงถือเป็นชาติที่ใช้ความพยายามจัดสวนให้เลียนแบบธรรมชาติโดยใช้มาตราส่วนจริง (true scale) หรือมาตราส่วนสมบูรณ์ (absolute) ในการจัดได้อย่างสมบูรณ์แบบ แต่การจัดแบบเลียนแบบธรรมชาติตะวันตกนั้นเป็นการจัดที่ไม่ได้เกิดจากความเชื่อถือในอิทธิพลหรือความเร้นลับของธรรมชาติไม่มีนัยสำคัญอื่นใดเกินไปกว่าการจัดเพื่อการใช้ประโยชน์จากการพักผ่อนโดยแท้จริง เป็นสวนที่ใช้พันธุ์ไม้หลากหลายมากด้วยชนิดและประเภทจัดวาง ดูใกล้เคียงกับการก่อเกิดโดยธรรมชาติและเข้ากับทัศนียภาพโดยรวม

1.2 การจัดสวนแบบธรรมชาติของชาวตะวันออก มีประเทศจีนเป็นแม่แบบและได้มีวิวัฒนาการแผ่อิทธิพลไปสู่เกาหลี ญี่ปุ่น และมีการพัฒนาคัดแปลง จนเกิดรูปแบบมาตรฐานจัดสร้างเอกลักษณ์ด้านนี้เอาไว้อย่างชัดเจน แต่สวนจีนและญี่ปุ่นมิได้ออกแบบจัดวางให้มีความงดงามคล้ายคลึงกับธรรมชาติโดยตรง แต่เป็นความงามของธรรมชาติที่ได้ผ่านการกลั่นกรองมาอย่างละเอียดถี่ถ้วนผ่านการจำลองโดยใช้มาตราส่วนย่อ (reduce in scale) หรือมาตราส่วนเปรียบเทียบ (relative) จากธรรมชาติอันกว้างใหญ่ให้สมบูรณ์ลงตัวในพื้นที่ขนาดจำกัด มีการสมมุติ การสร้างสัญลักษณ์ และมีนัยสำคัญอื่น ๆ อันนอกเหนือไปจากความสวยงาม การจัดสวนของชาวจีนและญี่ปุ่นยังแฝงเร้นด้วยความเชื่อความศรัทธาถึงความยิ่งใหญ่ของธรรมชาติ เชื่อในโชคกลาง อิทธิพลของธรรมชาติที่มีต่อวิถีชีวิตของมนุษย์ โดยเฉพาะสวนของชาวญี่ปุ่น หลังการที่ได้ปรับปรุงคัดแปลงจนกลายเป็นศิลปะประจำชาติทำให้การจัดสวนตามตำรับแท้ดั้งเดิมนั้นมีเกณฑ์ละเอียด จับช้อน วัตถุทุกชิ้นก่อนจัดวางนอกจากคำนึงถึงความสวยงามเหมาะสมทางรูปทรงสีสันทัน ถูกต้องตามหลักศิลปะแล้วยังเป็นสัญลักษณ์ที่มีนัยแห่งปรัชญา ด้วยถือเป็นศิลปะที่ถ่ายทอดสืบเนื่องประเพณี (tradition) กันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ

สวนแบบธรรมชาติ เป็นสวนที่มีความสวยงามตรงกับความต้องการและสัญชาตญาณดั้งเดิมของมนุษย์ เป็นสวนที่สามารถดัดแปลงให้เข้ากับทุกสถานที่ จึงเป็นสวนที่ได้รับความนิยมกันอย่างแพร่หลาย รวดเร็ว แต่การจัดตกแต่งสวนแบบนี้ก็หาได้ง่ายคายนัก อาจจะนับได้ว่ามี

ความซับซ้อน ยิ่งยากกว่าสวนแบบประดิษฐ์ เพราะผู้จัดต้องอาศัยความรู้ทางด้านศิลปะอย่างลึกซึ้ง เป็นนักธรรมชาติ ทั้งต้องละเอียดอ่อนในเรื่องของสุนทรียศาสตร์

รูปแบบของสวนธรรมชาติ มีข้อแตกต่างไปจากรูปแบบของสวนแบบประดิษฐ์เพื่อให้เกิดความเข้าใจในรูปลักษณะของแบบแปลน จะไม่แยกละเอียดว่าเป็นสวนธรรมชาติตามคคคคของชาว ตะวันออก ตะวันตก เพราะนั่นเป็นรูปแบบเฉพาะหากผู้เรียนมีความสนใจก็สามารถค้นคว้าเพิ่มเติมตามสาขาที่ตนต้องการได้ ในที่นี้จะกล่าวโดยรวมถึงแบบแปลนของสวนธรรมชาติ โดยทั่วไป แล้วการจัดสวนที่มุ่งการเลียนแบบธรรมชาตินั้นจะเป็นการจัดในพื้นที่ที่มีความสูงต่ำ ลดหลั่น การจัดวางกลุ่มพันธุ์ไม้เป็นไปอย่างธรรมชาติ คำนี้ถึงการจัดเป็นกลุ่มอิสระ ไม้ใช้รูปแบบทาง เรขาคณิตมากำหนด แต่อาศัยจังหวะการจัดวางให้เกิดสภาพสมดุลด้วยความรู้สึก สวนธรรมชาติ จึงมีความงามอย่างลึกซึ้ง ก่อเกิดความคิดคำนึงต่อเนื่อง เกิดแรงบันดาลใจ และจินตนาการในทุก สุนทรียะ จึงเรียกรูปแบบนี้ว่า naturalistic style ก็ได้

ดังที่ได้กล่าวตอนต้นว่าแบบของสวนได้ถูกแบ่งไว้เป็น 2 แบบใหญ่ ๆ คือ สวนแบบ ประดิษฐ์ (formal style) และสวนแบบธรรมชาติ (informal style) แต่ในปัจจุบันยังได้มีรูปแบบ สวนอีกแบบหนึ่งเกิดขึ้นจากการพัฒนาการของแนวความคิดจากรูปแบบสวนทั้งสองแบบดังกล่าว แบบที่ว่านี้คือ สวนแบบสมัยใหม่ (contemporary)

## 2. สวนแบบประดิษฐ์หรือเรียกเป็นแบบเรขาคณิต (formal style)

ที่เรียกแบบนี้เพราะเป็นสวนที่วางแปลนโดยใช้รูปทรงทางเรขาคณิตเป็นหลัก เช่น รูป สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม วงกลม ดังนั้นแปลนต้นไม้หรือการควบคุมตัดแต่งรูปทรงต้นไม้ จะเห็นอย่างเด่นชัด เขาจะจงวางอย่างตั้งใจ การจัดสวนแบบนี้มักจะเป็นการจัดในพื้นที่กว้างจึงจะ เกิดความสวยงามประทับใจ ไม่นิยมพื้นที่สูง ๆ ต่ำ ๆ เป็นเนินเขา การจัดจะคำนึงถึงความสม ดุลแบบเท่ากัน

### 2.1 ลักษณะแปลน

การวางแปลนสวนแบบประดิษฐ์นั้นมักกำหนดจุดเด่นขึ้นก่อน จุดเด่นในสวนจึงถือเป็น จุดศูนย์กลางในการกำหนดแบบแปลนการจัด จุดศูนย์กลางหรือจุดเด่น ได้แก่ น้ำพุ รูปปั้น อนุสาวรีย์ อาคารสิ่งก่อสร้าง และเมื่อกำหนดได้จุดศูนย์กลางของแบบแล้ว จึงแบ่งพื้นที่ออกเป็น ส่วน ๆ โดยขยายออกไปทั้งสองข้างโดยรอบ อาจจะมี 2 ส่วน 4 ส่วน หรือ 6 ส่วน ก็แล้วแต่ แนวคิดของผู้ออกแบบ ขอบเขตของแปลนมักจะล้อมรอบด้วยไม้พุ่ม ซึ่งถูกตัดแต่งควบคุม ให้มี รูปทรงเดียวกัน เพื่อเน้นให้รูปแบบสวนดูเด่นชัดสวยงาม

เมื่อพื้นที่ได้ถูกแบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ โดยการบังคับด้วยจุดศูนย์กลาง ว่าจะต้องมีระยะห่าง จากจุดศูนย์กลางเท่ากัน จึงมาวางรายละเอียดในแต่ละส่วน โดยยึดหลักความสมดุลแบบเท่ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือการจัดวางองค์ประกอบให้ซ้ำกันแบบคู่ขนาน 1 : 1 หรือ 2 : 2 โดยเริ่มจากจุดศูนย์กลาง ต้นไม้และวัสดุจะถูกจัดวางโดยอาศัยการวัดระยะเป็นสำคัญ และจะเห็นเด่นชัดถึงลักษณะของการเท่ากัน เหมือนกัน ชนิดเดียวกัน ทั้งขนาด รูปทรง ปริมาณ สี สัน

หารูปของแปลนที่ปรากฏเป็นเหลี่ยมมุมที่ดูแข็งแรงต่าง ก็จะลบเหลี่ยมด้วยเส้นของวงกลม เส้นโค้งที่มีระยะเท่ากัน หรือสร้างเป็นรูปวงรี และคว่ำสอดรับกันอย่างตั้งใจ ทั้งนี้เพื่อให้รู้สึกนุ่มนวลขึ้น โดยส่วนมากสวนแบบนี้มักมีอาคารใหญ่ที่สวยงามหรือไม่ก็เส้นแนวของไม้ใหญ่ที่ปลูกอย่าง ได้จังหวะเป็นฉากหลัง

## 2.2 ส่วนประกอบทั่ว ๆ ไปของสวนแบบประดิษฐ์

2.2.1 พันธุ์ไม้ มีทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน ไม้เลื้อย ทั้งที่เป็น ไม้ดอกและ ไม้ใบ แต่มักถูกตัดแต่งให้อยู่ในรูปทรงและขอบเขตจำกัด และใช้ในปริมาณมาก ไม้ที่มีรูปทรงสูงมักจะอยู่กลาง หรือฉากหลังเพื่อเน้นให้เกิดความรู้สึกสักสมบูรณ์ เคลื่อนไหว ไม้ที่มีขนาดเดียว จะถูกนำมากำหนดเป็นรูปทรงของรูปแบบลวดลายทางเรขาคณิต และแสดงแนวเส้นของขอบ-แปลง

2.2.2 สนามหญ้า มักเป็นพื้นที่ที่ได้ปรับจนได้ระดับราบเรียบสม่ำเสมอกว้าง-ขวางเป็นแปลงใหญ่ ตำแหน่งต้นไม้จะกำหนดให้ปลูกตามขอบและบริเวณมุมสนามบางครั้งจะก่อขอบด้วยวัสดุต่าง ๆ เสริมแต่งขอบด้วยลวดลายวิจิตรงดงามตามขอบสนามก็ได้ สนามหญ้าจะถูกตัดไว้อย่างสวยงาม นับเป็นข้อดีอย่างหนึ่งของสวน เพราะเป็นการง่ายในการดูแลรักษา การตัดการให้ปุ๋ย แต่สวนประดิษฐ์บางแห่งอาจไม่มีสนามหญ้าเลยก็ได้มีเฉพาะกลุ่มไม้ ทางเดินที่ถูกกำหนดขึ้นลัดเลาะไปตามกลุ่มไม้ที่ถูกตัดแต่งไว้อย่างมีระเบียบ

2.2.3 ถนนและทางเดิน ส่วนมากมักถูกกำหนดทิศทาง รูปแบบและขนาดก่อนเสมอ ทั้งนี้เพื่อจะได้บังคับ กำหนดระยะของแปลงต้นไม้ ความกว้างของทางเดิน เป็นสัดส่วนกับขนาดของสวนหรือแปลงต้นไม้และสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ ถนนและทางเดินจะสร้างให้เห็นอย่างเด่นชัด มีลักษณะราบเรียบ ตรงหรือโค้งที่รับกับรูปแบบสวน พื้นถนนจะใช้วัสดุที่แข็งแรงทนทาน เช่น อิฐ ซิเมนต์ แอสฟัลท์

2.2.4 สระน้ำ น้ำตก น้ำพุ การนำน้ำเข้ามาเป็นองค์ประกอบการออกแบบจัดสวนนับเป็นศิลปะชั้นสูง น้ำจะสร้างบรรยากาศที่สดชื่นมีชีวิตชีวาในสวนทุกแบบ น้ำทำให้เกิดลักษณะการเคลื่อนไหวจริง ทั้งยังให้เสียงถือเป็นไฮลิตสัมผัสได้อย่างดี เกิดความสมบูรณ์ในสวนมากขึ้น สระน้ำ น้ำตก หรือน้ำพุ มักอยู่บริเวณจุดเด่นและจุดรองโดยทั่ว ๆ ไป จัดสร้างโดยยึดรูปแบบทางเรขาคณิตเป็นหลัก

2.2.5 รูปปั้น อนุสาวรีย์ นับเป็นจุดสนใจที่คืออย่างหนึ่งของสวนแบบประดิษฐ์ จะตั้งอยู่ในที่เด่นสง่า ใช้เป็นจุดศูนย์กลางความสนใจ และเป็นศูนย์กลางในการจัดวางองค์ประกอบอื่น ๆ รูปแบบของรูปปั้นจะแสดงถึงศิลปะประจำชาตินั้น ๆ ตามยุคตามสมัย ส่วนฐานของรูปปั้นหรืออนุสาวรีย์จะประดับตกแต่งไม้พุ่ม ไม้ดอก เพื่อเน้นให้เกิดความเด่นน่าสนใจ

2.2.6 ศาลาที่พัก จะจัดสร้างขึ้นอย่างสวยงามประณีต มีสีสันสดใส มีรูปแบบและใช้วัสดุที่เข้ากับตัวอาคาร ศาลามักอยู่ระหว่างทางเข้ากับตัวอาคาร อาจจะถูกแบ่งออกจากกันด้วยพันธุ์ไม้เพื่อบังสายตาเพื่อกรองเสียงและแสงของเขต ศาลาจัดสร้างไว้เพื่อนั่งพักผ่อน พบปะแขกมาเยือน บริเวณรอบศาลามีการจัดประกอบด้วยไม้ดอกไม้ใบ หรือใช้ไม้กระถาง วางประดับเสริมความสวยงามก็ได้

2.2.7 ชุ้มไม้เลื้อย ชุ้มไม้เลื้อยในสวนประดิษฐ์จะใช้เหล็กหรือไม้สร้างขึ้นก็ได้แต่ต้องแข็งแรงทนทาน ปลูกไม้เถาเลื้อยคลุมหลังคาชุ้ม จัดสร้างไว้บริเวณมุมสวนอาจจะใช้สำหรับนั่งพักผ่อน หรือใช้เป็นองค์ประกอบเสริมความงามของสวน

นอกจากสิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้ ก็ยังมีอีกหลายอย่างที่นำมาประกอบเป็นสวนประดิษฐ์ เช่น ขอบแปลงดินไม้ ภาชนะที่ปลูกต้นไม้ โคมไฟ ซึ่งล้วนแล้วแต่ถูกสร้างขึ้นอย่างสวยงาม

การจัดสวนแบบประดิษฐ์ ถ้าเป็นการจัดในบริเวณกว้างจะให้บรรยากาศที่สวยงามได้ดี จึงจำเป็นต้องใช้พันธุ์ไม้และองค์ประกอบอื่น ๆ ในปริมาณมาก การดูแลรักษาเพื่อควบคุมรูปทรงต้องทำอยู่เสมอ จึงต้องใช้งบประมาณค่อนข้างสูง เนื่องจากเป็นสวนที่มีรูปลักษณะที่เป็นระเบียบ มีแบบแผนชัดเจนจึงนิยมใช้ตกแต่งกับสถานที่ราชการ หรือที่ที่ต้องการความเป็น

### 3. สวนสมัยใหม่ (contemporary)

สืบเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และสภาพความเป็นอยู่ ค่านิยม ทำให้รูปแบบสวนเกิดขึ้น “เป็นรูปแบบที่นำเอาความคิดมาจากสวนแบบประดิษฐ์ และแบบธรรมชาติ อาจเป็นสวนแบบใดแบบหนึ่งหรือผสมผสานกันทั้งสองแบบ” (เอี่ยมพร วิสมหมาย, 2536 : 75)สวนแบบนี้ได้รับความนิยมมากขึ้นในปัจจุบัน เพราะสวนแบบประดิษฐ์ที่แท้จริงก็ต้องใช้พื้นที่และงบประมาณในการจัดสูง สวนธรรมชาติที่แท้จริงก็ต้องอาศัยผู้มีความรู้ลึกซึ้ง เข้าใจในพืชพรรณธรรมชาติ และยังคงใช้องค์ประกอบแบบธรรมชาติอย่างมาก และยังมีการเอาใจใส่กันมากพอสมควร ยิ่งในยุคการค้นหาจักรวรรดิแห่งการดำรงอยู่ของชีวิต ความนิยมในศิลปะเพื่อการรับใช้ชีวิต อันนับเป็นงานศิลปะยุคใหม่ ที่ไม่จำกัดและยึดติดอยู่กับรูปแบบ เชื่อกันว่ารูปแบบการจัดสวนแบบนี้ก็ได้รับอิทธิพลมาจากศิลปะแบบแอบสแตรกต์ (abstract) หรือแบบนามธรรม มาส่วนหนึ่งเช่นกันงานบางที่เรียกสวนนี้ว่าสวนแบบ abstract styles

3.1 ลักษณะแปลน เป็นสวนสมัยใหม่ที่นับว่าเป็นพัฒนาการของการออกแบบจัดสวนอีกแบบหนึ่ง ลักษณะแปลนจะถูกออกแบบไว้อย่างเรียบง่าย การจัดวางกลุ่มพันธุ์ไม้ ก้อนหินและวัสดุต่าง ๆ ยึดตามแบบฉบับของสวนธรรมชาติ โดยเน้นความเป็นเรื่องราวต่อเนื่องจากกลุ่มหนึ่งไปยังอีกกลุ่มหนึ่งอย่างกลมกลืนเหมือนธรรมชาติ แต่ก็มีมีการดัดแปลงธรรมชาติจนเหลือเพียงเค้าโครง และยังสามารถเด่นชัดอยู่ สวนแบบนี้จัดได้ตั้งแต่ในพื้นที่ขนาดเล็ก ๆ ไปจนถึงพื้นที่ขนาดใหญ่ ถ้าใช้จัดประกอบบ้านพักอาศัยก็จะมีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นสวน ๆ เช่นเดียวกับสวนแบบธรรมชาติ ทุกสวนในสวนนอกจากจะสัมพันธ์กันแล้วยังสัมพันธ์กับอาคารอีกด้วย การดูแลตัดแต่งต้นไม้ค่อนข้างเห็น ได้ชัดเจนด้วยรูปทรงเรขาคณิตแต่ไม่แข็งกระด้างและไม่เด่นชัดเกินไปนัก โดยจะยังเหลือรูปทรงตามธรรมชาติของพันธุ์ไม้เหลืออยู่ การใช้เส้นสายจะคำนึงถึงความเป็นระเบียบเรียบร้อย หากเป็นเส้นตรงก็จะถูกลบด้วยองค์ประกอบทางภูมิสถาปัตย์ เช่น ก้อนหิน กลุ่มไม้

### 3.2 ส่วนประกอบ

3.2.1 พันธุ์ไม้ จากที่กล่าวมาว่าเป็นสวนที่นำเอาแนวความคิดของสวนทั้งสองแบบมาประยุกต์เข้าด้วยกัน พันธุ์ไม้ที่ใช้ก็จะมีทั้งไม้ใหญ่ให้ร่มเงา และไม้พุ่ม แต่ในสวนแบบนี้มักใช้พันธุ์ไม้ขนาดกลาง ไม้พุ่มหลากหลายพันธุ์เป็นตัวแทนเรื่อง มีไม้คลุมดินคอยเสริมสร้างความชัดเจน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าเป็นสวนที่นิยมใช้จัดในพื้นที่ขนาดเล็กจำกัด ไม้ใหญ่ที่ใช้ก็น้อยลงถ้าใช้ก็เพียงเพื่อสร้างองค์ประกอบในทางสูงให้สมบูรณ์บ้างเท่านั้นการจัดปลูกเน้นปริมาณการเข้ากลุ่ม การออกแบบยังยึดอาศัยหลักการจัดในเรื่องของขนาด ปริมาณ สี สัน รูปทรง และพื้นภูมิประเทศ โดยกำหนดรูปแบบให้มีความลึก ดัน ความสูง ความโปร่ง และเน้นนำสายตาและมุมมอง โดยจัดกลุ่มไม้ให้รวมกันในลักษณะธรรมชาติอย่างพอดี

3.2.2 สนามหญ้า สวนสมัยใหม่ให้ความสำคัญของสนามหญ้ายิ่งขึ้นมากเป็นพิเศษ นักออกแบบมักจะกำหนดสนามหญ้ายิ่งขึ้นก่อน ทั้งรูปทรงของสนาม ความลาดเอียง และการใช้สอยอื่น ๆ ลักษณะของสนามหญาก็เป็นเนินสูง ต่ำ สลับราบเรียบเช่นเดียวกัน

3.2.3 ทางเดิน มีลักษณะการจัดสร้างและรูปแบบเหมือนสวนแบบธรรมชาติ บางครั้งทางเดินยังจัดเป็นองค์ประกอบเพื่อสร้างความสวยงาม ความสมบูรณ์ให้กับสวนนอกเหนือไปจากประโยชน์ใช้สอย ทางเดินยังสร้างด้วยวัสดุแข็งแรง ทนทาน เห็นได้เด่นชัด แต่ใช้หลักทางศิลปะสร้างความนุ่มนวล เช่น การใช้เส้นโค้ง ใช้พื้นผิวที่ดูคล้ายวัสดุจากธรรมชาติ

3.2.4 สระน้ำ น้ำตก น้ำพุ เป็นการนำน้ำเข้ามาเป็นองค์ประกอบ รูปแบบของสระน้ำส่วนมากเป็นรูปทรงทางเรขาคณิต เช่น ทรงกลม สี่เหลี่ยม วงรี อาจให้น้ำมีการหมุนเวียนเป็นน้ำตก หรือน้ำพุก็ได้ รูปแบบมักเป็นรูปทรงของสวนแบบประดิษฐ์แต่ใช้องค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางภูมิสถาปัตย์ส่งเสริมแต่งให้ดูเป็นธรรมชาติ เช่น มีการปลูกต้นไม้ วางหินประดับ เลี้ยงปลา และวัสดุที่ใช้สร้างก็พยายามเลียนให้เหมือนกับธรรมชาติ

3.2.5 รูปปั้น หรือวัสดุตกแต่งอื่น ๆ ก็เป็นรูปแบบสมัยใหม่ อันเป็นผลงานทางประติมากรรม ใช้ตกแต่งเพื่อจุดประสงค์ 2 ประการคือ ประการแรกเพื่อสร้างความสมบูรณ์ด้านองค์ประกอบของสวน อีกประการหนึ่งเพื่อสื่อแนวคิดอิสระของผลงาน ในปัจจุบันจะเห็นว่าแนวคิดที่จะจัดสวนควบคู่ไปกับการจัดแสดงผลงานประติมากรรมเพื่อให้ผู้ชมได้เกิดความรู้ความสะเทือนใจในอารมณ์ศิลปะ และอาจถึงขั้นไปถึงการปลูกเร้าความสำนึกอย่างใดอย่างหนึ่งของผู้คนในสังคม

การจัดสวนแบบนี้จะใช้หลักของการออกแบบทางศิลปะเข้ามาช่วยมาก จึงคล้ายกับการสร้างผลงานทางศิลปะอย่างหนึ่ง แม้จะถูกจำกัดด้วยวัสดุ งบประมาณหรือมีพื้นที่เพียงเล็กน้อย แต่ผู้จัดจะใช้เทคนิคทางการจัดองค์ประกอบให้เกิดความสวยงามและประโยชน์อย่างเต็มที่ กล่าวโดยรวมแล้ว สวนแบบนี้เป็นลักษณะกึ่งธรรมชาติเพราะจะเป็นสวนแบบธรรมชาติจริง ๆ ก็ไม่ใช่ เพราะมีการตัดแต่งควบคุมรูปทรงพันธุ์ไม้ การวางแบบสนามหญ้าก็คล้ายแบบประดิษฐ์ แต่ก็ไม่เหมือนกับสวนแบบประดิษฐ์เพราะไม่ปรากฏให้เห็นการใช้หลักเกณฑ์ของความสมดุลแบบเท่ากัน หรือการใช้เส้นสายที่แสดงถึงรูปแบบที่เด่นชัด อาจจะกล่าวได้ว่า เป็นรูปแบบหนึ่งที่เกิดขึ้นโดยการนำเอาความงดงามอย่างลึกซึ้งของธรรมชาติผสมผสานกับรูปแบบสมัยใหม่ เพื่อสะดวกในการดูแลรักษา สร้างประโยชน์ และสอดคล้องเหมาะสมกับยุคปัจจุบัน

#### 4. สวนแบบฝรั่งเศส (France)

การจัดสวนแบบอิตาลีได้ถูกแนะนำเข้ามาในประเทศฝรั่งเศสราวต้นศตวรรษที่ 16 ในยุคเรอเนซซองส์ ชาวฝรั่งเศสได้พัฒนาเรื่องการจัดสวนจนเป็นแบบอย่างของตนเองทำให้การจัดสวนกลายเป็นสิ่งที่สำคัญและแข่งขันทั่วไปในประเทศ

ชาวฝรั่งเศสนิยมตัดแต่งต้นไม้เป็นรูปทรงต่าง ๆ (topiary) มากที่สุดเท่าที่เคยมีมาประเทศต่าง ๆ และนิยมปลูกเรือนพักผ่อน, ศาลาในสวน (summer house) ส่วนการชมสวนของชาวฝรั่งเศสนั้นต้องชมในระดับสูง เพราะมีแปลงดอกไม้ประกอบทางเท้าหรือผนังที่จัดให้มีรูปแบบที่ค่อนข้างยุ่งยาก ในศตวรรษที่ 16 - 17 รูปแบบส่วนใหญ่ของแปลงดอกไม้ และสิ่งอื่น ๆ ส่วนมากเป็นรูปเหลี่ยม ต่อมาก็นิยมใช้เส้นโค้งกันมาก ไม้ดอกไม้ที่เป็นแปลงขนาดใหญ่ ได้แก่ violet, wellflowers, pintas ซึ่งเป็น ไม้ดอกไม้ที่นิยมปลูก และมักจะปลูกหลายชนิดในเนื้อที่หนึ่ง ๆ เพื่อให้จังหวะการมีดอกต่อเนื่องกัน

ลักษณะอย่างหนึ่งของสวนชาวฝรั่งเศสไม่ว่าจะใหญ่หรือเล็ก คือมีลักษณะที่เป็นระเบียบ และมีแบบแผนมาก เช่น การแบ่งสวนออกเป็นสวน ๆ มีสวนผัก ผลไม้ น้ำตก และน้ำพุ และที่พักผ่อนหย่อนใจ

### 5. สวนแบบอิตาลี (Italy)

สวนของชาวอิตาลีส่วนใหญ่อยู่บนเนินเขา ที่ลาดชัน และอยู่ในลักษณะที่คนผ่านไปมา จะมองเห็นได้ง่าย เนื้อที่ทั้งหมดจะมีประมาณ 10-15 เอเคอร์ เนื้อที่ที่จะชาวและแคบเป็นส่วนใหญ่ มีความลาดเอียงจากยอดเขาถึงตีนเขา ซึ่งแบ่งออกเป็น 3-4 ระดับ

- ชั้นล่างสุดของพื้นที่จะจัดเป็นทางเข้าสู่ตัวบ้าน ส่วนมากจะจัดสวนดอกไม้โชว์แบบ formal
- ชั้นที่สองเป็นที่ตั้งของตัวอาคารซึ่งแยกจากตัวบ้าน เพื่อใช้เป็นที่พบปะสังสรรค์ เติร์รา ฯลฯ
- ชั้นที่สามปลูกเป็นป่าหนามแน่นเพื่อเป็นการกั้นตัวบ้านออกจากสิ่งอื่น ๆ
- ชั้นสุดท้ายเป็นที่ตั้งของตัวบ้านหรือคฤหาสน์

การใช้ต้นไม้ในสวน และสิ่งประกอบอื่น ๆ ก็คล้ายกับสมัยกรีกและโรมัน แต่มีการปรับปรุงใหม่บางอย่าง เช่น ชุ่มไม้เลื้อย หรือเรือนกล้วยไม้ที่มีมุข 3 ด้านได้ประดับด้วยกระดางต้นไม้ หรือดอกไม้ที่มีชื่อหรือตราประจำตระกูลติดอยู่ส่วนการใช้ต้นไม้ที่นั้นมักจะตัดเป็นรูปร่างต่าง ๆ เรียกว่า topiary และมีการจัดต้นไม้เป็นลักษณะแบนแทนผนังหรือรั้วเรียกว่า espalier ต้นไม้ที่ใช้มีดังนี้ คือ

- boxwood, rose mary ใช้เป็นขอบแปลง
- cypress, yew ผสมกับ ivy ใช้กันทั่วไป
- oak, cypress, stone pine, chestnut ใช้เป็นไม้ขึ้นต้นไม้ให้ร่มเงา

สิ่งที่มีมากในสมัยนี้คือ รูปปั้นและน้ำ ทำให้สวนมีลักษณะคล้ายพิพิธภัณฑ์เพราะเป็นที่รวบรวมรูปปั้นชนิดต่าง ๆ

### 6. สวนแบบญี่ปุ่น (Japan)

สวนของชาวญี่ปุ่นได้รับอิทธิพลมาจากจีน เริ่มแรกลักษณะของสวนค่อนข้างหายาก มีสระน้ำเล็ก ๆ และหินซึ่งแทนเกาะในบ่อน้ำ ต่อมาสวนของญี่ปุ่นก็ได้พัฒนามากขึ้นเนื่องจากความรักในธรรมชาติและศิลปะของประชาชน นำให้ศิลปะการจัดสวนได้เจริญสูงสุดในสมัยศตวรรษที่ 13 สมัยของพระเจ้ามุโรมาชิ (Muromachi ค.ศ. 1333 - 1573) ศัญลักษณ์และการแสดงออกทางด้านปรัชญามีอยู่ทั่วไป ในการจัดสวนของชาวญี่ปุ่นในยุคนี้ต่อมาสวนได้ถูกประดับตกแต่งด้วยสิ่งต่าง ๆ มากเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกพรรณไม้เพื่อการจัดสวนนั้น ชาวญี่ปุ่นเลือกให้เข้ากับลักษณะของตัวอาคารและเลือกต้นไม้ที่มีความหมาย เช่น เลือกไม้ไม่ผลัดใบ เพราะให้ความสงบสดชื่นตลอดปี และมีความหมายถึงการมีอายุยืนนาน ไม้ดอกยืนต้นและไม้พุ่มก็ปลูกผสมกับไม้ยืนต้นที่ไม่ผลัดใบอื่น ๆ แต่ไม้ดอกล้มลุกไม่นิยมปลูกกัน

นอกจากนี้มีการดูแลตัดแต่งต้นไม้ เป็นรูปร่างต่าง ๆ ซึ่งก็คล้าย ๆ กับศิลปะบอนไซ ซึ่งมีมาประมาณต้น ค.ศ. 1000 เป็นการปลูกเลี้ยงต้นไม้จากการเพาะเมล็ดปลูกในกระถางเช่น โอ๊ค, สน, เซอร์รี่ เป็นต้น แล้วตกแต่ง, ตัดเป็นเวลานานปีเพื่อให้มีรูปทรงเหมือนต้นจริงที่เติบโตตามธรรมชาติเพียงแต่มีขนาดเล็กกว่าเท่านั้น

ส่วนศิลปะการจัดสวนแบบเรียบและสวนแห้ง ได้ถูกและนำเข้ามาในสมัยพระเจ้ามุโรมาชิ นี้เอง เช่นที่ Ryoan-je ซึ่งเป็นวัดของพุทธศาสนานิกายเซน ที่มีสวนแบบเรียบและมีลำธารแห้ง ทำด้วยหิน กรวด ทราบ มีต้นไม้เพียงไม่กี่ต้นเท่านั้นซึ่งหินก็กลายเป็นสิ่งที่สำคัญในการจัดสวนไป เพราะหินมีลักษณะที่งดงามและมีความหมายในตัวของมันเอง เช่น เป็นตัวแทนของภูเขา เกาะแก่ง เป็นต้น

การจัดสวนญี่ปุ่นได้ถูกแนะนำไปยังประเทศต่าง ๆ แต่ก็ประสบผลสำเร็จน้อยเนื่องจากการจัดสวนของชาวญี่ปุ่นมีกฎเกณฑ์และสัญลักษณ์มากมาย ซึ่งกว่าจะทำให้ถูกต้องก็ต้องอาศัยเวลาที่ยาวนาน แต่อย่างไรก็ดี พบว่าการจัดสวนญี่ปุ่นมีผลและอิทธิพลต่อการจัดสวนในประเทศต่าง ๆ มาก แม้ว่าจะไม่เป็นสวนแบบญี่ปุ่นที่แท้จริงก็ตาม

## 7. สวนแบบจีน (China)

สวนแบบจีน มีรูปแบบการจัดโดยปลูกพืชสมุนไพร ผักที่ใช้เป็นอาหาร มีการพัฒนารูปแบบการจัดสวนเป็นลักษณะธรรมชาติที่สวยงาม มีการนำรูปปั้น รูปสัตว์ต่าง ๆ เข้ามาประกอบในการแต่งสวน นำความเชื่อทางศาสนาและลัทธิเข้ามาผูกพันกับรูปแบบสวน

นอกจากนี้การดูแลรักษาสวน โดยคำนึงถึงความเป็นธรรมชาติของต้นไม้ให้มากที่สุด ซึ่งสวนแบบจีนได้ถ่ายทอดศิลปะการจัดสวนไปยังประเทศต่าง ๆ ใกล้เคียงอีกด้วย อาทิเช่น ประเทศเกาหลี, ญี่ปุ่น และมีพัฒนาการดัดแปลง จนเกิดรูปแบบมาตรฐาน จัดสร้างเอกลักษณ์ด้านนี้ไว้อย่างชัดเจน

## 8. สวนแบบสเปน (Spain)

สวนแบบสเปน มีการวางแปลนโดยใช้รูปทรงเรขาคณิตเป็นหลัก เช่น รูปสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม วงกลม ดังนั้นแปลงต้นไม้หรือการควบคุมตัดแต่งรูปทรงต้นไม้จะเห็นอย่างเด่นชัดเจาะจงจัดวางอย่างตั้งใจ การจัดสวนแบบสเปนมักจะจัดลักษณะของสวนเป็นแบบผสมผสาน คือ มีสวนทั้งภายในอาคาร และภายนอกอาคารผสมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 9. การจัดสวนไม้ตัดไม้แคระ

การจัดสวนไม้ตัด ไม้แคระ เป็นการจัดสวนโดยเลือกใช้พันธุ์ไม้ที่เราควบคุมการเจริญเติบโตทางรูปทรง ลำต้น เอาไว้ เพื่อให้ได้รูปทรง และขนาดตามที่ต้องการ ไม้แคระมักจะคงรูปทรงที่แท้จริงตามธรรมชาติไว้ เพียงแต่ถูกย่อส่วนลงมา ส่วนไม้ตัดเป็นการบังคับให้รูปทรงผิดแผกออกไปจากธรรมชาติ ทั้งไม้ตัดและไม้แคระสามารถนำมาออกแบบจัดสวนได้เช่นกัน ไม้ตัดที่นิยมและมีจำหน่ายในตลาดต้นไม้ เช่น ตะโกตัด ข่อยตัด ชาตัด เฟื่องฟ้าตอเปลี่ยชยอด ส่วนไม้แคระ ได้แก่ ซาฮกเกี้ยน สน ไทร โพธิ์ ตะโก

### หลักการออกแบบเบื้องต้น

ก่อนการออกแบบผู้ออกแบบสวนต้องดำดิ่งลงไปสู่พื้นผิวของข้อมูล เพื่อแสวงหามาซึ่งปัจจัยอันเหมาะสม กับความประสงค์ แล้วนำมาลำดับเป็นภาพพจน์ ถือเป็นหลักเพื่อการออกแบบและผู้ออกแบบ และผู้ออกแบบจะต้องรู้จักส่วนใดเป็นส่วนถาวร ส่วนใดเป็นส่วนชั่วคราว เพื่อปลูกสร้างของใหม่ลงบนพื้นที่ดินที่หมดอายุหรือบุกรุกใหม่ เพื่อให้มีคุณค่าสูงสุด ข้อคิดของการออกแบบสวนที่ให้ประโยชน์สูงสุด

1. ทำให้มีพื้นที่อาศัยมาก
2. ควบคุมฟ้า อากาศรอบบ้าน ได้
3. ให้อากาศบริสุทธิ์และสะอาด
4. เสริมคุณค่าให้แก่บ้าน
5. ให้ความอิสระสูง
6. ความสวยงามเปลี่ยนแปลงตามสภาพการ
7. ถูกกำหนดอย่างเหมาะสมกับบ้าน
8. การดูแลรักษาค่า

### วิธีการออกแบบ (design procedure)

การออกแบบสวนที่ดีต้องคำนึงถึงข้อมูลจำเป็น 2 อย่าง คือ

1. การศึกษาข้อมูลที่จำเป็น
2. การวิเคราะห์ทางรูปแผนผัง
  1. การศึกษาข้อมูลที่จำเป็น

คือ การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง LOCATION

L-OCATION

สถานที่ที่จะต้องออกแบบหรือจัดสวน ว่ามีขนาด รูปทรงแบบใด แบบแคบยาว สี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือขนมเป็ยกปุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

O-RIENTAION TO SUN	ทิศทางการรับแสง ตะวันออก ตะวันตก
C-LIMATIC CONDITION	สภาพฟ้าอากาศ ความร้อน หนาว ลม เสียงตลอดจนทัศนียภาพที่เกี่ยวข้อง
A-RCHITECTURE CHARACTER	ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของสิ่งก่อสร้าง ถาวรต่าง ๆ
T-OPOGRAPHICAL DATA	ข้อมูลเกี่ยวกับภูมิประเทศ ความสูงต่ำ แหล่งน้ำ ป่าไม้เดิม
I-NDIVIDUAL REQUIREMENT	ความต้องการของบุคคลเกี่ยวกับลักษณะ การจัดสวนการใช้ประโยชน์และความ ต้องการอื่น ๆ
O-BJECTIVE	วัตถุประสงค์ของเจ้าของบ้าน หรือชุมชน ต่อความต้องการ ต้องประสานสอดคล้อง กับวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบ
N-UMBER	จำนวนสมาชิกครอบครัวหรือกลุ่ม ประชากร ใช้บริการในสวน
2. การวิเคราะห์ทางรูปแผนผัง	
การวิเคราะห์เกี่ยวกับ SPACES คือ	
S-SPACE PRORORTIONING	วิเคราะห์ส่วนสัดส่วนของพื้นที่ ที่เป็นสิ่ง ก่อสร้าง (บ้าน) กับพื้นที่ใช้จัดสวน ต้องได้ สัดส่วนที่เหมาะสม
P-LANT MASS	ปริมาณต้นไม้เดิม หรือปลูกใหม่ โดยเน้น กลุ่มระยะห่าง ตลอดจนการเน้น
A-RCHITECTURAL	ข้อพิจารณาทางสถาปัตยกรรมในการออก- แบบสวน องค์ประกอบสิ่งก่อสร้าง และ รูปแบบของสวนต้องมีความกลมกลืน เหมาะสม
C-IRCULATION PATTERN	ความเกี่ยวข้องกับรูปแบบของการวาง ระบบ การถ่ายเทจุดมุมมอง ถนนต่าง ๆ ภายในสวน ต้องเชื่อมโยงเชื่อมต่อ ประโยชน์ของการสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## E-ELEMENTS

วิเคราะห์เกี่ยวกับองค์ประกอบที่ใช้ในการจัดสวน เช่น หิน ต้นไม้ วัสดุก่อสร้าง ลานผัก สระว่ายน้ำและอื่น ๆ ที่เป็นองค์ประกอบสวน

## S-SPECIAL FEATURE

องค์ประกอบพิเศษที่สร้างจุดเด่น เช่น ประติมากรรมประดับสวน

## 3.3 การกำหนดภาพที่จะถ่ายทำ

การกำหนดภาพต่าง ๆ ในการถ่ายทำ จะยึดหลักตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน คือ ให้นักเรียนรู้ถึงความรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบ องค์ประกอบสิ่งก่อสร้างในสวนที่สำคัญสำหรับการจัดสวนคือ เติ้น สี วัสดุ ส่วน ความกลมกลืน ผิวสัมผัส ช่องว่าง และองค์ประกอบในสวนหิน คือ ทางเดิน ประตู ระบบการให้น้ำในสวน การระบายน้ำ บันไดสวน ม้านั่ง แสงในสวนและศาลาพักผ่อน โดยแต่ละส่วนจะเปรียบเทียบลักษณะต้นไม้และลักษณะของการจัดควบคู่กันไปด้วย ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจและสามารถจินตนาการให้เห็นภาพจริงได้ง่ายขึ้น และผู้เรียนสามารถนำเอาความรู้ต่าง ๆ และความเข้าใจเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์สำหรับการออกแบบจัดสวนในแบบต่าง ๆ ได้อย่างดีและถูกต้อง ในการจัดทำจึงได้พิจารณาจากบทที่ 3 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบ ซึ่งอยู่ในหัวข้อ 3.2 หลักการออกแบบเบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วยภาพสไลด์ดังนี้คือ

1. ภาพบทนำ	จำนวน	4	ภาพ
2. ภาพสวนธรรมชาติ	จำนวน	6	ภาพ
3. ภาพองค์ประกอบของศิลปะ	จำนวน	12	ภาพ
4. ภาพหลักในการจัดสวน	จำนวน	8	ภาพ
5. ภาพสวนฝรั่งเศส	จำนวน	1	ภาพ
6. ภาพสวนอิตาลี	จำนวน	1	ภาพ
7. ภาพสวนญี่ปุ่น	จำนวน	1	ภาพ
8. ภาพสวนสเปน	จำนวน	1	ภาพ
9. ภาพสวนจีน	จำนวน	1	ภาพ
10. ภาพสวนสมัยใหม่	จำนวน	1	ภาพ
11. ภาพการจัดสวนไม้ค้ำ ไม้กระ	จำนวน	1	ภาพ
12. ภาพสวนหญ้าเขียว	จำนวน	1	ภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. ภาพสนามหญ้าผิวเปิดโล่ง	จำนวน	1	ภาพ
14. ภาพทางเดินในสวน	จำนวน	1	ภาพ
15. สวัสดิ์	จำนวน	2	ภาพ
	รวม	42	ภาพ

### 3.4 คำบรรยายประกอบชุดสไลด์

เรื่องหลักการออกแบบการจัดสวนเบื้องต้น เวลา 15 นาที จำนวน 42 ภาพ

ภาพที่	ชื่อภาพ	คำบรรยาย
1.	ตราสถาบัน	บรรเลง
2.	สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง หลักการออกแบบการจัดสวนเบื้องต้น	สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง หลักการออกแบบการจัดสวนเบื้องต้น
3.	จัดทำโดย นายภิญโญ หิรัญบริรักษ์	จัดทำโดย นายภิญโญ หิรัญบริรักษ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
4.	อาจารย์ที่ปรึกษา อ. วันทนีย์ โชติสกุล	บรรเลง
5.	สวนธรรมชาติ	หลักการออกแบบ นักภูมิทัศน์และสถาปนิกในการออกแบบจัดสวนต้องผ่านการศึกษากันเกี่ยวกับหลักการออกแบบสวนมาเป็นอย่างดี จึงจะทำให้การออกแบบประสบผลสำเร็จในทุกด้าน ได้กำหนดหลักการออกแบบมี 2 ประการใหญ่ๆ คือ 1. องค์ประกอบของการออกแบบ 2. หลักในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ชื่อภาพ	คำบรรยาย
6.	สวนธรรมชาติ	องค์ประกอบของการออกแบบ เป็นองค์ประกอบที่ถูกกำหนดขึ้นโดยธรรมชาติ และเป็นองค์ประกอบมูลฐานของความจริง ในการออกแบบจำเป็นต้องเข้าใจคุณค่าและมูลฐานที่สำคัญของความจริง
7.	สวนธรรมชาติ	สามารถใช้ให้เกิดความสัมพันธ์กลมกลืนกัน การศึกษาองค์ประกอบของศิลปะหรือความจริงได้ศึกษากันมาเป็นศตวรรษ จนสามารถกำหนดเป็นหลักการ องค์ประกอบของศิลปะ ประกอบไปด้วย
8.	1. จุด (Dots)	จุด ถือว่าเป็นส่วนที่เล็กที่สุด จะเริ่มต้นไปสู่ส่วนอื่น ๆ แต่ในการออกแบบจัดสวน จุดในสวนจึงเป็นจุดที่มีมวลและปริมาตรได้ด้วย
9.	2. เส้น (Line)	เส้น ทำให้เกิดรูปแบบ ทิศทาง เส้นมีหลายลักษณะและมีความหมายแตกต่างกันออกไป เส้นที่นำมาใช้ในการออกแบบจัดสวน แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ
10.	2.1 เส้นตรง (straight line)	เส้นตรงให้ความรู้สึกมั่นคง สง่างาม เข้มแข็ง ความง่าย ความเกลี้ยงเกลา ตรงไปตรงมา
11.	2.2 เส้นคด (Abrupt line)	เส้นคด แสดงถึงความกระปรี้กระเปร่า การเคลื่อนไหว ชั่วขณะ ร่าเริง สนุกสนาน เช่น การตัดพุ่มไม้เป็นซิกแซ็ก
12.	2.3 เส้นโค้ง (Curved line)	เส้นโค้งแสดงถึงความอ่อนช้อย นุ่มนวล ร่าเริง เผลี้ยว และความเป็นอิสระ
13.	2.4 เส้นประ (Broken line)	เส้นประ แสดงถึงความไม่แน่นอน คั่นคั่น ก่อความ เช่น ลักษณะของทางเดินในสวน
14.	3. รูปร่างและรูปทรง (Form and Shape)	รูปร่างและรูปทรง เกิดจากเส้นและลักษณะต่าง ๆ มาต่อดูกันไปในทิศทางต่าง ๆ ในการออกแบบจัดสวนรูปร่างและรูปทรงนับเป็นสิ่งที่สำคัญมาก เพราะใช้ในการกำหนดขนาด ปริมาณ พื้นที่ ความงามและการใช้ประโยชน์ของสวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ชื่อภาพ	คำบรรยาย
15.	4. มวลและปริมาตร (Mass and Volume)	มวล หมายถึง เนื้อที่ทั้งหมดของสาร ถ้าเป็นต้นไม้จำนวนมาก ๆ ก็เรียกมวลหมู่ต้นไม้ ปริมาตร หมายถึง พื้นที่กั้นระหว่างในอากาศหรือบริเวณว่างของวัตถุต่าง ๆ กำหนดเป็นรูปทรงที่แสดงเป็น 3 มิติ คือ มีส่วนของความกว้าง ยาว ลึกหรือหนา มวลและปริมาตรจึงอยู่รวมกัน
16.	5. ผิวสัมผัส (Texture)	ผิวสัมผัส เป็นลักษณะผิวหน้าของวัตถุที่สามารถให้ความรู้สึกและรับรู้ได้ด้วยสายตาหรือกายสัมผัส เช่น ผิวสัมผัสหยาบ ละเอียด มัน ค้าน เป็นต้น
17.	6. พื้นที่ว่าง (Space)	พื้นที่ว่าง แสดงถึง ที่ที่เป็นทั้งรูปร่าง เรียกว่า Positive Space หรือ ตรงกับส่วนที่เป็นสิ่งที่จับ เช่น กลุ่มพันธุ์ไม้ ภูเขา อาคารบ้านเรือน ฯลฯ
18.	7. สี (Color)	สี คือ สิ่งที่ทำให้ความรู้สึกปรากฏเห็นได้ด้วยตาอันเกิดจากคลื่นแสง ท้องทำนองของงานออกแบบที่ทำให้ความรู้สึกและอารมณ์
19.	8. ลวดลาย (pattern)	ลวดลาย แสดงถึงการจัดตกแต่งพื้นผิวด้วยลักษณะต่าง ๆ ให้เกิดขึ้นเป็นลวดลายขึ้น อาจจะจัดโดยใช้ลักษณะซ้ำ ๆ กันของจุด เส้น สี หรือรูปร่างลงบนพื้นผิว เพื่อสร้างความสมบูรณ์ให้เกิดขึ้นในการออกแบบ
20.	รูปแบบสวนธรรมชาติ	หลักในออกแบบ โดยความจริงแล้ว ไม่มีกฎเกณฑ์ใด ๆ ที่จะกำหนดให้แน่นอนตายตัว ได้ว่า การจัดส่วนประกอบได้คตินั้น จะมีวิธีการ ขั้นตอนอย่างไร จึงสวยงาม
21.	รูปสวนธรรมชาติ	หลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้นที่เป็นแนวทางการออกแบบนั้นอย่างน้อยที่สุดทำให้ผู้สนใจทางด้านนี้สามารถวินิจฉัยถึงคุณค่าทางความงามที่มองเห็นจากผลงานได้ดีขึ้น หลักในการจัดสวนได้กำหนดไว้ 8 ลักษณะ คือ
22.	1. เอกภาพ (Unity)	เอกภาพ แสดงถึง ความเป็นหนึ่งเดียวของผลงานโดยรวม ไม่ใช่แค่ส่วนใดส่วนหนึ่งหรือมุมใดมุมหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ชื่อภาพ	คำบรรยาย
23.	2. ความสมดุล (Balance)	ความสมดุล แสดงถึง ความรู้สึกเท่ากันทั้งสองด้าน (เป็นอย่างน้อย) โดยมีแกนสมมุติ ที่มีส่วนตัดรับกัน หรือมีน้ำหนักที่วัดด้วยความรู้สึกเท่ากัน
24.	3. ช่วงจังหวะ (Rhythm)	จังหวะ แสดงถึง ความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวองค์ประกอบที่จัดไว้ในงานออกแบบเพื่อการตกแต่งจัดสวน จำเป็นต้องนำช่วงจังหวะเข้ามาเกี่ยวข้องกับทุกครั้งที่มีการจัดวางวัสดุ ทั้งนี้เพราะช่วงจังหวะเป็นตัวเหนี่ยวนำสายตาไปในนั่นเอง
25.	4. สัดส่วน (Proportion)	สัดส่วน หมายถึง ขนาดของพื้นที่ และปริมาณโดยเน้นถึงความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ (กว้าง ช่าง สูง เตี้ย ตื้น ลึก ฯลฯ) ในตัวของมันเอง
26.	5. ความกลมกลืน (Harmony)	ความกลมกลืน แสดงถึง สิ่งที่แตกต่างกันหลายอย่างมารวมกันอย่างพอเหมาะพอดีกัน
27.	6. ความแตกต่าง (Contrast)	ความแตกต่าง แสดงถึง ภาพที่ตัดกันหรือตรงกันข้ามกันของส่วนประกอบ ในเมื่อการออกแบบคือการจัดรวบรวมเอาส่วนประกอบที่แตกต่าง หลายอย่างมารวมเข้าด้วยกัน โดยใช้ความชำนาญให้รวมกันอย่างเหมาะสม เพื่อให้งานออกแบบมีความเป็นเอกภาพ ดังนั้น สิ่งที่แตกต่างกันย่อมมีคุณค่ายิ่งสำหรับถ่ารนำมารวมกัน
28.	7. จุดเด่น (Dominant point)	จุดเด่น แสดงถึง การจัดองค์ประกอบการเน้นให้เกิดจุดเด่น เพื่อให้เป็นจุดสำคัญ แสดงความเป็นเอกลักษณ์ของการออกแบบถือเป็นจุดรวมภาพ และจุดเด่นเป็นจุดรวมสายตา
29.	8. มาตราส่วน (Scale)	มาตราส่วน แสดงถึง เรื่องที่เกี่ยวกับระยะและสัดส่วนโดยตรง ระยะเป็นเป็นมาตรฐานในที่แน่นอนในการวัด และสัดส่วนเป็นความรู้สึกถึงการเปรียบเทียบสิ่งความสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ชื่อภาพ	คำบรรยาย
30.	รูปสวนฝรั่งเศส	สวนฝรั่งเศส มีลักษณะเป็นระเบียบและมีแบบแผนมาก เช่น แบ่งสวนออกเป็นสวน ๆ มีสวนผัก ผลไม้ น้ำตก น้ำพุ และที่พักผ่อนหย่อนใจ
31.	รูปสวนอิตาลี	สวนอิตาลี มีการใช้ต้นไม้ในสวนและสิ่งประกอบอื่น ๆ ก็คล้ายกับสมัยกรีกและโรมัน แต่มีการปรับปรุงใหม่บางอย่าง เช่น ชุมนไม้เลื้อย ไม้ประดับ หรือไม้ดอกสีสด เพื่อเพิ่มความสวยงามให้กับสวน
32.	รูปสวนญี่ปุ่น	สวนญี่ปุ่น มีรูปแบบการจัดให้เข้ากับลักษณะตัวอาคาร และเลือกต้นไม้ที่มีความหมาย เช่น เลือกลำไยไม่ผลัดใบ เพราะให้ความสงบสดชื่นตลอดปี นอกจากนี้ยังมีส่วนประกอบอื่น ๆ ในสวนอีก เช่น ตะเกียงหิน ทางเข้า ฝั่ ไล่กวาง เป็นต้น
33.	รูปสวนสเปน	สวนสเปน ลักษณะของสวนเป็นสวนแบบผสม คือมีสวนทั้งอยู่ภายในอาคารและภายนอกอาคารผสมกัน
34.	รูปสวนจีน	สวนจีน การจัดต้องคำนึงสภาพภูมิประเทศ ทำให้พื้นที่การจัดสวนมักมีขนาดเล็กจำกัด การจัดจึงมีการข่อยส่วนการสมมุติ เช่น มีการก่อภูเขา สร้างน้ำตกจำลอง และใช้รูปลักษณะของหินก่อเกิดเรื่องราว
35.	รูปสวนสมัยใหม่	สวนสมัยใหม่ เป็นสวนที่พัฒนาการของการออกแบบจัดสวนอย่างเรียบง่าย การจัดวางกลุ่มพันธุ์ไม้ ก้อนหินและวัสดุต่าง ๆ ยึดตามแบบฉบับของสวนแบบธรรมชาติ
36.	รูปสวนธรรมชาติ	สวนธรรมชาติ เป็นสวนที่จัดวางพันธุ์ไม้ ก้อนหินและวัสดุต่าง ๆ ต้องให้เกิดความสมดุลกับธรรมชาติ หรือชนิด รูปร่าง ขนาด จำนวนและระยะห่าง ไม่จำเป็นต้องเหมือนกันก็ได้
37.	รูปสวนประดิษฐ์	สวนประดิษฐ์ เป็นสวนที่จัดพื้นที่ที่ราบเรียบได้ระดับ ไม่นิยมพื้นที่ที่มีระดับสูง ๆ ต่ำ ๆ การจัดวางพันธุ์ไม้หรือวัสดุต้องให้เกิดความสมดุลแบบประดิษฐ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ชื่อภาพ	คำบรรยาย
38.	รูปการจัดสวนไม้ตัดไม้แคระ	การจัดสวนไม้ตัดไม้แคระ เป็นการจัดสวนที่ใช้พันธุ์ไม้ควบคุมการเจริญเติบโตทางรูปทรง ลำต้น เอาไว้ เพื่อให้ได้รูปทรงและขนาดตามที่ต้องการ
39.	รูปสนามหญ้าผิวเรียบ	สนามหญ้าผิวเรียบ แสดงถึงพื้นที่ผิวหรือลักษณะผิวหน้าของวัสดุพืชพรรณ ที่รู้สึกโดยการสัมผัส การสังเกตถึงความละเอียด นุ่มนวล
40.	รูปสนามหญ้าเปิดโล่ง	สนามหญ้า แสดงถึง พื้นที่หรือสิ่งที่เกิดจากพื้นที่ราบ และพื้นที่ที่ไม่ต้องการใช้เนื้อที่ มีอาณาเขตล้อมรอบด้วยบรรยากาศ
41.	รูปทางเดินในสวน	ทางเดินในสวน แสดงถึง การจัดวางวัตถุพื้นผิวที่ค่อนข้างกระด้างหรือแข็ง เช่น พื้นที่ลาดซีเมนต์
42.	สัตว์สี	ดนตรีประกอบ

### 3.5 การดำเนินการผลิตอุปกรณ์

#### 3.5.1 อุปกรณ์การผลิตชุดสไลด์

- กล้องถ่ายรูปพร้อมขาตั้ง
- ฟลิ้มสไลด์, ฟลิ้มสี
- ม้วนเทปเปล่า
- เครื่องฉายสไลด์
- เครื่องบันทึกเสียงและบันทึกสัญญาณอัตโนมัติ
- อักษรลอก
- กระดาษ A4
- กระดาษโปสเตอร์
- ชุดเครื่องเขียน

#### 3.5.2 ขั้นตอนการผลิตชุดสไลด์

1. ศึกษารายละเอียดคำอธิบายรายวิชา หลักการออกแบบเบื้องต้น รายวิชา 3509-2001 จุดประสงค์รายวิชา จากหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบจัดสวน โดยเน้นเกี่ยวกับพื้นฐานในการออกแบบจากเอกสารตำราและงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเลือกข้อมูลและเอกสารอ้างอิง ลำดับภาพและเขียนคำบรรยาย ตลอดจนเนื้อหาคำบรรยายภาพสไลด์

3. กำหนดภาพที่จะถ่ายทำ

4. กำหนดสถานที่ที่จะไปถ่ายทำ ได้แก่ สวนหลวง ร.9 เป็นต้น

5. ดำเนินการถ่ายทำตามแผนที่ได้กำหนดไว้

6. เสนอภาพให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจเช็คเป็นระยะทั้งด้านคุณภาพและสมบูรณ์

ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานประกอบการสอน

7. ถ่ายภาพเพิ่มเติมหรือแก้ไขเพิ่มเติมให้ได้ภาพสไลด์ที่มีความสมบูรณ์และ

ถูกต้อง

8. เรียบเรียงภาพและตรวจเช็คให้ได้ภาพสไลด์ที่มีความสมบูรณ์และถูกต้อง

9. เขียนคำบรรยายประกอบภาพ (script) เพื่อได้ภาพตามต้องการ แล้วจึงเริ่ม

ดำเนินการเขียนคำบรรยายประกอบภาพ ก็จะได้ภาพสไลด์พร้อมคำบรรยาย

10. บันทึกเสียงคำบรรยายประกอบสไลด์ ในระบบ synchronize

11. ทดสอบความสมบูรณ์ ในการใช้งาน ครั้งสุดท้ายร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา

12. ทำการประเมินคุณภาพสไลด์

13. หลังจากประเมินผลแล้วทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

14. จัดทำภาคเอกสาร ส่งรูปเล่มปัญหาพิเศษ

## บทที่ 4

### การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข

#### 4.1 วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์

ในการสร้างอุปกรณ์ทางการเรียนการสอนจะต้องตรวจสอบคุณภาพให้เหมาะสม ใน การที่จะใช้สื่อเป็นสื่อในการเรียนการสอนของนักเรียน เพื่อจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจถึงเนื้อหาได้มากยิ่งขึ้นตามขั้นตอนต่างๆ การตรวจสอบความคมชัดของภาพ โดยดูว่าภาพที่ถ่ายมานั้นมีความคมชัดมาก น้อยเพียงไร ซึ่งภาพจะเป็นสื่อที่สำคัญที่สุด เพราะจะทำให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นลักษณะตาม ความเป็นจริง

1. การตรวจสอบขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยาย โดยดูว่าในการใช้ตัวอักษรมีความเหมาะสม กับภาพหรือไม่ ถ้าใช้ตัวอักษรที่ใหญ่เกินไปก็จะทำให้ภาพที่สื่อออกมานั้นไม่ชัด ถ้าหากใช้ตัวอักษร ที่เล็กเกินไปก็จะทำให้ผู้เรียนไม่สามารถมองเห็นตัวอักษรนั้นได้

2. การตรวจสอบสีของภาพ โดยดูสีของภาพมีความชัดมากน้อยเพียงไรเพราะ ถ้ามีสีความ ชัดหรือจางก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย แต่ถ้าสีของภาพสดใสหรือไม่ชัดก็จะเป็นตัวดึงดูด ความสนใจของผู้เรียนได้อีกวิธีหนึ่ง

3. การตรวจสอบความคมชัด โดยดูว่าภาพที่ถ่ายมานั้นมีความคมชัดมากน้อยเพียงไร ซึ่งภาพ จะเป็นสื่อที่สำคัญที่สุด เพราะจะทำให้ผู้เรียนมองเห็นลักษณะตามความเป็นจริง

4. การตรวจสอบคำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา โดยดูเนื้อหาที่ใช้ในการบรรยายกับคำ บรรยายนั้นถูกต้องหรือไม่ถ้าหากว่าไม่ถูกต้องก็จะทำให้สื่อที่ผลิตออกมามีคุณภาพต่ำลง

5. การตรวจสอบคำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ โดยดูว่าคำบรรยายที่ใช้ในนั้นเหมาะสมกับภาพที่ ใช้หรือไม่ เพราะว่าถ้าคำบรรยายไม่เหมาะสมกับภาพ ก็จะทำให้ผู้เรียนนั้นเกิดความสับสนในเนื้อ หาวิชาที่เรียนได้

6. การตรวจสอบคำบรรยายช้า-เร็ว โดยดูความเหมาะสมระหว่างคำบรรยายกับเวลาที่ใช้ในการ บรรยาย เพราะถ้าคำบรรยายช้าเกินไปจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายแต่ถ้าคำบรรยายเร็ว เกินไปจะทำให้ผู้เรียนตามไม่ทันและไม่เข้าใจในเนื้อหาที่สอนได้

7. การตรวจสอบความชัดเจนของเสียง โดยดูว่าเสียงที่ใช้ในการบรรยายนั้นมีความเหมาะสมหรือไม่ เพราะถ้าไม่เหมาะสมกับเนื้อหาที่บรรยายก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. การตรวจสอบความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ โดยดูว่าเสียงดนตรีที่ใช้ในการประกอบคำบรรยาย นั้นมีความชัดเจนมากน้อยเพียงไร

9. การตรวจสอบเวลาระหว่างภาพ โดยดูว่าเวลาระหว่างภาพนั้นมีความเหมาะสมหรือไม่ เพราะถ้าหากว่าเวลาระหว่างภาพเร็วหรือช้ากว่าคำบรรยายก็จะทำให้นักเรียนเกิดความสับสนในเนื้อหาในวิชาที่เรียนได้

10. การตรวจสอบเวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ โดยดูว่าเวลาที่ใช้ในแต่ละภาพนั้นเหมาะสมกับคำบรรยายหรือไม่

#### 4.2 ผลของการตรวจสอบ

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง หลักการออกแบบจัดสวนเบื้องต้น ผู้จัดทำได้รับความอนุเคราะห์ในการประเมินคุณภาพสไลด์ จากอาจารย์ สิรินาด สุวินทรากร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตสุรินทร์ ซึ่งได้แบ่งการประเมินคุณภาพสไลด์ไว้ 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

1. การประเมินคุณภาพสไลด์ประกอบคำบรรยายทางด้านโครงสร้างสไลด์ ผลการประเมินมีดังนี้

1.1 การตรวจสอบความชัดเจนของภาพ ภาพที่แก้ไขคือ ภาพที่ 17 ภาพพื้นที่ว่าง (space)

1.2 การตรวจสอบการสื่อความหมายของภาพ ภาพที่แก้ไข คือ ภาพที่ 8 ภาพจุด (dots) ภาพที่ 14 ภาพรูปร่างและรูปทรง (form and shape) ภาพที่ 15 ภาพมวลและปริมาตร (mass and volume) ภาพที่ 19 ภาพลวดลาย (pattern) ภาพที่ 22 ภาพเอกภาพ (unity) ภาพที่ 34 ภาพสวนจีน

1.3 การตรวจสอบการจัดองค์ประกอบของภาพ ภาพที่แก้ไข คือ ภาพที่ 17 ภาพพื้นที่ว่าง (space) ภาพที่ 20 ภาพรูปแบบการจัดสวนธรรมชาติ ภาพที่ 36 ภาพสวนธรรมชาติ

1.4 การตรวจสอบคำบรรยายการออกเสียงอักษร ภาพที่ต้องแก้ไข คือ ภาพที่ 17 ภาพพื้นที่ว่าง (space) ภาพที่ 20 ภาพรูปแบบการจัดสวนธรรมชาติ ภาพที่ 24 ภาพช่วงจังหวะ (rhythm)

1.5 การตรวจสอบคำบรรยายความถูกต้องของเนื้อหา ภาพที่แก้ไขคือ ภาพที่ 24 ภาพช่วงจังหวะ (rhythm)

2. การประเมินคุณภาพสไลด์ประกอบคำบรรยายทางด้านเสียง ซึ่งได้รับความอนุเคราะห์การประเมินคุณภาพสไลด์ประกอบคำบรรยายทางด้านเสียงจากอาจารย์ กิตติ มุลาสินท์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตสุรินทร์ ผลการประเมินมีดังนี้ คือ

2.1 การตรวจสอบคำบรรยายจังหวะเสียง ช้า-เร็ว จากผลการตรวจสอบไม่มีการแก้ไขใดๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบฟอร์มการประเมินคุณภาพสไลด์ประกอบคำบรรยาย

### เรื่อง หลักการออกแบบจัดสวนเบื้องต้น

#### คำชี้แจง

1. จะทำการฉายสไลด์ทีละภาพเพื่อให้ผู้ประเมิน ได้ประเมิน ได้ประเมิน ในใบประเมิน ได้ครบถ้วนทุกด้าน
2. ในการประเมินให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง A,B,C หรือ D ตามความคิดเห็นของท่าน
3. หากท่านมีข้อเสนอแนะได้โปรดให้รายละเอียดในช่องข้อเสนอแนะด้วย
4. ระดับคะแนน 4 ระดับ

A = ดีมาก

B = ดี

C = พอใช้

D = แย่ใจ

#### ตารางประเมินโครงสร้างของสไลด์

ภาพที่	ระดับคะแนน												ข้อเสนอแนะ
	ความคมชัด				ตรงวัตถุประสงค์สื่อ ความหมาย				การจัดองค์ ประกอบของภาพ				
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
1	✓				✓				✓				
2	✓				✓				✓				
3		✓			✓				✓				
4	✓				✓				✓				
5	✓				✓				✓				
6	✓				✓				✓				
7		✓			✓				✓				
8	✓						✓		✓				
9	✓				✓				✓				
10		✓			✓				✓				
11	✓				✓				✓				
12	✓				✓				✓				
13	✓				✓				✓				
14		✓					✓		✓				
15		✓					✓		✓				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และห้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ระดับคะแนน												ข้อเสนอแนะ	
	ความคมชัด				ตรงวัตถุประสงค์สื่อ ความหมาย				การจัดองค์ประกอบของภาพ					
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D		
16	✓				✓					✓				
17			✓			✓						✓		
18	✓				✓					✓				
19	✓							✓		✓				
20		✓			✓							✓		
21	✓				✓					✓				
22		✓					✓			✓				
23		✓			✓					✓				
24	✓				✓					✓				
25	✓				✓					✓				
26	✓					✓				✓				
27	✓				✓					✓				
28	✓				✓					✓				
29	✓					✓				✓				
30	✓				✓					✓				
31		✓			✓					✓				
32	✓				✓					✓				
33	✓				✓					✓				
34		✓					✓			✓				
35		✓			✓					✓				
36		✓				✓				✓				
37	✓				✓					✓				
38	✓				✓					✓				
39	✓				✓					✓				
40	✓				✓						✓			
41	✓				✓					✓				
42	✓				✓					✓				

(นางสาวสิริภค ศรีวิสารคาม)

อธิบดีกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### คำอธิบายวิธีการใช้ตารางประเมินคุณภาพทางด้านเสียง

1. จะทำการฉายสไลด์พร้อมเปิดเสียงคำบรรยายแบบ synchronized
2. ผู้ประเมินจะทำการประเมินภายหลังจากการได้ชมสไลด์ประกอบคำบรรยายชุดนี้จนจบโดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องใช้ได้หรือแก้ไขตามความคิดเห็นของผู้ประเมิน

ลำดับภาพที่	การออกเสียง		ความถูกต้องตามเนื้อหา		จังหวะเสียงช้า - เร็ว		ข้อเสนอแนะอื่นๆ
	ใช้ได้	แก้ไข	ใช้ได้	แก้ไข	ใช้ได้	แก้ไข	
1	✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		
12	✓		✓		✓		
13	✓		✓		✓		
14	✓		✓		✓		
15	✓		✓		✓		
16	✓		✓		✓		
17	✓		✓		✓		
18	✓		✓		✓		
19	✓		✓		✓		
20	✓		✓		✓		
21	✓		✓		✓		
22	✓		✓		✓		
23	✓		✓		✓		
24	✓		✓		✓		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับภาพที่	การออกเสียง อักษร		ความถูกต้อง ตามเนื้อหา		จังหวะเสียง ช้า - เร็ว		ข้อเสนอแนะอื่นๆ
	ใช้ได้	แก้ไข	ใช้ได้	แก้ไข	ใช้ได้	แก้ไข	
25	/		/		/		
26	/		/		/		
27	/		/		/		
28	/		/		/		
29	/		/		/		
30	/		/		/		
31	/		/		/		
32	/		/		/		
33	/		/		/		
34	/		/		/		
35	/		/		/		
36	/		/		/		
37	/		/		/		
38	/		/		/		
39	/		/		/		
40	/		/		/		
41	/		/		/		
42	/		/		/		



ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3 วิธีการปรับปรุงแก้ไข

ภาพที่ 8 ภาพจุด(dots) แก้ไขโดยการถือปี่ฟิล์มสไลด์ใหม่อีกครั้ง

ภาพที่ 14 ภาพรูปร่างและรูปทรง(form and shape) แก้ไขโดยการเปลี่ยนภาพใหม่ให้เหมาะสมกับการสื่อความหมายของภาพ

ภาพที่ 15 ภาพมวลและปริมาตร (mass and volume) แก้ไขโดยการเปลี่ยนภาพใหม่ให้เหมาะสมกับการสื่อความหมายของภาพ

ภาพที่ 17 ภาพพื้นที่ว่าง (space) แก้ไขโดยการเปลี่ยนภาพใหม่ ใช้วิธีการถือปี่ฟิล์ม สไลด์ใหม่ เพื่อให้ได้ความชัดเจนของภาพและการจัดองค์ประกอบของภาพได้อย่างเหมาะสม

ภาพที่ 19 ภาพลวดลาย (pattern) แก้ไขโดยการเปลี่ยนภาพใหม่ให้เหมาะสมกับการสื่อความหมายของภาพ

ภาพที่ 20 ภาพรูปแบบการจัดสวนธรรมชาติ แก้ไขโดยการเปลี่ยนภาพใหม่ใช้วิธีการถือปี่ฟิล์มสไลด์ใหม่อีกครั้ง เพื่อให้ได้ภาพที่มีการจัดองค์ประกอบของภาพอย่างเหมาะสม

ภาพที่ 22 ภาพเอกภาพ( unity) แก้ไขโดยการเปลี่ยนภาพใหม่ให้มีความเหมาะสมกับการสื่อความหมายของภาพ

ภาพที่ 24 ภาพช่วงจังหวะ(rhythm) แก้ไขโดยการเปลี่ยนคำบรรยายใหม่เพื่อให้การออกเสียงอักษรชัดเจนและมีความถูกต้องตามเนื้อหาคำบรรยาย

ภาพที่ 34 ภาพสวนจีน แก้ไขโดยการเปลี่ยนภาพใหม่ใช้วิธีการถือปี่ฟิล์มสไลด์ใหม่อีกครั้ง ให้เหมาะสมกับการสื่อความหมายของภาพ

ภาพที่ 36 ภาพสวนธรรมชาติ แก้ไขโดยการเปลี่ยนภาพใหม่ใช้วิธีการถือปี่ฟิล์มสไลด์ใหม่อีกครั้ง เพื่อให้ได้ภาพที่มีการจัดองค์ประกอบของภาพอย่างเหมาะสม

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุป

ในการทำสไลด์เรื่อง หลักการออกแบบจัดสวนเบื้องต้น เพื่อเป็นสื่อการสอนรายวิชาหลัก การออกแบบเบื้องต้น (3509-2001) ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาเกษตรกรรม และสามารถนำไปเผยแพร่ให้แก่บุคคลที่สนใจได้

การผลิตสไลด์นี้ได้ภาพแสดง หลักศิลปะในการออกแบบและหลักการออกแบบเบื้องต้น จำนวน 42 ภาพ

การดำเนินการสร้างอุปกรณ์ โดยการศึกษาหลักสูตร และเอกสารที่เกี่ยวข้องทางด้านการผลิตสไลด์ และหลักศิลปะในการออกแบบ หลักการออกแบบเบื้องต้น วิเคราะห์เนื้อหา ศึกษาข้อมูล เขียนโครงร่างปัญหาพิเศษ ทำการเขียนสคริปต์ กำหนดภาพในการถ่ายทำ ติดต่อสถานที่ถ่ายทำ ถ่ายภาพด้วยฟิล์มสไลด์จากของจริง คัดเลือกรูป ทำการอัดภาพซ้อนตัวอักษรบรรยายภาพลงบนฟิล์ม สไลด์ ตรวจสอบคุณภาพสไลด์และแก้ไขปรับปรุง บันทึกเสียงคำบรรยาย พร้อมทั้งทำสัญญาแลกเปลี่ยนภาพอัดโน้มนิติ ทำการเขียนภาคเอกสาร

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ผู้จัดทำปัญหาพิเศษ ควรมีการวางแผนอย่างรัดกุม
2. ผู้ที่จัดทำปัญหาพิเศษควรเป็นผู้ที่มีความรู้เรื่องนั้นๆ เป็นอย่างดี เพราะจะทำให้ได้ชุดสไลด์ที่มีคุณภาพ
3. ผู้จัดทำปัญหาพิเศษ ควรทำการศึกษาเทคนิคในการซ้อนตัวอักษรจากผู้ที่มีประสบการณ์
4. การทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ เป็นเพียงการศึกษาถึงความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบจัดสวน ยังมีเทคนิคการจัดสวนอีกหลายประการ ซึ่งสามารถที่จะนำมาผลิตชุดสไลด์ต่อไปได้ เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาต่อไป
5. ผู้จัดทำปัญหาพิเศษควรเป็นผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เพราะจะทำให้สะดวกในการจัดทำปัญหาพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้จัดทำปัญหาพิเศษเกี่ยวกับการผลิตอุปกรณ์ประกอบการสอน ประเภท  
สไลด์ ควรเน้นผู้ที่มีกล้องถ่ายภาพเป็นของตนเอง หรือสามารถหิบบยืมได้แน่นอน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- ขวัญจิต จิตสำราญ. 2536. การวางผังตกแต่งบริเวณ. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช .103 น.
- ขวัญชัย จิตสำราญ. 2535. การออกแบบจัดสวน. กรุงเทพฯ : บุรสาส์นการพิมพ์. 330 น.
- จักรพันธ์ อัครพันธ์านนท์. 2519. หลักการออกแบบตกแต่งบริเวณ. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ :  
วัฒนาพานิช. 60น.
- จักรพันธ์ อัครพันธ์านนท์. 2535. หลักการออกแบบตกแต่งบริเวณ. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ :  
วัฒนาพานิช. 69 น.
- ประยูทธ พานิชนอก. 2532. การจัดสวน. กรุงเทพฯ : มิตรสยาม. 120 น.
- พรรณเพ็ญ ฉายปรีชา. 2527. การจัดสวน. กรุงเทพฯ : อมรินทร์พลับลิขซึ่ง. 210 น.
- วสันต์ อติศัพท์. 2525. การจัดสวนในบ้าน. กรุงเทพฯ : อมรการพิมพ์. 250 น.
- ลักดา สุขปรีดี. 2523. การจัดสวนประดับ. กรุงเทพฯ : เจริญผล. 325 น.
- ศึกษาริการ,กระทรวง2540. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540. 320 น.
- สุนันท์ ปัทมาคม. 2528. การผลิตสไลด์ประกอบเสียง. ภาควิชา ไซตทัศน์ศึกษา ครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 120 น.
- สุวิมล วัชรภักย์. 2523. ความรู้เบื้องต้นเรื่องสื่อการสอน. เอกสารประกอบคำบรรยายในวิชา  
สื่อการสอน กรุงเทพฯ : ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 150 น.
- สมจิต โยระคง. 2535. การวางผังตกแต่งบริเวณ. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : อมรการพิมพ์. 315 น.
- สมจิต โยระคง. 2536. การวางผังตกแต่งบริเวณ. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ : อมรการพิมพ์. 280 น.
- เอี่ยมพร วิสมหมาย. 2525. หลักการจัดสวนเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : อักษรการพิมพ์ .  
220 น.
- เอี่ยมพร วิสมหมาย. 2527. หลักการจัดสวนเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : อักษรการพิมพ์.  
230 น.
- เอี่ยมพร วิสมหมาย. 2536. หลักการจัดสวนเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : อักษรการพิมพ์.  
235 น.