

คู่มือการปฏิบัติงาน การออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก Adobe Illustrator

นายนรินทร์ จิตต์มั่นการ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ปัจจุบันการออกแบบสื่อให้มีรูปแบบการนำเสนอข้อมูลข่าวสารที่หลากหลายและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น สามารถสื่อข้อมูลให้ผู้รับได้มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยการนำเสนอข้อมูลรูปแบบซึ่งเป็นที่นิยมในปัจจุบันก็คือ สื่ออินโฟกราฟิก ที่สามารถสื่อสารเชิงกลยุทธ์สามารถสร้างความสัมพันธ์และประโยชน์ร่วมกันระหว่าง หน่วยงานและกลุ่มเป้าหมาย สร้างความดึงดูดความน่าสนใจ และเป็นที่ยอมรับในการจดจำสื่อได้ง่าย

โดยในคู่มือฉบับนี้ได้ทำการรวบรวมหลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงาน ข้อควรระวัง เทคนิคการปฏิบัติงาน ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนาการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกของสำนักวิทยบริการและ เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ผู้ปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิชาการช่างศิลป์ ระดับปฏิบัติการ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี สารสนเทศ ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี สารสนเทศ จึงได้จัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง การออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกของสำนักวิทยบริการและ เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก Adobe Illustrator เพื่อให้ผู้ที่ปฏิบัติงานสามารถ ปฏิบัติงานแทนกันได้ และเป็นไปในมาตรฐานเดียวกัน

> นายนรินทร์ จิตต์มั่นการ นักวิชาการช่างศิลป์ ระดับปฏิบัติการ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

สารบัญ

			หน้า
คำนำ			
สารบัญตาราง			ঀ
สารบั	លូរា	าพ	จ
บทที่	1	บทนำ	1
		ความเป็นมาและความสำคัญ	1
		วัตถุประสงค์	1
		ขอบเขตของคู่มือ	1
		ขอบเขตกลุ่มเป้าหมาย	2
		คำจำกัดความเบื้องต้น	2
		ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่	2	โครงสร้างละหน้าที่ความรับผิดชอบ	3
		โครงสร้างการบริหารจัดการ	3
		บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ	11
บทที่	3	หลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงาน	16
		หลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงาน	16
		ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน	51
บทที่	4	เทคนิคการปฏิบัติงาน	52
		กิจกรรมแผนการปฏิบัติงาน	52
		ขั้นตอนและเทคนิคการปฏิบัติงาน	53
		การติดตามประเมินผลการปฏิบัติงาน	78
บทที่	5	ปัญหาอุปสรรและข้อเสนอแนะ	79
		ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข	79
		ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา	82
บรรณ	บรรณานุกรม		
ภาคผนวก			84
ประวัติผู้เขียน			88

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4-1	แสดงแผนการปฏิบัติงานการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกของสำนักวิทยบริการ	52
	และเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก Adobe Illustrator	

สารบัญภาพ

ตารางที่		หน้าที่
2-1	แสดงโครงสร้างหน่วยงานของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ	5
2-2	แสดงโครงสร้างการบริหารสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ	5
2-3	แสดงกระบวนการทำงานการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก	15
3-1	แสดงทิศทางนำสายตา	16
3-2	แสดงจุดเด่นของการสื่อสารด้วย Infographic	27
3-3	แสดงตัวอย่าง Infographic แบบอธิบายข้อมูล	30
3-4	แสดงตัวอย่าง Infographic แบบแจกแจงข้อมูล	30
3-5	แสดงตัวอย่าง Infographic แบบเปรียบเทียบข้อมูล	31
3-6	แสดงตัวอย่าง Infographic แบบแสดงสถิติหรือผลสำรวจ	31
3-7	แสดงตัวอย่าง Infographic แบบแสดงลำดับขั้นตอนของข้อมูล	32
3-8	แสดงตัวอย่าง Infographic แบบแสดงความเชื่อมโยงของข้อมูล	32
3-9	แสดงตัวอย่าง Infographic แบบแสดงข้อมูลตามลำดับเวลา	33
3-10	แสดงตัวอย่าง Infographic แบบแสดงข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์	33
3-11	แสดงตัวอย่าง Infographic แบบแสดงข้อมูลแบบผสมผสาน	34
3-12	แสดงหน้าจอการทำงานของโปรแกรม Adobe Illustrator	35
3-13	แสดงฟังก์ชั่นคอนโทรลพาเนล	36
3-14	แสดงแผงเครื่องมือ (Tool Panel) ในโปรแกรม Adobe Illustrator	38
3-15	แสดงตัวอย่างหน้าต่างพาเนลในโปรแกรม Adobe Illustrator	40
3-16	แสดงคำสั่งโหมดสี Color Mode	41
3-17	แสดงตัวอย่างพาเนล Swatches	42
3-18	แสดงตัวอย่างรูปแบบอักษรประเภท Point Type	42
3-19	แสดงตัวอย่างรูปแบบอักษรประเภท Area Type	43
3-20	แสดงตัวอย่างรูปแบบอักษรประเภท Type on a Path	43
3-21	แสดงเครื่องสำหรับพิมพ์ข้อความ Type Tool ในรูปแบบต่าง ๆ	43
3-22	แสดงความแตกต่างของการใช้คำสั่ง Align กับการไม่ใช้คำสั่ง Align	44
	ในการจัดระเบียบเลเยอร์	
3-23	แสดงหน้าต่างคำสั่งใน Panel Align	44
3-24	แสดงตัวอย่างหน้าต่าง Panel Stroke	45
3-25	แสดงคำสั่งการเปลี่ยนหน่วยวัด	45

สารบัญภาพ(ต่อ)

ตารางที่		หน้าที่
3-26	แสดงการใช้คำสั่งเส้น Grid	46
3-27	แสดงคำสั่งการเรียกใช้เส้นไกด์	46
3-28	การใช้คำสั่ง Smart Guides	47
3-29	แสดงตัวอย่างอาร์ตบอร์ดและพื้นที่เตรียมงาน	47
3-30	แสดงการเลือกใช้คำสั่งในการบันทึกขั้นตอนที่ 1	48
3-31	แสดงการเลือกใช้คำสั่งในการบันทึกขั้นตอนที่ 2	48
3-32	แสดงการเลือกใช้คำสั่งในการบันทึกขั้นตอนที่ 3	49
3-33	แสดงการใช้คำสั่ง Export File ขั้นตอนที่ 1	49
3-34	แสดงการใช้คำสั่ง Export File ขั้นตอนที่ 2	50
3-35	แสดงการใช้คำสั่ง Export File ขั้นตอนที่ 3	50
4-1	แสดงขั้นตอนและเทคนิคการปฏิบัติงานในการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก	53
4-2	แสดงหน้าเพจการเข้าสู่ระบบ www.google.com	54
4-3	แสดงการเข้าระบบแอพ Google Drive	55
4-4	แสดงโฟลเดอร์ข้อมูลใช้ทำสื่ออินโฟกราฟิก	55
4-5	แสดงขั้นตอนการเปิดไฟล์งานอีเลิร์นนิ่ง	56
4-6	แสดงการออกแบบร่างสื่ออินโฟกราฟิก	57
4-7	แสดงการเปิดโปรแกรม Adobe Illustrator	58
4-8	แสดงการตั้งแถบไม้บรรทัดบนอาร์ตบอร์ด	58
4-9	แสดงการลากเส้นไกด์ด้านมุมซ้ายบน กำหนดขอบของงาน	59
4-10	แสดงการลากเส้นไกด์ด้านมุมขวาล่าง กำหนดขอบของงาน	59
4-11	แสดงการกำหนดพื้นที่ขอบเขตการทำงาน	60
4-12	แสดงการบันทึกไฟล์งานการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก	60
4-13	แสดงการวัดและกำหนดจุดกึ่งกลาง	61
4-14	แสดงการใส่สีพื้นให้ชิ้นงานบนอาร์ตบอร์ด	61
4-15	แสดงการคัดลอกข้อความในโปรแกรม Microsoft Office Word	62
4-16	แสดงการวางข้อความที่คัดลอก	62
4-17	แสดงการเลือกรูปแบบฟอนต์	63
4-18	แสดงการใช้คำสั่งขยายระยะห่างของข้อความ	63
4-19	แสดงการจัดวางข้อความหัวข้อ	64

สารบัญภาพ(ต่อ)

ตารางที่		หน้าที่
4-20	แสดงการคัดลอกออบเจ็คในโปรแกรม Adobe Illustrator	64
4-21	แสดงการใช้คำสั่งจัดกลุ่มข้อความ	65
4-22	แสดงการใส่สีพื้นและสีเส้นของข้อความ	65
4-23	แสดงการใส่สีพื้นและสีเส้นในข้อความ	66
4-24	แสดงการจัดระเบียบข้อความให้ได้รูปแบบ Point Type	66
4-25	แสดงการเพิ่มสีจาก Swatch Libraries menu	67
4-26	แสดงการใส่สีเส้นและกำหนดขนาดของเส้นให้ภาพกราฟิก	67
4-27	แสดงการสร้างภาพกราฟิกทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า	68
4-28	แสดงการเปลี่ยนตำแหน่งของเลเยอร์	68
4-29	แสดงการจัดระเบียบจุดกึ่งกลางระหว่างออบเจ็คทั้ง 2	69
4-30	แสดงการสร้างกราฟิกซ้อน	69
4-31	แสดงการใช้คำสั่ง Make Clipping mask	70
4-32	แสดงการจัดวางเลเยอร์กราฟิก	70
4-33	แสดงการใช้คำสั่ง Effect เพื่อใส่เงาให้ออบเจ็ค	71
4-34	แสดงการคำนวน Drop Shadow	71
4-35	แสดงการปรับหมุนออบเจ็คด้วยคำสั่ง Rotate Tool (R)	72
4-36	แสดงภาพกราฟิกใส่ข้อมูลอันดับรายวิชา	72
4-37	แสดงภาพกราฟิกที่เปลี่ยนสีจาก Swatches Libraries menu	73
4-38	แสดงการคัดลอกข้อความจาก Microsoft Office Word	73
4-39	แสดงการวางข้อความหัวข้อชื่อรายวิชา	74
4-40	แสดงการวางข้อความในส่วนของชื่ออาจารย์ประจำวิชา	74
4-41	แสดงการจัดวางข้อความรายวิชาและคณะที่อาจารย์สังกัดในรายวิชาแรก	75
4-42	แสดงการจัดวางข้อความรายวิชา ชื่ออาจารย์และคณะที่สังกัดในรายวิชาทั้งหมด	75
4-43	แสดงการใส่ตัวเลขลำดับที่	76
4-44	แสดงการใส่ข้อความรายชื่อหน่วยงาน	76
4-45	แสดงการ Export File	77
4-46	แสดงการบันทึกภาพอินโฟกราฟิก	77
4-47	แสดงตัวอย่างสื่ออินโฟกราฟิกของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ	78
	ที่เผยแพร่ผ่านระบบเว็บไซด์ E-learning	

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ในทุกวันนี้มนุษย์ทุกคนล้วนต้องรับและส่งข้อมูลกันอยู่เสมอ ความต้องการให้ทุกคนคิดตรงกันว่าอยากจะ สื่อสารกับอีกฝ่ายให้เข้าใจอย่างไร เนื่องจากมีความแตกต่างทางภาษา ทรัพยากร สถานภาพทางสังคม ซึ่งไม่ว่า เราจะอยู่ที่ใดบนโลกใบนี้ การใช้ภาพเป็นเครื่องมือสื่อสารข้อมูลที่ชัดเจนและช่วยเติมเต็มการสื่อสารที่คำพูดไม่ สามารถอธิบายได้ทั้งหมด ในหลาย ๆ รูปแบบของการสื่อสารด้วยภาพ สิ่งที่โดดเด่นมากในฐานะของเครื่องมือ การสื่อสารข้อมูล คือ อินโฟกราฟิก ซึ่งการใช้อินโฟกราฟิกเป็นการใช้ภาพมาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหา ความแตกต่างนี้ โดยอินโฟกราฟิก ซึ่งการใช้อินโฟกราฟิกเป็นการใช้ภาพมาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหา ซับซ้อนออกมาเป็นภาพได้นั้น จำเป็นจะต้องทำการเลือกใช้และทิ้งข้อมูลที่ไม่สำคัญ ต้องทำการเรียบเรียงและ แบ่งประเภทข้อมูลให้เป็น (ณิชมน, 2558)

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นหน่วยงานที่ให้บริการด้านเทคโนโลยีสนับสนุนภารกิจ หลักของมหาวิทยาลัย ผลิตการบริการการศึกษาโดยใช้นวัตกรรมดิจิทัล (สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี สารสนเทศ, 2560) ตลอดจนเผยแพร่ความรู้วิวัฒนาการต่าง ๆ ข้อมูลสถิติการเข้าใช้ระบบต่าง ๆ เกี่ยวกับ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยและนักศึกษา เพื่อให้บุคลากรทั้งภายในและ ภายนอกองค์กรได้รับทราบข้อมูลข่าวสารกิจกรรมการดำเนินงาน การเลือกใช้รูปภาพในการนำเสนอสื่อ ประชาสัมพันธ์ให้เหมาะสมกับงานจึงเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากสื่ออินโฟกราฟิกเป็นการเลือกใช้สื่อที่สามารถ อธิบายข้อมูลที่มีอยู่อย่างมหาศาล ให้สามารถเข้าใจได้ภายในภาพเดียว มีความโดดเด่น ชัดเจนในข้อมูล โดย การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก Adobe Illustrator ในการทำงานสำหรับการออกแบบ ทั้งนี้ต้องมีการ กำหนดการวางแผนก่อนการออกแบบสื่อ การรวบรวมข้อมูลเนื้อหา และการจัดวางองค์ประกอบ เพื่อให้ได้สื่อ ที่มีประสิทธิภาพมากและตรงตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว ผู้เขียนจึงมีความสนใจเขียนคู่มือการปฏิบัติงานเรื่องการ ออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานแทนกันได้
- 1.2.2 เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นมาตรฐานเดียวกัน

1.3 ขอบเขตของคู่มือ

การปฏิบัติงานนี้ ครอบคลุมขั้นตอนการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี สารสนเทศ ตั้งแต่กระบวนการเริ่มต้นในขั้นตอนการกำหนดการวางแผนก่อนการออกแบบ การรวบรวมข้อมูล เนื้อหา และการจัดวางองค์ประกอบในการออกแบบ จนถึงกระบวนการสิ้นสุดของการออกแบบสื่ออินโฟ กราฟิกในขั้นตอนการบันทึกสื่ออินโฟกราฟิกในรูแบบของ .jpg ส่งต่อให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานและผู้ดำเนินการ เผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์

1.4 ขอบเขตกลุ่มเป้าหมาย

เป็นผู้ปฏิบัติงานในด้านการออกแบบสื่อศิลปะ ระดับปฏิบัติการหรือผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวข้องกับการ ออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน

1.5 คำจำกัดความเบื้องต้น

การออกแบบ หมายถึง การออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของสำนักวิทยบริการและ เทคโนโลยีสารสนเทศ ในรูปแบบสื่ออินโฟกราฟิก ที่กำหนดการวางแผนการออกแบบแล้ว โดยการนำข้อมูล เนื้อหา และรูปภาพที่ได้จากการรวบรวมมาทำการออกแบบใหม่ด้วยโปรแกรมที่กำหนด เพื่อให้เกิดความ เหมาะสมสวยงามและเกิดความน่าสนใจ

สื่ออินโฟกราฟิก หมายถึง สื่อประชาสัมพันธ์ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่จัดทำขึ้น เพื่อนำเสนอผลการดำเนินงาน ข่าวสาร และกิจกรรมการดำเนินงานของหน่วยงาน เพื่อเป็นสื่อที่ทำให้เกิด ความเข้าใจที่สามารถอธิบายข้อมูลทั้งหมดได้ภายในภาพเดียว

โปรแกรม Adobe Illustrator หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกสำเร็จรูปที่ใช้สำหรับการ ออกแบบสื่อกราฟิก ทั้งในรูปแบบสิ่งพิมพ์ โปสเตอร์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยมีจุดเด่นในการสามารถสร้าง ภาพกราฟิกได้หลากหลายตามความต้องการของผู้ออกแบบ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.6.1 ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานแทนกันได้
- 1.6.2 การปฏิบัติงานเป็นมาตรฐานเดียวกัน

บทที่ 2 โครงสร้างและหน้าที่ความรับผิดชอบ

2.1 โครงสร้างการบริหารจัดการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สถาปนาขึ้นตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคล เมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2548 ประกอบด้วยวิทยาเขต 5 แห่ง ได้แก่ วิทยาเขตเทเวศร์, วิทยาเขต โชติเวช, วิทยาเขตพณิชยการพระนคร, วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ และวิทยาเขตพระนครเหนือ ข้อมูลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เดิม แต่ละวิทยาเขตได้ใช้เทคโนโลยีของ Cisco System โดยใช้ Router เป็น อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง เชื่อมต่อผ่าน Leased Line มี Bandwidth ขนาด 2 Mb เชื่อมต่อไปยังสำนักเทคโนโลยี สารสนเทศ ต่อมาได้ดำเนินการจดโดเมนใหม่เป็น rmutp.ac.th เมื่อวันที่ 8 กันยายน พ.ศ.2548 เพื่อให้ สอดคล้องกับลักษณะขององค์กร

เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ.2549 จึงได้มีกฎกระทรวง จัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคล ให้เป็นสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีสำนักงานชั่วคราวตั้งอยู่ที่ อาคาร 1 ชั้น 4 และในปัจจุบันตั้งอยู่ ณ อาคารราชบุรีดิเรกฤทธิ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตเทเวศร์ มีศูนย์วิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศให้บริการ 4 แห่ง ได้แก่ สาขาโชติเวช สาขาพณิชยการพระนคร สาขาชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ และสาขาพระนครเหนือ

วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย ยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ วิสัยทัศน์

- พัฒนาองค์กรสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

ปณิธาน

 มุ่งมั่นเป็นผู้นำการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชิงบูรณาการ พัฒนา กำลังคนให้มีคุณภาพ คู่คุณธรรม สู่มาตรฐานสากล

พันธกิจ

- พัฒนานวัตกรรมด้านไอซีที เพื่อสนับสนุนภารกิจหลักของมหาวิทยาลัยในการก้าวไปสู่ การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิตัล
- ผลิตการบริการการศึกษาโดยใช้นวัตกรรมด้านไอซีที เพื่อบูรณาการเข้ากับการเรียน การสอนสมัยใหม่โดย ผ่านระบบบริการอิเล็กทรอนิกส์
- พัฒนาการบริหารจัดการองค์กรโดยใช้นวัตกรรมด้านไอซีที เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล การบริหารการศึกษาสมัยใหม่และเป็นกลไกในการสร้างหลักธรรมาภิบาล
- พัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มีสมรรถนะทางไอซีทีที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ
- จัดหาทรัพยากร ICT โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม สอดคล้องกับภารกิจของมหาวิทยาลัย

เป้าประสงค์

- ยกระดับเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรและนักศึกษาในการใช้นวัตกรรมดิจิทัล
 เพื่อการศึกษา
- พัฒนาสื่อและระบบสนับสนุนการเรียนรู้ในรูปแบบดิจิทัลเพื่อบูรณาการเข้ากับการเรียน การสอนออนไลน์
- สร้างวัฒนธรรมการทำงานขององค์กรให้เป็นสังคมดิจิทัลที่มีคุณภาพ
- สร้างระบบนิเวศดิจิทัลสำหรับงานวิจัยอย่างครบวงจร เพื่อบูรณาการเข้ากับการบริหารจัดการงานวิจัย และบริการงานวิชาการ
- สร้างระบบบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ โดยใช้เทคโนโลยีการประมวลผผลข้อมูลขนาดใหญ่
 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลการบริหารจัดการและการพัฒนาองค์กร
- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านไอซีทีที่มีมาตรฐานและทันสมัยด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

กลยุทธ์

- พัฒนาคุณภาพนักศึกษา (Smart Student)
- พัฒนาคุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Smart Lecturer)
- พัฒนาคุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Smart Personal)
- พัฒนาคุณภาพระบบการจัดการความรู้ (Smart Knowledge
- พัฒนาศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการ (Center of Excellence)
- พัฒนาคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน (Smart Learning)
- พัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัล (Smart Library)
- พัฒนาระบบงานการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์(e-Services)
- พัฒนาระบบบริหารและบริการงานวิจัย (e-Research)
- .พัฒนาระบบบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ (e-Strategy)
- พัฒนาระบบประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)
- พัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษา (Quality Assurance)
- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (e-Infrastructure)



2.1.1 โครงสร้างหน่วยงานของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (Organization chart)

ภาพที่ 2-1 แสดงโครงสร้างหน่วยงานของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. โครงสร้างการบริหารสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (Adminisstration







2.1.2 โครงสร้างการปฏิบัติงาน (Activity chart) กลุ่มพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา 1. รายชื่อผู้บริหาร



ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี

สารสนเทศ



รองผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการ และเทคโนโลยีสารสนเทศ



และเทคโนโลยีสารสนเทศ



รองผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการ รองผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการ และเทคโนโลยีสารสนเทศ



ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและ เทคโนโลยีสารสนเทศ



ผู้บริหาร หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการ

2. งานวิจัยและพัฒนาสื่อการศึกษา



หัวหน้างานวิจัยและพัฒนาสื่อการศึกษา



นักวิชาการโสตทัศนศึกษา



นักวิชาการโสตทัศนศึกษา

3. งานผลิตสื่อโสตทัศน์



หัวหน้างานผลิตสื่อโสตทัศน์



นักวิชาการโสตทัศนศึกษา ปฏิบัติการ



นักวิชาการโสตทัศนศึกษา ปฏิบัติการ



นักวิชาการโสตทัศนศึกษา ปฏิบัติการ



นักวิชาการช่างศิลป์ปฏิบัติการ



นักวิชาการโสตทัศนศึกษา



นักวิชาการช่างศิลป์ปฏิบัติการ



นักวิชาการช่างศิลป์ปฏิบัติการ



ช่างศิลป์



นักวิชาการช่างศิลป์ปฏิบัติการ

4. งานผลิตสื่อคอมพิวเตอร์



นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

5. งานบริหารทรัพยากรสื่ออิเลคทรอนิกส์



นักเอกสารสนเทศ



นักเอกสารสนเทศ

2.1.3 ภาระหน้าที่ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มีภารกิจมุ่งเน้นพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราช มงคล พระนคร ให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Society) โดยใช้ ICT เป็นฐานในการบริการการศึกษา ได้อย่างเต็มศักยภาพ มีจริยธรรม และมีสมรรถนะทาง ICT ตามมาตรฐานสากล หมายถึง ผู้เรียน ผู้สอน บุคลากร ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และประชาชนทั่วไป สามารถใช้ประโยชน์จาก ICT ใน การเข้าถึงบริการทางการศึกษาได้อย่างเต็มศักยภาพ มีจริยธรรม และมีสมรรถนะทาง ICT ตามมาตรฐานสากล สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มีภาระหน้าที่ แบ่งตามงาน 1 งาน และกลุ่ม 4 กลุ่ม ประกอบด้วย สำนักงานผู้อำนวยการ กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร กลุ่มวิทยบริการ และกลุ่มพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

1. สำนักงานผู้อำนวยการ

<u>งานบริหารทั่วไป</u> มีหน้าที่รับผิดชอบหลัก ดังนี้

- 1) งานธุรการและสารบรรณ
- 2) งานบัญชีการเงิน

- 3) งานบุคลากร
- 4) งานนโยบายและแผน
- 5) งานพัสดุและอาคารสถานที่
- 6) งานฝึกอบรม
- 7) งานสถิติและประเมินผล
- 8) งานประชาสัมพันธ์
- 9) งานประกันคุณภาพ
- 2. กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ มีหน้าที่รับผิดชอบหลัก ดังนี้
 - 1) งานวางแผนและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่องานการบริหารจัดการภายในมหาวิทยาลัยฯ
 - 2) งานดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (server)
 - 3) งานติดตั้งและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานภายในมหาวิทยาลัยา
 - 4) งานกำหนดมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 5) งานดูแลระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร
 - 6) งานดูแลลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ในมหาวิทยาลัยฯ
 - 7) งานบริการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
 - 8) งานระบบประกันคุณภาพ
 - 9) งานพัฒนาศูนย์ปฏิบัติการเพื่อการตัดสินใจเชิงการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์
 - 10) ให้คำปรึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่หน่วยงานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัย
- 3. กลุ่มเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มีหน้าที่รับผิดชอบหลัก ดังนี้
 - งานวางแผนและพัฒนาระบบเครือข่ายหลักของมหาวิทยาลัยและการเชื่อมโยง เครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย
 - 2) งานดูแลเครือข่ายคอมพิวเตอร์หลัก
 - 3) งานดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายด้านเครือข่าย
 - 4) งานดูแลเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยด้านเทคนิค
 - 5) งานให้บริการระบบเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย
 - 6) ให้คำปรึกษาการใช้งานระบบเครือข่ายแก่หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย
 - 7) งานดูแลและให้บริการศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองทั้ง 4 แห่ง ได้แก่
 - ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองเทเวศร์
 - ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองพระนครเหนือ
 - ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองพณิชยการพระนคร
 - ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองโชติเวช

- 4. กลุ่มวิทยบริการ มีหน้าที่รับผิดชอบหลัก ดังนี้
 - 1) งานพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ
 - 2) งานวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ
 - 3) งานวารสารและเอกสาร
 - 4) งานเตรียมทรัพยากรสารสนเทศ
 - 5) งานเทคโนโลยีสารนิเทศ
 - 6) งานให้บริการสารสนเทศและห้องสมุด 4 แห่ง ได้แก่
 - งานห้องสมุดเทเวศร์
 - งานห้องสมุดโชติเวช
 - งานห้องสมุดพณิชยการพระนคร
 - งานห้องสมุดพระนครเหนือ
- 5. กลุ่มพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา มีหน้าที่รับผิดชอบหลัก ดังนี้
 - 1) งานวิจัยและพัฒนาสื่อการศึกษา
 - 2) งานผลิตสื่อโสตทัศน์
 - 3) งานผลิตสื่อคอมพิวเตอร์
 - 4) งานบริการทรัพยากรสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.2 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง

1) บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง

ตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งสายงานนักวิชาการช่างศิลป์ที่ ก.พ.อ. เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2553 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2554 ระบุบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของสายงานของสายงานนักวิชาการช่างศิลป์ ระดับปฏิบัติการ ดังนี้

ตำแหน่งประเภท	วิชาการ
ชื่อสายงาน	วิชาการช่างศิลป์
ชื่อตำแหน่งในสายงาน	นักวิชาการช่างศิลป์
ระดับตำแหน่ง	ปฏิบัติการ
หน้าที่ความรับผิดชอบหลัก	

ปฏิบัติงานในฐานะผู้ปฏิบัติงานระดับต้นที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถทางวิชาการในการปฏิบัติงาน เกี่ยวกับงานด้านวิชาการช่างศิลป์ ภายใต้การกำกับ แนะนำ ตรวจสอบและปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับ มอบหมาย โดยมีลักษณะงานที่ปฏิบัติในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านการปฏิบัติการ

 สึกษา ค้นคว้า รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องทางด้านศิลปกรรม และงานช่างสิบหมู่ เพื่อเป็น ข้อมูลในการออกแบบ เขียนแบบ อนุรักษ์ สร้างสรรค์งานด้านศิลปกรรม และรวบรวมองค์ความรู้ในการจัดทำ เอกสารทางวิชาการ

 2) ออกแบบ เขียนแบบ อนุรักษ์สร้างสรรค์งานศิลปกรรม และงานช่างสิบหมู่ เพื่อการสืบทอด สร้างสรรค์ เผยแพร่ และประชาสัมพันธ์

3) ซ่อมงานศิลปกรรมและงานช่างสิบหมู่ เพื่ออนุรักษ์ผลงานศิลปกรรมของไทยให้คงอยู่ต่อไป

4) ร่วมจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจแก่ประชาชน และสืบทอด ศิลปวัฒนธรรม

5) ร่วมจัดนิทรรศการด้านศิลปกรรม เพื่อเผยแพร่และประชาสัมพันธ์

2. ด้านการวางแผน

วางแผนการทำงานที่รับผิดชอบ ร่วมดำเนินการวางแผนการทำงานของหน่วยงานหรือ โครงการ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด

3. ด้านการประสานงาน

 ประสานการทำงานร่วมกันทั้งภายในและภายนอกทีมงานหรือหน่วยงาน เพื่อให้เกิดความ ร่วมมือและผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนด

 2) ชี้แจงและให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล ข้อเท็จจริง แก่บุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจหรือความร่วมมือในการดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย

4. ด้านการบริการ

ให้คำแนะนำความรู้ด้านศิลปกรรม แก่บุคคล หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเผยแพร่ความรู้ คุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

 ได้รับปริญญาตรีหรือคุณวุฒิอย่างอื่นที่เทียบได้ในระดับเดียวกัน ในสาขาวิชาวิจิตรศิลป์และ ประยุกต์ศิลป์ หรือสาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ หรือสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่ง หรือหลายสาขาวิชาดังกล่าว ในทางที่ส่วนราชการเจ้าสังกัดเห็นว่าเหมาะสมกับหน้าที่ความรับผิดชอบ และลักษณะงานที่ปฏิบัติ หรือ สาขาวิชาอื่นที่ ก.พ. กำหนดว่าใช้เป็นคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งนี้ได้

2) ได้รับปริญญาโทหรือคุณวุฒิอย่างอื่นที่เทียบได้ในระดับเดียวกัน ในสาขาวิชาวิจิตรศิลป์และ ประยุกต์ศิลป์ หรือสาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ หรือสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่ง หรือหลายสาขาวิชาดังกล่าว ในทางที่ส่วนราชการเจ้าสังกัดเห็นว่าเหมาะสมกับหน้าที่ความรับผิดชอบ และลักษณะงานที่ปฏิบัติ หรือ สาขาวิชาอื่นที่ ก.พ. กำหนดว่าใช้เป็นคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งนี้ได้

 ได้รับปริญญาเอกหรือคุณวุฒิอย่างอื่นที่เทียบได้ในระดับเดียวกัน ในสาขาวิชาวิจิตรศิลป์และ ประยุกต์ศิลป์ หรือสาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ หรือสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่ง หรือหลายสาขาวิชาดังกล่าว ในทางที่ส่วนราชการเจ้าสังกัดเห็นว่าเหมาะสมกับหน้าที่ความรับผิดชอบ และลักษณะงานที่ปฏิบัติ หรือ สาขาวิชาอื่นที่ ก.พ. กำหนดว่าใช้เป็นคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งนี้ได้

 4) ได้รับปริญญาในสาขาวิชาหรือทางอื่นที่ อ.ก.พ. กรม พิจารณาเห็นว่ามีความรู้ที่เทียบได้ใน ระดับเดียวกันกับสาขาวิชาหรือทางตามข้อ 1 หรือ ข้อ 2 หรือ ข้อ 3 ซึ่งมีความเหมาะสมกับหน้าที่ความ รับผิดชอบและลักษณะงานที่ปฏิบัติ

5) ได้รับปริญญาหรือคุณวุฒิอย่างอื่นที่ ก.พ. กำหนดว่าใช้เป็นคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งนี้

ได้

ความรู้ความสามารถ ทักษะ และสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับตำแหน่ง

- 1. มีความรู้ความสามารถที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในตำแหน่ง
- 2. มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในตำแหน่ง
- 3. มีสรรถนะที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในตำแหน่ง

2) บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งตามที่ได้รับมอบหมาย

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของ นายนรินทร์ จิตต์มั่นการ ตำแหน่ง นักวิชาการช่างศิลป์ ระดับ

ปฏิบัติการ ตามที่ได้รับมอบหมาย มีดังนี้

- 1. งานออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก
 - ประสานงานข้อมูลเนื้อหาที่ใช้ในการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก
 - ร่วมวางแผนการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก
 - ออกแบบและผลิตสื่ออินโฟกราฟิก
 - ปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดการออกแบบและผลิตสื่ออินโฟกราฟิก
 - สรุปผลการปฏิบัติงานการออกแบบและผลิตสื่ออินโฟกราฟิก
- 2. งานออกแบบป้ายไวนิล ป้ายประชาสัมพันธ์
 - ประสานงานข้อมูลการออกแบบป้ายไวนิล ป้ายประชาสัมพันธ์
 - ร่วมวางแผนการออกแบบป้ายไวนิล ป้ายประชาสัมพันธ์
 - ออกแบบป้ายไวนิล ป้ายประชาสัมพันธ์
 - ปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดการออกแบบป้ายไวนิล ป้ายประชาสัมพันธ์
 - สรุปผลการปฏิบัติงานการออกแบบป้ายไวนิลและป้ายประสัมพันธ์
- งานออกแบบฉากถวายพระพรเนื่องในวันเฉลิพระชนมพรรษา พระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้า เจ้าอยู่หัว , สมเด็จพระนางเจ้าสุทิดา พัชรสุธาพิมลลักษณ พระบรมราชินี และ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง
 - ประสานงานจัดหาวัสดุในการออกแบบฉากวายพระพร กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - ร่วมวางแผน การจัดทำฉากถวายพระพร
 - ปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาด

บริการคำแนะนำ คำปรึกษาในด้านการออกแบบฉากถวายพระพร

 งานให้บริการด้านการออกแบบสื่อกราฟิกแก่หน่วยงานภายในและภายนอก สำนักวิทย บริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ประสานงานข้อมูลในการออกแบบสื่อกราฟิก กับหน่วยงานภายในและภายนอก
- วางแผน การออกแบบสื่อกราฟิก ให้กับหน่วยงานภายในและภายนอก
- บริการคำแนะนำ คำปรึกษาในด้านการออกแบบสื่อกราฟิก
- 5. จัดเก็บและบำรุงรักษาวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบและผลิตสื่อกราฟิก
 - ตรวจเช็คครุภัณฑ์อุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ
 - ตรวจสอบปริมาณวัสดุ อุปกรณ์ให้พร้อมใช้ในการผลิตสื่อ ,ฉากถวายพระพร
 - ตรวจสอบและทำการซ่อมแซมวัสดุ อุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายในเบื้องต้น หากชำรุดเสียหาย มาก ประสานงานดำเนินการซ่อมกับช่างผู้เชี่ยวชาญ หรือจัดหาวัสดุใหม่มาทดแทน
- 6. ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

จากภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายดังกล่าวข้างต้นผู้เขียนได้สรุปกระบวนการทำงานการออกแบบสื่อ อินโฟกราฟิกของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator มาเขียนคู่มือ การปฏิบัติงาน โดยมี Flow Chart ดังนี้



ภาพที่ 2-3 แสดงกระบวนการทำงานการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก

บทที่ 3 หลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงาน

3.1 หลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงาน

ในการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเรื่อง การออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี สารสนเทศ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก Adobe Illustrator ของกลุ่มพัฒนานวัตกรรและเทคโนโลยี การศึกษา สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ผู้จัดทำคู่มือ มีหลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงาน โดยมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.1.1 หลักการออกแบบกราฟิก

้องค์ประกอบของศิลปะเป็นส่วนประกอบที่เป็นรากฐานสำคัญ ประกอบด้วย

3.1.1.1 ทิศทางและการเคลื่อนไหว

ทิศทาง (Direction) รูปร่างพื้นฐาน สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม หรือวงกลม เป็นการแสดงออก ในเรื่องทิศทางต่างกัน คือ รูปสี่เหลี่ยมจะให้ความรู้สึกถึงทิศทางในแนวราบและตั้งฉาก รูปสามเหลี่ยมจะให้ ความรู้สึกถึงทิศทางในแนวเอียง ส่วนวงกลมให้ความรู้สึกเป็นแนวโค้ง ทิศทางเหล่านี้มีความหมายต่อการ สร้างสรรค์ผลงาน เช่น ทิศทางในแนวนอนและแนวตั้งฉากจะให้ความรู้สึกถึงความมั่นคงทิศทางแนวเฉียงให้ ความรู้สึกที่ไม่คงที่ ไม่แน่นอน มีความเคลื่อนไหวอย่างเร็ว ทิศทางในแนวโค้ง แสดงถึงความไม่อยู่กับที่ ดูช้า อบอุ่น



ภาพที่ 3-1 ทิศทางนำสายตา

ความเคลื่อนไหว (Movement) การเคลื่อนไหว ให้ความรู้สึกที่ไม่หยุดนิ่ง มีลักษณะคล้าย กับจังหวะ ความเปลี่ยนแปรและการซ้ำ แต่มีความเร่งสูงกว่า คือ ดูแล้วมีความรวมเร็วในทางศิลปะ การเคลื่อนไหวจะทำให้เกิดการรับรู้ได้จากประสาทสัมผัสทางสายตา จากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่งเคลื่อนที่ไปตาม เส้น สี น้ำหนักอ่อนเข้ม ของรูปทรงกับที่ว่าง ในการสร้างอารมณ์ ความรู้สึก ความหมายและเวลา การ เคลื่อนไหวส่วนหนึ่งเกิดจากประสบการณ์รับรู้ของมนุษย์จากธรรมชาติ (ประเสริฐ, 2555) 3.1.1.2 เอกภาพและความกลมกลืน

เอกภาพ หมายถึง การประสานหรือจัดระเบียบของส่วนต่าง ๆ ระหว่างองค์ประกอบใน การออกแบบ เพื่อให้มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและอยู่ร่วมกันได้ดี สอดคล้องกัน ไม่ขัดแย้งกันไปคนละทิศ คนละทาง ช่วยให้เกิดความเด่นชัดในเนื้อหาและรูปแบบ

วิธีการออกแบบเพื่อให้เกิดเอกภาพในชิ้นงานนั้นมีด้วยกันหลากหลายวิธี แต่วิธีที่จะ กล่าวถึงนี้เป็นวิธีการที่สามารถสร้างเอกภาพในชิ้นงานออกแบบซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้

- 1. การใช้รูปทรงแบบง่าย ๆ และตรงไปตรงมา เช่นรูปทรงเรขาคณิต
- การใช้จังหวะการออกแบบให้มีความสัมพันธ์กัน เช่น การใช้จังหวะที่ซ้ำหรือ ต่อเนื่องกัน
- 3. การใช้หลักความสมดุลหรือการสร้างดุลยภาพในการออกแบบ
- 4. การใช้ความกลมกลืนของรูปทรงและขนาดให้สอดคล้องกัน
- การใช้ความกลมกลืนและสัมพันธ์กันในส่วนของ วัสดุ สี โครงสร้าง และส่วนประกอบ ที่นำมาตกแต่ง
- 6. การสร้างจุดสนใจ หรือ จุดเด่น ในตำแหน่งหรือรูปแบบที่เหมือนหรือสัมพันธ์กัน
- 7. การกำหนดตำแหน่งองค์ประกอบได้มีความใกล้ชิด ไม่กระจัดกระจาย
- การสร้างรูปแบบให้มีความสอดคล้องในด้านประโยชน์ใช้สอยหรือการสื่อความหมาย ที่สัมพันธ์กัน (สมสกุล, 2546)

เอกภาพในทางงานศิลปะ หมายถึง การประสานกันของส่วนต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเป็น

หนึ่งเดียวกัน เช่น เรื่อง แนวเรื่อง และรูปทรง ที่มีความขัดแย้งกัน ให้เกิดความประสานกันอย่างมีระเบียบ และ ดุลยภาพ เอกภาพทางศิลปะ ประกอบด้วย

- เอกภาพทางความคิด เป็นการคิดริเริ่มของรูปความคิดที่เป็นโครงสร้างหลักที่มี ความหมาย ที่เป็นแนวผลักดันต่อการสร้างสรรค์รูปทรง
- เอกภาพทางรูปทรง คือ การรวมตัวกันอย่างมีเอกภาพ มีระเบียบขององค์ประกอบ ทรงศิลปะ เป็นการรวมตัวกันของทัศนธาตุต่าง ๆ เพื่อให้เกิดเป็นรูปทรงหนึ่งที่ สามารถแสดงความคิด และอารมณ์ได้อย่างชัดเจน เอกภาพของรูปทรงเป็นสิ่งสำคัญ ที่สุดในการสื่อความงามและการสื่อความหมาย
- เอกภาพทางการแสดงออก เป็นการแสดงออกในรูปความคิด ที่มีจุดหมายเดียวที่ ประกอบด้วยแนวเรื่อง ความคิดและอารมณ์ที่ใช้เป็นสื่อในการแสดงออก เอกภาพในงานศิลปะมีอยู่ด้วยกัน 2 ลักษณะ คือ
- เอกภาพที่อยู่กับที่ (Static Unity) จะมีรูปลักษณะที่ไม่เปลี่ยนแปลง มีความคล้ายคลึง กัน ต่อเนื่องกัน ส่วนมากจะเป็นการจัดกลุ่มของรูปร่างหรือรูปทรงทางเรขาคณิต เอกภาพในลักษณะนี้จะให้ความรู้สึกแข็งกระด้าง มั่นคง ไม่เคลื่อนไหว

 เอกภาพที่เคลื่อนไหว (Dynamic Unity) มีลักษณะเปลี่ยนแปลงได้ มีลีลาคาม เคลื่อนไหว จะสร้างความน่าสนใจได้มากกว่า รูปทรงหรือรูปร่างส่วนใหญ่เป็นแบบ อิสระเอกภาพในลักษณะนี้จะให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว

ในการสร้างเอกภาพในงานศิลปะ มีลักษณะดังนี้

- ลักษณะการขัดแย้ง (Opposition) ของทัศนธาตุ รูปทรง ขนาด ทิศทาง จังหวะ และ ที่ว่าง
- ลักษณะการประสาน (Transition) โดยมีตัวกลางเป็นตัวช่วยลดความขัดแย้งและ การซ้ำ เพื่อลดความสำคัญ

นอกเหนือจากลักษณะ การขัดแย้ง และการประสานยังมีความเด่นที่เกิดจากการขัดแย้ง การประสานและการเปลี่ยนแปรของลักษณะขนาด ทิศทาง และจังหวะ

ความกลมกลืน (Harmony) หมายถึง การประสานกัน ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ปรองดองไม่ขัดแย้งกัน แต่ในทางศิลปะนั้น ความกลมกลืน คือ การรวมกันของหน่วยย่อยต่าง ๆ ให้กลมกลืน กัน ซึ่งได้แก่ จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง สี พื้นผิว ฯลฯ และการจัดวางองค์ประกอบ เช่น ที่ว่าง จังหวะ เพื่อให้เกิด ความประสานกัน หากผลงานทางศิลปะมีความกลมกลืนเพียงอย่างเดียว หรือมีมากเกินไป จะทำให้เกิดความ น่าเบื่อได้ ดังนั้นจึงต้องเพิ่มความขัดแย้ง หรือความแตกต่างเข้าไป เพื่อลดความน่าเบื่อและทำให้งานดูมีความ น่าสนใจมากยิ่งขึ้น ความกลมกลืนอาจแบ่งได้ดังนี้

- ความกลมกลืนด้วยเส้น เป็นการนำเส้นลักษณะเดียวกัน ขนาดเดียวกัน ทิศทาง เดียวกันมาจัดให้มีความกลมกลืนกัน
- ความกลมกลืนด้วยขนาด เป็นการนำองค์ประกอบขนาดเท่าเทียมกันหรือใกล้เคียงกัน มาจัดวางไว้รวมกัน
- ความกลมกลืนด้วยลักษณะผิว เป็นการนำลักษณะของผิวที่เหมือนกัน หรือใกล้เคียง กันมาจัดรวมเป็นองค์ประกอบเดียวกัน
- ความกลมกลืนกันของสิ่งที่เหมือนกัน คือ การนำองค์ประกอบที่มีลักษณะเหมือนกัน มาจัดรวมกัน เพื่อให้เกิดความกลมกลืนกัน
- ความกลมกลืนของสิ่งที่คล้ายกัน เป็นการนำองค์ประกอบที่มีลักษณะคล้ายกันแต่ไม่ เหมือนกัน มาจัดรวมกันจนเกิดความกลมกลืนกัน

ความกลมกลืนกันด้วยสี หมายถึง การเลือกใช้สีในวรรณะเดียวกัน หรือการใช้สีเดียวกัน ที่เรียกว่าสีเอกรงค์ เช่น การใช้สีแดงสีเดียวในการไล่น้ำหนักจากอ่อนไปเข็ม หรือการใช้สีใกล้เคียงกันมาจัด องค์ประกอบเข้าด้วยกัน จะทำให้เกิดความกลมกลืนกันด้วยสี ซึ่งนอกจากนี้ยังมีการกลมกลืนกันของเนื้อหา ถึงแม้ว่าลักษณะจะไม่สัมพันธ์กัน แต่มีเนื้อหาเดียวกัน เช่น ดินสอ กระดาษ ยางลบ ไม้บรรทัด ที่หนีบกระดาษ เมื่อนำภาพของเนื้อหาเหล่านี้มารวมกัน แม้จะมีรูปลักษณ์ขัดแย้งกันก็ตาม แต่ในทางเนื้อหาแล้ว ภาพก็ดูมี ความสัมพันธ์กันแล้วนำไปสู่ความเป็นเอกภาพได้เช่นกัน (ประเสริฐ, 2555)

3.1.1.3 ความสมดุล

ความสมดุล (Balance) ในการออกแบบมาจัดวางให้เกิดความเสมอกัน เท่าเทียมกัน เป็นการกระจายน้ำหนักภายในผลงานให้เกิดความรู้สึกไม่หนักไปด้านใดด้านหนึ่ง ทั้งตามที่ตามองเห็นและตาม ความรู้สึก โดยความสมดุลอาจเกิดทั้งแนวตั้งหรือแนวนอนก็ได้ สำหรับงานออกแบบมีวิธีมากมายที่จะทำให้เกิด ความสมดุลขึ้น โดยจะต้องคำนึงถึงจุดศูนย์ถ่วงตรงกลางผลงาน เพื่อเป็นการเฉลี่ยน้ำหนักขององค์ประกอบ ต่าง ๆ โดยรอบ การสร้างสมดุลนั้นช่วยให้ผลงานเกิดความมั่นคงและดูน่าสนใจ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วสามารถแบ่ง ความสมดุลออกเป็น 3 แบบด้วยกัน คือ

- แบบซ้ายขวาเหมือนกันหรือคล้ายกัน (symmertrical or formal balance) คือ การจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ห่างจากเส้นแกนกลางให้ด้านซ้ายและขวาเท่ากัน ความสมดุลแบบนี้จะให้ความรู้สึกมั่นคง เป็นทางการ แข็งแรง สง่างาม สงบนิ่งและ ยุติธรรม เหมาะสมกับงานการออกแบบที่ต้องการความเป็นระเบียบแบบแผน
- แบบซ้ายขวาไม่เท่ากัน (asymmetrical or informal balance) คือการจัดวาง องค์ประกอบทั้งด้านซ้ายและขวา มีลักษณะต่างกันหรือไม่เท่ากัน แต่ให้ความสมดุล ทางด้านความรู้สึก ความสมดุลแบบนี้สามารถสร้างความรู้สึกขัดแย้ง ไม่เป็นระเบียบ ความหลากหลายและความเคลื่อนไหว จึงเหมาะในงานที่ต้องการความตื่นตาตื่นใจ แปลกใหม่
- แบบรัศมีหรือวงขด (radial or spiral balance) คือการจัดวางองค์ประกอบให้เกิด ความสมดุล โดยแผ่จากจุดศูนย์กลางแล้วกระจายออกไปโดยรอบคล้ายกับรัศมี มัก ใช้ในงานออกแบบเครื่องประดับ งานหัตถกรรม ลวดลายที่ประดับตาม สถาปัตยกรรมหรือเฟอร์นิเจอร์
- 3.1.1.4 สัดส่วน

สัดส่วน หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบของรูปร่างหรือรูปทรงของตนเอง และความสัมพันธ์ที่เปรียบเทียบกับรูปทรงรูปร่างของสภาพแวดล้อมโดยรอบ มีสัดส่วนที่เหมาะสมกลมกลืน สมเหตุสมผลใช้ประโยชน์ได้ดี ให้ความงดงามน่าสนใจและสร้างความพึงพอใจต่อผู้พบเห็นได้ (สมสกุล, 2546) ความเหมาะสมของสัดส่วนทำให้เกิดความงดงามมากขึ้น ในทางด้านศิลปะนั้นสัดส่วน

ถูกสร้างขึ้นเพื่อเน้นความงามของรูปทรง และเพื่อการแสดงออกของอารมณ์ความรู้สึก ให้เป็นไปตามความ ต้องการของผู้สร้างงานศิลปะ ดังนั้น สัดส่วนจึงเป็นเรื่องของอุดมคติ และเป็นสุนทรียภาพที่ขึ้นกับประสบการณ์ ของผู้สร้างผลงาน เหมาะสมของสัดส่วนอาจพิจารณาจากคุณลักษณะ ดังนี้

> สัดส่วนจากความรู้สึก โดยที่ศิลปะนั้นไม่ได้สร้างขึ้นเพื่อความงานของรูปทรงเพียง อย่างเดียว แต่ยังสร้างขึ้นเพื่อแสดงออกถึงเนื้อหา เรื่องราว ความรู้สึก ซึ่งสัดส่วนจะ มีส่วนช่วยเน้นอารมณ์ ความรู้สึกให้เห็นเป็นไปตามเจตนารมณ์ และเรื่องราวที่ศิลปิน

ต้องการลักษณะเช่นนี้ทำให้งานศิลปะของชนชาติต่าง ๆ มีลักษณะแตกต่างกัน เนื่องจากมีเนื้อหา เรื่องราว อารมณ์ ความรู้สึก ความเชื่อ ความศรัทธา ที่ต่างกัน

2. สัดส่วนที่ดูเป็นมาตรฐาน จากรูปลักษณะตามธรรมชาติของคน สัตว์ พืช ซึ่ง โดยทั่วไปถือว่า สัดส่วนตามธรรมชาติจะมีความงามที่เหมาะสมที่สุด เช่นเดียวกับ สัดส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ ที่เป็นแม่บทอิทธิพลต่อสัดส่วนของความงามทาง ศิลปะและการออกแบบที่สร้างขึ้นต้องมีความสัมพันธ์กับมนุษย์ในฐานะเป็นผู้ใช้ ผู้ ชื่นชม และเป็นสิ่งที่ครอบคลุมสิ่งมีชีวิตทั้งหลายที่มนุษย์คุ้นเคย หรือจากรูปลักษณ์ที่ เป็นการสร้างสรรค์ของมนุษย์ การใช้หรือการแบ่งสัดส่วนในการสร้างสรรค์ จะ เป็นไปตามหลักทางเอกภาพของความขัดแย้งและประสานที่เหมาะสม ซึ่งมีพลัง ความเคลื่อนไหวที่สมดุล

3.1.1.5 ความแตกต่าง

ความแตกต่าง หมายถึง การจัดองค์ประกอบของการออกแบบที่ไม่ประสานกันของ ส่วนประกอบภายใน เพื่อลดความซ้ำซากที่เกิดจากการจัดองค์ประกอบของการออกแบบที่ดูกลมกลืนและเรียบ มากเกินไป เพื่อแปรเปลี่ยนให้ผลงานดูเด่นและเกิดความน่าสนใจ

การสร้างความแตกต่าง มีด้วยกันหลากหลายลักษณะ เช่น การสร้างความแตกต่างด้วย รูปร่าง ขนาด สี พื้นผิว ทิศทาง ฯลฯ แต่อย่างไรก็ตามสามารถแบ่งการสร้างออกเป็นกลุ่มใหญ่ ได้ 10 ประการ ตามลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- การสร้างความแตกต่างด้วยรูปร่าง การตัดกันของรูปร่างสามารถพิจารณาได้จาก หลายปัจจัย เช่น การตัดกันของรูปร่างเรขาคณิตกับรูปร่างทางธรรมชาติ หรือรูปร่าง เราคณิต 2 รูปที่มีความแตกต่างกัน เช่นรูปหนึ่งเป็นรูปทรงเหลี่ยมในอีกรูปแบบหนึ่ง เป็นรูปทรงกลม หรือการเขียนรูปร่างที่ใช้เครืองมือกับรูปที่เขียนด้วยลายเส้นอิสระ
- การสร้างความแตกต่างจากขนาด ได้แก่การสร้างความแตกต่างโดยให้เกิดความ แตกต่างในด้านของขนาด เช่นการตัดกันของขนาดใหญ่และเล็ก
- การสร้างควมแตกต่างจากการตัดกันของสี สามารถทำได้ด้วยกันหลายวิธี เช่น นำ ความแตกต่างของสีร้อนและสีเย็นมาใช้ ทำให้เกิดความรู้สึกในการมองที่สามารถ มองเห็นได้ชัดเจน ดังนั้น ในการตัดกันของสีจึงมีผลต่อความสว่างและมืด ความ สดใสและขุ่นมัว ความร้อนและความเย็น เป็นต้น
- การสร้างความแตกต่างจากลักษณะของพื้นผิว ลักษณะของพื้นผิวมีด้วยกัน หลากหลายชนิด ดังนั้นจึงสามารถสร้างความแตกต่างจากพื้นผิวได้ เช่น พื้นผิวที่ เรียบคู่กับพื้นผิวที่ขรุขระ พื้นผิวที่ละเอียดคู่กับพื้นผิวที่หยาบ พื้นผิวที่มันวาวกับ พื้นผิวที่ด้าน เป็นต้น

- การสร้างความแตกต่างจากการตัดกันของทิศทาง ความแตกต่างกันของทิศทาง เกิดขึ้นเมื่อองค์ประกอบของทิศทางทำมุมกันเท่ากับ 90 องศาและการกำหนด ตำแหน่งของรุปทรงในลักษณะคู่ขนานกันทำให้เกิดความรู้สึกที่แตกต่างกันได้ชัดเจน
- การสร้างความแตกต่างจากการกำหนดตำแหน่ง จะเห็นได้ว่ามีความสัมพันธ์กับ กรอบศูนย์กลาง เช่น ตำแหน่งบนและล่าง ตำแหน่งซ้ายและขวา ตำแหน่งศูนย์กลาง และชิดขอบ
- การสร้างความแตกต่างจากมาตราส่วน โดยการบิดเบือนมาตราส่วนของวัตถุ 2 ชนิด ภายใต้สัดส่วนที่แตกต่างกัน เช่น สัดส่วนของคนคู่กับกล่องขอวขวัญขนาดยักษ์ที่ทำ ให้ใหญ่โตผิดกับสัดส่วนปกติ
- การสร้างความแตกต่างจากการตัดกันของที่ว่าง จะเป็นการตัดกันของที่ว่างใน ลักษณะบวกและลบ ซึ่งจะช่วยให้เราเห็นที่ว่างนั้นดูอัดแน่นหรือแผ่ขยาย รวมถึงที่ ว่างในลักษณะที่ลวงตา ให้เกิดความรู้สึกใกล้ ไกล แบน ราบหรือ สามมิติ
- 9. การสร้างความแตกต่างจากแรงโน้มถ่วง การสร้างความแตกต่างในลักษณะนี้มี ด้วยกัน 2 ชนิด คือ ความมั่นคงกับความไม่มั่นคงและความรู้สึกเบากับความรู้สึก หนัก โดยความมั่นคงกับความไม่มั่นคง มักขึ้นอยู่กับทิศทางตามแนวตั้ง แนวนอน หรือแนวทแยง รวมถึงรูปทรงขององค์ประกอบนั้นด้วย ในขณะที่ความรู้สึกเบากับ ความรู้สึกหนัก อิทธิพลของสีนั้นมีผลอย่างมากควบคู่กับรูปทรงและขนาดของ องค์ประกอบนั้น
- การสร้างความแตกต่างจากโครงสร้าง ที่แสดงความแตกต่างมักพบจากโครงสร้างที่ ไม่มีแบบแผน ซึ่งมักจะขาดกฏเกณฑ์หรือระเบียบที่ชัดเจนทำให้องค์ประกอบใน โครงสร้างนั้นมีความแตกต่างกัน โครงสร้างที่ไม่มีแบบแผนนั้นจะไม่มีเส้นโครงสร้าง ของรูปทรงจะอยู่กันอย่างอิสระ ในขณะที่โครงสร้างที่มีแบบแผนนั้นจะ ประกอบด้วยโครงสร้างที่มีการจัดระเบียบวิธีที่แน่นอน

ในการรวบรวมจัดระบบโครงสร้างที่แตกต่าง ไม่มีกฎเกณฑ์ที่ตายตัว รูปร่างและขนาด ของหน่วยรูปทรงสามารถปรับเปลี่ยนไปได้ตามความจำเป็น ความคล้ายคลึงมิได้เกิดขึ้นจากส่วนประกอบที่ มองเห็นได้ในแต่ละตัวเท่านั้น แต่ยังเกิดจากส่วนประกอบที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีเอกภาพ ด้วยการตัดกัน หรือการสร้างความแตกต่างกันในบางโอกาส เพื่อสร้างความน่าสนใจและความรู้สึกที่ตื่นเต้นให้กับผลงาน ส่วนประกอบที่สัมพันธ์กันก่อให้เกิดโครงสร้างที่แตกต่างสามารถแบ่งได้ดังต่อไปนี้

> ทิศทาง รูปทรงต่างๆ อาจมีทิศทางส่วนใหญ่ที่คล้ายคลึงกัน แต่ก็มีบางหน่วยที่มี ทิศทางที่แตกต่างกัน เพื่อจุดประสงค์ที่สร้างความน่าสนใจและความตื่นเต้นใน ชิ้นงาน แต่โครงสร้างโดยรวมก็ยังคงความเป็นเอกภาพ แม้ว่าทิศทางจะแตกต่าง กัน

- ตำแหน่ง โดยการจัดหน่วยของรูปทรงที่มีอยู่ให้อยู่ในตำแหน่งตรงข้ามบริเวณ กรอบของรูป หรือภาพ เพื่อสร้างแรงดึงดูดระหว่างกัน
- ที่ว่าง รพบกันของหน่วยรูปทรงบวกและลบ ทำให้เกิดความแตกต่างของที่ว่าง ที่ว่างนั้นจะถูกผลักหรือบีบโดยรูปทรงต่าง ๆ ซึ่งการผลักดันของกันและกันจะ เหลือที่ว่างขึ้น ซึ่งจะตัดกับพื้นที่ที่แออัด
- แรงโน้มถ่วงหรือแรงดึงดูด หน่วยรูปทรงที่ตกจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ หรือกลับกันจาก ที่ต่ำขึ้นที่สูง ซึ่งเป็นตัวเสมือนแรงโน้มถ่วงหรือรงดึงดูดหน่วยรูปทรงสามารถ แสดงให้เห็นถึงความมั่นคง ความไม่มั่นคง การเคลื่อนที่หรือการอยู่นิ่ง ความ หนักหรือเบา สามารถนำมาจัดรวมกันและก่อให้เกิดแรงโน้มถ่วงหรือแรงดึงดูด ที่แตกต่างกัน (สมสกุล, 2546)

3.1.1.6 จังหวะ ลีลา และการซ้ำ

จังหวะ (Rhythm) คือ ลักษณะของการเคลื่อนไหวที่ถี่ ห่าง หรือต่อเนื่องกัน เป็นการ ซ้ำอย่างมีระเบียบ มีเอกภาพ มีความหมาย คือ เป็นการซ้ำของทัศนธาตุ เช่น น้ำหนัก สี รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว เป็นการสลับกันของการเน้น และการผ่อนคลาย การทำงานของทัศนธาตุต่าง ๆ เพื่อให้เกิดเอกภาพในเรื่องของ จังหวะนั้นมีอยู่ในทุกที่

จังหวะเกิดจากการสลับกันของรูปทรงและที่ว่าง จังหวะลีลาจึงหมายถึงการไหลที่มี ความแตกต่างกันของจังหวะที่ช้าหรือเร็ว ที่ต่อเนื่องกันของเส้น รูปทรงหรือน้ำหนักกับพื้นที่ว่างจะเป็นตัวคงที่ แต่จังหวะจะเป็นตัวกำหนดให้เกิดความช้าเร็ว หรือความถี่ ดังนั้น จังหวะของรูปทรง จะเคลื่อนไหวไปในพื้นที่ ว่าง ทำให้เกิกความรู้สึกถึงเวลาที่เคลื่อนไป

ลักษณะการเกิดของจังหวะแบ่งได้ 3 ประเภท คือ

- จังหวะการเกิดซ้ำกัน (Repetition Rhythm) หมายถึง ช่วงของจังหวะที่มีการซ้ำ กันตั้งแต่สองหน่วยขึ้นไปของเส้น สี น้ำหนัก รูปร่าง รูปทรง โดยมีที่ว่างคั่นอยู่ ระหว่างรูปทรงหรือรูปร่าง
- จังหวะเกิดจากการต่อเนื่อง (Continuous Rhythm) หมายถึง การเคลื่อนไหวที่มี จังหวะของเส้น สี น้ำหนัก รูปทรง รูปร่าง ที่ต่อเนื่องโดยไม่มีพื้นที่ว่างมากั้น การ กำหนดจังหวะอยู่ที่บริเวณของวัตถุเอง เช่น คลื่นในทะเล ที่ลื่นไหลไปอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ ไม่ขาดระยะ
- จังหวะเกิดจากการต่อเนื่องก้าวหน้า (Progressive Rhythm) หมายถึง การเพิ่มขึ้น ของค่าระดับความเข้ม เร็ว หรือความจาง ช้า ที่เกิดจากเส้น รูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก สี เป็นต้น เป็นการสร้างระยะของจังหวะให้เปลี่ยนแปลงไปทีละน้อย และถ้าใช้ จังหวะสลับกันก็จะเพิ่มความซับซ้อนมากขึ้น

โดยสรุป ความรู้สึกในจังหวะจะเป็นอย่างเดียวกัน แต่แตกต่างกันในการแสดงออกและ รูปแบบเท่านั้น จังหวะที่มาสร้างสรรค์งานศิลป์ ได้แก่ การเคลื่อนไหวของคน สัตว์ การเติบโตของพืชและสัตว์ การเต้นรำ ลม ฝน หรือการเคลื่อนไหวของเครืองจักรกล นำมาใช้เป็นแรงบันดาลใจในการทำงาน (ประเสริฐ, 2555)

ลีลา (Rhythm) หมายถึง รูปแบบของการเคลื่อนไหวที่ต่อเนื่องซ้ำๆ กัน ของสิ่งใดสิ่ง หนึ่งในช่วง "ระยะเวลาหนึ่ง" ลีลาจะปรากฏอยู่ทั่วไปในกิจกรรมของมนุษย์ หรือธรรมชาติ ตราบเท่าที่ยังมี ความเคลื่อนไหวปรากฏอยู่ ลีลาจะหมดสิ้นไป หากสิ่งนั้นปราศจากความเคลื่อนไหวใด ๆ เช่น ลีลาการเดินของ คน ๆ หนึ่ง ลีลาการพูด ลีลาการเต้นรำ ลีลาการบินของสัตว์ ฯลฯ

องค์ประกอบของลีลา ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ประการ คือ

- ความเคลื่อนไหว (Motion) หมายถึง ความเคลื่อนไหว หรือ ความรู้สึกไม่หยุดนิ่ง อาจเคลื่อนไหวรุนแรง แผ่วเบา หรือสม่ำเสมอก็ได้ ในทางทัศนศิลป์ ความ เคลื่อนไหวสามารถทำได้หลายวิธีการ ได้แก่ การกระจายของสี (Prograssion of Colors) การซ้ำๆ กันของรูปทรง (Repetition of Forms) การเปลี่ยนแปลงของ รูปทรง (Development of Forms) การเปลี่ยนแปลงค่าของแสงเงา (Nuance of Tones) การเปลี่ยนแปลงพื้นผิว (Modulation of Texture)
- เวลา (Time) คือช่วงเวลาระหว่างความต่อเนื่องของความเคลื่อนไหว (ระหว่าง ความเคลื่อนไหวครั้งแรกกับครั้งที่ 2 และครั้งต่อไป) ซึ่งอาจต้องใช้ระยะเวลาหนึ่ง เช่น ลีลาของการเดิน มิได้หมายถึงการเดินเพียงก้าวเดียว แต่หมายถึงการเดิน หลาย ๆ ก้าว จากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่งต้องใช้ช่วงระยะเวลาหนึ่ง ฉะนั้นการเดิน เพียงก้าวเดียว เสียงกลองเพียงครั้งเดียว จึงไม่ใช่ลีลา เพราะขาดความต่อเนื่องของ ความเคลื่อนไหว ขาดระยะเวลา

ลีลาในงานศิลปะ ในงานทัศนศิลป์ ลีลาอาจเกิดขึ้นได้จากองค์ประกอบศิลป์เพียงตัว เดียวหรือองค์ประกอบศิลป์หลาย ๆ ตัว สร้างความเคลื่อนไหวซ้า-เร็ว งานใดที่ปราศจากลีลา จะทำให้งานดู แข็งตรงกันข้ามกับงานที่มีลีลารุนแรง ทำให้ภาพมีพลังชีวิตชีวา งานที่มีจังหวะเคลื่อนไหวเนิบนาบให้อารมณ์ สงบ ลีลาในงานศิลปะคล้ายลีลาของชีวิต ก่อนให้เกิดอารมณ์และความรู้สึกได้ การใช้สีหนึ่ง ๆ หลาย ๆ ครั้งใน งานชิ้นหนึ่ง สามารถสร้างลีลาบางอย่างได้ บางครั้งเราจะรู้สึกเหมือนเคลื่อนไหวแผ่วเบา นุ่มนวล อ่อนหวาน บางครั้งการใช้สีรุนแรงตัดกันซ้ำๆ กันให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวรุนแรงตามไปด้วย

รูปแบบของลีลา มีหลายลักษณะบางครั้งดูรวดเร็ว บางครั้งดูสงบ เคลื่อนที่สู่ส่วนบน หรือก้าวคืบไปข้างหน้า ซึ่งแบ่งได้ 5 ลักษณะ ดังนี้

- 1. ลีลาซ้ำๆ กัน (Repetition Rhythm or Metric Rhythm)
- 2. ลีลาก้าวหน้า (Progression Rhythm or Flowing Rhythm)
- 3. ลีลาต่อเนื่อง (Contionous Rhythm)

- 4. ลีลาหมุนรอบตัว (Swirling Rhythm)
- 5. ลีลากระจายสู่อากาศ (Climatic Rhythm)

การทำซ้ำ (Repetition) หมายถึง การสร้าง หรือกระทำสิ่ใดสิ่งหนึ่งซ้ำๆ กันมากกว่า 1 ครั้ง เช่น สร้างรูปต้นไม้ 1 ต้นขึ้นในภาพ แล้วสร้างรูปต้นไม้เหมือนเดิม หรือคล้ายกันขึ้นอีก 1 รูป หรือมากกว่า จัดวางในภาพเดียวกัน ถ้าเปรียบเทียบการซ้ำกันกับกิจกรรมของมนุษย์

ลักษณะการทำซ้ำ มีหลายลักษณะสิ่งของที่คล้ายคลึงกัน เมื่ออยู่รวมกันให้
 ความรู้สึกซ้ำๆ กันได้ สิ่งของหลาย ๆ อย่างแตกต่างกัน แต่ชุดของความแตกต่างนั้นเกิดขึ้นซ้ำๆ กัน ก็สามารถ
 ให้ความรู้สึกซ้ำ ๆ กัน ได้ ลักษณะของการซ้ำมีหลายลักษณะดังนี้

- การซ้ำเหมือนกันทุกประการ (Exact Repetition) หมายถึง การซ้ำตัวมันเอง เป็นการสร้างรูปแบบเหมือนต้นฉบับ ไม่ว่าจะเป็นรูปร่าง ผิว สี น้ำหนัก ระยะห่าง (หรือเวลาของการซ้ำ) และทิศทาง
- การซ้ำของสิ่งที่คล้ายกัน (Familiar Repetition) เป็นการซ้ำของสิ่งที่คล้ายกัน
 เป็นการนำสิ่งที่ไม่เหมือนกันแต่ดูคล้ายกันมาทำซ้ำ ทำให้ดูเกิดความน่าสนใจ
- การซ้ำในลักษณะสลับกันอย่างต่อเนื่อง (Alternation Repetition) เป็นการซ้ำ
 ของสิ่งที่ไม่เหมือนกัน สลับกันไปมาอย่างต่อเนื่อง การซ้ำลักษณะนี้ให้ความ
 น่าสนใจได้ดี
- การซ้ำในลักษณะกลับด้าน (Reversible Repetition) เป็นการซ้ำของสิ่งของที่
 เหมือนกันแต่กลับซ้ายเป็นขวา หรือจากดำเป็นขาวต่อเนื่องไปเรื่อยๆ
- การซ้ำในลักษณะเปลี่ยนทีละน้อย (Gradation Repetition) เป็นการซ้ำใน ลักษณะการลดหลั่น (Gradation) กล่าวคือ ลักษณะโดยรวมค่อย ๆ เปลี่ยนไป เช่น การเปลี่ยนน้ำหนักในขณะที่รูปร่าง และระยะห่างยังคงเดิม
- 2. จุดมุ่งหมายของการทำซ้ำ ในการทำซ้ำสามารถนำไปใช้ในการสร้างงานศิลปะได้

หลากหลาย เช่น

- เพื่อตกแต่งขอบริมวัตถุ เป็นการแก้ปัญหาบริเวณว่างอย่างหนึ่ง ขณะเดียวกันทำ
 ให้บริเวณขอบริมวัตถุได้รับความน่าสนใจ เช่น การทำซ้ำของลายเชิงผ้าชิ่น ขอบ
 จาน ริมผ้าเช็ดหน้า การทำซ้ำในกรณีนี้มักใช้วิธีการทำซ้ำของรูปที่เหมือนกัน
 ต่อเนื่องกันไป
- เพื่อสร้างลวดลายให้กับบริเวณว่าง บริเวณพื้นที่ว่างหากปล่อยทิ้งไว้จะให้
 ความรู้สึกว่างเปล่า ไม่น่าสนใจ การทำซ้ำในลักษณะสร้างลวดลายจะช่วย
 แก้ปัญหาดังกล่าวได้

- การทำซ้ำเพื่อให้เกิดทิศทางความเคลื่อนไหว เป็นการทำซ้ำเพื่อบังคับสายตา
 ของผู้มอง ให้มองไปทางใดทางหนึ่งที่ต้องการ การทำซ้ำแบบนี้ใช้วิธีของการ
 ลดหลั่น
- การทำซ้ำเพื่อการสร้างจุดสนใจ ได้แก่การทำซ้ำในจุดที่ต้องการเน้นให้เป็นจุด สนใจ เช่น ในภาพเขียนบางครั้งประกอบไปด้วยสิ่งของมากมาย แต่ละอย่างไม่มี สิ่งใดเป็นจุดสนใจได้ วิธีแก้ปัญหาทำได้โดยการทำซ้ำในรูปวัตถุสิ่งของที่ต้องการ ให้เป็นจุดสนใจ
- การทำซ้ำเพื่อให้เกิดความรู้สึกเกี่ยวกับมิติ เป็นการทำซ้ำเพื่อให้เกิดความรู้สึก ตื้นลึก โดยการทำซ้ำในลักษณะทำซ้อนๆ กัน
- 3. องค์ประกอบของการทำซ้ำ มีองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่
 - รูปแบบต้นฉบับ หมายถึง รูปแบบที่จะถูกทำซ้ำ ซึ่งรูปแบบดังกล่าวในทาง ทัศนศิลป์หมายถึงองค์ประกอบศิลป์ทั้ง 6 ตัว ได้แก่ เส้น สี รูปร่างรูปทรง พื้นผิว ช่องว่าง แสงและเงา
 - ทิศทางของการทำซ้ำ หมายถึง การทำซ้ำในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง เช่น แนวนอน-แนวตั้ง – แนวเฉียง - รูปซิกแซก – รูปตาหมากรุก - รูปขั้นบันได หรือ รูปกระจาย การทำซ้ำในรูปแบบใดก็ตาม จะเกิดความเคลื่อนไหวในทิศทางของ รูปแบบนั้นด้วย
 - เวลา หมายถึง ระยะทางของการทำซ้ำแต่ละครั้ง ระยะทางห่าง หมายถึงเวลา ของการทำซ้ำแต่ละครั้งนาน ระยะถี่ หมายถึง เวลา ของการทำซ้ำเร็วขึ้น
- 2ธีการทำซ้ำเพื่อให้เกิดความน่าสนใจ การทำซ้ำเหมือน ๆ กัน จนเกินไป จะทำให้
 เกิดความน่าเบื่อได้ง่าย วิธีการทำซ้ำให้เกิดความน่าสนใจ ได้แก่
 - การเปลี่ยนแปลงรูปลักษณะ หมายความว่า อย่าใช้รูปเดิมในการทำซ้ำ แต่ควร
 ใช้การทำซ้ำในลักษณะคล้ายคลึงกัน (Familiar Repetition)
 - การเปลี่ยนแปลงขนาด รูปร่างของวัตถุที่จะทำซ้ำยังคงเดิม แต่มีความต่างกัน ของขนาด ความเล็กใหญ่ จะจัดวางในลักษณะเรียงลำดับ (Gradation) หรือ สลับขนาดกันไปมาก็ได้
 - การเปลี่ยนแปลงทิศทาง ได้แก่ การซ้ำกันในทิศทางทีแตกต่างกัน ทำให้ดูมีความ เคลื่อนไหวที่น่าสนใจ
 - การเปลี่ยนแปลงจังหวะ ได้แก่ การซ้ำในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ช้าเร็วไม่เท่ากัน ถี่ห่างต่างกัน สร้างความน่าสนใจให้กับการซ้ำได้ (สมชาย, 2548)

3.1.2 สื่ออินโฟกราฟิก

เป็นการนำคำภาษาอังกฤษ คำว่า Information หมายถึง ข้อมูลสารสนเทศหรือข้อมูลข่าวสาร ต่าง ๆ ข้อมูลความรู้ ไอเดีย การรายงานผลต่าง ๆ หรือแม้แต่การรายงานเหตุการณ์และสถานการณ์ และคำว่า Graphic หมายถึง รูปภาพในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ หรือรูปภาพที่แสดงผลผ่านระบบ คอมพิวเตอร์ รวมถึงอุปกรณ์อื่น ๆ อย่างแท็บเล็ตหรือสมาร์ทโฟน ดังนั้นคำว่า Infographic (อินโฟกราฟิก) จึง มีความหมายถึง การนำเสนอข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ โดยใช้ภาพกราฟิกเป็นเครื่องมือสำคัญ ซึ่งอินโฟกราฟิก จะต้องประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ๆ คือ "ข้อมูล" และ "ภาพกราฟิก" (ธัญธัช, 2561)

อินโฟกราฟิก เป็นการแปลงข้อมูลให้เป็นภาพ เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายและสื่อสารกับผู้คนด้วยสิ่งที่จับ ต้องได้ อินโฟกราฟิกไม่ใช่การสรุปข้อมูลทั้งหมดแล้วมานำเสนอในภาพหนึ่งภาพ แต่เป็นการนำเสนอข้อมูล โดยรวม และการนำเสนอข้อมูลรายละเอียดเชิงลึก (Jun, 2558)

อินโฟกราฟิกเกิดจากการผสมคำ Information กับคำว่า Graphic ซึ่งหมายถึงอะไรก็ตามที่ เกี่ยวข้องกับการสร้างภาพให้ปรากฏขึ้น ดังนั้น Infographic จึงมีความหมายถึงการนำข้อมูลมาสรุปและจัดทำ เป็นสื่อกราฟิก ดังนั้น อินโฟกราฟิกที่ดีจะช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น อีกทั้งสามารถเปลี่ยนข้อมูลที่ ดูยุ่งยากซับซ้อนให้เข้าใจได้ง่ายผ่านรูปภาพกราฟิกรูปแบบต่าง ๆ โดยไม่จำเป็นต้องมีใครมานำเสนอข้อมูล เพิ่มเติม (จุติพงศ์, 2560)

อินโฟกราฟิก เป็นการนำข้อมูลหรือความรู้มาทำการสรุปให้เป็นสารสนเทศในลักษณะของข้อมูล กราฟิกที่อาจจะเป็นลายเส้น สัญลักษณ์ กราฟ แผนภูมิ ไดอะแกรม แผนที่ ซึ่งได้ออกแบบเป็นภาพนิ่งหรือ ภาพเคลื่อนไหวที่ดูแล้วสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายในเวลาอันรวดเร็ว และมีความชัดเจน สามารถสื่อสารให้ ผู้ชมเข้าใจความหมายของข้อมูลทั้งหมดได้โดยไม่จำเป็นต้องมีผู้นำเสนออื่นมาช่วยขยายความเข้าใจเพิ่มเติม (จงรัก, 2562)

อินโฟกราฟิก หมายถึงภาพหรือกราฟิกซึ่งบ่งชี้ถึงข้อมูลไม่ว่าจะเป็นสถิติ ความรู้ ตัวเลข หรือ ข้อเท็จจริงต่าง ๆ เรียกได้ว่า เป็นตัวแทนของข้อมูลสื่อมาเป็นภาพ โดยจะช่วยในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารที่ สามารถเข้าใจได้ยาก มีความซับซ้อน หรือมีจำนวนมากให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ด้วยการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์ และช่วยลดเวลาในการอธิบายเพิ่มเติม ทำให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพ สามารถประยุกต์ใช้ ได้กับทุกสาขาอาชีพ (ภาณุพงศ์, 2557)

จากที่ผู้ปฏิบัติได้ทำการศึกษามาดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า Infographics หมายถึง การ แปลงข้อมูลเนื้อหามาทำการนำเสนอข้อมูลโดยรวม ด้วยการนำเสนอภาพรูปภาพกราฟิกเพื่อช่วยให้ผู้อ่าน สามารถเข้าใจในเนื้อหาได้มากยิ่งขึ้น โดยสามารถเปลี่ยนข้อมูลเนื้อหาที่มีความเข้าใจได้ยากให้สามารถเข้าใจได้ โดยง่าย เปลี่ยนจากข้อมูลที่ซับซ้อนให้เข้าใจได้ง่ายผ่านรูปภาพกราฟิกในรูปแบบต่าง ๆ

3.1.2.1 องค์ประกอบของอินโฟกราฟิก

 ข้อมูล (ตัวหนังสือ) เป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งของอินโฟกราฟิก ซึ่งถึงแม้ว่า อินโฟกราฟิกจะเน้นนำเสนอข้อมูลด้วยภาพกราฟิก แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าจะมีแต่แต่กราฟิกอย่างเดียวต้องมี ข้อมูลที่เป็นตัวหนังสือประกอบอยู่ด้วย หากมีแค่ภาพกราฟิกเพียงอย่างเดียวก็มักไม่เรียกว่าอินโฟกราฟิก

 ภาพกราฟิก เป็นองค์ประกอบที่จะขาดไม่ได้ในอินโฟกราฟิก การนำเสนอข้อมูลโดย ใช้ตัวหนังสือล้วน ๆ ก็ไม่สามารถเรียกได้ว่าเป็นอินโฟกราฟิกได้ ภาพกราฟิกที่นำมาใช้ได้นั้นมีอยู่หลากหลาย รูปแบบ เช่น รูปทรงเรขาคณิต, ภาพไอคอ, ภาพการ์ตูน, ชาร์ตหรือไดอะแกรม, ภาพถ่าย ฯลฯ

ประโยชน์หลักของอินโฟกราฟิก ช่วยให้การนำเสนอข้อมูลข่าวสารนั้น ๆ ดึงดูดความสนใจของ กลุ่มเป้าหมายได้มากขึ้น เพราะการใช้ภาพกราฟิกเป็นตัวเล่าเรื่อง จะช่วยสร้างความน่าสนใจและแปลกตาได้ มาก

นอกจากนี้ยังช่วยให้เข้าใจเนื้อหาสาระที่ต้องการสื่อได้ง่ายขึ้นและรวดเร็ว เพราะข้อมูลในอินโฟ กราฟิกมักผ่านการสรุปเรียบเรียงให้สั้น กระชับเข้าใจได้ง่าย เป็นการสื่อสารอย่างตรงไปตรงมา จุดเด่นของการสื่อสารด้วยอินโฟกราฟิกนั้นต้องง่ายต่อการทำความเข้าใจ สามารถดึงดูดความ สนใจได้มากกว่า ประหยัดเวลาในการศึกษาข้อมูล ช่วยให้เกิดการจดจำข้อมูลได้ดีกว่า นำไปเผยแพร่ต่อได้ง่าย และดูเป็นมืออาชีพน่าเชื่อถือ (ธัญธัช, 2561) ดังแสดงภาพที่ 3-2



ภาพที่ 3-2 แสดงจุดเด่นของการสื่อสารด้วย (ธัญธัช, 2561 หน้า 29)

3.1.2.2 ประเภทของอินโฟกราฟิก

ปัจจุบันสื่อต่าง ๆ โดยเฉพาะในสื่อโซเซียลมีเดียได้เติบโตอย่างมาก ทำให้การแชร์ข้อมูล ในรูปแบบต่าง ๆ มีรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น ซึ่งทำให้สื่ออินโฟกราฟิกมีการนำเสนอในรูปแบบใหม่ ๆ ตาม ไปด้วยเช่นกัน อินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง (Static Infographics) เป็นการสรุปเนื้อหาลงในหนึ่งหน้า โดยใช้ไอคอน รูปภาพและข้อความ มีข้อดีคือ ต้นทุนต่ำผลิตง่าย สามารถแชร์ต่อได้ง่าย ข้อเสียคือ หากข้อมูล หนึ่ง ๆ สามารถจัดแบ่งได้หลายกลุ่มจะยากต่อการทำความเข้าใจอาจไม่ดึงดูดความสนใจเท่าที่ควร

 อินเตอร์แอ๊คทีฟอนโฟกราฟิก (Interactive Infographics) หรืออินโฟกราฟิกที่มี ปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ชมได้ เปลี่ยนการแสดงผลได้ตามสิ่งที่ผู้ชมเลือก ซึ่งอินโฟกราฟิกลักษณะมักนำไปใช้บน เว็บไซด์ ข้อดีคือ เข้าใจง่ายหากข้อมูลสามารถแบ่งได้หลายกลุ่มหลายรูปแบบสามารถปรับปรุงได้ตลอดเวลา ข้อเสียคือ ผู้ผลิตต้องมีความเข้าใจในการเขียนโปรแกรมและการจัดการฐานข้อมูล รวมถึงมีข้อจำกัดในการ แสดงผลบนอุปกรณ์แต่ละชนิดและมีความยุ่งยากในการจัดพิมพ์

 โมชั่นอินโฟกราฟิก (Motion Infographics) หรืออินโฟกราฟิกที่มีการเคลื่อนไหว โดยอาจจะอยู่ในรูปแบบของวิดีโอหรือไฟล์เคลื่อนไหวอื่น ๆ มักถูกใช้ในการเล่าเรื่องหรืออธิบายกลไกต่าง ๆ ข้อดีคือ ดึงดูดความน่าสนใจได้มาก เข้าใจง่าย ข้อเสียคือมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง และไม่เหมะกับข้อมูลที่ต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจ รวมถึงมีขนาดของไฟล์ที่ใหญ่ที่สุด

3.1.2.3 ข้อดีของอินโฟกราฟิก

อินโฟกราฟิกสามารถประยุกต์ใช้ได้หลากหลายรูแบบ สามารถสรุปได้ดังนี้

- 1. มีเสน่ห์และดูน่าสนใจและผู้ชมไม่จำเป็นต้องใช้เวลาจดจ่อมากนัก
- 2. ลดปัญหาด้านข้อมูลที่เยอะเกินความจำเป็น
- 3. ง่ายต่อการรับชม ง่ายต่อความเข้าใจ
- 4. เพิ่มประสิทธิภาพในการจดจำข้อมูล ผ่านกราฟิกรูปแบบต่าง ๆ
- 5. ง่ายต่อการเข้าถึงกลุ่มคนจำนวนมาก ฝ่าข้อจำกัดด้านเวลา อายุ เชื้อชาติ และภาษา
- 6. ผู้คนชอบแชร์อินโฟกราฟิกผ่านโซเซียลเน็ตเวิร์ค (จุติพงศ์, 2560)
- 3.1.2.4 ข้อจำกัดของอินโฟกราฟิกที่ไม่ควรทำ
 - 1. อย่าใช้ข้อมูลมากเกินไป (Don't use too much text) อินโฟกราฟิกเป็นการ ออกแบบโดยใช้ภาพ ควรมีตัวหนังสือน้อยกว่าภาพหรือแบ่งส่วนให้เท่าๆ กัน ซึ่ง เหมาะสำหรับผู้ที่อ่านน้อยและขึ้นอยู่กับภาพข้อมูล ถ้าใส่ตัวหนังสือมากและมีภาพ น้อยก็ยังไม่ถึงวัตถุประสงค์ของอินโฟกราฟิก
 - 2. อย่าทำข้อมูลที่นำเสนอให้ยุ่งยากซับซ้อน (Don't make confusing data presentation) การนำเสนอข้อมูลที่ยุ่งยากซับซ้อนผิดวัตถุประสงค์ของการ ออกแบบอินโฟกราฟิก อย่าเน้นข้อมูลที่ไม่จำเป็น และต้องแน่ใจว่าจัดการกับข้อมูล ให้ชัดเจนและเข้าใจง่าย ซึ่งมักจะทำโดยการใช้กราฟ ภาพวาด และกราฟิกอื่นๆ
 - 3. อย่าใช้สีมากเกินไป (Don't overuse color) การใช้สีมากเกินไปจะทำให้ ประสิทธิภาพในการนำเสนอข้อมูลน้อยลง ผู้อ่านจะไม่สามารถอ่านและเข้าใจเนื้อหา ได้ดี ควรศึกษาจิตวิทยาการใช้สีที่ตัดกันด้วย

- 4. อย่าใส่ตัวเลขมากเกินไป (Don't place too much numbers) การใช้ตัวเลขช่วย ให้การสร้างอินโฟกราฟิกมีประสิทธิภาพ แต่อย่าใช้ให้มากเกินไปจะทำให้ผลงาน ออกมาเหมือนเป็นใบงานวิชาคณิตศาสตร์ จะต้องใช้กราฟิกในการนำเสนอจำนวน ต่างๆ
- 5. อย่าละเลยข้อมูลที่ไม่สามารถระบุแยกแยะได้ (Don't leave figures unidentified) อินโฟกราฟิกบางเรื่องขาดตัวเลขไม่ได้ ข้อเท็จจริงบางอย่างต้องมีตัวเลขข้อมูลทาง สถิติ แต่ผู้ชมอาจไม่เข้าใจทั้งหมด ถึงแม้จะชำนาญในการออกแบบ ถ้าใส่ข้อมูลโดย ไม่ระบุคำอธิบายลงไปด้วยก็จะเป็นตัวเลขที่ไม่มีประโยชน์ ดังนั้นต้องแน่ใจว่าใส่ป้าย ระบุคำอธิบายของข้อมูลแต่ละชุด
- 6. อย่าสร้างอินโฟกราฟิกให้น่าเบื่อ (Don't make it boring) อินโฟกราฟิกส่วนมากจะ ให้ความรู้ ประโยชน์ และความบันเทิง มีจุดมุ่งหมายที่การจัดการข้อมูล ให้ผู้ชม เข้าใจง่าย ถ้าสร้างอินโฟกราฟิกให้น่าเบื่อจะไม่ดึงดูดความสนใจของผู้ชม ต้อง วางแผนสร้างแนวทางของเรื่องและการนำเสนอที่ดี จึงจะสามารถบอกเรื่องราวตาม จุดประสงค์ที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 7. อย่าใช้วิธีการพิมพ์ผิด (Don't misuse typography) หลักการพิมพ์เป็นสิ่งที่สำคัญ ในการออกแบบช่วยให้อินโฟกราฟิกดูดีขึ้น ทำให้ง่ายต่อการถ่ายทอดข้อมูล แต่ถ้าใช้ ผิดวิธีจะเป็นผลเสียในการออกแบบ ต้องแน่ใจว่าจะใช้วิธีการพิมพ์ถูกต้องการใช้สีที่ดี และขนาดของ Fonts ที่ดี จะทำให้การตีความไม่ไขว้เขว
- 8. อย่านำเสนอข้อมูลที่ผิด (Don't present wrong information) ควรตรวจสอบให้ แน่ใจในข้อมูลสองครั้ง โดยเฉพาะการใช้ข้อมูลทางสถิติ ถ้าข้อมูลผิดพลาดจะทำให้ ผู้อ่านเข้าใจผิดสำหรับอินโฟกราฟิกจะต้องแม่นยำน่าเชื่อถือและถูกต้อง
- 9. อย่าเน้นที่การออกแบบ (Don't focus on design) อินโฟกราฟิกไม่จำเป็นต้องเน้น ที่การออกแบบให้สวยงาม ควรเน้นที่การนำเสนอข้อมูลที่ถูกต้อง ก่อนสร้างอินโฟ กราฟิกต้องดูว่ามีข้อมูลที่จำเป็นทั้งหมด การจัดการข้อมูลสามารถนำเสนอได้อย่าง ชัดเจน แต่ไม่ได้หมายความว่าจะไม่สนใจการออกแบบ ควรผสมผสานระหว่างข้อมูล และการออกแบบกราฟิกอย่างมีประสิทธิภาพ
- 10. อย่าใช้แบบเป็นวงกลม (Don't use a circus layout) อินโฟกราฟิกที่ดีควรจะ สามารถชี้นำผู้ชมได้ทั้งหมด อย่าใส่องค์ประกอบทุกที่ที่เราคิด ควรพิจารณาว่าผู้ชม จะสนใจจุดไหน อย่าให้ผู้อ่านยุ่งยาก ต้องแน่ใจว่าผู้ชมสามารถเข้าใจในวิธีการ นำเสนอ (จงรัก, 2557)
3.1.2.5 รูปแบบของอินโฟกราฟิก

อินโฟกราฟิกที่นิยมใช้มีกันอยู่หลายรูปแบบหลายลักษณะ ซึ่งแต่ละรูปแบบมีคุณ ลักษณะเฉพาะแตกต่างกันไป

อินโฟกราฟิก แบบอธิบายข้อมูล เป็นอินโฟกราฟิกที่เน้นน้ำเสนอข้อมูลสำคัญแค่ส่วน
 เดียวหรือย่อหน้าเดียว นอกนั้นเป็นภาพกราฟิกที่นำมาประกอบ ดังแสดงภาพที่ 3-3



ภาพที่ 3-3 แสดงตัวอย่าง Infographic แบบอธิบายข้อมูล (ธัญธัช, 2561 หน้า 47)

2. อินโฟกราฟิก แจกแจงข้อมูล เป็นอินโฟกราฟิกที่เน้นนำเสนอข้อมูลโดยแบ่งแยก
 ออกเป็นย่อยๆ ส่วน ๆ หรือข้อ ๆ อินโฟกราฟิกรูปแบบนี้พบเจอได้มากที่สุด ดังแสดงภาพที่ 3-4



ภาพที่ 3-4 แสดงตัวอย่าง Infographic แบบแจกแจงข้อมูล (ธัญธัช, 2561 หน้า 49)

3. อินโฟกราฟิก เปรียบเทียบข้อมูล เป็นอินโฟกราฟิกที่แสดงการเปรียบเทียบข้อมูล 2
 ชุด หรือมากกว่า เพื่อให้เห็นความแตกต่างอย่างชัดเจน ดังแสดงภาพที่ 3-5



ภาพที่ 3-5 แสดงตัวอย่าง Infographic แบบเปรียบเทียบข้อมูล (ที่มา : www.freepik.com)

 อินโฟกราฟิก แสดงสถิติหรือผลสำรวจ เป็นอินโฟกราฟิกที่แสดงสถิติหรือผลสำรวจ มักมีตัวเลขแสดงจำนวนหรือเปอร์เซ็นต์เป็นส่วประกอบอยู่ด้วย ดังแสดงภาพที่ 3-6



ภาพที่ 3-6 แสดงตัวอย่าง Infographic แบบแสดงสถิติหรือผลสำรวจ (ธัญธัช, 2561 หน้า 53)

5. อินโฟกราฟิก แสดงลำดับขั้นตอนของข้อมูล เป็นอินโฟกราฟิกที่ใช้แสดงข้อมูลที่เป็น ลำดับหรือเป็นขั้นตอนต่อเนื่องกัน ส่วนใหญ่จะมีตัวเลขกำกับด้วย ดังแสดงภาพที่ 3-7



INFOGRAPHIC STEPS

ภาพที่ 3-7 แสดงตัวอย่าง Infographic แบบแสดงลำดับขั้นตอนของข้อมูล (ที่มา : www.freepik.com)

 6. อินโฟกราฟิก แสดงความเชื่อมโยงของข้อมูล เป็นอินโฟกราฟิกที่ใช้แสดงข้อมูลซึ่ง เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกัน แต่ไม่ได้มีลักษณะเป็นลำดับขั้นตอน รูปแบบนี้มักมีเส้น ลูกศร หรือสัญลักษณ์แสดง ความเชื่อมโยงกัน ดังแสดงภาพที่ 3-8



ภาพที่ 3-8 แสดงตัวอย่าง Infographic แบบแสดงความเชื่อมโยงของข้อมูล (ที่มา : www.freepik.com)

7. อินโฟกราฟิก แสดงข้อมูลตามลำดับเวลา เป็นอินโฟกราฟิกที่แสดงข้อมูลตามลำดับ
 วัน/เวลา หรือไทม์ไลน์ ซึ่งส่วนใหญักใช้แสดงพัฒนาการของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยมักมีตัวเลขแสดงลำดับเวลากำกับ
 อยู่ ดังแสดงภาพที่ 3-9



ภาพที่ 3-9 แสดงตัวอย่าง Infographic แบบแสดงข้อมูลตามลำดับเวลา (ที่มา : www.freepik.com)

 8. อินโฟกราฟิก แสดงข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ เป็นอินโฟกราฟิกที่แสดงข้อมูลอย่างใดอย่าง หนึ่งโดยอิงกับสภาพภูมิศาสตร์หรือพื้นที่ต่าง ๆ อินโฟกราฟิกรูปแบบนี้มักจะมีกราฟิกแผนที่หรือกราฟิกที่ เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์ ดังแสดงภาพที่ 3-10



ภาพที่ 3-10 แสดงตัวอย่าง Infographic แบบแสดงข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ (ที่มา : www.freepik.com)

 9. อินโฟกราฟิก แบบผสมผสาน เป็นอินโฟกราฟิกที่ผสมผสานอินโฟกราฟิกหลาย รูปแบบเข้าด้วยกัน เช่น อธิบายข้อมูล แสดงสถิติต่าง ๆ และให้ข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ด้วย ดังแสดงภาพที่ 3-11 (ธัญธัช, 2561)





3.1.2.6 ประเภทของกราฟิก

ภาพกราฟิกที่ใช้กันทั่วไป จะแบ่งตามวิธีการเก็บข้อมูลและการแสดงผลออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกัน ได้แก่

 Bitmap Images ภาพแบบบิทแมพ หรือ ราสเตอร์ (Raster) เป็นภาพที่เกิดจากจุด สีที่เรียกว่า พิกเซล (Pixels) ซึ่งเรียงต่อกันเป็นรูปร่างบนพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นตาราง (กริด) แต่ละพิกเซลจะมี ค่าของตำแหน่งและค่าสีของตัวเองภาพหนึ่งภาพจะประกอบด้วยพิกเซลหลาย ๆ พิกเซลรวมกัน แต่เนื่องจาก พิกเซลมีขนาดเล็ก ภาพที่เห็นจึงมีความละเอียดสวยงามไม่เป็นกรอบสี่เหลี่ยมความละเอียดหรือความคมชัด ของภาพขึ้นอยู่กับจำนวนพิกเซลที่กำหนดไว้แล้วเป็นค่าที่แน่นอน ดังนั้นเมื่อมีการขยายภาพจะเกิดปัญหาคือ เห็นภาพเป็นกรอบสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ หลาย ๆ จุด ภาพบิทแมพเป็นภาพที่นิยมใช้กันในภาพถ่ายหรือภาพวาดบาง ประเภท เนื่องจากสามารถไล่โทนสีและแสงเงาได้เหมือนจริงที่สุด โปรแกรมที่นิยมใช้กันมากที่สุดในการสร้าง ภาพบิทแมพ คือ Adobe Photoshop เป็นต้น

2. ภาพแบบเวคเตอร์ (Vector Graphics) เป็นภาพที่ประกอบไปด้วยเส้นตรง ส่วนโค้ง และรูปทรงเรขาคณิต ซึ่งเก็บอยู่ในรูปของคำสั่งโปรแกรมหรือสมการทางคณิตศาสตร์ โดยสามารถกำหนด คุณสมบัติเกี่ยวกับเส้นและสีพื้นได้ โดยภาพกราฟิกจะประกอบด้วยส่วนเส้นตรง เส้นโค้งหลายส่วนที่เชื่อมกัน กลายเป็นรูปทรง ซึ่งโปรแกรมที่ใช้สร้างภาพกราฟิกแบบเวคเตอร์ (Drawing Program) เป็นออบเจ็ครูปทรง ต่าง ๆ เช่น Adobe Illustrator, Adobe Flash, CorelDraw เป็นต้น

- 3.1.3 การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ Adobe Illustrator
 - 3.1.3.1 ทำความรู้จักโปรแกรม Adobe Illustrator เบื้องต้น

Illustrator เป็นโปรแกรมที่ใช้ทำงานกราฟิกโดยเน้นการสร้างขึ้นงานจากการวาดเป็น หลัก ซึ่งเป็นที่นิยมสำหรับนักออกแบบทั้งหลายเพื่อนำไปใช้ในงานด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นงานสิ่งพิมพ์ งาน โฆษณา การออกแบบฉลากและผลิตภัณฑ์ การออกแบบโลโก้ ภาพที่ได้จากโปรแกรมจะเป็นภาพกราฟิก ประเภทเวคเตอร์ และไฟล์ของโปรแกรม (.ai, .pdf และ .eps) ที่สามารถนำไปใช้งานร่วมกับโปรแกรมกราฟิก อื่น ๆ ได้ เช่นโปรแกรม InDesign, Photoshop, Flash ซึ่งเป็นจุดเด่นของโปรแกรมนี้ (บุญญาดา, 2553)

3.1.3.2 เริ่มเปิดโปรแกรม Adobe Illustrator

เมื่อเปิดโปรแกรม จะเป็นฟังก์ชั่นการทำงานและเครื่องมือในการทำงาน ซึ่งแบ่งออกเป็น





1. คอนโทรลพาเนล (Control Panel)

เป็นส่วนที่ใช้ในการปรับแต่งการทำงานของเครื่องมือต่าง ๆ ซึ่งรายละเอียดใน คอนโทรลพาเนลจะเปลี่ยนไปตามการเลือกเครื่องมือหรือเลือกออบเจ็คขณะนั้น เช่น ถ้าหากเลือกออบเจ็คทั่ว ๆ ไป คอนโทรลพาเนลจะแสดงออปชั่นการกำหนดสี / ขนาดของพื้นและเส้น หรือหากเลือกออบเจ็คที่เป็น ตัวอักษรก็จะแสดงออปชั่นที่เกี่ยวกับการกำหนดรูปแบบตัวอักษร ดังแสดงภาพที่ 3-13

No Selection	▲	Stroke:	• 5 pt. Round	Opacity:	100% 🔽 Styl	e: 🗾 🔻	Document Setup	Preferences	- A
			แสดเพียว์	ส้นความโ	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	10			

ภาพที่ 3-13 แสดงฟังก์ชั่นคอนโทรลพาเนล

ที่คอนโทรลพาเนลยังมีพาเนลอื่นที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือหรือออบเจ็คที่เลือกฝังอยู่ เพื่อใช้ในการกำหนดออปชั่นเพิ่มเติม ซึ่งสามารถเปิดใช้พาเนลที่ฝังอยู่ได้โดยคลิกที่ชื่อ (ตัวอักษรสีส้ม)



หรือปุ่ม 🔳 บนคอนโทรลพาเนล จากนั้นจึงปรับแต่งออปชั่นต่าง ๆ ตามต้องการ



คลิกที่ปุ่ม 💽 แสดงพาเนล Swatches สำหรับ เลือกสีเส้น

2. แถบสถานะ

แถบสถานะจะปรากฎอยู่ด้านล่างสุดของวินโดว์ โดยแสดงเปอร์เซ็นต์ของการซูมภาพ (เลือกซูมภาพได้จากเมนู หรือพิมพ์ค่าลงไปเอง และรายละเอียดข้อมูลของสถานะต่าง ๆ โดยสามารถเปลี่ยนให้ แสดงอย่างอื่นได้



- 1. คลิกปุ่ม
- 2. เลือกคำสั่งต่าง ๆ ดังนี้

Reveal In Bridge แสดงรูปตัวอย่างของไฟล์ปัจจุบัน Adobe Bridge Show แสดงข้อมูลต่าง ๆ บนแถบสถานะ ซึ่งมีดังนี้ Artboard Name แสดงเป็นชื่อ Artboard ปัจจุบัน Current Tool แสดงชื่อเครื่องมือปัจจุบันที่ใช้งานอยู่ Date and Time แสดงวันที่และเวลาปัจจุบัน Number of Undo แสดงจำนวนครั้งที่จะยกเลิก (Undo) และทำซ้ำ (Redo) คำสั่งได้ Document Color Profile แสดงโปรไฟล์สีของไฟล์ปัจจุบัน

 พูลพาเนล (Tools Panel) เป็นกล่องเครื่องมือหรือเรียกว่า พูลพาเนล ซึ่งจะ ประกอบด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการทำงานและมีจำนวนมาก ดังนั้น จึงมีการรวมเครื่องมือบางอย่าง ไว้ในปุ่มเดียวกันเป็นกลุ่ม ๆ ซึ่งจะมีรูป *ส*ามเหลี่ยมอยู่ที่มุมขวาล่างบนรูปเครื่องมือเพื่อบอกว่ายังมีเครื่องมือ อื่นซ่อนอยู่ด้วย

การเลือกเครื่องมือ เมื่อทำการคลิกปุ่มใด 1 ครั้ง จะเป็นการเลือกเครื่องมือนั้นสำหรับ ไปใช้งาน จะสังเกตได้ว่าบนเมาส์พอยเตอร์จะเปลี่ยนไปตามลักษณะของเครื่องมือที่เลือก แต่ถ้าต้องการเลือก เครื่องมืออื่นที่อยู่บนปุ่มเดียวกัน ก็สามารถคลิกบนปุ่มค้างไว้สักครู่แล้วลากเมาส์ไปชี้เครื่องมือที่ต้องการ ดัง แสดงภาพที่ 3-14





ภาพที่ 3-14 แสดงแผงเครื่องมือ (Tool Panel) ในโปรแกรม Adobe Illustrator

กลุ่มเครื่องมือย่อย



4. พาเนล (Panel)

เป็นกรอบหน้าต่างย่อย ๆ ที่อยู่ทางขวามือ สามารถเคลื่อนย้ายที่ได้ตามต้องการ ที่มี คำสั่งและเครื่องมือในการจัดการ ตรวจสอบค่าและปรับแต่งองค์ประกอบต่าง ๆ ของออบเจ็ค เครื่องมือเหล่านี้ จะถูกจัดแบ่งไว้เป็นหมวดหมู่ เช่น พาเนล Color ใช้กำหนดสี, พาเนล Stroke ใช้ปรับขนาดและรูปแบบเส้น, พาเนล Align ใช้จัดตำแหน่งออบเจ็ค เป็นต้น บางพาเนลที่มักใช้งานร่วมกันจะถูกจัดไว้ในกลุ่มเดียวกัน เช่น พาเนล Color และ Color Guide (บุญญาดา, 2553) โดยมีพาเนลหลัก ๆ 5 พาเนล ที่ต้องใช้ ดังนี้



ภาพที่ 3-15 แสดงตัวอย่างหน้าต่างพาเนลในโปรแกรม Adobe Illustrator

4.1 Panel Color Mode

โหมดสี (Color Mode) คือ ระบบการแทนค่าสีที่ใช้ในภาพกราฟิกโดยจะอ้างอิง มากจากโมเดลสีมาตรฐานต่าง ๆ สำหรับโหมดสีใน Illustrator แบ่งออกเป็น 2 โหมด คือ RGB และ CMYK ซึ่ง เหมาะสำหรับงานคนละประเภท ภาพในโหมด RGB เหมาะสำหรับการนำเสนอบนจอภาพ เช่น เว็บเพจ, วอล เปเปอร์, พรีเซนเทชั่น ส่วนภาพในโหมด CMYK เหมาะสำหรับงานด้านพิมพ์ที่มีการจัดทำเป็นอาร์เวิร์คส่งไป โรงพิมพ์ เช่น โบชัวร์, ฉลากผลิตภัณฑ์, หนังสือและนิตยสาร ดังนั้นในการเลือกโหมดสีสำหรับการออกแบบ จะต้องพิจารณาจุดประสงค์ของการใช้งาน ทั้งนี้สามารถเปลี่ยนสีโหมดได้โดยเลือกคำสั่ง File > Document Color Mode > เลือกโหมดสี ดังแสดงภาพที่ 3-16

Ai	File	Edit	Object	Туре	Select	Effect	View	Window	Help	Br	
No Se Untitl (New New Open Open	 from Te 1 1 Recent	mplate Files	<u></u>		Shift	Ctrl+N +Ctrl+N Ctrl+O >	•	5 pt. Round	Opacity: 100
		Brow	se in Bri	dge			Alt	+Ctrl+O			
		Close					Ctrl+W				
		Save					Ctrl+S				
		Save	As				Shift	+Ctrl+S			
		Save a Copy				Alt	+Ctrl+S				
		Save as Template									
		Save for Web			Alt+Shift+Ctrl+S						
		Save Selected Slices									
é		Revert Place Save for Microsoft Office Export					F12				
B											
4											
		Scrip	ts					>			
		Docu	iment Se	tup			Alt	+Ctrl+P			
		Docu	iment Co	olor Mo	ode			>	~	CMYK	Color
Q		File Info			A	lt+Shif	t+Ctrl+ <mark>l</mark>		RGB Co	olor	
		Print.						Ctrl+P			
9		Exit						Ctrl+Q			

ภาพที่ 3-16 แสดงคำสั่งโหมดสี Color Mode

โหมดสี RGB โหมดสีนี้จะมีแนวคิดจากการผสมแสงสีหลัก 3 สี เข้าด้วยกัน คือ แดง (Red), เขียว (Green) และน้ำเงิน (Blue) ซึ่งจะทำให้เกิดสีต่าง ๆ ได้เป็นจำนวนมากโดยขึ้นอยู่กับสัดส่วนความ เข้มขของสีหลักแต่ละสีที่มีค่าได้ตั้งแต่ 0-255 และเมื่อสีหลักทั้ง 3 ที่มีความเข้มสูงสุดมาผสมกันก็จะได้สีขาว ซึ่งลักษณะเช่นนี้เรียกว่าการผสมสีแบบบวก (additive color system)

โหมดสี CMYK โหมดนี้เกิดขึ้นจากระบบการพิมพ์แบบแยกสี โดยภาพจะถูกแยก ออกเป็นแม่พิมพ์ของสีหลักเพียง 4 สี คือ ฟ้า (Cyan), ม่วงแดง (Magenta), เหลือง (Yellow), ดำ (Black) ซึ่ง เมื่อพิมพ์สีเหล่านี้ซ้อนกันก็จะได้ภาพบนหน้ากระดาษตามต้นฉบับ ค่าของสีหลักอยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนัก หมึกพิมพ์ ตั้งแต่ 0-100 % ซึ่งตามทฤษฎีแล้ว สีหลักเพียง 3 สี คือ Cyan, Magenta, และ Yellow ก็เพียง พอที่จะใช้ในการสร้างสีอื่น ๆ และเมื่อผสมสีทั้ง 3 ที่ความเข้มที่ 100% จะได้เป็นสีดำ

4.2 Panel Swatches

พาเนล Swatches เป็นพาเนลสำหรับเก็บสีและ Pattern ต่าง ๆ ที่ต้องใช้บ่อย โดยชุดสีนี้จะถูกบันทึกไว้กับไฟล์และสามารถเรียกกลับมาใช้เมื่อเปิดไฟล์ขึ้นมาแก้ไข นอกจากนี้ยังสามารถ กำหนดคุณสมบัติพิเศษต่าง ๆ ให้กับสีอีกด้วย

การเปิดพาเนล Swatches ขึ้นมาใช้งาน ทำได้ 2 วิธี ได้แก่

1. ใช้คำสั่ง Window > Swatches เพื่อเปิดพาเนลแบบวินโดว์

เปิดจากคอนโทรลพาเนล โดยคลิกปุ่ม
 ที่ Fill เพื่อเลือกสีพื้นและคลิกปุ่ม
 ที่ Stroke เพื่อเลือกสีเส้น



ภาพที่ 3-17 แสดงตัวอย่างพาเนล Swatches

4.3 Panel Charactor

การสร้างข้อความในโปรแกรม Adobe Illustrator จะแบ่งออกเป็น 3 แบบ ด้วยกัน ซึ่งแต่ละแบบจะมีคุณสมบัติพื้นฐานหลายอย่างที่แตกต่างกัน

Point Type เป็นข้อความแบบง่าย ๆ เหมาะสำหรับเนื้อหาที่มีความยางไม่มากนัก เช่น ไม่กี่ตัวอักษร หรือไม่กี่บรรทัด และมีคุณสมบัติพื้นฐานคล้ายออบเจ็คที่เป็นรูปวาดทั่ว ๆ ไป คือ เมื่อใช้ กรอบ Bounding Box ย่อ/ขยายขนาด หรือหมุนก็จะทำให้รูปทรงของตัวอักษรเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ดัง แสดงภาพที่ 3-18



ภาพที่ 3-18 แสดงตัวอย่างรูปแบบอักษรประเภท Point Type

Area Type เป็นข้อความซึ่งเหมาะกับเนื้อหาที่ความยาวมาก ๆ เช่น หลายบรรทัด หรือหลายหน้าโดยที่สามารถสร้างข้อความาบรรจุไว้ภายในกรอบรูปทรงใด ๆ ก็ได้ โดยสามารถเชื่อมโยงเนื้อหา จากกรอบหนึ่งไปยังอีกกรอบหนึ่ง และเมื่อมีการปรับรูปทรงของกรอบก็จะไม่มีผลให้รูปทรงตัวอักษร เปลี่ยนแปลงไป ดังแสดงภาพที่ 3-19



ภาพที่ 3-19 แสดงตัวอย่างรูปแบบอักษรประเภท Area Type

Type on a Path เป็นข้อความที่เหมาะสำหรับใช้ประดับตกแต่ง โดยตัวอักษร จะต้องเรียงตัวไปตามแนวของเส้น Path ดังแสดงภาพที่ 3-20



ภาพที่ 3-20 แสดงตัวอย่างรูปแบบอักษรประเภท Type on a Path

ซึ่งในการพิมพ์ข้อความสามารถใช้คำสั่งโดยที่ Tool Panel แล้วคลิกที่ปุ่ม **T** Type Tool สำหรับพิมพ์ข้อความ ซึ่งเมื่อคลิกปุ่ม Type Tool ค้างไว้จะพบเครื่องมือสำหรับพิมพ์ข้อความในรูปแบบ ต่าง ๆ ซ่อนไว้ ดังแสดงภาพที่ 3-21



ภาพที่ 3-21 แสดงเครื่องสำหรับพิมพ์ข้อความ Type Tool ในรูปแบบต่าง ๆ

4.4 Panel Align

พาเนล Align เป็นพาเนลที่ใช้สำหรับในการจัดระเบียบของเลเยอร์บนอาร์ตบอร์ด ซึ่งเลเยอร์ก็เรียบเสมือนกับการทำงานของแผ่นใสที่ใช้สำหรับในการจัดวางออบเจ็ค ในการสร้างชิ้นงาน โดย สามารถวางออบเจ็คเป็นองค์ประกอบส่วนต่าง ๆ ไว้บนแต่ะเลเยอร์ โดยแต่ละเลเยอร์จะถูกจัดเรียงซ้อนทับกัน ซึ่งในการจัดเรียงเลเยอร์ ในบางครั้งต้องการให้เลเยอร์ที่เลือกมีความเสมอกันหรือซ้อนทับกันด้วยความพอดี ถ้าหากใช้สายตาของนักออกแบบในการกำหนด อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ไม่มากก็น้อย สำหรับงาน ออกแบบแล้วความคลาดเคลื่อนของแต่ละเลเยอร์ แม้แต่เพียงมิลลิเมตรเดียว เมื่อนำไปทำการพิมพ์หรือเมื่อ งานชิ้นนั้นมีขนาดที่ใหญ่ อาจทำให้มองเห็นข้อผิดพลาดได้ ซึ่งอาจทำให้งานออกแบบชิ้นนั้นไม่สมบูรณ์ตามที่ ต้องการ ดังนั้นการใช้งานเครื่องมือ Align ในการจัดระเบียบของเลเยอร์จึงเป็นสิ่งที่สมควรทำ ดังตัวอย่างแสดง ภาพที่ 3-22

Take a look!

การจัดวางเลเยอร์โดยไม่ใช้คำสั่ง Align ขนาดของขอบจะ หนาไม่เท่ากันทั้งหมด

Take a look!

การจัดวางเลเยอร์โดยใช้คำสั่ง Align ขนาดของขอบจะหนา เท่ากันทั้งหมด

ภาพที่ 3-22 แสดงความแตกต่างของการใช้คำสั่ง Align กับการไม่ใช้คำสั่ง Align ในการจัดระเบียบเลเยอร์

ซึ่งในคำสั่ง Panel Align จะมีคำสั่งสำหรับการจัดระเบียบเลเยอร์ให้เลือกใช้มากมาย เช่น ชิดขอบซ้าย ชิดขอบขวา ตรงกลางแนวตั้ง ตรงกลางแนวนอน ชิดชอบบน และชิดขอบล่าง เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดช่องว่างระยะห่างระหว่างออบเจ็คกับออบเจ็คได้อีกด้วย ดังแสดงภาพที่ 3-23



ภาพที่ 3-23 แสดงหน้าต่างคำสั่งใน Panel Align

4.5 Panel Stroke

Stroke หรือ เส้น ในโรแกรม Adobe Illustrator เกิดจากการใช้เครื่องมือสำหรับ การสร้างเส้น หรือ Path โดยการใช้คำสั่งเครื่องมือ Pen Tool (P) หรือเครื่องมือ Pencil Tool (N) ในการวาด เส้นและรูปทรงเรขาคณิต ซึ่งการวาดเส้นด้วยเครื่องมือ Pen Tool นี้ เส้นที่ได้จะไม่มีสีเรียกว่าเส้น Path หาก ต้องการให้เส้นที่วาดเกิดสี นักออกแบบจะต้องทำการกำหนดค่าขนาดของเส้นที่ Panel Stroke โดยการไปที่ คำสั่ง Window > Stroke ซึ่งจะปรากฎหน้าต่างพาเนลขึ้นมา ดังแสดงภาพที่ 3-24

	↔ Stroke view view view view view view view vie	
ใช้สำหรับกรอกตัวเลขขนาดของเส้น	Cap: Corner: C	ใช้กำหนดรูปแบบหัวและท้ายเส้น และใช้กำหนดรูปแบบมุมของเส้น
	Dashed Line dash gap dash gap	ใช้ระบุเลขกำหนดเส้นประ
	Arrowheads:	
	Profile: Uniform 💌 Diff 😤	

ภาพที่ 3-24 แสดงตัวอย่างหน้าต่าง Panel Stroke

5. แถบบไม้บรรทัด (Ruler)

ประโยชน์ของไม้บรรทัด คือ สามารถทำให้วัดและกำหนดตำแหน่งของออบเจ็คต่าง ๆ ได้อย่างแม่นยำขึ้น อีกทั้งยังใช้ในการสร้างเส้นไกด์อีกด้วย ซึ่งสามารถให้แสดงแถบไม้บรรทัดได้โดยคลิกขวาบน อาร์ตบอร์ดแล้วเลือกคำสั่ง Show Rulers (คีย์ลัด Ctrl + R) เมื่อคลิกที่ไม้บรรทัดแล้วทำการเลื่อนเมาส์ไปใน ตำแหน่งต่าง ๆ จะเห็นว่ามีเส้นประปรากฏทั้งแนวตั้งและแนวนอน เคลื่อนที่ไปตามตำแหน่งของเมาส์ ดังนั้น สามารถดูตำแหน่งที่เมาส์ชี้อยู่ได้จากแถบไม้บรรทัด

การเปลี่ยนหน่วยวัด หลังจากที่ทำการเรียกแถบไม้บรรทัดแล้ว ยังสามารถเปลี่ยน หน่วยวัดได้ตามต้องการโดยใช้คำสั่งคลิกขวาที่แถบไม้บรรทัด จากนั้นจะปรากฎหน่วยวัดใช้เมาส์เลื่อนเพื่อเลือก ได้ตามต้องการ ดังแสดงภาพที่ 3-25





6. เส้น Grid, Guide และ Smart Guide

การใช้เส้น Grid เส้นกริด (Grid) คือ ตารางสมมติที่จะช่วยนการวาดและการจัดวาง ออบเจ็คได้อย่างแม่นยำ เมื่อต้องการให้แสดงเส้นกริด ให้ทำการคลิกขวาบนอาร์ตบอร์ดแล้วเลือกคำสั่ง Show Grid และเมื่อต้องการยกเลิกการแสดง ให้คลิกขวาแล้วเลือกคำสั่ง Hide Grid ถ้าต้องการให้ออบเจ็คยึดติดกับ เส้นกริดอัตโนมัติขณะวาดหรือย้ายตำแหน่ง ให้ทำการเลือกคำสั่ง View > Snap to Grid และเมื่อต้องการ ยกเลิกให้ทำคำสั่งเดิมซ้ำอีกครั้ง ดังแสดงภาพที่ 3-26



ภาพที่ 3-26 แสดงการใช้คำสั่งเส้น Grid

การใช้เส้น Guide คือ เส้นที่ช่วยในการบอกตำแหน่งเพื่อจัดวางออบเจ็คเหมือนกับ เส้นกริด แต่สามารถสร้างและจัดวางไปยังตำแหน่งต่าง ๆ ได้เอง ทั้งแนวตั้งและแนวนอน โดยต้องให้แสดงแถบ ไม้บรรทัดเสียก่อน การสร้างเส้นไกด์ ทำได้โดยการคลิกลากเมาส์ออกจากแถบไม้บรรทัดตามแนวตั้งหรือ แนวนอนที่ต้องการ การซ่อนเส้นไกด์ สามารถทำได้โดยคลิกขวาบนอาร์ตบอร์ดแล้วเลือกคำสั่ง Hide Guides และเมื่อต้องการให้แสดงเส้นไกด์กลับคืน ก็ให้คลิกขวาเลือกคำสั่ง Show Guides การล๊อคเส้นไกด์เพื่อไม่ให้ เปลี่ยนตำแหน่ง ก็สามารถทำได้โดยการคลิกขวาที่พื้นที่ว่างบนอาร์ตบอร์ด แล้วเลือกคำสั่ง Lock Guides และ ถ้าต้องการลบเส้นไกด์บางเส้น ให้ใช้เครื่องมือ Selection เลือกเส้นไกด์ที่ต้องการ แล้วกดปุ่ม Delete ดัง แสดงภาพที่ 3-27



ภาพที่ 3-27 แสดงคำสั่งการเรียกใช้เส้นไกด์

การใช้ Smart Guides เป็นเส้นไกด์ที่ปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติ ซึ่งจะอำนวยความ สะดวกในการเลือก, การวาดและการจัดวางออบเจ็ค เมื่อเลื่อนเมาส์เหนือออบเจ็คชิ้นใดก็จะปรากฏโครงร่าง และส่วนประกอบของเส้น Path ให้เห็น ช่วยให้มองเห็นตำแหน่งของออบเจ็คที่เลือกได้ง่ายขึ้นและนอกจากนี้ ยังบอกรายละเอียดต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นองศา, จุดตัดเส้นหรือแนวของออบเจ็ค ซึ่งเทียบกับออบเจ็คใกล้เคียง ทำ ให้การวางมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น การแสดงเส้นสมาร์ทไกด์ทำได้ โดยเลือกคำสั่ง View > Smart Guides (คีย์ลัด Ctrl+U) หากต้องการยกเลิกก็ใช้คำสั่งเติมอีกครั้ง ดังแสดงภาพที่ 3-28



ภาพที่ 3-28 การใช้คำสั่ง Smart Guides

7. อาร์ตบอร์ด (Artboard)

เป็นพื้นที่ทำงาน หรือ อาร์บอร์ด (Artboard) มีลักษณะเป็นเส้นกรอบสี่เหลี่ยมเหมือน หน้ากระดาษใช้เป็นพื้นที่ในการสร้างและปรับแต่งภาพ ซึ่งจะมีขนาดตามที่กำหนดไว้ตอนสร้างไฟล์ แต่ก็ สามารถปรับขนาดใหม่ได้ ตามปกติในการนำชิ้นงานไปใช้สิ่งที่อยู่บนอาร์ตบอร์ดเท่านั้นที่จะถูกแสดงออกมา

พื้นที่เตรียมงาน (Scratch Area) เป็นพื้นที่รอบ ๆ อาร์บอร์ดสำหรับใช้วาดออบเจ็ค ชั่วคราวหรือใช้วางออบเจ็คที่เป็นองค์ประกอบต่าง ๆ ของอาร์ตเวิร์กก่อนที่จะนำมาใช้จริงบนอาร์ตบอร์ด สามารถใช้งาน Scratch area ได้เช่นเดียวกับอาร์ตบอร์ด เช่น วาด, แก้ไข และปรับแต่งออบเจ็ค แต่ตามปกติ ออบเจ็คที่อยู่บริเวณนี้จะไม่ถูกพิมพ์ออกมา ดังแสดงภาพที่ 3-29





8. การบันทึกไฟล์

ขณะที่กำลังสร้างไฟล์ชิ้นงานหรือภายหลังจากที่ทำงานเสร็จแล้ว นักออกแบบจะต้องทำ การบันทึกอาร์ตเวิร์กเก็บไว้เป็นไฟล์เอกสาร เพื่อให้สามารถเปิดกลับขึ้นมาแก้ไขหรือทำงานต่อได้ในภายหลัง โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. ทำการคลิกเลือกคำสั่ง Flie > Save หรือใช้คีย์ลัด Ctrl + S ดังแสดงภาพที่ 3-30



ภาพที่ 3-30 แสดงการเลือกใช้คำสั่งในการบันทึกขั้นตอนที่ 1

2. จากนั้นทำการเลือกโฟลเดอร์สำหรับเก็บไฟล์ และคลิกที่ช่องแล้วเลือกฟอร์แมตสกุล

ไฟล์ที่ต้องการเซฟ ซึ่งปกติควรเลือกเป็น Adobe Illustrator (.ai) แล้วคลิก Save ดังแสดงภาพที่ 3-31 ถึง 3-32



ภาพที่ 3-31 แสดงการเลือกใช้คำสั่งในการบันทึกขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนสุดท้ายจะปรากฎหน้าต่างเพื่อให้ทำการเลือกเวอร์ชั่นที่ใช้ของโปรแกรม Adobe Illustrator ซึ่งหากเป็นเวอร์ชั่นเก่าก็สามารถเลือกเปลี่ยนได้ จากนั้นทำการคลิก OK เพื่อทำการบันทึก ดังแสดงภาพที่ 3-32

กรณีที่ต้องการบันทึกเป็นเวอร์ชั่น	Illustrator Options
เก่าให้คลิกเลือกเปลี่ยนเวอร์ชั่น	Fonts Subset fonts when percent of characters used is less than: 100%
	Options ✓ Create PDF Compatible File □ Include Linked Files ✓ Embed ICC Profiles ✓ Use Compression □ Save each antboard to a separate file • All □ Range: □
	Transparency Preserve Paths (discard transparency) Preserve Appearance and Overprints Preset: [Medium Resolution]
	Warnings Civily fonts with appropriate permission bits will be embedded. OK Cancel

ภาพที่ 3-32 แสดงการเลือกใช้คำสั่งในการบันทึกขั้นตอนที่ 3

นอกจากนี้ยังสามารถบันทึกไฟล์อาร์ตเวิร์กที่สร้างจาก Illustrator ไปใช้ในโปรแกรม

ตกแต่งภาพอย่าง Adobe Photoshop ได้ โดยไฟล์ที่ได้จะยังคงคุณสมบัติของเลเยอร์อยู่ ซึ่งจะช่วยให้การ แก้ไขออบเจ็คแต่ละชิ้นนั้นง่ายขึ้น สามารถเอ็กซ์พอร์ตไฟล์ เป็นฟอร์แมต .PSD และ .JPG โดยใช้คำสั่ง File >Export ดังแสดงภาพที่ 3-33

File	Edit Object Type Select	Effect View Window H				
	New	Ctrl+N				
	New from Template	Shift+Ctrl+N				
	Open	Ctrl+O				
1	Open Recent Files	>				
	Browse in Bridge	Alt+Ctrl+O				
	Close	Ctrl+W				
	Save	Ctrl+S				
	Save As	Shift+Ctrl+S	Laburn Ian File > Expor			
	Save a Copy	Alt+Ctrl+S				
	Save as Template					
	Save for Web	Alt+Shift+Ctrl+S				
	Save Selected Slices					
	Revert	F12				
	Place					
	Save for Microsoft Office					
	Export					
	Scripts	>				
	Document Setup	Alt+Ctrl+P				
	Document Color Mode	>				
	File Info	Alt+Shift+Ctrl+I				
	Print	Ctrl+P				
	Exit	Ctrl+Q				

ภาพที่ 3-33 แสดงการใช้คำสั่ง Export File ขั้นตอนที่ 1

จากนั้นจะปรากฎหน้าต่างสำหรับเลือกประเภทไฟล์ โดยคลิกเลือกโฟลเดอร์เพื่อเก็บ ไฟล์ ทำการตั้งชื่อไฟล์ที่ต้องการบันทึก และเลือกประเภทไฟล์ที่ต้องการบันทึก ดังแสดงภาพที่ 3-34 และจะ ปรากฎหน้าต่างให้เลือกโหมดของไฟล์ ดังแสดงภาพที่ 3-35

	Export					×
เลือกไฟลเดอร์สำหรับเก็บไฟล์	Cuick access Quick access Desktop Libraries Libraries This PC	catoon	k	✓ Ø Ø ₽ □		
เลือกฟอร์แมตของไฟล์ที่ต้องการ		File name: Save as type:	Auto-CAD Creater (LEVIC) Auto-CAD Learner (LEVIC) Emission Mutalitie (EMF) Emission Mutalitie (EMF) PEG(2) (2PG) Macritab PECT (PCT) Photoshop (7PG) Photoshop (7PG) Photoshop (7PG) Tool Format (TXT) TeF (TTP) Windows Mutalitie (*WLF) Auto-CAD Creating (*WLF)	*DXF)	×	Save Cancel

ภาพที่ 3-34 แสดงการใช้คำสั่ง Export File ขั้นตอนที่ 2

	JPEG Options
กำหนดออปชั่นของไฟล์	Image Color Model: CMYK Quality:6 High V smaller file larger file
	Options Compression Method: Baseline (Standard) Resolution: Screen (72 ppi) Anti-aliasing: Type Optimized (Hinted) Type Optimized (Hinted) The gemap
	✓ Embed ICC Profile: u.s. web Coated (SWOP) v2 OK Cancel

ภาพที่ 3-35 แสดงการใช้คำสั่ง Export File ขั้นตอนที่ 3

Color Mode เลือกโหมดสีของไฟล์ผลลัพธ์ หากต้องการคงคุณสมบัติของเลเยอร์ไว้ ให้เลือกค่านี้ให้ตรงกับโหมดสีของไฟล์อาร์ตเวิร์คด้วย Resolution เลือกความละเอียดภาพ เนื่องจาก psd และ jpg เป็นไฟล์ประเภทบิท แมพ ดังนั้นความละเอียดจึงเป็นตัวกำหนดความคมซัดของภาพและขนาดของไฟล์ด้วย หากกำหนดความ ละเอียดสูง ภาพจะมีความคมซัดแต่มีขนาดไฟล์ที่ใหญ่กว่าการกำหนดความละเอียดต่ำ สำหรับงานสิ่งพิมพ์ควร ใช้ความละเอียด High (300ppi)

> Options กำหนดออปชั่นอื่น ๆ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้ Flat Image กำหนดให้รวมเลเยอร์ทั้งหมดให้เหลือเลเยอร์เดียว Write Layers กำหนดให้คงคุณสมบัติของเลเยอร์ไว้ (ยกเว้นโมเดลสี RGB) Anti-alias กำหนดให้ขอบเขตของภาพดูเรียบไม่เป็นรอบหยักขรุขระ

Embed ICC Profile บันทึกข้อมูลโปรไฟล์สี (Color profile) รวมไปด้วย เพื่อใช้ สำหรับกระบวนการจัดการสีของภาพด้วยระบบ Color Management ซึ่งจะช่วยให้สีของภาพผลลัพธ์มีความ เที่ยงตรงตามที่ออกแบบไว้บนหน้าจอ

ทั้งหมดนี้เป็นเครื่องมือและฟังก์ชั่นการใช้งานที่จำเป็นต้องใช้ในหน้าต่างการทำงานในโปรแกรม Adobe Illustrator โดยเทคนิคในการปฏิบัติงานโดยการใช้โปรแกรม Adobe Illustrator และขั้นตอนการออกแบบ สื่ออินโฟกราฟิก ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator ซึ่งจะ กล่าวในบทต่อไป

3.2 ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน

3.2.1 ในการเลือกรูปแบบฟอนต์ในโปรแกรม Adobe Illustrator ควรเลือกฟอนต์ที่โปรแกรมสามารถ รอบรับได้ ซึ่งต้องเป็นฟอนต์ที่สำหรับใช้กับโปรแกรมกราฟิก เพื่อป้องกันสระลอยหรือฟอนต์ไม่แสดงผล

3.2.2 ก่อนทำการ Create Font ควรตรวจสอบความถูกต้องก่อนทุกครั้ง ป้องกันความยุ่งยากในการ แก้ไข

3.2.3 ในการเลือกโหมดสี ควรเลือกโหมดสีให้เหมาะสมกับชิ้นงาน เช่น หากเป็นงานที่ต้องใช้ระบบเว็บ ไซด์หรือจอภาพในการนำเสนอ ควรเลือกโหมดสีเป็นประเภท RGB แต่ถ้าเป็นงานในระบบออปเซ็ตสำหรับโรง พิมพ์ต้องเลือกโหมดสี CMYK หากทำการเลือกโหมดสีผิด สีในการประมวลจะไม่แสดงตามต้องการ เช่น หาก ไฟล์การทำงานใช้โหมดสีแบบ CMYK จะไม่แสดงผล Effect ของระบบแสง RBG สีก็จะผิดเพี้ยนไป

บทที่ 4 เทคนิคการปฏิบัติงาน

ในการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเรื่อง การออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก Adobe Illustrator เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงาน แทนกันได้ และเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปในมาตรฐานเดียวกัน โดยมีรายละเอียดในการดำเนินงานในแต่ละ ขั้นตอน ดังนี้

- 4.1 กิจกรรมแผนการปฏิบัติงาน
- 4.2 ขั้นตอนและเทคนิคการปฏิบัติงาน
- 4.3 การติดตามประเมินผลการปฏิบัติงาน

4.1 กิจกรรมแผนการปฏิบัติงาน

ผู้ปฏิบัติงานได้จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกของสำนักวิทยบริการและ เทคโนโลยี ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก Adobe Illustrator ได้ดำเนินการตามแผนการปฏิบัติงานซึ่งเป็น การสนับสนุนการดำเนินงานของกลุ่มพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา โดยมีลำดับเวลาในการ ดำเนินงาน ดังแสดงตารางที่ 4-1

ີ່ຄວວຽວເ	เวลา	ในการต	ทำเนินง	เาน (สัเ	ี่ ปดาห์)	989178119869			
11/0119991	1 2 3 4		5	ุทุท เดยหม่					
1.ผู้ปฏิบัติงานที่รับผิดชอบการ						การดำเนินงานปฏิบัติตามใบ			
ดำเนินงานของกลุ่มงาน						ปฏิบัติงาน			
ดำเนินงานตามที่ได้รับ									
มอบหมาย									
2. ผู้ปฏิบัติงานที่รับผิดชอบทำการ						จัดส่งข้อมูลทางออนไลน์			
สรุปการดำเนินงานทั้งหมดในรอบ				•		Google Drive			
เดือน									
3. ผู้ปฏิบัติงานดำเนินการ									
ออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก									

ตารางที่ 4-1 แสดงแผนการปฏิบัติงานการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี สารสนเทศ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก Adobe Illustrator

4.2 ขั้นตอนและเทคนิคการปฏิบัติงาน

ผู้ปฏิบัติงานการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี ด้วยโปรแกรม คอมพิวเตอร์กราฟิก Adobe Illustrator เช่น การออกแบบสรุปผลการดำเนินการเรียนการสอนผ่านระบบ E-learning ของนักศึกษา เพื่อนำเสนอความเคลื่อนไหวของการใช้ระบบสื่อการสอนรายวิชาที่ได้รับความนิยม จากระดับ 1-5 โดยสื่อที่ได้รับการออกแบบจะทำการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ของสำนักวิทยบริการและ เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยสรุปขั้นตอนการดำเนินงานเป็นรูปแบบ Flow chart ดังนี้



4.2.1 การจัดส่งข้อมูลทางออนไลน์ Google Drive Share

เมื่อผู้ปฏิบัติงานด้าน E-learning ซึ่งเป็นหนึ่งในการดำเนินงานภายใต้การกำกับของกลุ่มพัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา ได้ดำเนินการสรุปการดำเนินของงานในรอบเดือนที่ผ่านมาเป็นที่เรียบร้อย แล้ว ผู้ปฏิบัติงานจะต้องดำเนินการอัพโหลดไฟล์ข้อมูล ซึ่งอยู่ในรูปแบบไฟล์ไมโครซอฟออฟฟิตเวิร์ต (Microsoft Office Word) โดยทำการอัพโหลดผ่านระบบออนไลน์ Google Drive Share ซึ่งมีขั้นตอนเข้า ดำเนินการดังต่อไปนี้

4.2.1.1 การเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต www.google.com ทำการลงชื่อเข้าใช้ระบบด้วย User และ Password E-mail ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ******@rmutp.ac.th ดังแสดงภาพ ที่ 4-2

G Google x + ⊱ → C Q ≇ google.com			Cmail dugi III aritari riginau
	Go	ogle	
	สับหาส่วย Google แสละ Goog	ดีโซจ์ง ทับแต้วาจอเคย je โน: Engish	คลิกเพื่อเข้าสู่ระบบ
ไทย เดียวกับ โซษณา ระดิจ วิธีการกำงาบของ Search			อาามเป็นส่วนอ้า ช่อกำหนอ การขึ้งอ่า

ภาพที่ 4-2 แสดงหน้าเพจการเข้าสู่ระบบ www.google.com

← → C △	rue&continue=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F&ec=GAZAmgQ&llowName=GlifWebSignIn&flowEntry=Servi	. 00	\$	1	* 8
	Google คงชื่อเข้าใช้งาน ไข้มัญชี Google ของคณ [1 มากคืมสับนค				
	หากใบไปลอบสำหลงสองคอ กับบันแลง)เกเลือนเสล ลงปีอะนำไปแบนส่วนสำ อยู่ไดูเหล่นเส้ม ซาบนัยมี (ราย				
E-mail มหาวิทยาลัยเข้าสู่ระบบ					

ภาพที่ 4-2 แสดงหน้าเพจการเข้าสู่ระบบ www.google.com (ต่อ)

เมื่อเข้าสู่ระบบได้เรียบร้อยแล้ว ที่มุมบนขวามือจะปรากฏปุ่มรวมแอป Google เมื่อคลิก

เข้าไปจะปรากฎสัญลักษณ์ของแอปต่าง ๆ ที่ระบบ Google ให้บริการอยู่ จากนั้นคลิกที่ Google Drive 么 เพื่อเข้าใช้บริการ ดังแสดงภาพที่ 4-3



ภาพที่ 4-3 แสดงการเข้าระบบแอพ Google Drive

4.2.1.2 เมื่อเข้าสู่ระบบ Google Drive ได้เรียบร้อยแล้วก็จะปรากฎหน้าต่างของเพจ ให้เลือก หัวข้อ Shared with me ทางด้านซ้ายมือก็จะพบโฟลเดอร์ข้อมูลที่ผู้ปฏิบัติด้าน E-learning ได้สร้างและแชร์ ไว้ ดังแสดงภาพที่ 4-4



ภาพที่ 4-4 แสดงโฟลเดอร์ข้อมูลใช้ทำสื่ออินโฟกราฟิก

เมื่อเข้าสู่โฟลเดอร์อีเลิร์นนิ่งได้แล้วให้ทำการเปิดไฟล์ข้อมูลสรุปรายการการดำเนินงาน อี เลิร์นนิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานได้ทำการอัพโหลดไว้ จากนั้นทำการดาวน์โหลดไฟล์มาเก็บไว้ในเครื่อง โดยคลิกที่ปุ่ม Download เพื่อใช้ในการจัดวาง ดังแสดงภาพที่ 4-5

▲ Young▲ →	Genhamms - Google โดยสี 🗙 🙆 อีเกิร์เนีย C 🛆 🔒 drive.google.com/drive/	- Google Drive x & สระบริษาที่มีความเคลื่องใหญ่สุดุด 6 ง x + น/ป/folders/1VtmAn3EJ21G7CgMu9rA2ELWsNBbbGY_	• @ & @	- 🗉 X
4	Drive	Q Search in Drive	莊 ⑦ ⑧ ⅲ RM	υт🖻 🍣
+	New	Shared with me > > 11 ส.ค. 64 > อีเลิร์นนิ่ง -	© 2ª © Î : ■	() 🗾
Ø	Priority	Files	Name ↑	
• 🛆	My Drive			0
•	Shared drives	1 - Controlling and a fight control on the set of	คลิกที่ลูกศร	
00	Shared with me	1. The L is ADDenotes the interpret institute of the ADDenotes and the ADDenote ADDenotes	ચ	+
0	Recent	terr descurrent AdA manuel manuel names terr descurrent des autorisations and autorisation and terr descurrent and and advancement dutat autorisation descurrent descurrent dutat autorisation descurrent descurrent dutations		
☆	Starred	Balance of the parameter of the second secon		
Ū	Trash	👿 8.รายวิชาที่มีความเคลื่อนไทวสูงสุด		
\bigcirc	Storage			
5.66 0	GB used			
				>

ภาพที่ 4-5 แสดงขั้นตอนการเปิดไฟล์งานอีเลิร์นนิ่ง

🖕 Drive	Q Search in Drive		크는	⑦ ﴾ ₩ RMUT	
- New	Shared with me > ••• > 11 ส.ค. 64	> อีเลิร์นนิ่ง 👻 🏩		■ ()	1
Priority	Files	 Open with New folder 	>	Name 个	1
My Drive					
Shared drives	 Independent of the state process and the state proces	G Get link			
O) Charad with ma	 302.0 J. and Refer of Process the Sciences of reference of the second science of the Science of the Science of the Reference Science of Academic Science of the Science of the Science of Science	Add shortcut to Drive	0		
Shared with the	 other representatives of Add Amagine A sub-many and trains instance of Lanceau, a Country of Add Amagine A sub-many and Add Amagine Add Amagi Add Amagine Add Ama	Move to		م مٰ ع م	
C Recent	 Complex examples and a second s	Add to Starred		คลกทตวเลอก	
☆ Starred	mantenintenin tet on 6 militär ensuenderen och dig militär	Rename	L		
Trash	8.รายวิชาที่มีความเคลื่อนใหวสงสด	Change color	>		
		Q Search within อีเอิร์บนึ่ง			
Storage		, .↓. Download)		
66 GB used					

ภาพที่ 4-5 แสดงขั้นตอนการเปิดไฟล์งานอีเลิร์นนิ่ง (ต่อ)

4.2.2 การกำหนดกรอบแนวคิด

การกำหนดกรอบแนวคิดการออกแบบอินโฟกราฟิกของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี สารสนเทศ ได้ทำการวิเคราะห์ เนื้อหาตามปริมาณข้อมูล ที่ผู้สรุปงานด้าน E-learning ส่งมา โดยในขั้นตอนนี้ นักวิชาการช่างศิลป์จะทำการกำหนดกรอบแนวคิดในการออกแบบ โดยทำการออกแบบเป็นภาพร่าง Sketch ลงกระดาษ ตามหลักการอกแบบกราฟิก เพื่อกำหนดรูปแบบประเภทสื่ออินโฟกราฟิกให้เหมาะสม ซึ่งในการ ออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกสรุปผลการดำเนินงาน E-learning ได้เลือกใช้รูปแบบแสดงลำดับขั้นตอน โดย สามารถนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับการแสดงลำดับจำนวนผู้ใช้บริการ ดังแสดงภาพที่ 4-6

No	NONONONONONO NONONONONONONON				
	01	NONONONONONONANANA	ONOMON		
N. C.	02	NONONONON	NZNONO		
	03	NONONONONO NONO NONONONONO NONO	NENON		
	04	NONONONON NONO	ONONON		
	05	NONONONO NONONO	Norio no		
	06	NONONONONON- NONONONO NONONO	NENTANON		
	NP	enand nenonourd.	NOMINO		

ภาพที่ 4-6 แสดงการออกแบบร่างสื่ออินโฟกราฟิก

4.2.3 ทำการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก

4.2.3.1 เปิดโปรแกรม Adobe Illustrator

ทำการเปิดโปรแกรม Adobe Illustrator ขึ้นมา โปรแกรมจะให้ทำการตั้งค่าอาร์ตบอร์ด โดยที่คำสั่ง เมนู File > New โปรแกรมจะปรากฎหน้าต่าง New Document ให้ทำการตั้งค่าอาร์ตบอร์ด ในช่อง Name ให้ตั้งชื่อไฟล์งาน ในช่อง Units กำหนดค่าหน่วยวัดเป็น Pixels ช่อง Width และ Height กำหนดตัวเลขขนาดของชิ้นงาน หรืออาร์ตบอร์ด โดยกำหนดเป็นค่า 500 px

ในส่วน Advanced ช่อง Color Mode ทำการเลือกโหมดสี RGB และในช่อง Raster Effect เลือกความละเอียดสูงสุด Higth (300ppi) จากนั้นทำการคลิกปุ่ม OK ดังแสดงภาพที่ 4-7



ภาพที่ 4-7 แสดงการเปิดโปรแกรม Adobe Illustrator

จากนั้นโปรแกรมจะปรากฏอาร์ตบอร์ดที่ใช้ในการทำงาน ให้ทำการเรียกแถบไม้บรรทัด

โดยการใช้คำสั่งคีย์ลัด Ctrl + R จากนั้นคลิกเมาส์ขวาทำการเปลี่ยนหน่วยวัดของไม้บรรทัดให้เป็นหน่วย เซนติเมตร และใช้เมาส์คลิกที่มุมบนซ้ายมือ ตรงจุดบรรจบของแถบไม้บรรทัดแนวตั้งและแนวนอน แล้วทำการ ลากมาไว้ที่มุมบนด้านซ้ายของอาร์ตบอร์ด เพื่อทำการกำหนดแนวไม้บรรทัด บนแถบไม้บรรทัดจะเริ่มนับศูนย์ จากมุมบนด้านซ้ายมือของพื้นที่อาร์ตบอร์ด ดังแสดงภาพที่ 4-8



ภาพที่ 4-8 แสดงการตั้งแถบไม้บรรทัดบนอาร์ตบอร์ด

4.2.3.2 กั้นแนวเว้นขอบกำหนดพื้นที่การทำงานบนอาร์ตบอร์ด

เมื่อทำการกำหนดแนวตั้งค่าไม้บรรทัดแล้ว ในขั้นตอนต่อไปผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการกั้น แนวขอบ เพื่อทำการกำหนดขอบเขตพื้นที่ของการออกแบบ ให้มีความห่างที่เหมาะสมเสมอกัน ไม่กว้างข้าง หรือแคบข้าง โดยการใช้เมาส์คลิกบนแถบไม้บรรทัดเริ่มจากแนวนอนด้านบนแล้วลากลงมา โดยสังเกตทาง ซ้ายมือจะปรากฏแนวเส้นประตามการลากของเมาส์ แต่บนอาร์ตบอร์ดจะปรากฏเส้นไกด์สีเขียว ให้ลากเมส์วัด มาที่ 1 เซนติเมตร จะได้เส้นไกด์แนวนอน ต่อมาใช้เมาส์คลิกบนแถบไม้บรรทัดแนวตั้งทางด้านซ้ายมือ ทำการ ลากเส้นไกด์ในแนวตั้งวัดมาที่ 1 เซนติเมตร ซึ่งจะได้เส้นไกด์แนวตั้งและแนวนอนทางด้านมุมบนซ้ายมือ ดังแสดงภาพที่ 4-9

จากนั้นให้ทำการกำหนดขอบศูนย์อีกครั้ง โดยคลิกที่จุดบรรจบของไม้บรรทัดที่มุมบนด้าน ซ้ายมือ แล้วทำการลากมาไว้ที่มุมล่างด้านขวามมือของอาร์ตบอร์ด และทำการลากเส้นไกด์แนวนอนจากแถบ ไม้บรรทัดด้านบนวัดลงมาที่ 1 เซนติเมตร และลากเส้นไกด์จากแถบไม้บรรรทัดแนวตั้งลากมาทางขวามือวัดมา ที่ 1 เซนติเมตร ดังแสดงภาพที่ 4-10



ภาพที่ 4-9 แสดงการลากเส้นไกด์ด้านมุมซ้ายบน กำหนดขอบของงาน





เมื่อทำการลากเส้นไกด์ครบทั้ง 2 มุมแล้ว เมื่อทำการย่อพื้นที่เตรียมงานโดยใช้คำสั่งคีย์ ลัด Ctrl + Alt + Spacebar สัญลักษณ์บนเมาส์จะเปลี่ยนจากลูกศรปกติ เป็นรูปแว่นขยายและมีเครื่องหมาย ลบ อยู่ในแว่นขยาย พร้อมกับการคลิกเมาส์ เพื่อทำการย่อพื้นที่เตรียมงานเพื่อดูงานในภาพรวมทั้งหมด ซึ่งบน พื้นที่อาร์ตบอร์ดจะปรากฎเส้นไกด์ทั้งแนวนอนและแนวตั้งครบทั้ง 4 มุม ดังแสดงภาพที่ 4-11



ภาพที่ 4-11 แสดงการกำหนดพื้นที่ขอบเขตการทำงาน

จากนั้นให้ทำการบันทึกไฟล์งาน โดยการใช้คำสั่งคีย์ลัด Ctrl + Shift + S เพื่อเป็นการ บันทึกไฟล์งานที่เพิ่งเริ่มบันทึกใหม่ครั้งแรก ซึ่งโปรแกรมจะปรากฏโฟลเดอร์ที่ใช้สำหรับเก็บไฟล์งานในไดร์ฟที่ กำหนดไว้ และเมื่อทำการกดบันทึกไฟล์แล้ว ก็จะปรากฏหน้าต่าง Illustrator Option เพื่อระบุเวอร์ชั่นที่ สามารถเปิดไฟล์การออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกได้ ดังแสดงภาพที่ 4-12





4.2.3.3 ทำการวัดและกำหนดจุดกึ่งกลาง

เมื่อทำการบันทึกไฟล์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดหาจุดกึ่งกลางของ พื้นที่ทำงาน ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการลากเส้นไกด์มาไว้ที่จุดกึ่งกลาง เพื่อเวลาจัดวางออบเจ็คจะได้เกิดความ สมดุลของภาพ โดยการใช้เครื่องมือ Rectangle Tool (M) 🛄 นำไปวางมุมบนซ้ายของอาร์ตบอร์ดแล้วทำ การลากในแนวทแยงมุมไปที่มุมล่างขวาของอาร์ตบอร์ด จะเกิดกรอบสี่เหลี่ยมจัตตุรัสที่ไม่มีสีพื้นและสีเส้น จากนั้นทำตามขั้นตอนที่ 4.2.3.2 ลากเส้นไกด์มามาร์คไว้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน จะได้เส้นไกด์สีเขียวใน ลักษณะกากบาท ดังแสดงภาพที่ 4-13



ภาพที่ 4-13 แสดงการวัดและกำหนดจุดกึ่งกลาง

4.2.3.4 การสร้างสีพื้น

จากขั้นตอนที่ 4.2.3.3 ได้ทำการสร้างกรอบสี่เหลี่ยมจัตตุรัสไว้แล้วนั้น ต่อไปให้ทำการใส่สี พื้นของงานโดยใช้เมาส์คลิกไปที่ Fill จากนั้นเลือกสีที่พาเนล Swatches ตามที่ได้ทำการออกแบบไว้ตั้งแต่ ขั้นตอนแรก ซึ่งจะได้สีพื้นของชิ้นงานแสดงบนอาร์ตบอร์ด ดังแสดงภาพที่ 4-14





4.2.3.5 การสร้างข้อความหัวข้อ Head Line

เมื่อทำการลงสีพื้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ให้ทำการล๊อคเลเยอร์พื้น โดยการคลิกที่ออบเจ็ค แล้วใช้คำสั่ง Ctrl + 2 ออบเจ็คสีพื้นที่ได้ทำการลงสีไว้ก็จะไม่ขยับเคลื่อนที่และยึดติดกับอาร์ตบอร์ด จากนั้นทำการเปิดโปรแกรม Microsoft Office Word ทำการเปิดไฟล์งานสรุปการ

ดำเนินงาน อีเลิร์นนิ่ง ทำการคัดลอกหัวข้อ "สรุปวิชาที่มีความเคลื่อนไหวในระบบ E-learning" โดยใช้คำสั่ง Ctrl+C หรือใช้เมาส์คลิกขวาเลือกคำสั่ง copy ดังแสดงภาพที่ 4-15



ภาพที่ 4-15 แสดงการคัดลอกข้อความในโปรแกรม Microsoft Office Word

กลับมาที่โปรแกรม Adobe Illustrator ใช้เมาส์คลิกที่เครื่องมือ Type Tool (T) บน ทูลพาเนล จากนั้นมาคลิกเพื่อสร้างข้อความบนอาร์ตบอร์ด และทำการวางข้อความที่ได้ทำการคัดลอกมาจาก Microsoft Office Word โดยใช้คำสั่ง Ctrl+V จะปรากฎข้อความที่คัดลอกมา ดังแสดงภาพที่ 4-16





จากนั้นคลิกที่ข้อความที่เพิ่งวางทำแถบดำ และเลือกรูปแบบตัวอักษร หรือ ฟอนต์ ซึ่งได้ ทำการออกแบบไว้ในขั้นตอนแรก โดยใช้คำสั่งคีย์ลัด Ctrl+T เรียก Type Panel ขึ้นมาแล้วทำการเลือก รูปแบบฟอนต์ ดังแสดงภาพที่ 4-17

Al File Edit Object Type Select Effect View	Window Help 🔲 🖭 🕶		†	Essentials
	· marte little · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		0 Verdana	
			O Verdana Pro	
syl e learning s.a. 2564.ai* @ 174.97% (CMYK/Preview) =			O House finand mit	· Color Guide
and the second			0 VINE HUNG ITO	
1.0			0 Charles	· ·
			O Marine Same	
* @			() vinda	1 ×
			O deleter	×
Ø, 1,			T ONCIDENNIA OI BOLD	
) / , □,	สรุปวิชาที่มีความเคลื่อนไหวในระบบ E-learning			
10.	000		0.000,000,000,0	and the second se
. Ø ×			0 leafleat +	
1 D.21			- 12/a	or Southly Southly
· · · · · ·			1 135	
And the second sec		COMMENT	Tr AnChast Regular	
		DB Chidlem X Bold Bold	T Auguma New	, 1
. 🗱 💷		Bold	T Agend FC	•
1 10		an a summer of a summer	Tr Rf SBM Postavid & Regular	
		A A MAR A 1X A DESCRIPTION	Tr M RB Related Flogar	
E. I.I.		VA : Auto VA : D	T Bangna New	
- E.A.			T Bangnangueng	
: * , 4			Trovalia New	•
1 h			T Broadfail/PC	•
			TCS ChatThai Regular	
s 🗧 🦰			TCS ChatThaiUI Regular	5. Ci hi 11 ()
			O Chulabhorn Likitay Medium Medium	- graph
4 4 4			O Chulabhorn Likit Text Light Light	= = = = = =
-			O Chulabhorn Likit Text Medium Medium	and the second sec
Lind			O Chulabhorn Likit Text	2 Opt 2 Opt
7			O Cloud	P O get
			Condia New	
			T ContaUPC	a oge
			T DB Childom X Regular	C. 🕹 Holan (V)
			 DB Didom X Bod Brid 	
			T De Chagoes X Bolg R Bolg R	pherate
			T DE Chagon A Rose Raise	hum Pathinba
*			T te triden A tigre e tigre e	Modesi
			Con Charlos & Person P Machine B	P. D. D. Dural
			The Conduct of Paradon is Paradon is	
				dati
			Constantiation of Land Land	H H H H H H H H H H
			TO Interstation X Mart 10 Martine	Artboards
			n d a	Antoned 1
1			T PERAMI REGULAR	A CONTRACT OF A CONTRACTACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT.
			() Discontro	•
			() DokChampa Regular	
			T CDNamMool Regular	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1
			Tr Ekkamai Standard Light	ent + π Ω.
15557 · Selection			À	ment transvenney OpenType

ภาพที่ 4-17 แสดงการเลือกรูปแบบฟอนต์

เมื่อเลือกรูปแบบฟอนต์ที่จะใช้ได้แล้ว จากนั้นให้ทำการขยายขนาดของตัวอักษร และทำ การจัดวางรูปแบบ ตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยการจัดข้อความลงมาให้เป็น 2 บรรทัด และทำแถบดำที่ข้อความ และไปที่ Type panel ใช้คำสั่งขยายระยะห่างของข้อความ จากนั้นคลิกทิ้ง 1 ที บนพื้นที่เตรียมงาน ดังแสดง ภาพที่ 4-18

🗚 File Edit Object Type Select Offect View Wesdow Holp 🖻 🏢+	Essentials . – 🗗 🗙
Density 📑 🖉 August 1 👘 🔹 👘 Speed 1000. V 🔿 Operate Excellence and an V 2000	
lager konning an Xentar († 17437) (Mithighneim) z	5 Color Guida -
	C Faragraph -=
Set the tracking t	or the selected characters
	1: ÷ 0 # :+ ÷ 0 # *= ÷ 0 #
	12 0 00
	Pel dia des montes a
	Transform Pathfinder
	Shape Modes
	Factories Na Mar Mar Mar Car La
	Layers Arthoards
	1 Arbord 1
	I Arthourd + T
TEXT In the Text Sector 1 4	Conduct Introperatory OpenType



จากนั้นทำการคัดลอกข้อความที่เหลือมาจากโปรแกรม Microsoft Office Word ให้ครบ และนำมาจัดวางบนอาร์ตบอร์ดในโปรแกรม Adobe Illustrator ให้ครบสมบูรณ์ประโยค ตามที่ได้ออกแบบไว้ ดังแสดงภาพที่ 4-19



ภาพที่ 4-19 แสดงการจัดวางข้อความหัวข้อ

4.2.3.6 การสร้างรูปแบบตัวอักษร

เมื่อได้ทำการสร้างข้อความไว้แล้ว ขั้นตอนต่อมาเป็นการสร้างรูปแบบของตัวอักษร โดย ทำการคัดลอกข้อความทั้งหมดของหัวข้อ ด้วยการคลิกออบเจ็คทั้งหมดพร้อมกับปุ่ม Shift และใช้คำสั่งด้วย การกดปุ่ม Alt พร้อมกับใช้เมาส์คลิกลากออบเจ็คทั้งหมด เป็นการคัดลอกออบเจ็คในโปรแกรม Adobe Illustrator นอกจากการใช้คำสั่ง Copy บนเมนู Edit ซึ่งได้จะได้ออบเจ็คที่เหมือนกัน 2 ชุด ดังแสดงภาพ ที่ 4-20



ภาพที่ 4-20 แสดงการคัดลอกออบเจ็คในโปรแกรม Adobe Illustrator

เมื่อทำการคัดลอกออบเจ็คเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบข้อความให้ถูกต้อง ว่ามี ข้อผิดพลาดตรงส่วนไหนหรือไม่ หากไม่มีข้อผิดพลาดให้ทำการ Create Font โดยการใช้เมาส์คลิกครอบออบ เจ็คข้อความหัวข้อทั้งหมด แล้วใช้คำสั่งคีย์ลัด Ctrl+Shift+O โปรแกรมจะเปลี่ยนจากกล่องข้อความ ตัวอักษร จะปรากฎเส้น Path

และทำการจัดกลุ่มข้อความ ให้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยข้อความชุดบนนับเป็นกลุ่มที่ 1 และข้อความในชุดล่างนับเป็นกลุ่มที่ 2 โดยการใช้คำสั่ง Ctrl+G ซึ่งเมื่อทำการ Create Font และข้อความจะ ไม่สามารถแก้ไขได้อีก ดังแสดงภาพที่ 4-21

		Essentials . – 🕫 🗙
teop 📕 i 💉 i trata : 🔤 i 👘 👘 👘	- Last # (poster 1006 * 4 post * 100 * * 100 * * 100 * * * * * * * * *	-E
style-learning stat. 2564.at @ 174.97% (CMYK/Preview)		
	สรเกิราที่มีความเคลื่อนใช	
人見/ ズズ、 の,約 約	ประจำเดือนสิงหาดม 2564 ในระบบ E-learning	Bracher Spechols Statistics
~ 御 「 御 し し 二 一 の し 二 の し 二 の し 二 の の し 一 の の の の の	สรุปวิชาที่มีสวามเคลื่อนสีกว โนระบบ E-learning	
		N. S. 2 M H G
	ทำการจัดกลุ่มข้อความแบ่งออกเป็น 2 ชุด	<pre>c t t t t t t t t t t t t t t t t t t t</pre>
		V Sigherate Transform PathMade ++ Shape Value Shipe Data (Stransform) Statisticas: Statisticas:
		Toyen Arthough +**
AND A DISTRICT AND A		#Gradient Transparency OpenType -=

ภาพที่ 4-21 แสดงการใช้คำสั่งจัดกลุ่มข้อความ

จากนั้นให้ทำการใส่สีข้อความ โดยคลิกที่กลุ่มข้อความกลุ่มแรก แล้วไปที่ทูลพาเนล Tool Panel ไปที่เครื่องมือสำหรับใส่สีพื้น โดยไปที่ Swatches panel และเลือกสีพื้นและสีของเส้นตามสีที่กำหนด ไว้ ดังหรือเข้าไปเลือกกลุ่มสีที่โทนเดียวกัน โดยไปที่ Swatches Libraries Menu ดังแสดงภาพที่ 4-22



ภาพที่ 4-22 แสดงการใส่สีพื้นและสีเส้นของข้อความ
เมื่อใส่สีพื้นและเส้นในตัวอักษรกลุ่มแรกเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการใส่สีตัวอักษรใน ข้อความชุดที่ 2 แต่ในส่วนของชุดที่ 2 นี้ จะใส่เฉพาะสีพื้น โดยสามารถแยกชุดสีได้ด้วยการดับเบิ้ลคลิกที่ ข้อความที่ต้องการเปลี่ยนสี กลุ่มข้อความก็จะแยกกันชั่วคราวก็สามารถเปลี่ยนสีให้ไม่เหมือนกันได้ และเมื่อ ต้องการจะให้กลับมาจัดกลุ่มเหมือนเดิม ให้ใช้เมาส์ดับเบิ้ลคลิกทิ้งบนพื้นที่เตรียมงาน ดังแสดงภาพที่ 4-23

Al File Edit Object Type Select Effect View Window Help 🔯 🎫		Essentials , - 69 ×
i No Selection 📒 • 💋 • State 🗧 • 🖉 • Document Selar	Professional Infl. +	-#
Control of the co		
		2 Adduced 🚽 🖉 🗇
EXECUTE FILE FILE Selection (F. 4		Gradient Transparency OpenType •••

ภาพที่ 4-23 แสดงการใส่สีพื้นและสีเส้นในข้อความ

เมื่อใส่สีตัวอักษรครบทั้ง 2 กลุ่มแล้ว ในขั้นตอนสุดท้ายเป็นการจัดระเบียบข้อความเพื่อให้ ข้อความตัวอักษรเป็นรูปแบบ Point Type โดยใช้เมาส์คลิกที่กลุ่มข้อความชุดแรก แล้วกดปุ่ม Shift บน คีย์บอร์ด และคลิกกลุ่มข้อความกลุ่มที่ 2 จากนั้นไปที่คำสั่งเมนู Window > Align > Align Objects เลือก คำสั่งจัดระเบียบข้อความแนวตั้ง 👔 และแนวนอน 💽 รูปแบบข้อความที่ได้จะเป็นแบบ Point Type และ ทำการจัดวางให้เหมาะสม จากนั้นใช้คำสั่งจัดกลุ่มข้อความ Ctrl+G ดังแสดงภาพที่ 4-24





4.2.3.7 การสร้างภาพกราฟิก

เมื่อทำการสร้างข้อความส่วนหัวข้อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนต่อไปเป็นการสร้าง ภาพกราฟิกสำหรับลำดับความเคลื่อนไหวในระบบ E-learning โดยการใช้เครื่องมือสำหรับการสร้างรูปทรง เรขาคณิต Rounded Rectangle Tool คลิกที่เครื่องมือ 1 ครั้ง จะปรากฎหน้าต่างกำหนดขนาดกว้างและสูง ให้ใส่ตัวเลข เพื่อสร้างกรอบสี่เหลี่ยมขอบมนขนาด 2 เซนติเมตร จำนวน 1 ออบเจ็ค จากนั้นใส่สีพื้น โดยคลิกที่ เครื่องมือ Fill 1 ครั้ง และเลือกสีที่ Swatches panel หากต้องการชุดสีเพิ่มเติมให้ไปที่ Swatch Libraries menu จะมีชุดสึให้เลือกมากมาย ดังแสดงภาพที่ 4-25

🚺 File Fold Object Type Solect Effect View Window Help 🔳 🏬				Essentials - 🗕 🕫 🗙
ne 🔹 🗾 e groe 🕄 👘 e 👘 e 👘 e 👘 e e e e e e e e e e e	1001 1007 * Sale: • 3 3 - 123 10 - 1000 10	n ≑ <u>22242570</u> M) ≑ 200 G M ≑ 200 M → 20		
	ສຣຸປวิชาที่มีความเคลื่อนใหว ໃนระบบ E-learning	ประจำเดือนสิงหาคม 2564	1. Ancient Boroque International Maldie Apris Roja Art Prefestoric Realian Poster Art	Sure Structures
E.				Other Library In. No. C. Ber 19 12 Prosprach O Character
		เลือกสีจาก swatc	hes	28 Challon X Bac Ball * Ball * 27 * 27.04 * 20
		Libraries menu		Layre Arthursk 2Alige Aler Orjecki E S S III (* 1995) Detrikue Orjecki
				本本会社(中国) Detrobute Spears: Algen Tor とは第二回日日 - Algen 101-

ภาพที่ 4-25 แสดงการเพิ่มสีจาก Swatch Libraries menu

จากนั้นคลิกที่ช่อง Stoke ที่ทูลพาเนล เพื่อใส่สีของเส้น โดยกำหนดให้ใส่สีเส้นให้เป็น

สีขาว จากนั้นทำการกำหนดขนาดของเส้น และมุมของเส้น ดังแสดงภาพที่ 4-26



ภาพที่ 4-26 แสดงการใส่สีเส้นและกำหนดขนาดของเส้นให้ภาพกราฟิก

ต่อมาใช้เครื่องมือ Rounded Rectangle Tool ทำการสร้างกราฟิกสี่เหลี่ยมทรงผืนผ้า วาดตามขนาดที่ให้ออกแบบไว้อีกครั้ง ดังแสดงภาพที่ 4-27



ภาพที่ 4-27 แสดงการสร้างภาพกราฟิกทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า

จากนั้นให้คลิกที่ออบเจ็คสี่เหลี่ยมชิ้นแรกที่ได้สร้างไว้แล้วคลิกขวาเลือกคำสั่ง Arrange >

Bring to front หรือใช้คำสั่งคีย์ลัด Shift+Ctrl+] เป็นการดันออบเจ็คที่อยู่ด้านหลังให้มาอยู่เป็นเลเยอร์หน้าสุด ดังแสดงภาพที่ 4-28



ภาพที่ 4-28 แสดงการเปลี่ยนตำแหน่งของเลเยอร์

จากนั้นคลิกที่ออบเจ็คที่ 1 กดปุ่ม Shift แล้วคลิกที่ ออบเจ็คที่ 2 แล้วใช่คำสั่ง Align โดย เลือกคำสั่ง Vertical Align Center 📧 เพื่อจัดระเบียบให้ออบเจ็คทั้ง 2 มีจุดกึ่งกลางตรงกัน ดังแสดงภาพ ที่ 4-29



ภาพที่ 4-29 แสดงการจัดระเบียบจุดกึ่งกลางระหว่างออบเจ็คทั้ง 2

ต่อมาให้สร้างออบเจ็คใหม่อีก 1 เลเยอร์ โดยใช้คำสั่งเดิม Rounded Rectangle Tool คลิกบนอาร์ตบอร์ดแล้วลากจากซ้ายไปขวาตามแนวทแยง จะได้กรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้าขอบมน 1 ออบเจ็ค จากนั้นใช้เครื่องมือ Rectangle Tool 🛄 สร้างรูปทรงเรขาคณิตทรงสี่เหลี่ยม ครอบทับรูปทรงเรขาคณิต สี่เหลี่ยมขอบมนอีกชิ้นหนึ่ง ดังแสดงภาพที่ 4-30

AI File Edit Object Type Select Effect View Window Help	1 🛤	Essentials . – d ^a ×
to Selection 📝 * 🖬 * Strate 2 1221372 * 💶 Littlorm * • S pt. Ro	no • 👀 🗤 😥 • Sule 🔹 • Decement Setap References all •	
Product 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2 4 2	ง	

ภาพที่ 4-30 แสดงการสร้างกราฟิกซ้อน

จากนั้นคลิกออบเจ็คที่ 1 กดปปุ่ม Shift พร้อมทั้งคลิกที่ออบเจ็คที่ 2 กดปุ่ม Shift ค้างไว้ โดยที่ออบเจ็คที่ 2 จะต้องอยู่เป็นเลเยอร์ด้านบนเสมอ แล้วคลิกขวา เลือกคำสั่ง Make Clipping mask หรือ ใช้คีย์ลัด Ctrl + 7 จะได้ภาพกราฟิกดังแสดงภาพที่ 4-31

Aİ File Edit Object Type Select Effect View Window Help 🖺 Clip Group 🔯 🐼 🚺 + 💋 - Select 🗧 -	। ∰.+ ====================================		K w.•	Essentials - di X
P 2	ສຣຸປวิชาที่มีความเคลื่อนใหว ในระบบ E-learning	ประจำเดือนสิงหาคม 2564	2	
				Nu Subari Trayoni (Dante) • • • • • • • • • • • • • • • • • • •

ภาพที่ 4-31 แสดงการใช้คำสั่ง Make Clipping mask

จากนั้นลากออบเจ็คที่ 1 ไปซ้อนทับออบเจ็คที่ 2 แล้วคลิกออบเจ็คที่ 2 ใช้คำสั่ง

Arrange > Bring to front หรือใช้คำสั่งคีย์ลัด Shift+Ctrl+] เพื่อให้ออบเจ็คที่ 2 เป็นเลเยอร์แรก ดังแสดง ภาพที่ 4-32



ภาพที่ 4-32 แสดงการจัดวางเลเยอร์กราฟิก

ขั้นต่อมาให้ทำการตกแต่งโดยการใส่ Effect ให้เลเยอร์กราฟิก เริ่มจากการคลิกที่ออบเจ็ค ที่ 1 แล้วไปที่เมนู Effect > Stylize > Drop Shadow ดังแสดงภาพที่ 4-33 โปรแกรมจะปรากฎหน้าต่าง ให้ กำหนดเปอร์เซนต์ และองศาของเงาที่ต้องการให้เกิดได้ โดยในช่อง Opacity เป็นการกำหนดเปอร์เซนต์ความ เข้มอ่อนของแสดงเงา ในช่อง X Offset และ ช่อง Y Offset เป็นการกำหนดองศาของเงา ในตัวอย่างนี้ กำหนดองศา 1:1 ดังแสดงภาพที่ 4-34

Edit Object Type Select	Effect View Window Help 🔟 👖			Essentials .
📕 🕈 🖸 🔹 Stoke 🗄 🗄	Last Effect All t+Shift+Ctrl+E	sate 2006 = sole = 0 10 + 25 x = 2125550 11 = 22	8830 W ≑lon ⇔ 10 + 10 +	
5 25 24 20 4 x	Document Raster Effects Settings	18, 16 14 13 12 13 19 9 A	, Z	D. 4. 3 b a Otober Contra
▶. 	Il ustrator Effects 3D Convert to Shape Crop Marks Distort & Transform Path Pathfinder Rasterize_	รุปวิชาที่มีความเคลื่อนใหว นระบบ E-learning <mark>ประ</mark>	จำเดือนสิงหาคม 2564	
	Stylize SVG Filters Warp	Drop Shadow Feather Inner Glow Oner Glow		2 ⁰⁸
	Photoshop Effects Effect Gallery Artistic Blur Brush Strokes Distort	Round Comers		
2'0 7	Pixelate Sketch Stylize Texture Video	> > > >		
				ik. 18. 19 Paragraph O'character Kystas Habran Ropubri
			_	T + 2200 + T + T + T + T + T + T + T + T + T +
				부는 F 또는 단금 Pathfeders 11 관 월 월 환
				🚽 Layers Arthoards S Align

ภาพที่ 4-33 แสดงการใช้คำสั่ง Effect เพื่อใส่เงาให้ออบเจ็ค



ภาพที่ 4-34 แสดงการคำนวน Drop Shadow

ขั้นตอนสุดท้ายในการสร้างภาพกราฟิก เป็นการตกแต่งภาพกราฟิกให้เกิดความสมดุล โดยการคัดลอกเลเยอร์ ด้วยการคลิกที่ออบเจ็คที่ 1 แล้วกดปุ่ม Alt พร้อมลากออบเจ็คออกมา จากนั้นให้ไปที่ ทูลพาเนลเลือกคำสั่ง Rotate Tool (R) แล้วมาคลิกที่ออบเจ็คที่ 1 พร้อมกดปุ่ม Shift แล้วหมุนออบเจ็คให้อยู่ ในตำแหน่งที่ต้องการแล้วคลิกทิ้งปล่อยออบเจ็ค จะได้ออบเจ็คในองศาที่กลับกันกับออบเจ็คที่คัดลอกมา ดังแสดงภาพที่ 4-35

🗚 Hie Edit Object Type Select Effect View Window Help 🔲	11-			Essentials 69 X
Cop Grave 🔟 🕼 🛛 🖉 🕈 🦛 🗧 👘 👘 👘 👘 👘 👘	- Basic + Copering 1006 + Styles - + 🕐 🖄 + 🎇 20	Constant of the state of the st		
	ສຣູປวิชาที่มีความเคลื่อนใหว ในระบบ E-learning	ประจำเดือนสิงหาคม 2584	9(bb.,b.,b.,b.	
คลิกที่เครื่องมือ		คลิกแล้วหมุนออ	าบเจ็ค	A B B A A A A A A A A A A A A A A A A A

ภาพที่ 4-35 แสดงการปรับหมุนออบเจ็คด้วยคำสั่ง Rotate Tool (R)

จากนั้นจัดวางออบเจ็คที่หมุนแล้วไปไว้ด้านหลัง โดยการคลิกที่ออบเจ็คที่ 1 แล้วลากไปจัด วางซ้อนบนออบเจ็คที่ 2 ใช้คำสั่ง Arrange > Bring to front หรือใช้คำสั่งคีย์ลัด Shift+Ctrl+] เพื่อให้ออบเจ็ค ที่ 2 เป็นเลเยอร์แรก ซึ่งจะได้ภาพกราฟิกต้นแบบไว้สำหรับใส่ข้อมูลอันดับรายวิชา จากนั้นคลิกครอบออบเจ็ค กราฟิกทั้งหมดแล้วใช้คำสั่งจัดกลุ่ม Ctrl + G รวมเป็น 1 ออบเจ็ค และทำการคัดลอกภาพกราฟิก โดยกดปุ่ม Alt + Shift แล้วลากออบเจ็คออกมา ดังแสดงภาพที่ 4-36

🗚 File Edit Object Type Select Effect View Window Help 🖺	ŧ.		Escentia	s. – d ^a X
ha Selector - Friday :	Oyaniy: Dother + Style + Dataset Selar Preferences			
	ສຣຸປวิชาที่มีความเคลื่อนไหว ໃหระบบ E-learning	ประจำเดือนสิงหาคม 2564		
			An and a second	

ภาพที่ 4-36 แสดงภาพกราฟิกใส่ข้อมูลอันดับรายวิชา

สุดท้ายในขั้นตอนนี้ ให้ทำการเปลี่ยนสีของออบเจ็คกราฟิก โดยการดับเบิ้ลคลิกแตกกลุ่มออบเจ็คที่ ต้องการเปลี่ยนสี แล้วทำการเลือกสีที่ต้องการจาก Swatches Panel หรือจาก Swatches Libraries menu ดังแสดงภาพที่ 4-37



ภาพที่ 4-37 แสดงภาพกราฟิกที่เปลี่ยนสีจาก Swatches Libraries menu

4.2.3.8 การใส่ข้อความ

เมื่อดำเนินการสร้างภาพกราฟิกสำหรับใส่ข้อความเตรียมไว้เรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนนี้ จะต้องทำการใส่ข้อความที่เป็นรายละเอียดสรุปการดำเนินงานของแต่ละรายวิชาในระบบ E-learning โดยไป โปรแกรม Microsoft Office Word คัดลอกข้อความไว้ ทำแถบดำข้อความที่ต้องการใช้คำสั่ง Ctrl + C ดังแสดงภาพที่ 4-38

Home Income	Sign in 24 P Find = Replace C La Select = replace	Share e
************************************	D · Pind · * Replac · L Select · Editing	e ,
Clipbeard Fort Paragraph 6 30/les L 1 - 2 - 1 - 1 - 1 - 2 - 1 - 3 - 1 - 4 - 1 - 5 - 1 - 6 - 1 - 2 - 1 - 3 - 1 - 4 - 1 - 5 - 1 - 6 - 1 - 2 - 1 - 3 - 1 - 4 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1		-
 สรุบริจารที่มีการและสื่อประวิบรรม E-Garring สูงสุด 6 อันกับ ประร่างสือน สิงทาณ 2564 การสือสารสัญนอยมพิสตร์ Inta Communication and Network กระการผู้ Brand ได้มีคระสวิจากรายสะสองกันไม่มี) สาราวิชาวิชากกรรณสิงและรั กระวิชาวก กรีกลี ได้มีคระสวิจาราย กรีกลี เริ่มการโอสรามสนองกันไม่มี 3966 'view รายการที่ เริ่มการโอสรามสนองกันไม่มี 3966 'view รายการที่ เห็นอาการเอสรามสนองกันไม่มี 3966 'view รายการที่ เห็นอาการกระ หรือการกิจสรามสนองกันไม่มี 3966 'view รายการการที่ เห็นอาการกระ หรือการโอสรามสนองกันไม่มีการโอสรามสนองกันไม่มีการโอสรามสนอง เห็นอาการกระ หรือการกระ หรือการโอสรามสนองกันไม่มีสึงสามารองกัน หรือการกระ หร้างกระ หรือการกระ 		
Paget of 4 10 of 555 words 🗘 Thai Recommission one 2013 view 🕸 🕫 🖛	1	H 100 %

ภาพที่ 4-38 แสดงการคัดลอกข้อความจาก Microsoft Office Word

จากนั้นกลับไปที่โปรแกรม Adobe Illustrator ใช้คำสั่ง Ctrl + Spacebar ปลายเมาส์จะ เกิดรูปแว่นขยายและมีเครื่องหมายบวกในแว่นขยาย พร้อมทั้งคลิก1-2 ครั้ง เพื่อขยายพื้นที่อาร์ตบอร์ดหน้าจอ จากนั้นไปที่ทูลพาเนล คลิกเลือกเครื่องมือ Type Tool แล้วคลิกบนอาร์ตบอร์ดทำการสร้างข้อความ และเลือก รูปแบบตัวอักษร และเลือกสีให้กับตัวอักษร ดังแสดงภาพที่ 4-39

🗚 File Edit Object Type Select Effect View Window Help 🖸 🎹		Essentials , – 69 ×
type		10 - 0.415t cn -1:
argi e learning a.e. 2564 al' @ 300% (CMYK/Proview) x		in the second se
รุปวิชาที่มีความเคลื่อนใหว	ประจำเดือนสิงหาคม 2564	Caller Specific Control of Caller
AS:UU E-learning		
มารสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย Data	Communication and Network	ŀ
		N. N. 72 M N D Forecash Columnia DECidion Soli Ball
		(1) 1
2 2004 - H - H - Soloton - D -		Layers Atloands 2Afan -= Clandert Interpreting Openlype →

ภาพที่ 4-39 แสดงการวางข้อความหัวข้อชื่อรายวิชา

แล้วกลับไปที่โปรแกรม Microsoft Office Word คัดลอกข้อความในส่วนของชื่ออาจารย์ ประจำวิชาไว้ แล้วโปรแกรม Adobe Illustrator ใช้เครื่องมือ Type Tool แล้วคลิกบนอาร์ตบอร์ด ใช้คำสั่ง Ctrl + V วางข้อความ เลือกรูปแบบตัวอักษร ดังแสดงภาพที่ 4-40

		Essentials - 60 ×
No Selection 🔲 + 🖉 + 🐲 + 👘 + 👘 + 👘 + 🔹 Sol Round + Sol Round + Sold Sold + Sold	las Diduance RÉ +	
etal e lesming e.e. 2564 al' (f) 309% (CMIYK/Proview) ×		Color Guide
รุบวชาทมความเคลอนเหว	อะว่าเดือนสีมชอดน 2564	Briter Cyclold Seatches
AS:UU E-learning	5:1 INDUNIN INN 2004	
การสื่อสารช้อมูลและเครือข่าย Data Com ดร.ธนาวุฒิ นิลมณี	munication and Network	
		IN. E.E.M. T. C. Poopopt ≎Owneter
		PSL/Text T
		代:11日日 · 注:11日日 · VA:11日日 · VA:11日日 ·
		Transform Rubfinder
		Pathforders
		학원학학 전 년 Liver Arburn DAlign - ㅠ



จากนั้นไปที่โปรแกรม Microsoft Office Word คัดลอกข้อความในส่วนของสาขาวิชา และคณะที่อาจารย์สังกัดใช้คำสั่ง Ctrl + C คัดลอกไว้ แล้วกลับไปโปรแกรม Adobe Illustrator ใช้เครื่องมือ selection Tool แล้วคลิกที่ข้อความรายชื่ออาจารย์ กดปุ่ม Alt + Shift พร้อมทั้งคลิกแล้วลากลงมา จากนั้น ดับเบิ้ลคลิกที่ข้อความที่เพิ่งคัดลอกมาใหม่แล้วใช้คำสั่ง Ctrl + A และ Ctrl + V วางข้อความ และใช้วิธีเดิม คัดลอกยอดวิวของรายวิชา จัดวางไว้ตามที่ออกแบบ ทำการเพิ่มขนาดฟอนต์ของตัวเลขยอดวิว และเปลี่ยนสี ตัวเลข ให้เป็นสีโทนเดียวกับภาพกราฟิก ดังแสดงภาพที่ 4-41

Al fie Lot Object lipse Seect Liftet free Window field 🛅 🗮 🗮	Postiale - 69 ×
in factor 📑 🛃 topp :	
รุปวิชาที่มีความเคลื่อนใหว ประจำเดือนสิงหาคม 2564	Nove Sprint Stations
ALASSUU E-learning	
ກາຣລີວລາງອ່ວມູລແລະທາຈົວບ່າຍ Data Communication and Network ອະລານາວູເພີ ໃແລແຜ່ 4127 ສາຫາວິຫາວິຫາວິກຫວາກຍາກຈອມທີ່ວແອວລ໌ ຄແລະວິກຫາກສາສສົມແລະເຫຄໂນໂລຍັນ view	
	Ranguah (Charata) Statistics (Carata) Bat T - Carat
	Description - De
	Encode Sciences - Conference

ภาพที่ 4-41 แสดงการจัดวางข้อความรายวิชาและคณะที่อาจารย์สังกัดในรายวิชาแรก

เมื่อจัดวางข้อความในส่วนของรายวิชาแรกเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการคัดลอกและ สร้างข้อความในส่วนของรายวิชา ชื่ออาจารย์ประจำวิชา สาขาและคณะที่สังกัด และตัวเลขยอดผู้เข้าดูรายวิชา ทำซ้ำจนครบทุกรายวิชา พร้อมทั้งเปลี่ยนสีตามลำดับ โดยการคลิกที่ขาข้อความทั้งหมด ทั้งรายชื่อวิชา รายชื่อ อาจารย์ สาขาคณะ และยอดตัวเลขผู้ชม ใช้คำสั่ง Alt + Shift พร้อมคลิกและลากเม้าส์ลงมาวางในกรอบ สี่เหลี่ยมสีขาว จากนั้นก็คัดลอกทีละส่วนไล่ตั้งแต่รายวิชา ชื่ออาจารย์ สาขาและคณะ สุดท้ายคือตัวเลขยอดวิว และเปลี่ยนสีตามภาพกรอบกราฟิก ดังแสดงภาพที่ 4-42



ภาพที่ 4-42 แสดงการจัดวางข้อความรายวิชา ชื่ออาจารย์และคณะที่สังกัดในรายวิชาทั้งหมด

เมื่อทำการใส่ข้อความรายละเอียดทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการใส่ตัวเลขลำดับที่ตั้งแต่ 1- 6 โดยใช้เครื่องมือ Type Tool (T) สร้างกล่องข้อความและพิมพ์ตัวเลขพร้อมทั้งใส่สีขาว เพื่อให้ตัดกับสีพื้น ดังแสดงภาพที่ 4-43

Al File Edit Object Type Select Effect View Window Help 🔲 🎹 🕶			Esertals
Res Selection • yf + State : • • Set Round + Concern	Economia + syle: • Economicstup Federates +# +		
angal e-learning a.a. 2564.dat (j. 2005. (CMYK/Preview) 🔺			
ในระบบ	E-learning		
	การสื่อสารช้อนูลสลสตรีอย่าย Data Communication and Network หารมาวุฒิ นิลเหนี สาขาวัชวัดขาการคอมสิวเตอร์ คณะวิชยาศาสตร์และองคโนโลยี	4127 View	Barlen Speiden Saddim
	(ฟิลิกส์ 1 สำหงับวิชากร (Physics I for Engineers) คะชี่ชวาล คริภักดี สาขาวิชาวิชาการเตร็	3966 View	
	หลักการโยยนกาและประชาสิมพันธ์ Principle of Advertising and Public Rela รห.วิมสทราณ: อากาเวท สาขากหนันได้ยีการโยชนาและประชาสัมพันธ์ คณะเทคโนโดยีสื่อสาวมาสาม	stions 2854 View	
	การสุขากับาลเสลอวามปลอดกับในอุดสาหกรรมการปรีการอาหาร พศ.ปรัชญา แทนงคล มาชายุคลาหกรรมการบริการกาหาร คณะเทคโนโลรัคทารรมหาสตร์	2333 view	
	เหต่มัสอยีการถ่ายภาพหมือการฮือสาร พร.พงศักรษฎ์ พระเหิศ สารางหนันไดยีการไหวทั้งหนัดสะวิทยุการายเลียง คณะเทคโนไดยีสื่อสารมวลชน	1878 view	ik. 16. C fan 19 G Perspect Character C Collect X Ref Ref Ref
	ความมีแลงอองระบบสารสนุณทร ครอบารุฒิ บิมมณี สาราวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1400 view	11 후 12 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
B			Fa Ha Ha Fa a Fa and the second states and

ภาพที่ 4-43 แสดงการใส่ตัวเลขลำดับที่

 4.2.3.9 การใส่หน่วยงานที่จัดทำ Create Font และบันทึกไฟล์งานในรูปแบบภาพบิทแมพ ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสุดท้าย โดยการใส่ข้อมูลชื่อกลุ่มงานที่จัดทำสื่ออินโฟกราฟิก โดย ใช้เครื่องมือ Type Tool สร้างกล่องข้อความพิมพ์ว่า "จัดทำโดยกลุ่มพัฒนานวัตกรรมและเทคนิคศึกษา สำนัก วิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ" และเลือกรูปแบบตัวอักษรพร้อมทั้งใส่สี และจัดวางตรงกึ่งกลาง ด้านล่างอาร์ตบอร์ดตามที่ได้ออกแบบไว้ ดังแสดงภาพที่ 4-44

👫 File Edit Object Type Select Effect View Window Help 🛅 🏬		Essentials - 🖛 🕫 🗙
Na Selectors 🔲 👻 🖉 🔹 Spiller 😂 🔤 🔻 👘 🔹 🔹 Spill Round 🔹 Operator	💷 🛪 Style 🔤 + Document Setup – Preferences 🕫 +	
equil e Jeanning st.s. 2564.ath @ 159% (CMVK/Preview) =		Noder Color Saids -2
		an 1
- 7 T	วิชาที่มีความเคลื่อนใหา	x x 200 N
	ประจำเดือนสิงหาคม 2564	2
[//. (us	SUU E-learning	
00.		Brushes Symbols Swotches -=
	การสื่อสารข้อมูลและสร้อย่าย Data Communication and Network	
	erauryê ûazê 4127	
	E COLLECTION DE L'ANNUEL CALLE REI DE LE CALLE DE LE CALLER DE	
2.6	(ided 1 duals Game (thusing) for Engineeral	
1 °ê, ku,	02 estima estivé 3966	
	สาขาวิชาวิทยาคาลคร์ คณะวิทยาศาสต์และเทคโนโลยี ^{View}	
	Männsikasuntatulstähäväus Principle of Advertising and Public Relations	
	(1) เป็นของ และประชาชิมพีนที่ คณะเทลโนโลร์สังสารมายาน View	_
	การสุขากับกลแลตวามปลอดกับในอุณสาสกรรมการบริการอาศาร	
	04 en d'agn unasea 2333	
	สาขารสุดสาขารมการบริการอาหาร คณมหลิมได้มีสาขารมดาสตร์	
	และไม่อยีการการแล้วการอีกการ	
	05 เศษาส์กฤษฏ์ พละเลิศ 1878	B. B. R B T C
	VEW มายสามสาร์สาร์สาร์สาร์สาร์สาร์สาร์สาร์สาร์สาร์	Pungriph ©Cheracter
		PilaTed
	PC second land	Rapular
	ราชาวิชาวิทยาการครมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสต์และเทคโนโลยี view	* au + 5 * au + 17
		Vit + Auto + Wit + 2 +
	จัดที่กันอยุ่มสัยมานวัดกรรมและเดดอิตถึงนา สำนักวิทมปการและสตร์แม้สมีกรรมแทด	Transform Publisher
		En F F En Doved
		Pathindara:
		🖕 Layers Arthourds (2.88gs
1222 - III Seletion + 4		

ภาพที่ 4-44 แสดงการใส่ข้อความรายชื่อหน่วยงาน

สุดท้ายเมื่อทำการจัดวางตามที่ได้ออกแบบไว้เรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความ ถูกต้องของข้อความการสะกดคำผิดคำถูก รายชื่อหน่วยงาน รายชื่อบุคคลให้ถูกต้อง จากนั้นให้ทำการจับกลุ่ม ออบเจ็ค Ctrl + G ทั้งหมดโดยการใช้เมาส์คลิกครอบออบเจ็คทั้งหมดบนอาร์ตบอร์ด และใช้คำสั่ง Create Font คีย์ลัด Ctrl+ Shift + O และกดปุ่ม Ctrl + S เพื่อทำการบันทึกการกระทำทั้งหมด

จากนั้นทำการ Export ไฟล์ที่ได้ทำการออกแบบเสร็จเรียบร้อยแล้วให้อยู่ในรูปแบบของ ไฟล์ภาพ โดยไปที่เมนู File > Export เมื่อคลิกเข้าไปแล้วโปรแกรมจะปรากฎหน้าต่างสำหรับการบันทึก โดย ในช่อง Save as type ให้เลือกฟอร์แมตสกุลไฟล์ .jpg ดังแสดงภาพที่ 4-45



ภาพที่ 4-45 แสดงการ Export File

กดที่ปุ่ม Save โปรแกรมจะมีหน้าต่างให้กำหนดโหมดสีของชิ้นงาน และกำหนดความ

ละเอียดของงาน โดยในช่องโหมดสีให้เลือกระบบ RGB ส่วนในช่อง Resolution ให้กำหนดความละเอียดที่ High (300ppi) แล้วคลิกที่ปุ่ม OK โปรแกรมจะทำการบันทึกภาพอินโฟกราฟิกที่ได้ออกแบบไว้ในรูปแบบไฟล์ ภาพบิทแมพ ดังแสดงภาพที่ 4-46



ภาพที่ 4-46 แสดงการบันทึกภาพอินโฟกราฟิก

4.2.4 จัดส่งไฟล์งานสกุล .jpg ให้ผู้ดำเนินงานด้าน E-learning

เมื่อทำการออกแบบและบันทึกไฟล์ภาพสื่ออินโฟกราฟิก ให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ภาพในสกุล .jpg เป็น ที่เรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนต่อมาเป็นการอัพโหลดไฟล์งานกลับส่งคืนให้ผู้ปฏิบัติงานด้าน E-learning ทำการ ตรวจสอบคุณภาพไฟล์ภาพสำหรับอัพโหลดเข้าระบบเว็บไซต์ ด้วยการอัพโหลดไฟล์ภาพเข้าระบบ Google Drive Share แล้วแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานทราบเพื่อทำการตรวจสอบ

4.2.5 ผู้ปฏิบัติงานด้าน E-learning ทำการเผยแพร่

เมื่อผู้ปฏิบัติงานด้าน E-learning ทำการตรวจสอบคุณภาพไฟล์ภาพ ให้มีความละเอียดเหมาะสม สำหรับอัพโหลดขึ้นเว็บไซต์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อมาผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการนำไฟล์ภาพที่ ได้ไปเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่ถ้าไฟล์ภาพมีความละเอียดไม่ เพียงพอ ผู้ปฏิบัติงานด้าน E-learning จะแจ้งความประสงค์ให้ปรับลด-เพิ่มขนาดของไฟล์ภาพ แล้วดำเนินการ ส่งไฟล์ภาพใหม่อีกครั้ง เพื่อทำการเผยแพร่ตามระบบ

ทั้งหมดนี้เป็นการจบขั้นตอนการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี สนเทศ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Adobe Illustrator

4.3 การติดตามประเมินผลการปฏิบัติงาน

การประเมินคุณภาพของการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Adobe Illustrator ทางหน่วยงานจะใช้วิธีการประเมินผลการดำเนินงานโดยผ่าน การตรวจสอบจากรองผู้อำนนวยการและผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำการ พิจารณาคุณภาพ ตรวจสอบและติดตามผ่านระบบเว็บไซด์ E-learning ดังแสดงภาพที่ 4-47

Learning RMUTP		
n com adulte dia variante dan selana atta i dadata valas maja nama interactoria	a 704	A Strapton
สรุปรายวิชาที่มีความ ในระบบ E-Le	มเคลื่อนใหว เอากาเกญ กรกฎาคม 2564 at for framma	
ตรชับราม คริภัณที สาขาวิชาวิชบาศาสตร์ คณะวิทยาศ	nastuscivitulai	
2 การสื่อสารข้อมูลผลแคร้อย่าน (คระนาวุฒิ นิยมนี สาราวิชาวิทยากาวคอมพิวเตอร์ ค	Nata Communication and Network ac Improve fuscore Listel and the second	Territorialista Territoria
3 ปฏิบัติการพิมิกล์ 1 สำหรับวิทวา คระโรงาน คริไก้กลี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ลณะวิทยาศ	hs (Physice i for Engineers) narfuzeun/ula8 eeu	
4 การสุลากีบาลและเความปลอดกัน ผู้ช่วยศาสตราราร์ณ์วัลยุา แหมมด สารกลุดสารการแกรมประกระหาร	งในถูกสามการแการแก้การสามาร คณาะเกาไปในอียงการนครามกรี 1213	THE THE
5 แพรโปลอยีการถ่ายภาพเพื่อการส ผู้ร่ายศาสตราจาาย์ตงคำแห่ยู่ หละ สาราเตคโนโลยีการ์หารัตราศักร์และวิทยุ	กรราง เมือ กระรางแก่กร คณะองคโมโลยีสามารถเหน	TO DE
6 ความมันครองระบบสารสมเพร คร.อนารูต์ มิตมเป็ สาระวิชาวิทยาการคณพิวเตรร์ ค	การวิชาวงารสร้างสร้างสร้าง	
test feu rejutiouruterresument	สมมีรากสำนาก ทำให้เรียนเปรียกระสองหนึ่งได้เรียกขณะแส	

ภาพที่ 4-47 แสดงตัวอย่างสื่ออินโฟกราฟิกของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เผยแพร่ผ่าน ระบบเว็บไซด์ E-learning

บทที่ 5 ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ

ในการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเรื่อง การออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี สารสนเทศ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก Adobe Illustrator ผู้ปฏิบัติงานได้นำเสนอปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขการปฏิบัติงาน จากประสบการณ์ของผู้เขียนที่ปฏิบัติงานในด้านการใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ Adobe Illustrator เพื่อเสนอเป็นแนวทางการแก้ไขในการพัฒนาปรับปรุงงาน ให้งานที่ทำอยู่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปในมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งในการ ปฏิบัติงานมีปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ปัญหา/อุปสรรค	แนวทางแก้ไข
1. การสร้างกล่องข้อความ	- ในการเลือกรูปแบบตัวอักษร	1. พิมพ์วรรณยุกต์ลอยได้ด้วยการ
	หรือฟอนต์ บางรูปแบบโปรแกรม	ใส่โค้ด asci โดยการกดปุ่ม Alt
	ไม่สามารถรองรับได้ทำให้เกิด	ค้างไว้และตามด้วยตัวเลขดังนี้
	อาการที่เรียกว่า "สระลอย"	- ตัวอักษร Font ตระกูล DB,
	โดยเฉพาะในโปรแกรม Adobe	JS, PSL
	Illustrator เวอร์ชั่น CS6	ไม้เอก = Alt + 0139
		ไม้โท = Alt + 0140
		ไม้ตรี = Alt + 0141
		ไม้จัตวา = Alt + 0142
		การันต์ = Alt + 0143
		- ตัวอักษร Font ตระกูล DSB
		ไม้เอก = Alt + 0135
		ไม้โท = Alt + 0136
		ไม้ตรี = Alt + 0137
		ไม้จัตวา = Alt + 0138
		การันต์ = Alt + 0139

5.1 ปัญหา อุปสรรคของผู้ปฏิบัติงานในการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ปัญหา/อุปสรรค	แนวทางแก้ไข
		 2. เลื่อนทีละตัว กดปุ่มลูกศร เลื่อน Cursor ไป อยู่หลังสระหรือวรรณยุกต์ที่เรา ต้องการจะเลื่อน กด Shift ค้างไว้และกดปุ่ม ลูกศรซ้าย 1 ครั้ง จะเกิดแถบดำ กด Alt + Shift ค้าง ใช้ปุ่ม ลูกศรปรับตำแหน่งบน ล่าง ซ้าย ขวา ตามต้องการ หาฟอนต์ที่ปรับแก้สระลอย แล้วมาใช้ ถ้าไม่ต้องแก้ไขข้อความแล้ว ให้ ทำการ Create Font และ ดับเบิ้ลคลิกเพื่อ Ungroup ชั่วคราว และขยับย้ายตำแหน่ง ตามต้องการ พิมพ์วรรณยุกต์หรือสระใน กล่องข้อความใหม่ และจัดวาง
2. การ Clipping Mask	เมื่อใช้คำสั่ง Clipping Mask แล้ว โปรแกรมไม่ตอบสนอง แต่ขึ้น หน้าต่างเตือนว่าเกิดการผิดพลาด	เกิดจากตำแหน่งของออบเจ็คที่ ทับซ้อนกัน ซึ่งตำแหน่งพื้นที่ที่ ต้องการใช้อยู่จะต้องทำกรอบ ครอบไว้ โดยต้องให้กรอบที่ทำ ครอบไว้อยู่ในเป็นเลเยอร์หน้า เสมอ จึงจะสามารถใช้คำสั่ง Clipping Mask ได้

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ปัญหา/อุปสรรค	แนวทางแก้ไข
3. การ Create Font	ต้องการแก้ไขข้อความที่ Create	- ตรวจสอบความถูกต้อง การ
	Font ไปแล้ว	สระกดคำถูกผิด ความถูกต้องของ
		ชื่อ ตำแหน่งบุคคล
		- จำเป็นต้องทำการแก้ไขข้อความ
		ที่ Create Font ไปแล้ว เพียง
		บางตัวบางตำแหน่ง ให้ทำการ
		ดับเบิ้ลคลิกที่ข้อความต้องการ
		แก้ไข เพื่อ Ungroup ชั่วคราว
		แล้วขยับปรับแก้ไขได้ที่ละ
		ตัวอักษรตามต้องการ
4. การเลือกสีในกลุ่ม Swatches	ออกแบบใส่สีพื้นและสีเส้นแล้ว	- ในขั้นตอนการออกแบบเลือกสีที่
	ไม่เด่น	ใช้ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้
		พื้นฐานในเรื่อง วงจรสี, อิทธิพล
		ของสี, การจับคู่สีคู่ตรงข้าม, โทน
		สี และการเลือกสีสื่อความหมาย
5. การส่งไฟล์ให้ผู้ปฏิบัติงานนำไป	- คุณภาพของไฟล์ภาพที่ส่งไปไม่	- ในขั้นตอนการบันทึก Export
เผยแพร่	ชัด	จะต้องเลือกความละเอียดของ
		ภาพให้อยู่ในระดับสูงเสมอ หรือ
		ให้ทำการบันทึกเป็นไฟล์
		สกุล .pdf จากนั้นเปิดโปรแกรม
		Adobe Photoshopเปิดไฟล์
		งานสกุล .pdf ในขั้นตอนเปิด
		ไฟล์งานที่บันทึกไว้ ระบบจะถาม
		ความละเอียดให้กำหนด ไม่ต่ำ
		กว่า 150 dpi แล้วบันทึกใหม่ที
		ละหน้าโดยกำหนดสกุล .jpg
		หรือ .png จากนั้นดำเนินการส่ง
		ตามปกติ

5.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเรื่อง การออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี สารสนเทศ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก Adobe Illustrator ในปัจจุบันนำเสนอเป็นแบบภาพนิ่งบน เว็บไซต์ออนไลน์ในระบบ E-learning ผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย ไม่ดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชม ใน อนาคตสามารถพัฒนาการออกแบบและรูปแบบการนำเสนอให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ภาพเคลื่อนไหว หรือเรียกว่า ไฟล์ Gif เป็นรูปการ์ตูน หรือสื่อที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นๆ เพื่อดึงดูดความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น เป็นการเพิ่ม ประสิทธิภาพการทำงานของผู้ปฏิบัติงานในอนาคต

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

จงรัก เทศนา. (2557). [ออนไลน์]. <u>อินโฟกราฟิก (Infographices).</u> [สืบค้นวันที่ 10 ธันวาคม 2563]. จาก http://www.thinktt.com/upload/2014/how to infographics-2.

จุติพงศ์ ภูสุมาศ. (2560). Principles Infographic. นนทบุรี : ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด

- รัญรัช นันท์ชนก. (2561). <u>Infographic Design ฉบับ Quick Start + Easy Workshop + Make</u> <u>Money.</u> กรุงเทพมหานคร : วิตตี้กรุ๊ป
- บุญญาดา ซ้อนขุนทด, หทัยรัตน์ ศรีเมือง, พรพรรณ แพฝึกฝน. (2553). <u>Insight Illustrator CS5.</u> กรุงเทพมหานคร : วีพริ้นท์ (1991)
- ภาณุพงศ์ จันทรผลิน. (2557). <u>การพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์รูปแบบอินโฟกราฟิก สำหรับนักเรียนฝึกอาซีพ</u> <u>โรงเรียนพระดาบส.</u> ปริญญานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี เทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ.
- ้สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ. (2563). [ออนไลน์]. <u>เกี่ยวกับหน่วยงาน.</u> [สืบค้นวันที่ 10 ธันวาคม 2563]. จาก http://www.arit.rmutp.ac.th.

Jun Sakurada. (2558). <u>Basic Infographic.</u> แปลโดย ณิชมน หิรัญพฤกษ์. นนทบุรี : ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด.

ภาคผนวก

- ตัวอย่างสื่ออินโฟกราฟิกของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
 (สื่ออินโฟกราฟิกรายงานสรุปการดำเนินงานรายวิชาในระบบ E-learning
- ประวัติผู้เขียน

สรุปรายวิชาที่มีความเคลื่อนใหวในระบบ E-Learning

ประจำเดือน มีนาคม 2564



จัดเข้าโดย กลุ่มเข้ฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา สำนักวิเขยปริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ





สรุปรายวิชาที่มีความเคลื่อนใหว <mark>ประจำเดือน</mark> ใ**นระบบ E-Learning** <mark>มิถุนายน 2564</mark>



จัดทำโดย กลุ่มพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ



สรุปวิชาที่มีความเคลื่อนไหว ในระบบ E-learning



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	:	นายนรินทร์ จิตต์มั่นการ
ชื่อคู่มือปฏิบัติงาน	:	การออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
		ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Adobe InDesign
หน่วยงาน	:	สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ประวัติส่วนตัว

เกิดวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2514 ที่อยู่ปัจจุบัน 63 ซ.จรัญสนิทวงศ์ 83/2 แขวงบางอ้อ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

- พ.ศ.2554 สำเร็จระดับปริญญาตรี สาขาออกแบบนิเทศศิลป์ คณะมนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- พ.ศ.2563 สำเร็จระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว