



การปรับปรุงและออกแบบที่ตั้งหรือชั้นวางถังขยะเพื่อเพิ่มภาพลักษณ์และการใช้งาน

กรณีศึกษา บริษัท ไทย เมทัล โปรเซสซิง จำกัด

Improvement and Design Stand of Shelves of Trash Can for a Good Image and Usability

Case study: Thai Metal Processing Co., Ltd.

นาย สมชาติ หงษ์กัณฑ์

โครงการฝึกงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

ปีการศึกษา 2554

การปรับปรุงและออกแบบที่ตั้งหรือชั้นวางถังขยะเพื่อเพิ่มภาพลักษณ์และการทำงาน
กรณีศึกษา บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซอร์ จำกัด

Improvement and Design Stand of Shelves of Trash Can for a Good Image and
Usability

Case study: Thai Metal Processing Co., Ltd.

นาย สมชาติ หงษ์กล้า

โครงการฝึกงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
ปีการศึกษา 2554

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการสอบ

(อาจารย์ประเวศน์ เอื้อตรงจิตต์)

..... กรรมการสอบและอาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ปรีวัตร คงกำเนิด)

..... กรรมการสอบ

(อาจารย์ ดร.วรากร ศรีเชวงทรัพย์)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

บทสรุป

หัวข้อ การปรับปรุงและออกแบบที่ตั้งหรือชั้นวางถังขยะเพื่อเพิ่มภาพลักษณ์และการใช้งานภายในองค์กร
Improvement and Design Stand of Shelves of Trash Can for a Good Image and Usability

ผู้เขียน นายสมชาติ หงษ์กล้าดี
คณะวิชา วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ปรีวัตร คงกำเนิด
พนักงานที่ปรึกษา คุณอิทธิพัทธ์ เมฆเข้ม
ชื่อบริษัท บริษัท ไทย เมททัล โพลีเซสซิ่ง จำกัด
ประเภทธุรกิจ/ สินค้า หลอมลวดทองแดง

งานที่ปฏิบัติ

1. ออกแบบขาตั้งหรือที่ตั้งขยะ
2. ออกแบบป้ายประชาสัมพันธ์
3. จัดงานกิจกรรมภายใน

ผลที่ได้รับจากการดำเนินงานและประโยชน์ที่ได้รับ

1. การเข้าใจในพฤติกรรมของมนุษย์ในด้านต่างๆ
2. ประสบการณ์การทำงานเชิงคุณภาพ
3. การสร้างแรงดึงดูดใจและสร้างความสนใจในชิ้นงานที่ทำ
4. การเรียนรู้หาจุดบกพร่องของตนเองและงานที่ตนเองรับผิดชอบ
5. รู้จักการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานในด้านต่าง ๆ ให้เกิดความถูกต้องและรวดเร็ว
6. เรียนรู้การทำงานที่เป็นระบบเชื่อมโยงภายในองค์กร
7. เรียนรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมภายในโรงงานและสถานประกอบการ

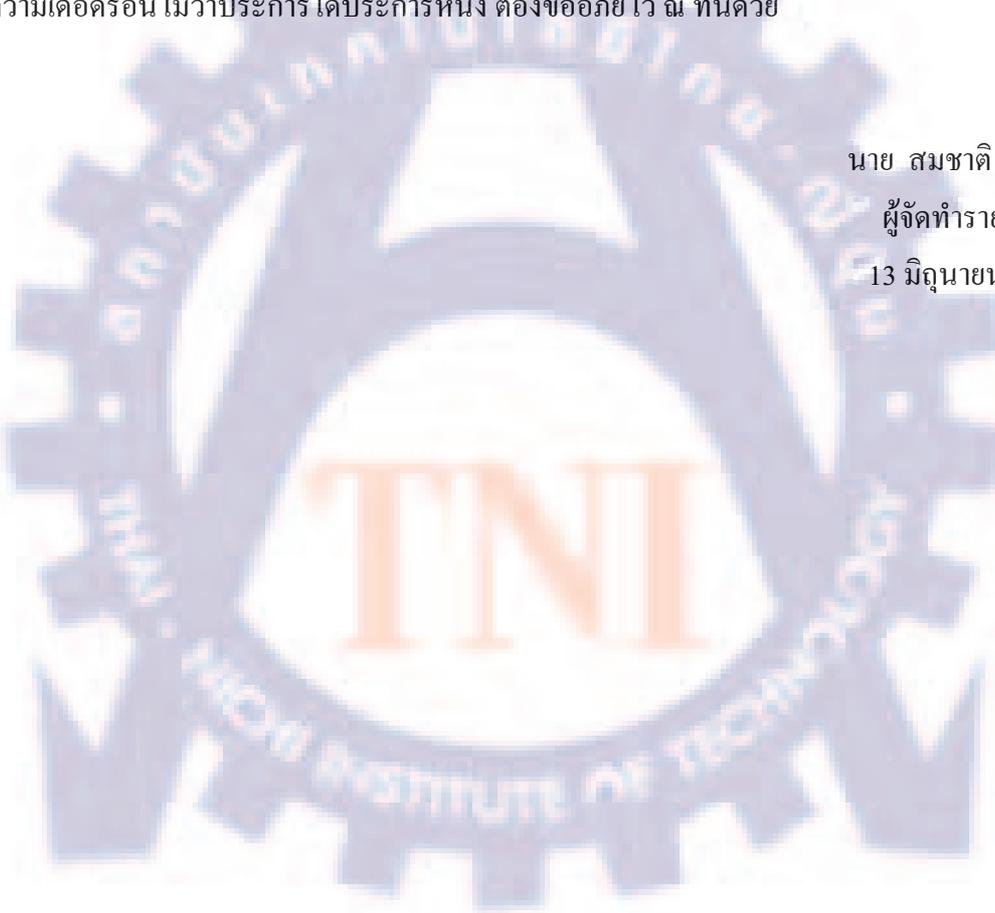
กิตติกรรมประกาศ

จากการที่ได้รับโอกาสให้เข้าไปฝึกงาน ณ บริษัท ไทย เมททัล โพรเซสซิง จำกัด ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน - 13 มิถุนายน พ.ศ. 2555 รู้สึกเป็นเกียรติอย่างยิ่งที่ได้มีโอกาสเข้าไปสัมผัสถึงชีวิตการทำงานในหลากหลายรูปแบบที่ทางบริษัทได้จัดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการกิจกรรมการอบรม กิจกรรมนำเสนอผลงานต่างๆ รู้สึกเป็นเกียรติอย่างยิ่งที่ได้มีโอกาสเข้าร่วมในกิจกรรมต่างเหล่านั้น และยังรวมถึงการให้ความเป็นอิสระในการดำเนินงานต่างๆที่ได้รับมอบหมายจนสามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ในการทำงานอาจมีอุปสรรคและข้อติดขัดอยู่บ้างแต่ก็ได้ความอนุเคราะห์จากพี่ๆ ภายในองค์กรทุกท่านที่คอยให้ความช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา หากในการทำงานมีข้อบกพร่องหรือสร้างความเดือดร้อนไม่ว่าประการใดประการหนึ่ง ต้องขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นาย สมชาติ หงษ์กล้าดี

ผู้จัดทำรายงาน

13 มิถุนายน 2555



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
รายการตาราง	ง
รายการรูปภาพ	จ
บทที่	
1. บทนำ	
1.1 รายละเอียดบริษัท	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ	2
1.3 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารองค์กร	2
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย	2
1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา	2
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	3
1.7 วัตถุประสงค์ในการฝึกปฏิบัติงาน	3
1.8 ผลที่ได้รับจากการฝึกปฏิบัติงาน	3
2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติงาน	4
2.1 PDCA(วงจรการบริหารงานคุณภาพ)	4
2.2 สีของถังขยะ	6
2.3 พฤติกรรมการเรียนรู้	7
2.4 Adobe Photoshop CS5	7
2.5 การเขียนแบบภาพฉาย	40

3. แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	52
3.1 แผนการดำเนินงาน (PDCA)	52
3.2 รายละเอียดของงานที่นักศึกษาปฏิบัติ	52
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่ปฏิบัติ	52
4. ผลการดำเนินงาน วิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ	53
4.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน	53
1. การศึกษาสถานะการปัจจุบันและกำหนดปัญหา	53
2. การวางแผนดำเนินการ	56
3. การดำเนินการตามแผน	58
4. ติดตามผลการทำงาน	
5. สรุปผลการดำเนินงาน	66
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	66
5.1 บทวิจารณ์และสรุปผล	66
เอกสารอ้างอิง	67
ภาคผนวก	68



รายการตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 Factory Profile	1
2.2 Tool นำสนใจ	10
2.3 Tool นำสนใจ	11
2.4 Tool นำสนใจ	12
2.5 Filter ที่หน้าสนใจ	35
2.6 Text Style	36
2.7 Transform	37



รายการรูปประกอบ

รูป	หน้า
1.1 TMP	1
1.2 แผนที่บริษัท	1
1.3 แผนผังองค์กร	2
2.1 PDCA MODEL	4
2.2 สีถึงยยะ	6
2.3 แผนภูมิการเรียนรู้	7
2.4 Photoshop	8
2.5 Toolbox	9
2.6 การใช้งาน Palette	13
2.7 Navigator Palette	14
2.8 Color Palette	15
2.9 Swatches Palette	15
2.10 Style Palette	16
2.11 History Palette	16
2.12 Layer Palette	18
2.13 Open file	19
2.14 Dialog Open	19
2.15 New file	20
2.16 Dialog New file	20
2.17 Save File	21
2.18 Save As	22
2.19 Toolbox	23
2.20 Marquee Tool	24
2.21 Marquee Option	24
2.22 Fixed Size Selection	25

2.23 Lasso Tool	25
2.23 Magnetic Lasso	26

รายการรูปประกอบ(ต่อ)

รูป	หน้า
2.25 คำสั่งพื้นฐานของ Selection	27
2.24 Magic Wand Tool	27
2.26 การใช้ Transform	28
2.27 Color	28
2.28 Color Picker	28
2.29 Type Tool	29
2.30 Type Tool Box	29
2.31 Warp Test	30
2.32 ตัวอย่าง Warp Text	30
2.33 Layer	31
2.34 Lock Layer	31
2.35 Merge Layer	32
2.36 Layer Properties	32
2.37 Set Layer	32
2.38 Set Layer Properties	33
2.39 Filter	33
2.40 ตัวอย่าง Filter Blur	34
2.41 Filter Blur	34
2.42 Layer Style	36
2.43 Brightness/Contrast	37
2.44 Image Size	38
2.45 Canvas Size	39
2.46 ตัวอย่าง Canvas Size	39
2.47 การแสดงภาพฉายของแต่ละ	41

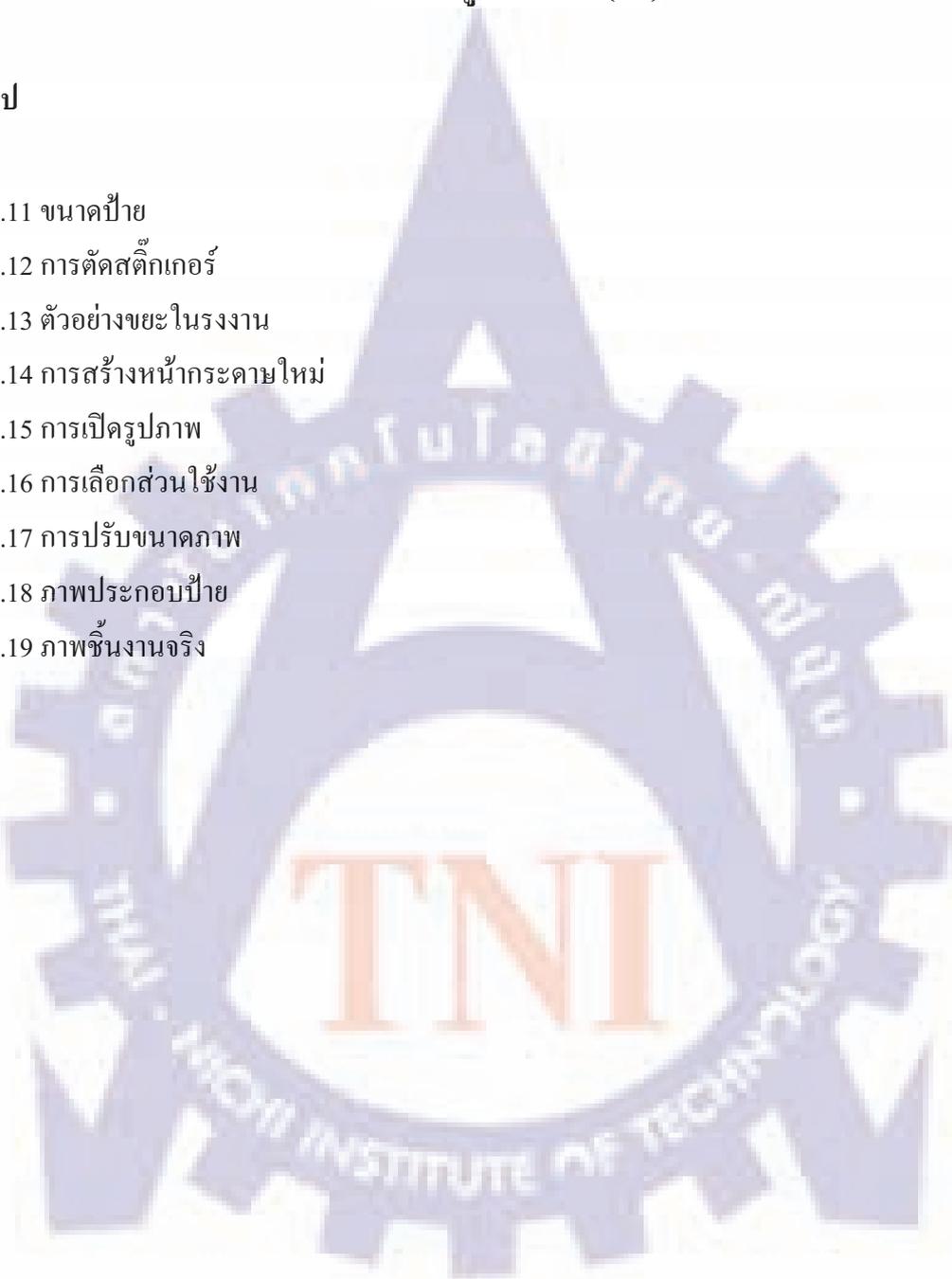
2.48 ภาพฉายบนระนาบรับภาพ อย่างอิสระ	42
2.49 การเกิดภาพบนระนาบอิสระ	42

รายการรูปประกอบ(ต่อ)

รูป	หน้า
2.51 แสดงความสัมพันธ์ของภาพ	44
2.50 การวางตำแหน่งของภาพฉาย	43
2.52 ระนาบของภาพฉายในแต่ละควอดแรนต์	44
2.53 ทิศทางในการมองภาพ	45
2.54 มุมการฉายที่1	46
2.55 มุมการฉายที่2	46
2.56 มุมการฉายที่3	46
2.57 มุมการฉายที่4	46
2.58 การวางชิ้นงานในแต่ละมุมการฉาย	46
2.59 ขั้นตอนการตัดภาพฉายระบบมุมที่ 1	47
2.60 ขั้นตอนการตัดภาพฉายระบบมุมที่ 2	47
2.61 ขั้นตอนการตัดภาพฉายระบบมุมที่ 3	48
2.62 การเลือกมองภาพด้านหน้าของชิ้นงาน	48
2.63 การมองภาพด้านข้าง	48
2.64 การมองภาพด้านบน	49
2.65 แสดงการมองภาพและการเขียนภาพฉายมุม	50
4.1 แผนที่การจัดวางถังขยะ	53
4.2 ป้ายเกิดการชำรุด	54
4.3 ไม่มีป้ายบ่งชี้	54
4.4 การจัดวางในมุมอับสายตา	55
4.5ไม่มีแรงดึงดูดใจในการใช้งาน	55
4.6 ระยะเวลาการมอง	56
4.8 การใช้สีบนป้าย	57
4.9 การสื่อความหมายด้วยรูปภาพ	58

รายการรูปประกอบ(ต่อ)

รูป	หน้า
4.11 ขนาดป้าย	59
4.12 การตัดสติ๊กเกอร์	59
4.13 ตัวอย่างขยะในโรงงาน	60
4.14 การสร้างหน้ากระดาษใหม่	61
4.15 การเปิดรูปภาพ	61
4.16 การเลือกส่วนใช้งาน	62
4.17 การปรับขนาดภาพ	63
4.18 ภาพประกอบป้าย	63
4.19 ภาพชิ้นงานจริง	64



1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการหรือการให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท ไทย เมททัล โพรเซสซิ่ง จำกัด เป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการหลอมและขึ้นรูป ลวดทองแดงที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 8– 11 มิลลิเมตร เพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตสายไฟ ชนิดต่าง ๆ เช่น สายไฟฟ้าที่ใช้ภายในครัวเรือน สายไฟฟ้าแรงสูง สายไฟในรถยนต์ เป็นต้น

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร

Thai Metal Processing Co.,Ltd.



รูปที่ 1.3 แผนผังองค์กร

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย

New Yazaki System (NYS) ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

Mr. Aitthiphat Makcham

Foreman ,NYS Section

Tel. 038-573231-5 ext. 203

E-mail :Aitthiphat@Yazaki.co.th

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

18 เมษายน – 13 มิถุนายน 2555

1.7 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงาน

- เพื่อให้มีโอกาสดูแลเรียนรู้และได้รับประสบการณ์ชีวิตการทำงานที่แท้จริง
- เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกและฝึกการเป็นนักวิจัยและพัฒนาอย่างแท้จริง
- เพื่อนำประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกงานมาปรับประยุกต์ใช้ในการทำงานในอนาคต

1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติ

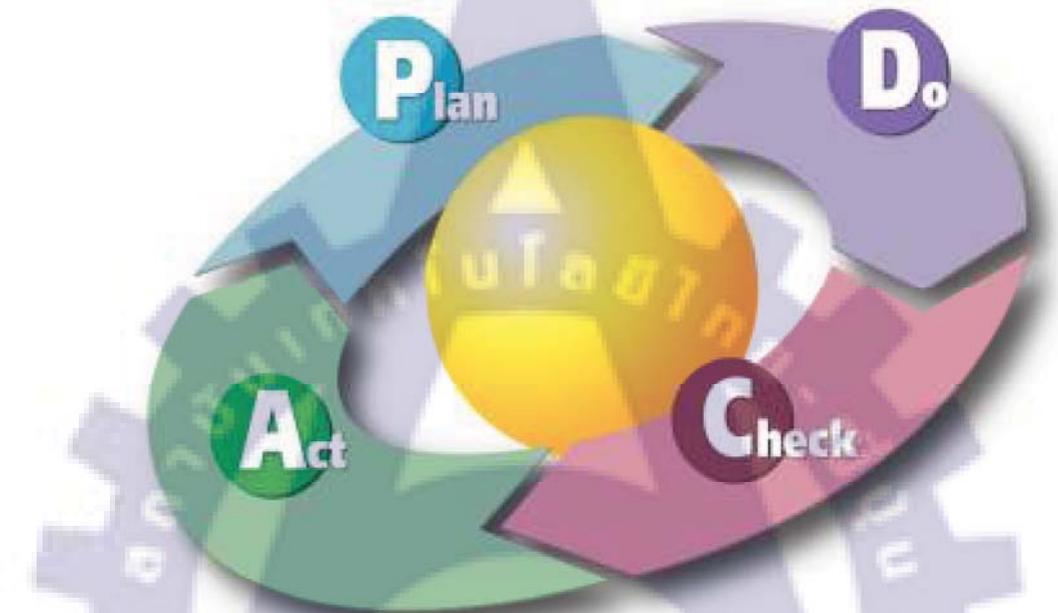
- เพื่อให้มีความรู้และประสบการณ์จากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- เพื่อให้นำไปประยุกต์ใช้ในอนาคต
- เพื่อให้มีความเตรียมพร้อมก่อนไปประกอบวิชาชีพ



บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติ

2.1 PDCA หรือที่เรียกว่าวงจรเดมมิง (อังกฤษ: Deming Cycle) หรือวงจรชูฮาร์ต (Shewhart Cycle) คือวงจรการควบคุมคุณภาพ



รูปที่ 2.1 PDCA MODEL

2.1.1 Plan (วางแผน)

หมายถึง การวางแผนการดำเนินงานอย่างรอบคอบ ครอบคลุมถึงการกำหนดหัวข้อที่ต้องการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ซึ่งรวมถึงการพัฒนาสิ่งใหม่ๆ การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน อาจประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน Plan การจัดอันดับความสำคัญของ เป้าหมาย กำหนดการดำเนินงาน กำหนดระยะเวลาการดำเนินงาน กำหนดผู้รับผิดชอบหรือผู้ดำเนินการและกำหนดงบประมาณที่จะใช้ การเขียนแผนดังกล่าวอาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของลักษณะ การดำเนินงาน การวางแผนยังช่วยให้เราสามารถคาดการณ์สิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต และช่วยลดความเสี่ยงต่างๆที่อาจเกิดขึ้นได้

2.1.2 Do (ปฏิบัติตามแผน)

หมายถึง การดำเนินการตามแผน อาจประกอบด้วย การมีโครงสร้างรองรับ การดำเนินการ (เช่น คณะกรรมการหรือหน่วยงานของคณะ) มีวิธีการ ดำเนินการ (เช่น มีการประชุมของ คณะกรรมการมีการจัดการเรียน การสอน มีการแสดงความจำนงขอรับนักศึกษาไปยัง ทบวงมหาวิทยาลัย) และมีผลของการดำเนินการ (เช่น รายชื่อนักศึกษาที่รับในแต่ละปี)

2.1.3 Check (ตรวจสอบการปฏิบัติตามแผน)

หมายถึง การประเมินแผน อาจประกอบด้วย การประเมินโครงสร้างที่รองรับ การดำเนินการ การประเมินขั้นตอนการดำเนินงาน และการประเมินผลของ การดำเนินงานตามแผนที่ได้ตั้งไว้ โดย ในการประเมินดังกล่าวสามารถ ทำได้เอง โดยคณะกรรมการที่รับผิดชอบแผนการดำเนินงานนั้น ๆ ซึ่งเป็นลักษณะของการประเมินตนเอง โดยไม่จำเป็นต้องตั้งคณะกรรมการ อีกชุดมาประเมินแผน หรือไม่จำเป็นต้องคิดเครื่องมือหรือแบบประเมิน ที่ยุ่งยากซับซ้อน

2.1.4 Act (ปรับปรุงแก้ไข)

หมายถึง การนำผลการประเมินมาพัฒนาแผน อาจประกอบด้วย การนำผลการ ประเมินมา วิเคราะห์ว่ามีโครงสร้าง หรือขั้นตอนการปฏิบัติงานใดที่ควร ปรับปรุงหรือพัฒนาสิ่งที่ได้อยู่แล้วให้ดีขึ้นไปอีก และสังเคราะห์รูปแบบ การดำเนินการใหม่ที่เหมาะสม สำหรับการดำเนินการ ในปีต่อไป

2.2 สีของถังขยะ



รูปที่ 2.2 สีถังขยะ

1. ถังขยะสีน้ำเงิน/สีฟ้า ใช้สำหรับรองรับขยะที่ย่อยสลายไม่ได้หรือย่อยสลายยาก เช่น ถุงพลาสติกหรือกล่องโฟมที่เป็นเศษอาหาร
2. ถังขยะสีเขียว ใช้สำหรับรองรับขยะที่ย่อยสลายได้ อินทรีย์วัตถุที่ย่อยสลายง่ายหรือขยะเปียก เช่น เปลือกผลไม้ เศษอาหาร พืช ผัก และผลไม้ เป็นต้น
3. ถังขยะสีเหลือง ใช้สำหรับรองรับขยะที่สามารถนำมารีไซเคิลได้ หรือขยะแห้ง เช่น แก้ว กระดาษ โลหะ พลาสติก เศษผ้า เป็นต้น
4. ถังขยะสีแดง/สีส้ม/สีเทา ใช้สำหรับรองรับขยะที่มีอันตรายหรือขยะมีพิษต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย กระป๋องสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง และยาปราบศัตรูพืช ภาชนะใส่น้ำยาทำความสะอาด ภาชนะใส่น้ำมันเครื่อง และภาชนะบรรจุสารอันตรายต่างๆ เป็นต้น

2.3 พฤติกรรมการเรียนรู้

ในการเรียนรู้ของมนุษย์เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มมีชีวิตในครรภ์มารดา และย่อมมีการเรียนรู้อย่างไม่เต็มที่สิ้นสุด แต่การเรียนรู้ให้ได้ดีที่สุดนั้นจะต้องลงมือปฏิบัติด้วยตนเองหรือเป็นการเรียนรู้โดยประสบการณ์ตรงของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยประสิทธิภาพของการเรียนรู้ของมนุษย์ด้วยพฤติกรรมที่แตกต่างกันดังแผนภูมิที่ 1



รูปที่ 2.3 แผนภูมิการเรียนรู้

จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้ของมนุษย์ด้วยพฤติกรรมการอ่าน การฟัง และการเห็นนั้นค่าร้อยละของการเรียนรู้อยู่ในระดับต่ำ ดังนั้นการจะเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและสร้างองค์ความรู้ที่คงทนให้กับตนเอง จำเป็นต้องมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และถ้าได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมหรือได้รับประสบการณ์ หรือได้ค้นพบความรู้ได้ด้วยตนเองก็จะยิ่งทำให้เกิดการสร้างความรู้ที่คงทนมากยิ่งขึ้น

2.4 Adobe Photoshop CS

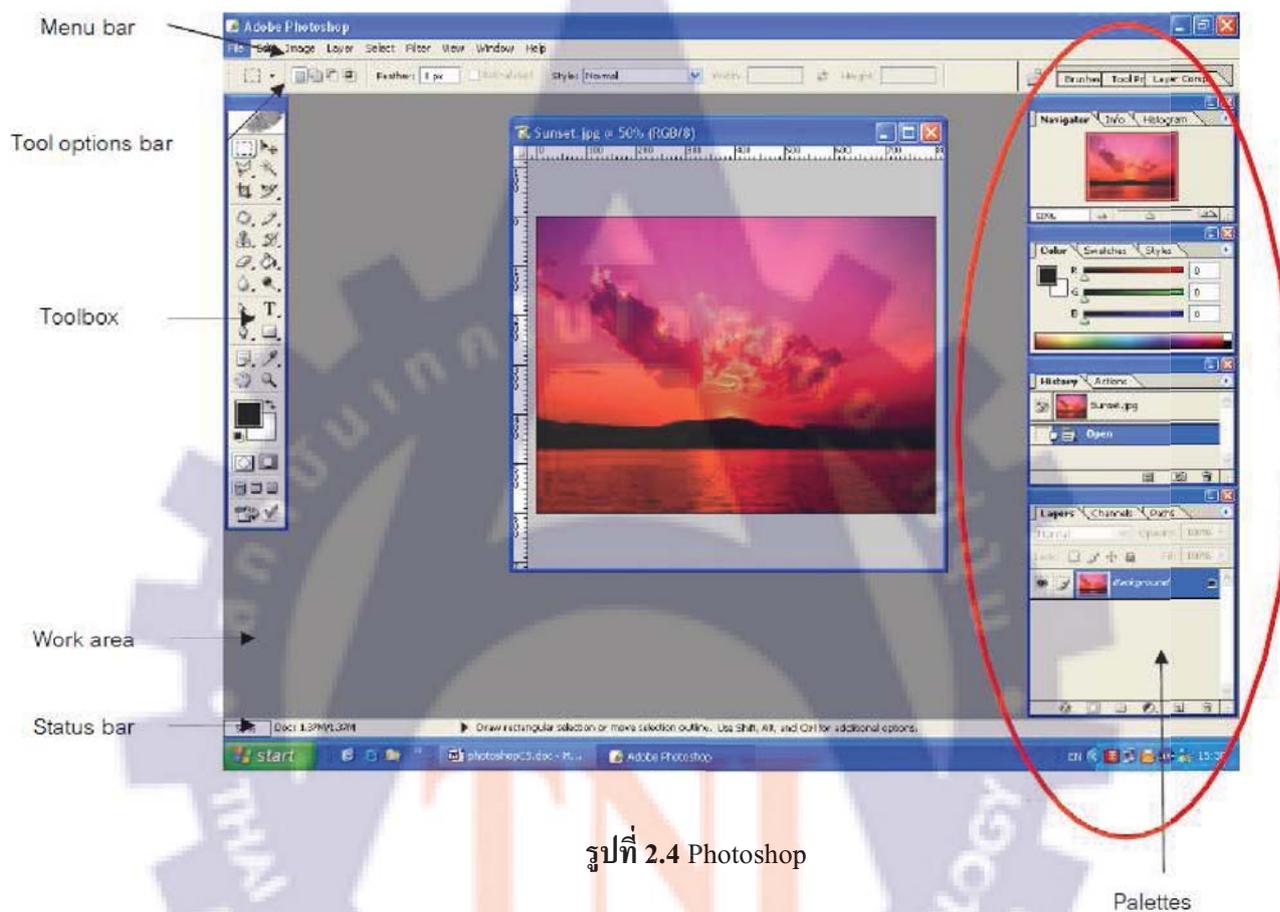
Adobe Photoshop CS เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่รวบรวมเครื่องมือสำหรับตกแต่งภาพประสิทธิภาพสูงเพื่อการทำงานระดับมาตรฐานสำหรับนักออกแบบมืออาชีพที่ต้องการสร้างสรรค์งานกราฟิกที่โดดเด่นทั้งงานที่ใช้บนเว็บและงานสิ่งพิมพ์

พื้นที่การทำงาน (Work Area)

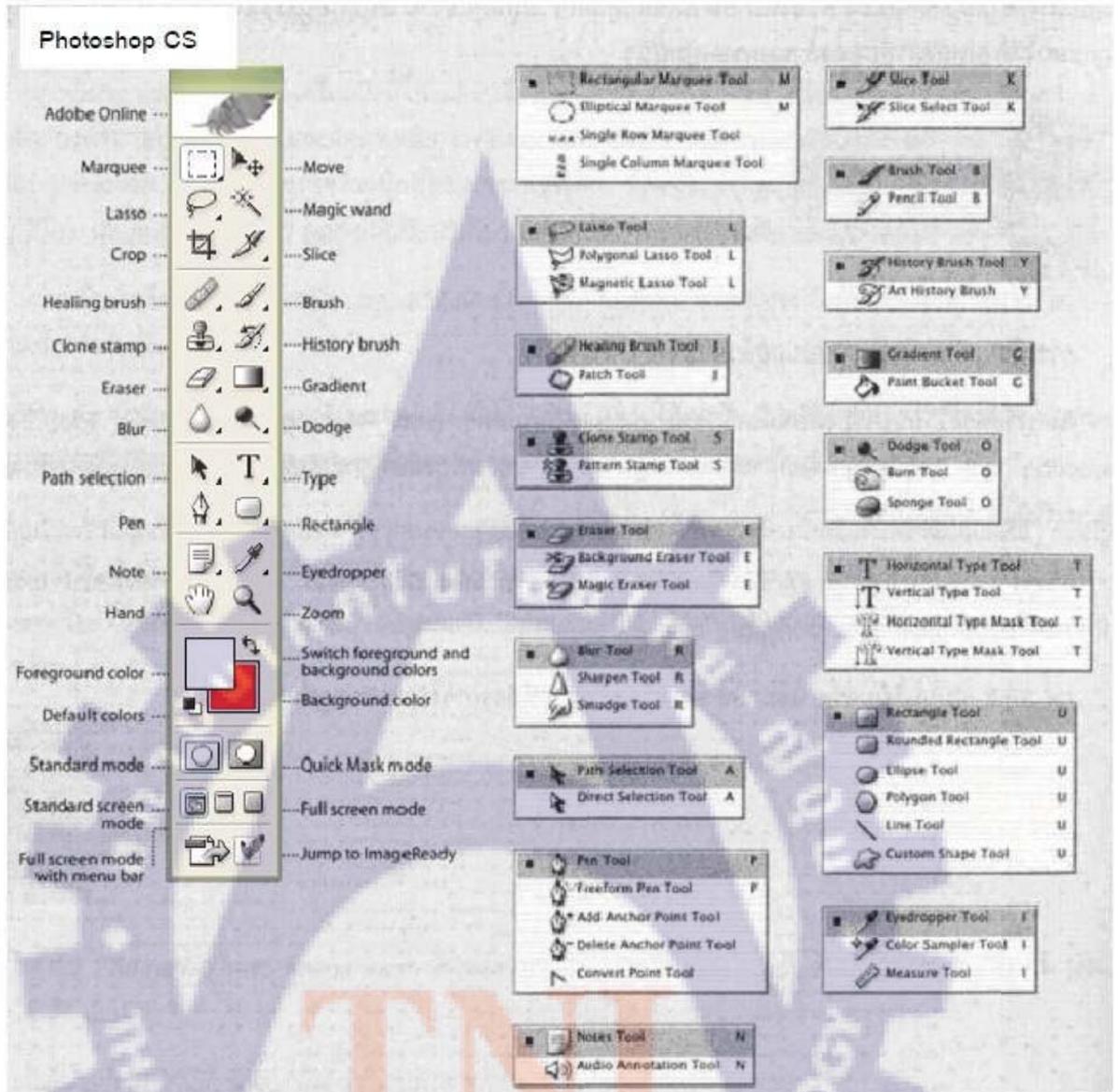
Work Area หรือพื้นที่การทำงานของโปรแกรม Adobe Photoshop จะประกอบด้วยเครื่องมือสำหรับการตกแต่งไฟล์ภาพต่างๆดังนี้

1. Menu bar คือส่วนที่แสดงชื่อเมนูต่างๆของโปรแกรม

2. Toolbox คือส่วนของอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการสร้างชิ้นงานหรือตกแต่งภาพ
3. Tool options bar คือส่วนที่กำหนดคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่เลือกจาก Toolbox
4. Palettes คือส่วนที่ใช้ตรวจสอบและกำหนดคุณสมบัติต่างๆให้กับรูปภาพ
5. Status bar คือส่วนที่แสดงรายละเอียดต่างๆของชิ้นงานเช่นขนาดของมุมมองรูปภาพ
ขนาดของไฟล์คำแนะนำการใช้งานของอุปกรณ์ที่เลือกจาก Toolbox



เครื่องมือต่างๆ (Toolbox)



รูปที่ 2.5 Toolbox

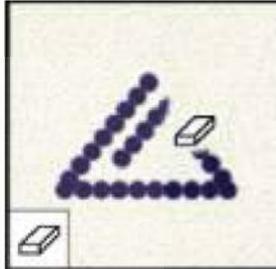
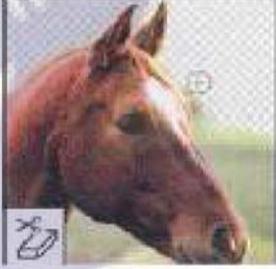
ปุ่ม Toolbar ที่มีเครื่องหมายสามเหลี่ยมเล็ก ๆ อยู่ด้านล่างขวาเมื่อกดปุ่มสามเหลี่ยมดังกล่าว โปรแกรมจะแสดงเครื่องมืออื่นๆออกมาเช่น    

Tool ที่น่าสนใจ

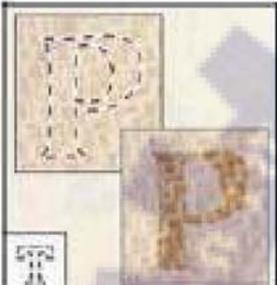
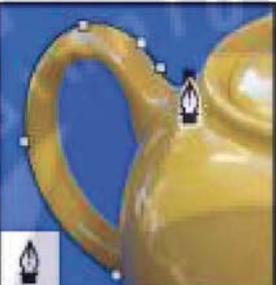
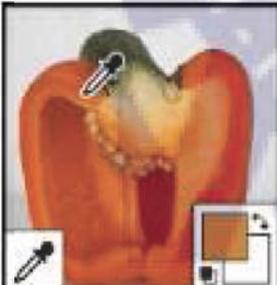
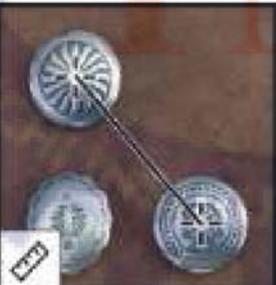
ตารางที่ 2.2 Tool น่าสนใจ

			
<p>Marquee Tool เป็นการเลือกแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า, วงกลม, แถวขนาด 1 พิกเซลส์ หรือคอลัมน์ 1 พิกเซลส์</p>	<p>Move Tool ใช้เพื่อเลื่อนส่วนที่เลือกหรือไว้เลื่อน Layer และ Guide ต่างๆ</p>	<p>Lasso Tool จะใช้เพื่อสร้าง Selection แบบอิสระ, แบบ Polygonal (ตามจุดที่คลิก) และ Magnetic (ดึงเข้าหาขอบรูปภาพ)</p>	<p>Magic Wand Tool ใช้เลือกพื้นที่บริเวณที่มีสีเดียวกัน</p>
			
<p>Crop Tool ใช้ในการเลือกบางส่วนของรูปภาพ</p>	<p>Slice Tool ใช้ในการสร้าง Slice</p>	<p>Slice Selection Tool ใช้เลือก Slice ที่คุณสร้างขึ้นมา</p>	<p>Healing Brush Tool ใช้ในการระบายสี เพื่อซ่อมแซมรูปภาพให้สมบูรณ์แบบ</p>
			
<p>Patch Tool ใช้เฉพาะในบริเวณที่เลือกไว้เท่านั้น เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของรูปภาพ โดยใช้ลวดลาย หรือใช้ส่วนที่เลือกในภาพเป็นต้นฉบับ</p>	<p>Brush Tool ใช้ในการวาดเส้น Brush ต่างๆ</p>	<p>Pencil Tool ใช้ในการวาดเส้นที่มีขอบชัดเจน</p>	<p>Clone Stamp Tool ใช้ก๊อปปี้รูปโดยอาศัยรูปภาพต้นฉบับ</p>

ตารางที่ 2.3 Tool น่าสนใจ

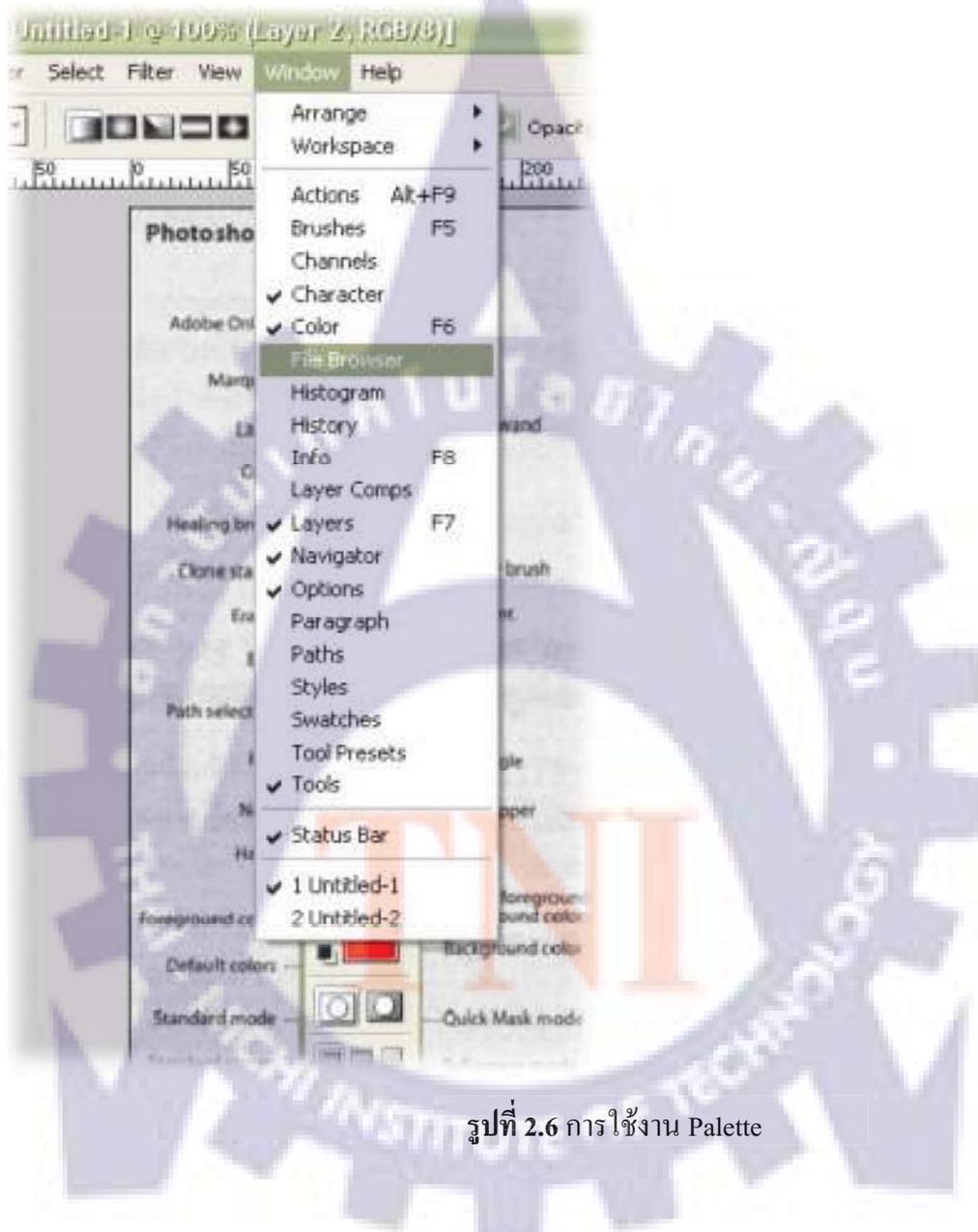
 <p>Pattern Stamp Tool ใช้เพื่อวาดรูปโดยใช้ บางส่วนของรูปภาพที่มีอยู่ เป็นต้นฉบับ</p>	 <p>History Brush Tool ใช้กลับคืนรูปภาพเดิมจาก State หรือ Snapshot ของ รูปเดียวกัน</p>	 <p>Art History Brush Tool ใช้ในการวาดรูป จาก State หรือ Snapshot ของ รูปนี้โดยอาศัยรูปแบบของ Stroke ที่มีสไตล์ หลากหลาย ช่วยให้สไตล์ ของภาพดูต่างออกไป</p>	 <p>Eraser Tool ใช้ลบรูปภาพหรือลบ บางส่วนของพิกเซลส์และ ทำการเก็บส่วนต่างๆ เป็น State ต่างๆ ใน History Palette</p>
 <p>Magic Eraser Tool ใช้ลบรูปภาพบริเวณที่มีสี เดียวกันให้กลายเป็นพื้นที่ โปร่งใส (Transparent) โดยการคลิกเพียงครั้งเดียว</p>	 <p>Background Eraser Tool ใช้ลบรูปภาพบางส่วนให้ กลายเป็นพื้นที่โปร่งใสโดย การลากเมาส์</p>	 <p>Gradient Tools ใช้เพื่อใส่สีระหว่างสี หลายๆ สี ในแบบต่างๆ Straight-line, Radial, Angle, Reflected และ Diamond</p>	 <p>Paint Bucket Tool ใช้ในการเติมสี Fill ใน บริเวณที่เป็นสีเดียวกัน ด้วยสีของ Foreground</p>
 <p>Blur Tool ใช้ในการปรับขอบรูปภาพ ให้ดูเบลอ</p>	 <p>Sharpen Tool ใช้ในการปรับขอบของ รูปภาพให้มีความคมชัด เพิ่มขึ้น</p>	 <p>Smudge Tool ใช้ในการดึงภาพคล้ายกับ การใช้นิ้วถูกับภาพ ทำให้ เหมือนกับมีรอยเบือน</p>	 <p>Dodge Tool ใช้เพิ่มความสว่างแสงใน ส่วนต่างๆ ของรูปภาพ</p>

ตารางที่ 2.4 Tool น่าสนใจ

			
<p>Burn Tool ใช้ลดความสว่างทำให้ รูปภาพดูมืดลง</p>	<p>Sponge Tool ใช้เปลี่ยนสีในส่วนต่าง ๆ ของรูปภาพ โดยการปรับ ค่าความเข้มสี</p>	<p>Path Selection Tool ใช้เพื่อเลือก Shape หรือ Path เพื่อแสดง Anchor Point, Direction Line และ Direction Point</p>	<p>Type Tool ใช้ในการสร้างตัวหนังสือลง บนรูปภาพ</p>
			
<p>Type Mask Tool ใช้สร้าง Selection เป็น รูปร่างตัวหนังสือ</p>	<p>Pen Tools ใช้ในการลากเส้น Path ซึ่ง สามารถตัดโค้งตามรูปภาพ ได้</p>	<p>Custom Shape Tool ใช้เลือกรูปภาพเลือก รูปภาพที่มีรูปร่างเฉพาะ จาก Custom Shape List</p>	<p>Animations Tool ใช้เขียนโน้ต หรือแนบเสียง ไปกับรูปภาพได้</p>
			
<p>Eyedropper Tool ใช้ในการดูดสีจากรูปภาพ เพื่อใช้เป็นต้นแบบของสี กับงานชิ้นอื่นๆ</p>	<p>Measure Tool ใช้วัดระยะทาง, ค่ามทง และมุมมองระหว่างภาพ</p>	<p>Hand Tool ใช้เลื่อนภาพที่อยู่ใน หน้าต่างเดียวกัน</p>	<p>Zoom Tool ใช้ในการขยายและย่อส่วน การแสดงผลภาพบนหน้าจอ</p>

การใช้งาน Palettes

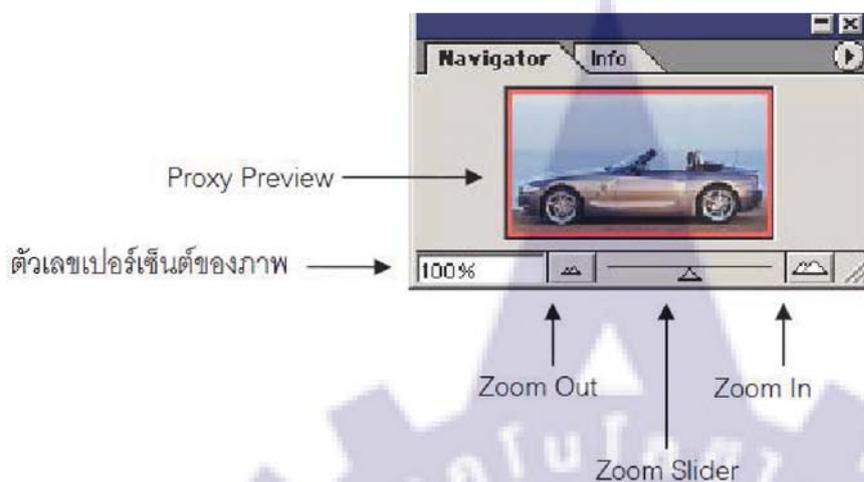
Palettes คือ Dialog ที่ใช้ตรวจสอบและกำหนดคุณสมบัติต่างๆของรูปภาพเช่น Palette ของ Navigator และ Info, Palette ของ Color, Swatches เป็นต้น Palette ต่างๆจะถูกจัดเป็นกลุ่มๆสำหรับการซ่อนหรือแสดง Palettes นั้นให้คลิกที่เมนูคำสั่ง Window จากนั้นเลือก Palette ที่ต้องการซ่อนหรือแสดง Palette ใดถูกเปิดใช้งานอยู่จะมีเครื่องหมายถูกหน้า Palette



รูปที่ 2.6 การใช้งาน Palette

Navigator Palette

Navigator Palette เป็น Palette ที่ใช้สำหรับเปลี่ยนขนาดมุมมองที่จอภาพตามความเหมาะสมประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้



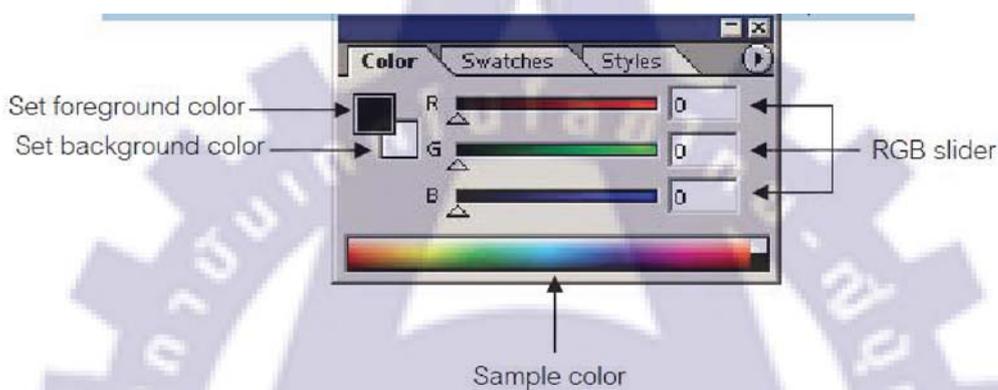
รูปที่ 2.7 Navigator Palette

1. Proxy Preview Area คือส่วนที่แสดงถึงขนาดของภาพในชิ้นงานกรอบสี่เหลี่ยมถึงขนาดของชิ้นงานหากกรอบของ Proxy Preview อยู่ริมสุดของภาพแสดงว่าภาพนั้นมีขนาดพอดีกับชิ้นงาน
2. ตัวเลขเปอร์เซ็นต์ของภาพคือส่วนที่ใช้กำหนดขนาดมุมมองของภาพซึ่งอยู่ในรูปแบบของเปอร์เซ็นต์โดยค่าของขนาดภาพจริงจะเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์
3. Zoom Out & Zoom In คือส่วนที่ใช้กำหนดขนาดมุมมองของภาพประกอบด้วยส่วนที่ใช้กำหนด 3 ส่วนคือ
 - 3.1 Zoom Out คือส่วนที่อยู่ด้านซ้ายสุดใช้สำหรับย่อขนาดมุมมองของภาพให้เล็กลง
 - 3.2 Zoom In คือส่วนที่อยู่ด้านซ้ายสุดใช้สำหรับขยายขนาดมุมมองของภาพให้ใหญ่ขึ้น
 - 3.3 Zoom Slider คือส่วนที่เป็นแถบเลื่อนหากเลื่อนทางด้านซ้ายจะย่อขนาดมุมมองของภาพให้เล็กลงแต่หากเลื่อนมาทางขวาจะขยายขนาดมุมมองของภาพให้ใหญ่ขึ้น

Color Palette

Color Palette คือ Palette ที่ทำหน้าที่เป็นงานสีซึ่ง Mode สีที่ปรากฏในภาพจะเป็นลักษณะการผสมใน Mode RGB มีส่วนประกอบต่างๆดังนี้

1. Set foreground color คือส่วนแสดงสีของ foreground
2. Set background color คือส่วนแสดงสีของ background
3. RGB slider คือส่วนที่ใช้กำหนดค่าของการผสมสีใน Mode RGB ซึ่งสามารถเลื่อนเพื่อปรับค่าสีได้จากแถบ slide หรือระบุเป็นตัวเลข (0-255) เช่นสีดำคือ R=0,G=0,B=0
4. Sample color คือส่วนสำหรับกำหนดค่าสีในลักษณะจุ่มเลือกสี



รูปที่ 2.8 Color Palette

Swatches Palette

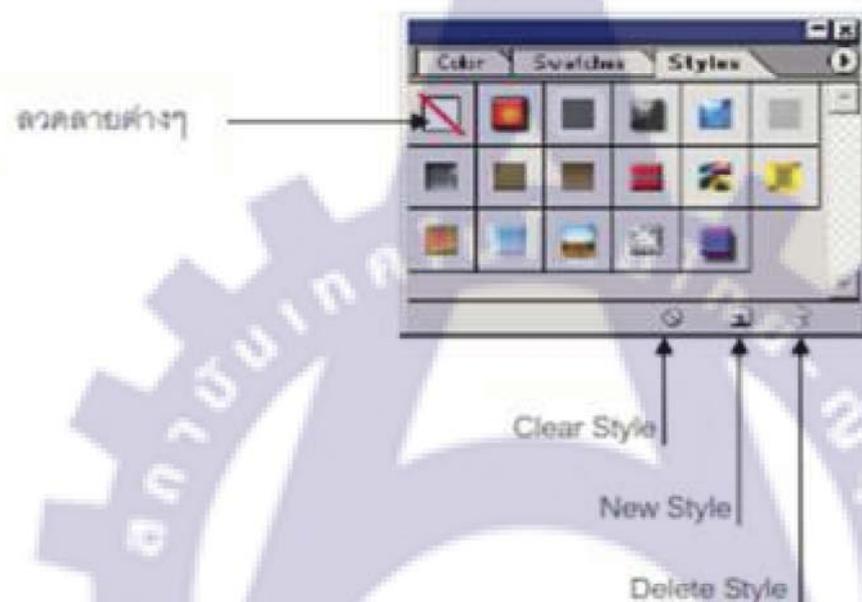
Swatches Palette คือ Palette ที่ทำหน้าที่สำหรับเก็บสีหลักๆที่นิยมใช้สามารถเลือกนำมาใช้ได้ทันทีและถ้าหากว่าคุณมีสีที่ต้องการใช้เป็นประจำสามารถบันทึกสีนั้นไว้ใน Palette นี้ได้ การบันทึกสีที่ต้องการไว้ที่ Swatches Palette สามารถทำได้โดยเลือกสีที่ต้องการ จากนั้นคลิกเมาส์ที่ปุ่มบันทึกสีใหม่ที่ Swatches Palette จะสามารถบันทึกสีที่ต้องการได้



รูปที่ 2.9 Swatches Palette

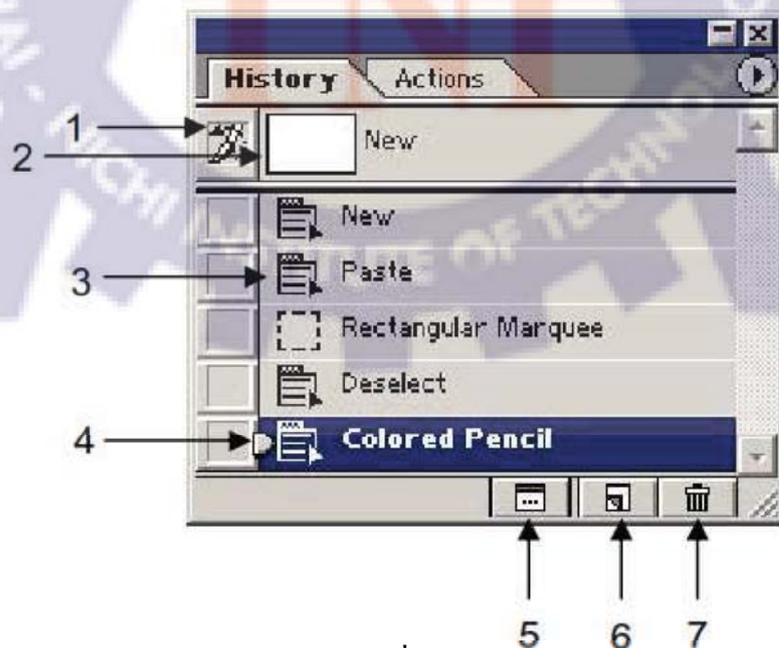
Styles Palette

Styles Palette คือ Palette ที่มีไว้สำหรับเก็บลวดลายอย่างรวดเร็วสามารถเลือก ลวดลายจาก Palette นี้ไปใช้ในภาพจะทำให้ภาพที่คุณวาดไว้เปลี่ยนไปตามลวดลายที่เลือกไว้ทันทีและยังสามารถสร้างลวดลายให้ขึ้นมาเองได้ด้วย การใช้งานนั้นสามารถทำได้โดยเลือกที่ Layer ที่ต้องการจะทำ Style แล้วคลิกเลือกที่ Style บน Styles Palette จากนั้น Layer จะเปลี่ยนตาม Style นั้นๆ



รูปที่ 2.10 Style Palette

History Palette



รูปที่ 2.11 History Palette

History Palette เป็น Palette ที่แสดงขั้นตอนวิธีการต่างๆที่ใช้ทำงานกับไฟล์ภาพตามลำดับโดยสามารถย้อนกลับไปยังการทำงานต่างๆในลำดับชั้นและยกเลิกได้ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้

1. ส่วนที่ใช้กำหนดข้อมูลของการใช้ History Brush Tool
2. เป็นภาพที่แสดงรายละเอียดของงานที่ทำตามลำดับ
3. History State เป็นลำดับขั้นตอนวิธีการต่างๆที่ได้กระทำลงไป
4. History State Slider คือส่วนที่ชี้ว่าขณะนี้อยู่ที่ลำดับใด
5. New Document คือส่วนที่ใช้สร้างกระดาษทำการใหม่โดยคัดลอกภาพจากลำดับที่ชี้อยู่
6. New Snapshot คือส่วนที่ใช้สร้าง Snapshot ใหม่
7. Trash Button คือส่วนที่ใช้ลบขั้นตอนการทำงานกับไฟล์ภาพในลำดับที่เลือกอยู่

Layer Palette

Layer Palette เป็น Palette ที่เก็บชิ้นงานหรือภาพทั้งหมดเรียกว่า Layer ซึ่งจะเรียงลำดับก่อนหลังทำให้เกิดความสะดวกในการจัดการแก้ไขโดยไม่เกิดผลกระทบกับชิ้นงานหรือภาพอื่นๆ โดยจะแก้ไขเฉพาะชิ้นงานหรือภาพใน Layer ที่เลือกเท่านั้น ส่วนประกอบของ Layer Palette มีดังนี้

1. Indicates Layer Visibility คือส่วนที่กำหนดการแสดงผลของ Layer หากมีสัญลักษณ์รูปตาแสดงว่าภาพที่อยู่ใน Layer ดังกล่าวถูกแสดงบน Work Area หากไม่มีแสดงว่า Layer นั้นถูกซ่อนหรือไม่แสดงผล
2. Indicates if Layer is Linked คือส่วนที่แสดงว่า Layer ใดกำลังถูกทำงาน Layer นั้นจะมีสัญลักษณ์รูปห่วงกันนอกจากนี้ยังสามารถกำหนดให้ Layer อื่นเลื่อนตำแหน่งตาม Layer ที่กำลังทำงานอยู่ได้โดยการคลิกให้ Layer อื่นเปลี่ยนเป็นสัญลักษณ์รูปโซ่
3. Add a Layer Style คือส่วนที่ใช้ใส่ Effect เช่นแสงเงาต่างๆให้กับภาพใน Layer
4. Add a mask คือส่วนที่ใช้เพิ่ม Mask หรือเพิ่ม 1 Layer ซ้อนทับ Layer ที่กำลังทำงานอยู่ โดยทั้ง 2 จะถือเป็น Layer เดียวกัน
5. Create a new set คือส่วนที่ใช้สร้าง Folder สำหรับเก็บ Layer ต่างๆเข้าด้วยกัน
6. Create new fill or adjustment layer คือส่วนที่ใช้ปรับค่าสีความคมชัดแสงและความสว่างในแบบต่างๆของภาพใน Layer
7. Create a new layer คือส่วนที่ใช้สร้าง Layer ใหม่
8. Delete layer คือส่วนที่ใช้ลบ Layer

9. Layer Thumbnail คือส่วนที่แสดงว่า Layer นั้นมีภาพใดอยู่

10. Lock คือส่วนที่ใช้ Lock ในรูปแบบต่างๆ

11. Opacity คือส่วนที่ใช้ทำให้ Layer นั้นโปร่งใส (ทั้ง Fill และ Effect)

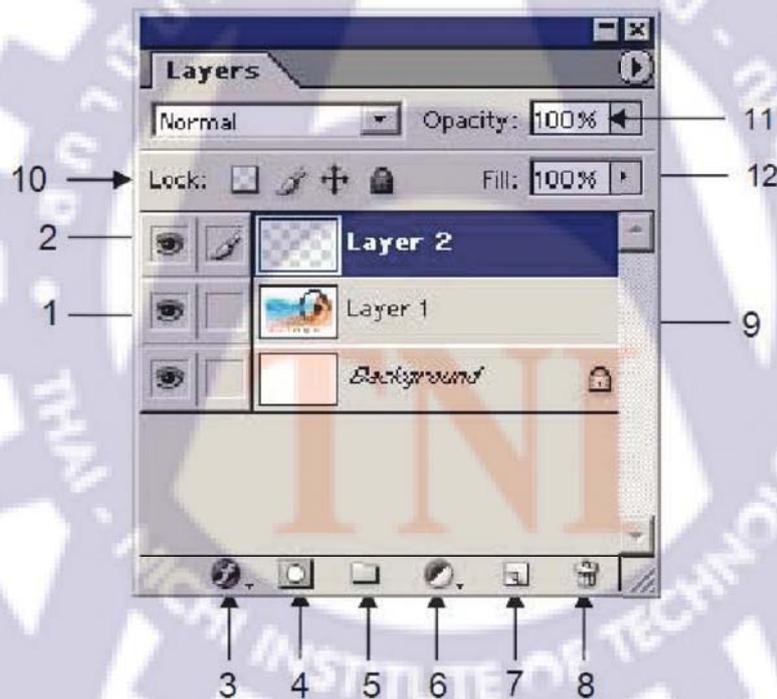
12. Fill คือส่วนที่ใช้ทำให้เฉพาะ Fill ใน Layer นั้นโปร่งใสซึ่งไม่รวม Effect ที่ Layer นั้นมีอยู่

หมายเหตุ: แถบสีน้ำเงินแสดงว่ากำลังทำงานกับ Layer 2

การจัดลำดับ Layer สามารถทำได้โดยนำมาส์คลิกค้างไว้ที่ Layer แล้วลากไป

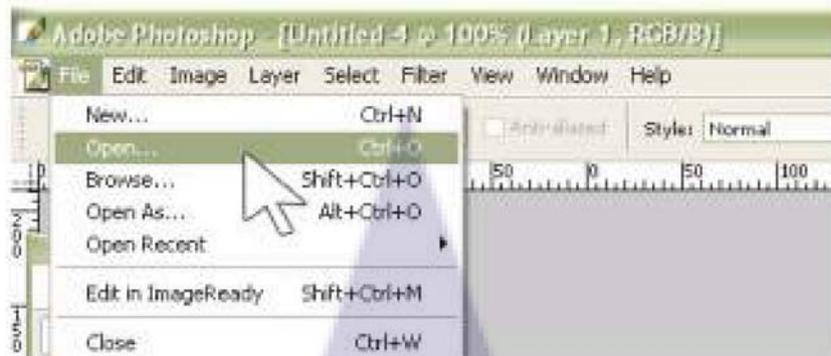
ยังตำแหน่งที่ต้องการหรือใช้เมนูคำสั่ง Layer -> Arrange

- **Bring to Front** คือส่ง Layer ไปยังตำแหน่งบนสุดของทุก Layer
- **Bring Forward** คือส่ง Layer ขึ้นไปตำแหน่งบน 1 ชั้น
- **Send Backward** คือส่ง Layer ลงไปตำแหน่งล่าง 1 ชั้น
- **Send to Back** คือส่ง Layer ลงไปตำแหน่งล่างสุดของทุก Layer แต่ยกเว้น Background Layer



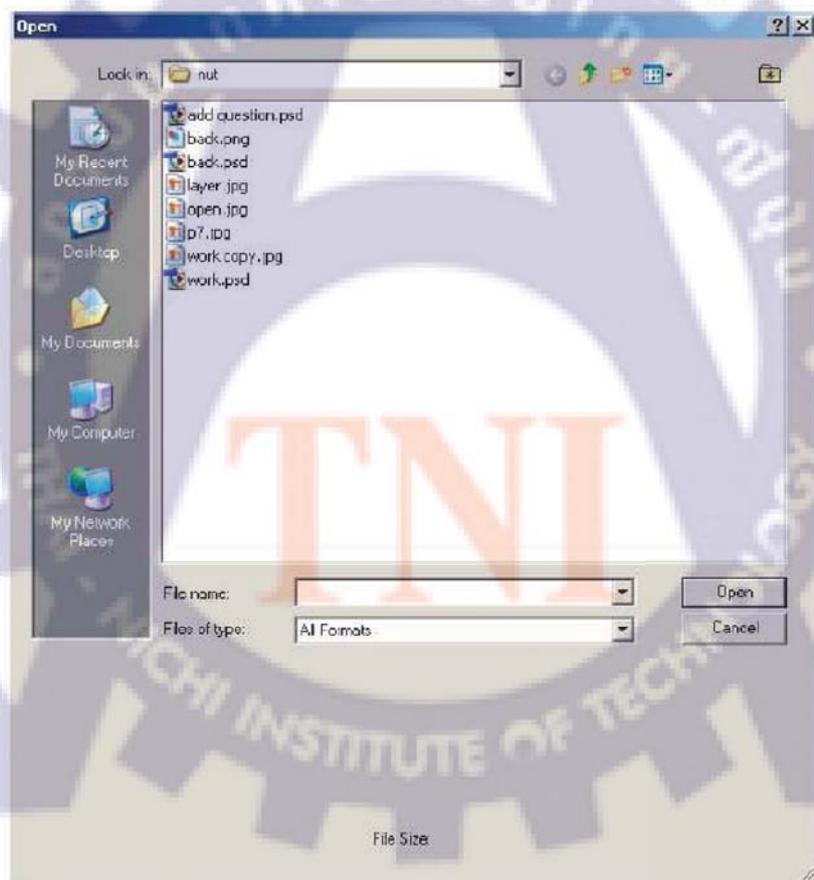
รูปที่ 2.12 Layer Palette

การเปิดไฟล์ภาพ (Open)



รูปที่ 2.13 Open file

1. คลิกที่เมนูคำสั่ง File ที่แถบ Menu bar จากนั้นเลือกคำสั่ง Open
2. จะปรากฏ Dialog แสดงรายชื่อไฟล์ต่างๆดังภาพเพื่อเลือกไฟล์ที่ต้องการเปิดมาใช้งาน

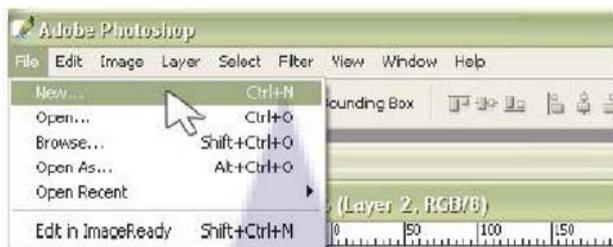


รูปที่ 2.14 Dialog Open

3. คลิกเลือกไฟล์ที่ต้องการเปิดใช้งานจากนั้นคลิกปุ่ม Open

การสร้างไฟล์ใหม่ (New)

1. คลิกที่เมนูคำสั่ง File ที่แถบ Menu bar จากนั้นเลือกคำสั่ง New



รูปที่ 2.15 New file

2. จะปรากฏ Dialog สำหรับกำหนดคุณสมบัติต่างๆของไฟล์ภาพดังนี้



รูปที่ 2.16 Dialog New file

- **Name** คือชื่อของชิ้นงานสามารถกำหนดใหม่เองได้ชื่อนี้จะไประบุที่ชื่อไฟล์ต่อไป
- **Preset** คือขนาดงานที่โปรแกรมกำหนดมาให้ซึ่งมีหลากหลายขนาดให้เลือกหรือสามารถกำหนดเองจากช่อง Width และ Height ได้
- **Width** คือขนาดความกว้างของงาน (จากซ้ายไปขวา) โดยกำหนดหน่วยและขนาดได้เองจากรูปคือ 1024 Pixels
- **Height** คือขนาดความกว้างของงาน (จากบนลงล่าง) โดยกำหนดหน่วยและขนาดได้เองจากรูปคือ 768 Pixels
- **Resolution** คือความละเอียดของภาพโดยใส่ตัวเลขค่าความละเอียดของภาพเช่นงานเว็บหรือรูปที่แสดงบนคอมพิวเตอร์เท่ากับ 72 pixels/inch งานสิ่งพิมพ์เท่ากับ 150-200 pixels/inch

- **Color Mode** คือโหมดสีของภาพซึ่งประกอบไปด้วยโหมดสี Bitmap, Grayscale, RGB Color, CMYK Color, Lab Color
- **Background Contents** คือสีพื้นหลังของภาพเมื่อเริ่มชิ้นงานใหม่มีดังนี้
 - **White** กำหนดให้สีพื้นหลังเป็นสีขาว
 - **Background Color** กำหนดให้สีพื้นหลังเป็นสีเดียวกับ Background
 - **Transparent** ไม่มีพื้นหลัง

3. หลังจากกำหนดคุณสมบัติต่างๆให้คลิกปุ่ม OK เพื่อเริ่มชิ้นงานใหม่

การบันทึกข้อมูลลงบนไฟล์ (Save)

หลังจากตกแต่งไฟล์ภาพเรียบร้อยแล้วจะต้องเก็บบันทึกข้อมูลลงบนไฟล์ (Save) สำหรับการเรียกใช้งานในครั้งต่อไป โปรแกรมมีการบันทึกข้อมูลลงบนไฟล์ (Save) อยู่ 3 ลักษณะคือ

- Save บันทึกไฟล์ในรูปแบบ (Format) ปกติซึ่งจะอยู่ในรูปแบบ (Format) ของPSD
- Save Asบันทึกไฟล์ในรูปแบบ (Format) อื่นๆได้เช่น JPEG, BMP, GIF เป็นต้น
- Save for Web บันทึกไฟล์ในรูปแบบ (Format) สำหรับการใช้งานบนเว็บเช่นไฟล์ Html และไฟล์รูปภาพ JPEG, GIF, PNG เป็นต้น

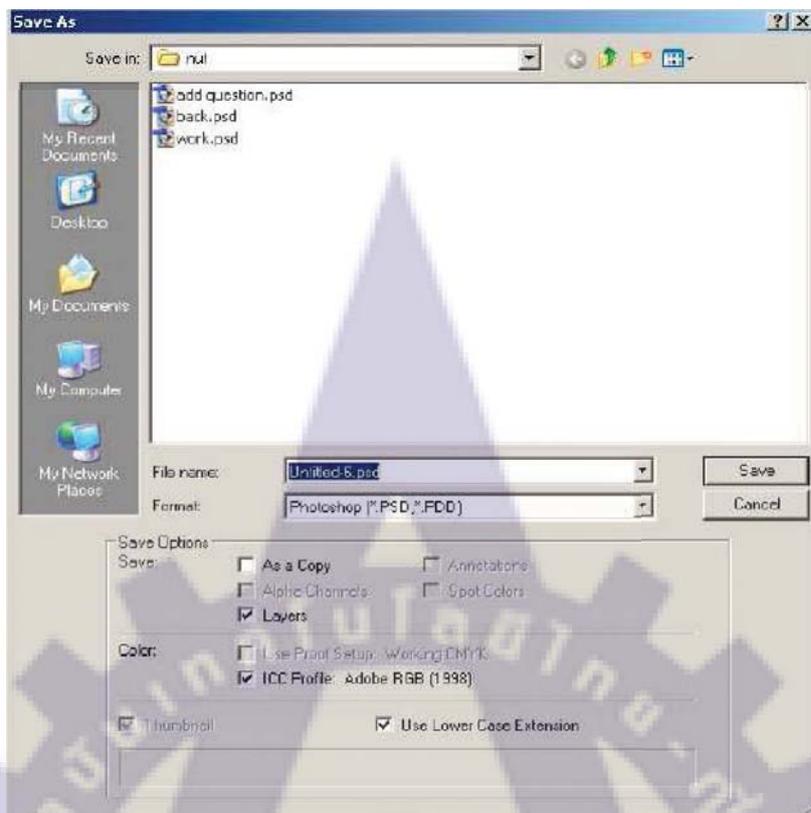
ในที่นี้เป็นแสดงการใช้งานของ Save และ Save As

1. คลิกที่เมนูคำสั่ง File ที่แถบ Menu bar จากนั้นเลือกคำสั่ง Save หรือ Save As



รูปที่ 2.17 Save File

2. จะปรากฏ Dialog สำหรับกำหนดคุณสมบัติต่างๆของไฟล์ภาพดังนี้



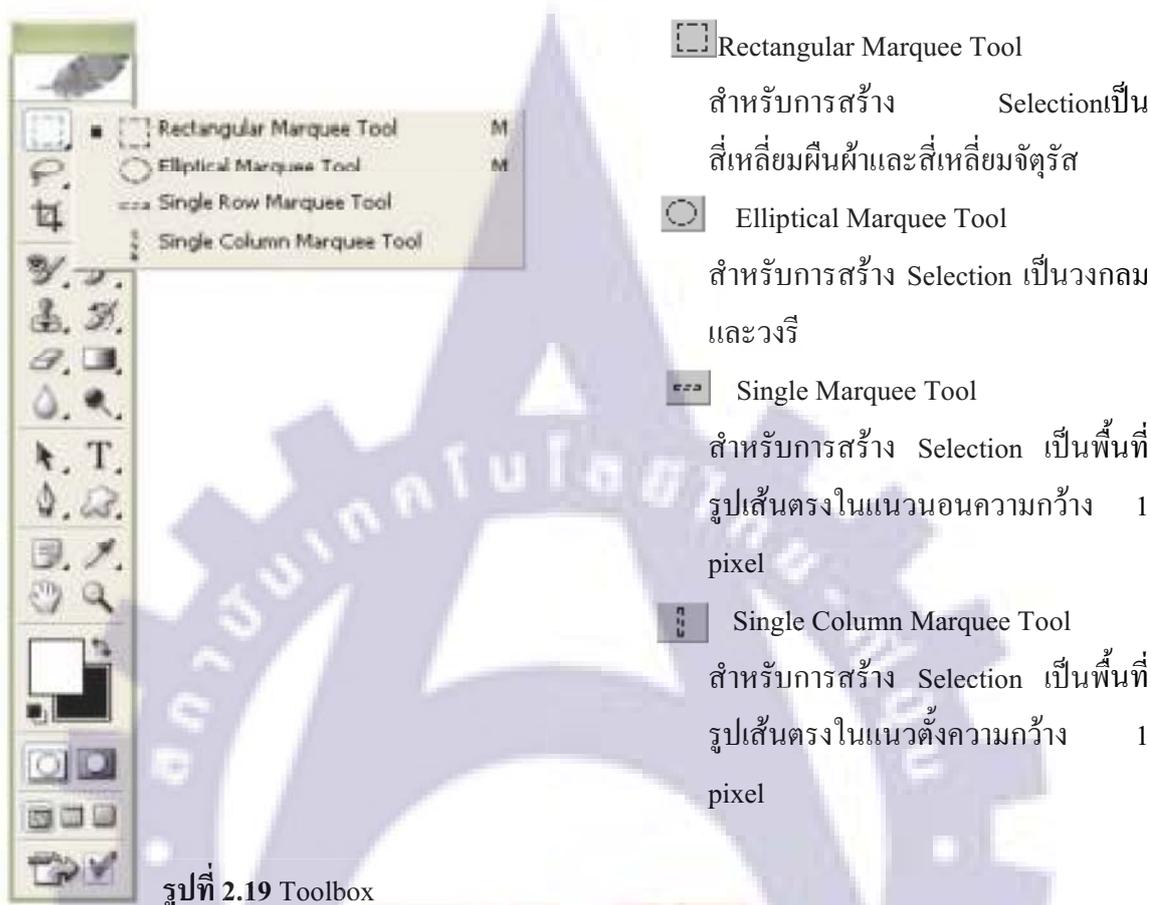
รูปที่ 2.18 Save As

- ชื่อไฟล์ (File Name)
- รูปแบบของไฟล์ (Format)
- กำหนดคุณสมบัติของการบันทึกไฟล์ (Save Options)
 - As a Copy บันทึกไฟล์เป็นชื่ออื่นรูปแบบ (Format) อื่นขณะที่ไฟล์เดิมกำลังเปิดใช้งาน
 - Layers จะเก็บคุณสมบัติของ Layer ต่างๆ
 - Use Proof setup เก็บค่าโหมดสีที่จะใช้แสดงสีของภาพก่อนจะพิมพ์
 - Thumbnail กำหนดให้ไฟล์ที่บันทึก (Save) สามารถแสดงภาพตัวอย่างใน Dialog ของการเปิดไฟล์
 - Use Lower Case Extension กำหนดให้นามสกุลไฟล์เป็นอักษรตัวเล็ก

3. หลังจากกำหนดคุณสมบัติต่างๆให้คลิกปุ่ม Save เพื่อบันทึกข้อมูลลงบนไฟล์

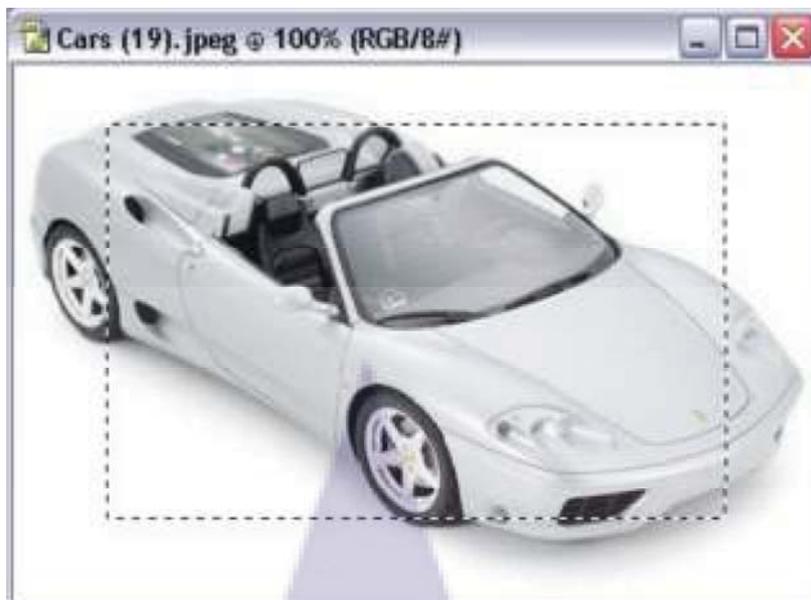
การกำหนดพื้นที่เพื่อแก้ไขและตกแต่งภาพ (Selection)

Marquee Tool เป็นเครื่องมือสำหรับการกำหนด Selection โดยคลิกเลือก Marquee Tool จาก Tool box จะมีให้เลือกใช้งาน 4 รูปแบบตามความเหมาะสม



วิธีการใช้งาน Marquee Tool

1. ให้คลิกที่ Marquee Tool บน Tool Box หรือหากต้องการเลือกรูปแบบอื่นของ Marquee Tool ให้คลิกเมาส์ค้างไว้แล้วคลิกเลือกรูปแบบที่ต้องการสร้าง Selection
2. วางตำแหน่งของ Cursor รูปเพื่อกำหนดจุดเริ่มสำหรับการสร้าง Selection
3. ให้คลิกเมาส์ค้างไว้และลากเพื่อกำหนดขนาดของพื้นที่ที่ต้องการแล้วปล่อยเมาส์จะปรากฏเส้นประของ Selection ดังภาพ



Marquee options

เมื่อคลิกเลือกใช้งาน Marquee Tool ที่ Tool options bar เราจะสามารถกำหนดคุณสมบัติต่างๆของ Marquee tool ได้ดังนี้



รูปที่ 2.21 Marquee Option

1. การแก้ไข Selection จะมีให้เลือก 4 รูปแบบคือการกำหนดเลือก Selection ใหม่การเพิ่มตัดและลด Selection และการสร้าง Selection ด้วยวิธีการต่างๆดังนี้

- เมื่อคลิกเมาส์จะเป็นการสร้าง Selection ขึ้นใหม่
- สร้าง Selection เพิ่มขึ้นโดยพื้นที่ Selection ก่อนหน้าจะไม่หายไปแต่จะถูกรวมเข้าด้วยกัน
- ลบพื้นที่ของ Selection ออกจาก Selection ก่อนหน้า
- เป็นการสร้าง Selection ใหม่ในพื้นที่ Selection เดิมด้วยวิธี Intersect จากพื้นที่

2. Feather กำหนดความฟุ้งเบลของขอบ Selection ภาพมีค่าตั้งแต่ 1 – 250 หากกำหนดค่ามากความฟุ้งเบลจะมากตาม

3. Style ของ Marquee Options มี 3 รูปแบบคือ

- Normal เลือกขนาดคิสรขนาดของ Selection จะเปลี่ยนไปตามการเคลื่อนตำแหน่งเมาส์
- Constrained Aspect Ratio กำหนดขนาดของ Selection โดยยึดหยุ่นตามอัตราส่วนของความกว้าง (Width) และความสูง (Height)

- Fixed Size กำหนดขนาดของ Selection ตามอัตราส่วนของความกว้าง (Width) และความสูง (Height) ที่แน่นอน

4. Width การกำหนดความกว้างของ Selection

5. Height การกำหนดความสูงของ Selection

การสร้าง Fixed Size Selection

ถ้าต้องการสร้าง Selection ขนาดกว้าง 600 ยาว 80 Pixels ให้เปลี่ยนช่อง Style เป็นแบบ Fixed Size และกำหนดความกว้างและความยาวตามที่ต้องการ



รูปที่ 2.22 Fixed Size Selection

Lasso Tool

เป็นเครื่องมือที่สามารถสร้าง Selection ได้อย่างอิสระมีความยืดหยุ่นสูงเมื่อคลิก Lasso Tool ที่ Tool bar จะมีให้เลือกทั้งหมด 3 รูปแบบดังนี้

1. Lasso Tool

เป็นการสร้าง Selection อย่างอิสระวิธีการใช้งานเมื่อคลิกเมาส์ค้างแล้วลากไปตามขอบของพื้นที่ Selection ที่ต้องการจนมาบรรจบที่จุดเริ่มต้นแล้วจึงปล่อยเมาส์จะปรากฏเส้นประของ Selection สามารถกำหนดคุณสมบัติของ Lasso Tool ต่างๆ ได้ดังนี้



รูปที่ 2.23 Lasso Tool

- Feather กำหนดความฟุ้งเบลอของขอบพื้นที่ Selection
- Anti-aliased กำหนดให้ขอบของพื้นที่ที่เลือกมีความเรียบยิ่งขึ้น ไม่ขรุขระ

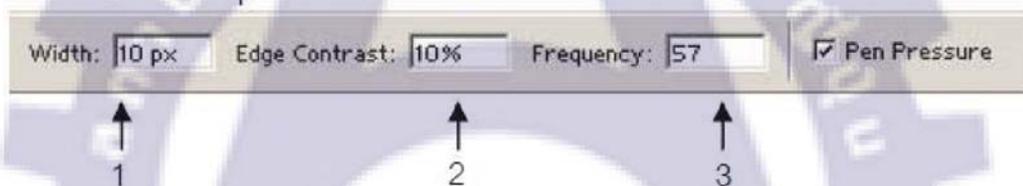
2. Polygonal Lasso Tool

เป็นการสร้างพื้นที่ของ Selection ในลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมคลิกเมาส์บนภาพเพื่อ

กำหนดจุดเริ่มต้นในครั้งแรกแล้วลากเมาส์จะปรากฏเส้นต่อจากจุดเริ่มต้นกับปลายเมาส์
วิธีการใช้งานเมื่อคลิกเมาส์จะเกิดเส้นขอบของพื้นที่ Selection ที่เป็นเส้นตรงเชื่อมจากจุด
ต้นมายังจุดปลายเมาส์ที่คลิกให้ทำแบบนี้เรื่อยๆเพื่อสร้างเส้นขอบของ Selection จนสุดท้าย
ให้คลิกเมาส์บรรจบที่จุดเริ่มต้นครั้งแรกจะเกิด Selection ขึ้นสำหรับการกำหนดคุณสมบัติ
จะเหมือนกับ Lasso Tool

3. Magnetic Lasso Tool

เป็นการสร้างพื้นที่ของ Selection อย่างอิสระและรวดเร็วในลักษณะของแม่เหล็กที่
ดูดเข้าหาสีโดย Magnetic Lasso Tool จะใช้ความแตกต่างระหว่างสีที่เลือกกับสีของ
Background เป็นตัวกำหนดขอบเขตพื้นที่ Selection วิธีการใช้งานเมื่อคลิกเมาส์เพื่อกำหนด
จุดเริ่มต้นแล้วให้ปล่อยเมาส์แล้วลากเมาส์ตามขอบเขตพื้นที่ที่ต้องการเลือก Magnetic
Lasso Tool จะเลือกขอบเขตพื้นที่ Selection เองโดยอัตโนมัติจนสุดท้ายให้คลิกเมาส์
บรรจบที่จุดเริ่มต้นครั้งแรกจะเกิด Selection ขึ้นคุณสมบัติของ Magnetic Lasso Tool มีเพิ่ม
จาก Lasso Tool ได้ดังนี้

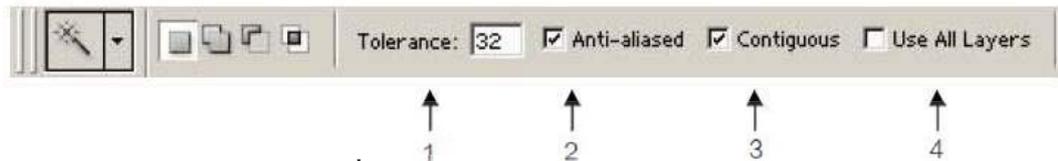


รูปที่ 2.23 Magnetic Lasso

1. Width มีค่าตั้งแต่ 1-40 pixels เป็นการกำหนดให้โปรแกรมทำการตรวจสอบหาขอบเขตของพื้นที่ที่เลือกนับตั้งแต่จุดที่เมาส์ชี้ขึ้นไป X pixels เพื่อกำหนดขอบเขต
2. Edge Contrast มีค่าตั้งแต่ 0-100% หากมีค่ามากจะทำให้เส้นขอบของพื้นที่ที่เลือกอยู่ระหว่างสีที่ Contrast กันมาก
3. Frequency มีค่าตั้งแต่ 0-100 pixels หากค่าความถี่มากจะทำให้มีการกำหนดจุดในแต่ละช่วงของการเลือกมากทำให้โปรแกรมสามารถเลือกพื้นที่อย่างมีความถูกต้องมากขึ้น

Magic Wand Tool

กำหนดพื้นที่ของ Selection โดยเลือกบริเวณที่มีค่าสีใกล้เคียงกันวิธีการใช้งานคือคลิกที่ปุ่ม
บน Tool box แล้วคลิกเลือกพื้นที่ที่ต้องการสร้าง Selection นอกจากนี้แล้วยังสามารถกำหนดคุณสมบัติของ Magic Wand Tool ได้ดังนี้



รูปที่ 2.24 Magic Wand Tool

1. Tolerance มีค่าที่กำหนดตั้งแต่ 0 – 255 pixels เป็นค่าของจำนวนสีที่ใกล้เคียงกับสีที่ถูกเลือก
2. Anti-aliased กำหนดให้ขอบของพื้นที่ที่เลือกมีความเรียบยิ่งขึ้น ไม่ขรุขระ
3. Contiguous สามารถทำการเลือกบริเวณสีที่ใกล้เคียงกันได้เฉพาะในกลุ่ม pixels ที่ได้คลิกเลือกเท่านั้นถ้าไม่ได้ Check ไว้จะเลือกบริเวณที่มีสีใกล้เคียงกันในภาพทั้งหมด
4. Use All Layers เลือกสีโดยมองทุก Layer เป็นเหมือน Layer เดียวหากไม่ถูก Check ไว้ หมายถึงใช้ Magic Wand Tool เฉพาะ Layer นั้นเท่านั้น

คำสั่งพื้นฐานของ Selection

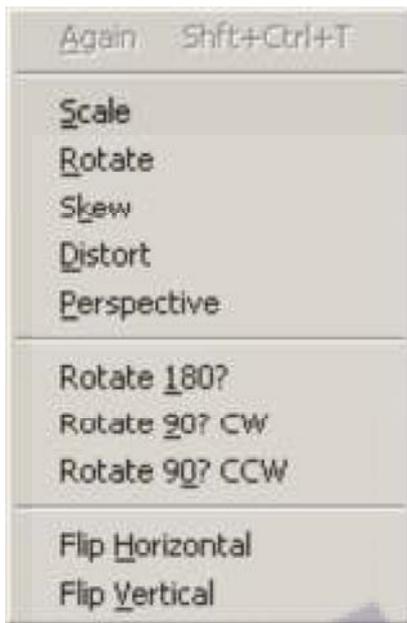


- **All** กำหนดพื้นที่ Selection โดยใช้พื้นที่ของรูปภาพทั้งหมด
- **Deselect** ยกเลิกการกำหนดพื้นที่ Selection
- **Reselect** ย้อนกลับไปกำหนดพื้นที่ Selection หลังจากได้ยกเลิกไป
- **Inverse** เป็นการเปลี่ยนพื้นที่ของ Selection จากที่กำหนดไว้ให้เป็นพื้นที่ตรงข้าม

รูปที่ 2.25 คำสั่งพื้นฐานของ Selection

การใช้ Transform เพื่อปรับเปลี่ยนพื้นที่ Selection

คลิกที่เมนูคำสั่ง Edit ที่แถบ Menu bar จากนั้นเลือกคำสั่ง Transform

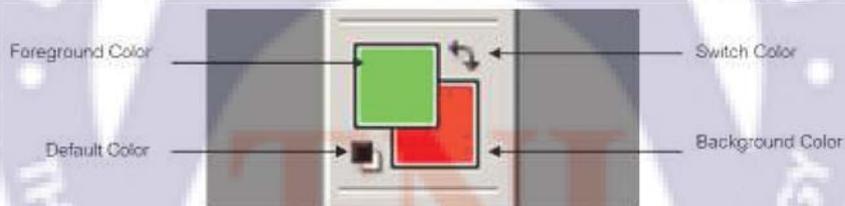


- **Again** กลับสู่รูปแบบเดิมก่อนหน้า 1 ชั้น
- **Scale** ปรับเปลี่ยนแบบ Scale ตามแนวตั้งแนวนอนและแนวทแยง
- **Rotate** หมุนพื้นที่ที่เลือก
- **Skew** บิดเกลียวพื้นที่ที่เลือก
- **Distort** การบิดเบือนพื้นที่ที่เลือก
- **Perspective** ปรับขนาดของพื้นที่ที่เลือกให้มีลักษณะการมองแบบ Perspective (แบบมีมิติความกว้างความยาวความลึก)
- **Rotate 180? CW** หมุน 180 องศา
- **Rotate 90? CW** หมุน 90 องศาตามเข็มนาฬิกา
- **Rotate 90? CCW** หมุน 90 องศาทวนเข็มนาฬิกา
- **Flip Horizontal** กลับจากซ้ายเป็นขวา
- **Flip Vertical** กลับจากบนลงล่าง

รูปที่ 2.26 การใช้ Transform

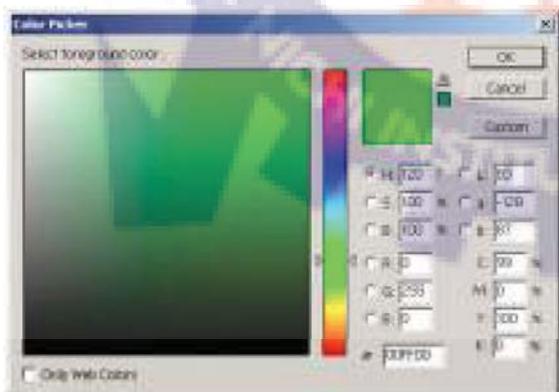
การใช้งาน Foreground และ Background Color

การใช้งานในส่วนของ Foreground และ Background Color สามารถทำได้ในส่วน ของ Toolbox ดังรูป



รูปที่ 2.27 Color

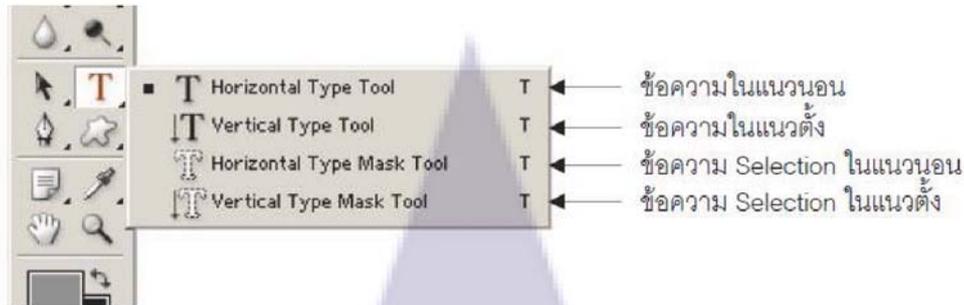
สามารถเปลี่ยนสีได้โดยคลิกที่กรอบ Foreground หรือ Background จะปรากฏ Color Picker ให้เปลี่ยนสี



รูปที่ 2.28 Color Picker

การใช้งาน Type Tool

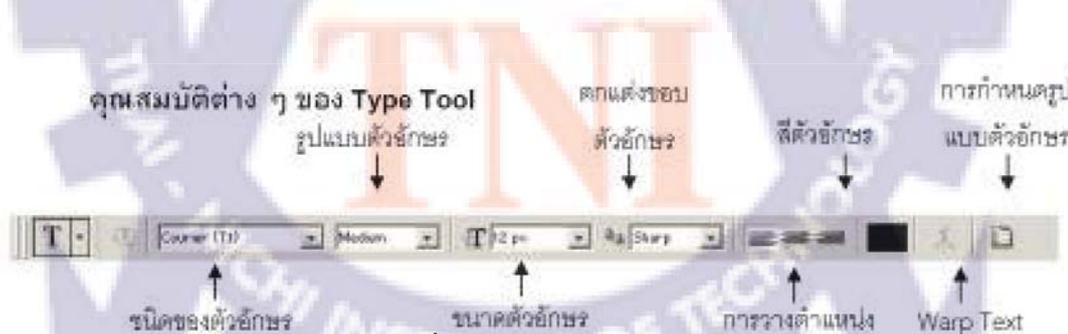
1. คลิปปุ่ม



รูปที่ 2.29 Type Tool

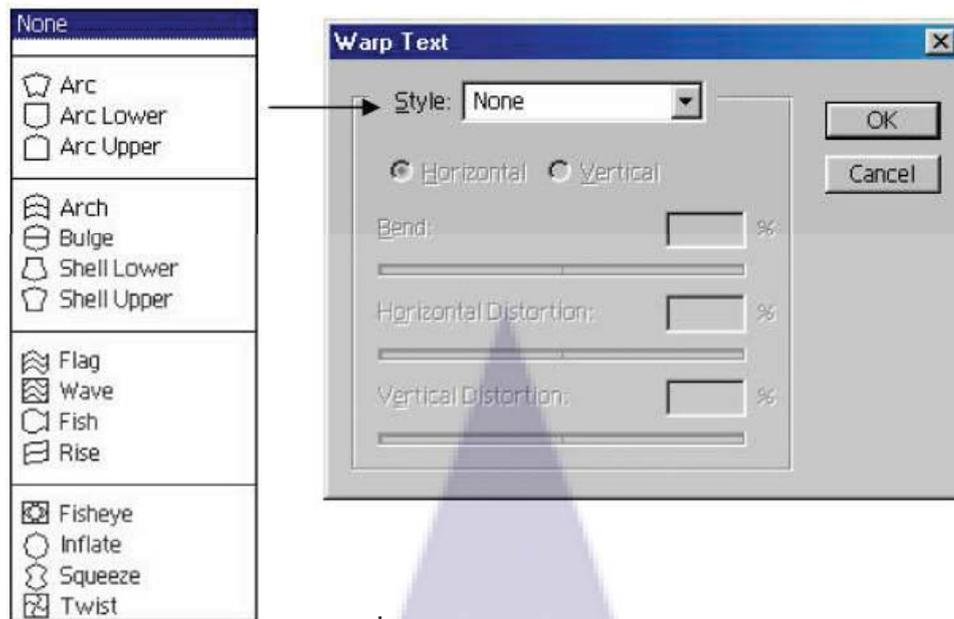
หากต้องการแก้ไขข้อความที่พิมพ์ให้คลิปปุ่ม **T** แล้วลากเมาส์บนข้อความที่ต้องการแก้ไขให้เกิดแถบสีแล้วจึงปรับแก้ไขข้อความหรือเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติต่างๆของข้อความบน Tool options bar เมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้วจึงคลิปปุ่ม

หากต้องการตัวอักษรที่มีลวดลายของภาพ Background เช่น **PHOTOSHOP** สามารถทำได้โดยใช้สร้าง Selection ของตัวอักษรซึ่งมีวิธีให้คลิกที่ปุ่ม **T** เพื่อเลือก Horizontal Type Mask Tool หรือ Vertical Type Mask Tool แล้วพิมพ์ข้อความที่ขึ้นงานเมื่อพิมพ์เสร็จจะเกิด Selection ที่เป็นตัวอักษรจากนั้นสามารถที่จะคัดลอกลวดลายภาพที่ต้องการตาม Selection ของข้อความนั้นได้



รูปที่ 2.30 Type Tool Box

Warp Text เมื่อคลิปปุ่ม **T** จะปรากฏ Dialog สำหรับกำหนดค่าเพื่อปรับแต่งรูปทรงของข้อความ



รูปที่ 2.31 Warp Text

ตัวอย่าง Warp Text



รูปที่ 2.32 ตัวอย่าง Warp Text

การใช้งาน Layer

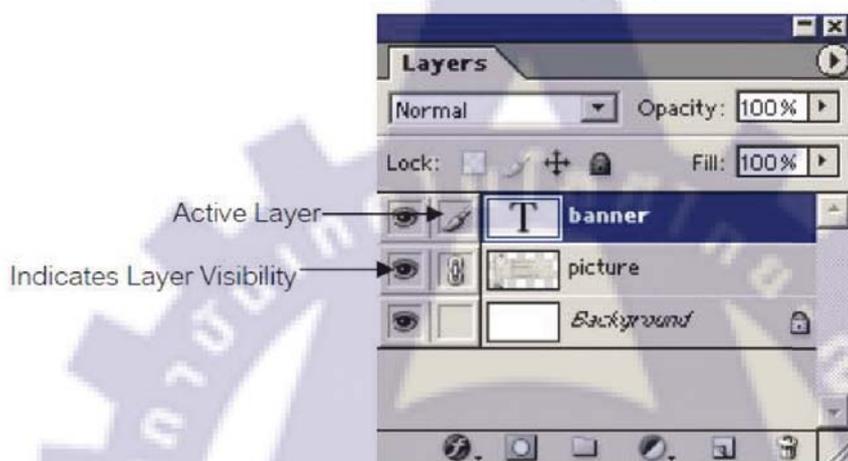
ลักษณะการทำงานของ Layer เป็นเหมือนแผ่นใสวางซ้อนกันเป็นลำดับของรูปภาพช่วยแยกการทำงานให้ชัดเจน โดยการทำงานแต่ละครั้งจะมีผลกับ Layer ที่เลือกอยู่เท่านั้นการมองจะอยู่ในลักษณะมองจากด้านบนลงมาด้านล่างวิธีการเรียกใช้งาน Layer คลิกที่เมนูคำสั่ง Window ที่แถบ Menubar เลือกคำสั่ง Show Layer ถ้าหากพบว่า Hide Layers แสดงว่า Palette Layer ถูกแสดงแล้ว

Active Layerคือ Layer ที่กำลังถูกทำงานอยู่สามารถเลือก Layer ได้จากการคลิกที่แถบ Layer

จากนั้นช่อง Indicates if Layer is จะมีสัญลักษณ์รูปฟูกันปรากฏหากต้องการเคลื่อนย้าย Layer โดยให้ Layer อื่นเคลื่อนย้ายตามให้คลิกที่ช่อง Indicates if Layer is ให้เป็นรูปโซ่เพื่อเชื่อม Layer เข้าด้วยกัน

การเปลี่ยนลำดับของ Layer สามารถทำได้โดยคลิกเมาส์ที่ Layer ค้างไว้แล้วลากไปยังลำดับของ Layer ที่ต้องการแล้วปล่อยเมาส์

ที่ช่อง Indicates Layer Visibility หากปรากฏสัญลักษณ์รูปตาหมายความว่า Layer นั้นถูกแสดงอยู่หากต้องการซ่อน Layer ไม่ให้แสดงผลให้คลิกที่ช่อง Indicates Layer Visibility สัญลักษณ์รูปตาจะหายไป

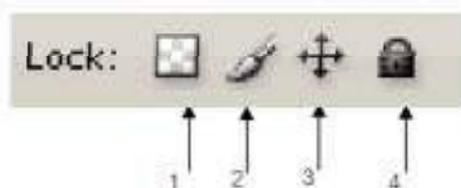


รูปที่ 2.33 Layer

การ Lock Layer

เป็นการกำหนดคุณสมบัติต่างๆเพื่อบังคับไม่ให้ Layer ถูกเปลี่ยนแปลงหรือได้รับผลกระทบใดๆมีทั้งหมด 4 รูปแบบดังนี้

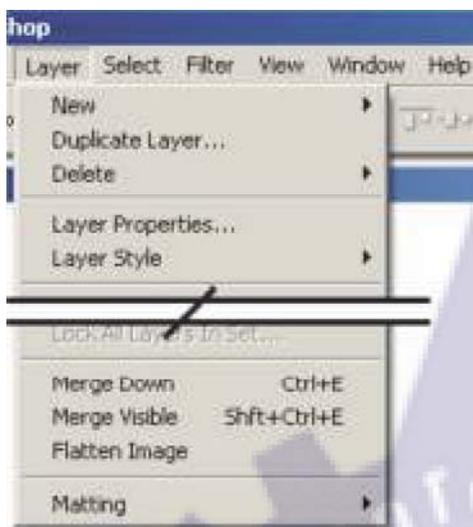
1. **Lock transparent pixels** ห้ามไม่ให้เติมสีหรือปรับแก้สีลงไป pixels ที่โปร่งแสงบน Layer ได้
2. **Lock image pixels** ห้ามไม่ให้มีการแก้ไขหรือตกแต่งภาพบน Layer
3. **Lock position** ห้ามไม่ให้มีการเคลื่อนย้ายตำแหน่งของ Layer
4. **Lock all** ห้ามโดยใช้การกำหนดคุณสมบัติของทั้ง 3 ข้อที่กล่าวมา



รูปที่ 2.34 Lock Layer

การ Merge Layer

เป็นการรวมชั้นของ Layer ตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไปมาไว้รวมกันโดยคลิกที่ปุ่มแล้วจะปรากฏ Dialog สำหรับเลือกแบบต่างๆของการ Merge Layer ดังนี้



- **Merge Down** หรือ **Merge Linked** เป็นการรวม Layer ที่

ใช้งานอยู่กับ Layer ที่อยู่ลำดับถัดลง โดยถ้า Layer ที่อยู่ลำดับถัดไปมีสัญลักษณ์รูปโซ่จะมีข้อความว่า Merge Linked แต่หากไม่มีรูปโซ่จะมีข้อความว่า Merge Down

- **Merge Visible** เป็นการรวม Layer ที่ถูกแสดงหรือมองเห็น ได้ทั้งหมด

- **Flatten Image** เป็นการรวม Layer ทุกลำดับชั้นเป็น Layer เดียวโดยมีชื่อว่า Background และจะลบ Layer ที่ถูกซ่อนทิ้งไป

รูปที่ 2.35 Merge Layer

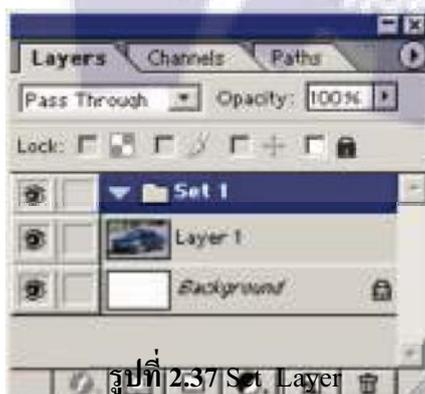
หากต้องการเปลี่ยนชื่อของ Layer ให้คลิกเลือก Layer Properties จะปรากฏ Dialog ของ Layer ซึ่งสามารถเปลี่ยนชื่อของ Layer ได้และแถบสีได้



รูปที่ 2.36 Layer Properties

การจัด Set ของ Layer

เป็นการรวบรวม Layer ต่างๆมาไว้เป็นกลุ่ม Layer Set สามารถใช้คำสั่งต่างๆเหมือน Layer ทั่วไป เช่นการคัดลอกเคลื่อนย้ายและการเปลี่ยนลำดับขบวนคำสั่งบางคำสั่งเช่น Layer Effect ดังนั้นใช้งานคำสั่งใดๆของ Layer Set จะเกิดขึ้นกับ Layer ภายใต้อันทุก Layer



รูปที่ 2.37 Set Layer

การสร้าง Layer Set คลิกที่ปุ่ม  เพื่อสร้าง Set หลังจากนั้นให้คลิกเลือก Layer ที่ต้องการจัดเก็บข้างไว้แล้วลากที่ Layer Set จากนั้นให้ปล่อยเมาส์



หากดับเบิลคลิกที่ Layer Set จะปรากฏ Dialog ของ Layer Set Properties ซึ่งสามารถเปลี่ยนชื่อของ Layer Set ได้และแถบสีได้

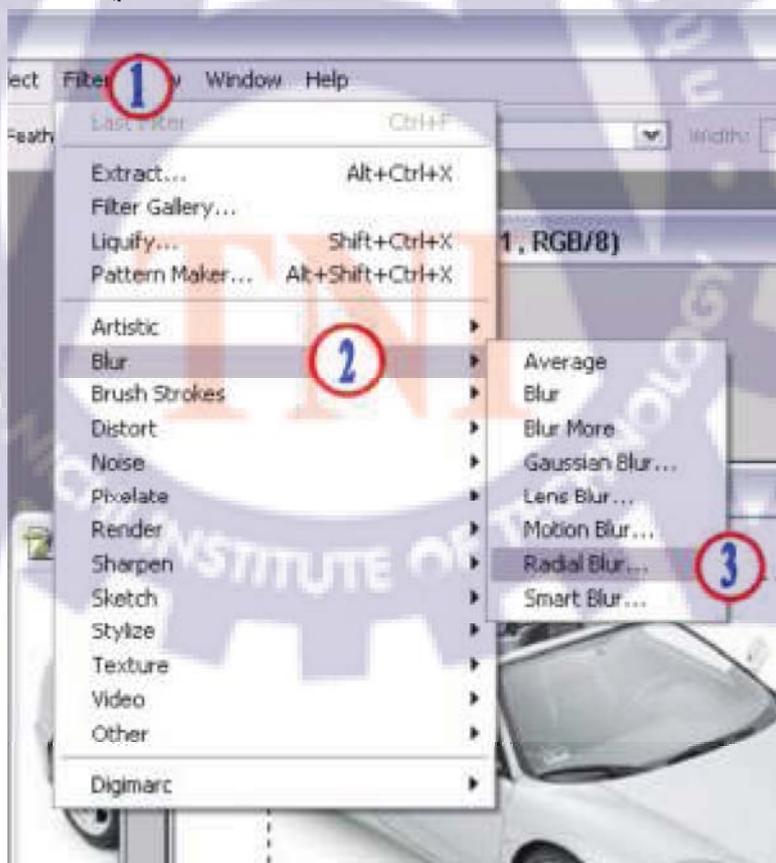
รูปที่ 2.38 Set Layer Properties

การทำภาพโดยใช้ Filter

ฟิลเตอร์ (Filter) คือการตกแต่งภาพด้วยเทคนิคพิเศษที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบของภาพตามความต้องการของงานเราสามารถใช้งาน Filter ได้โดยเลือก Menu > Filter > เลือกใช้ Filter ที่ต้องการ

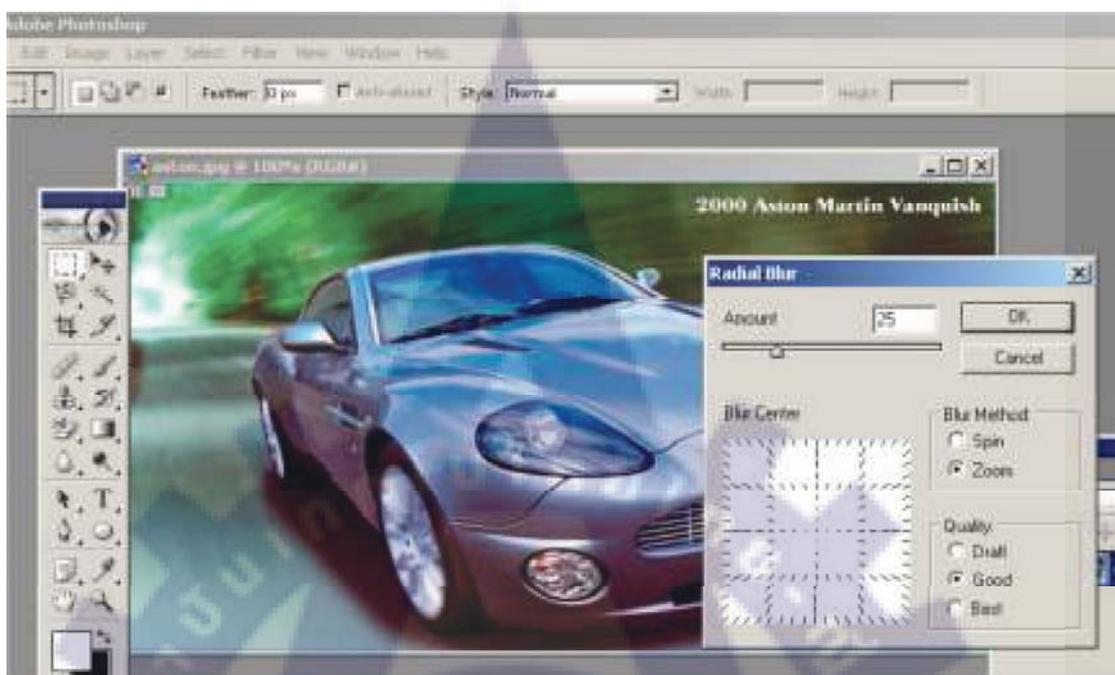
ตัวอย่างการใช้ Filter

ที่ Menu Bar จะมีปุ่ม Filter(1) อยู่เมื่อกดแล้วจะมี Filter Menu ปรากฏขึ้นเลื่อนเมาส์ไปยัง Filter “Blur”(2) จะมีเมนูย่อยเพิ่มขึ้นมาให้กดเลือกที่ “Radial Blur”(3) เมื่อเลือกเสร็จแล้วจะปรากฏหน้าจอการปรับเปลี่ยนลักษณะของ Filter สามารถที่จะกำหนดได้ตาม



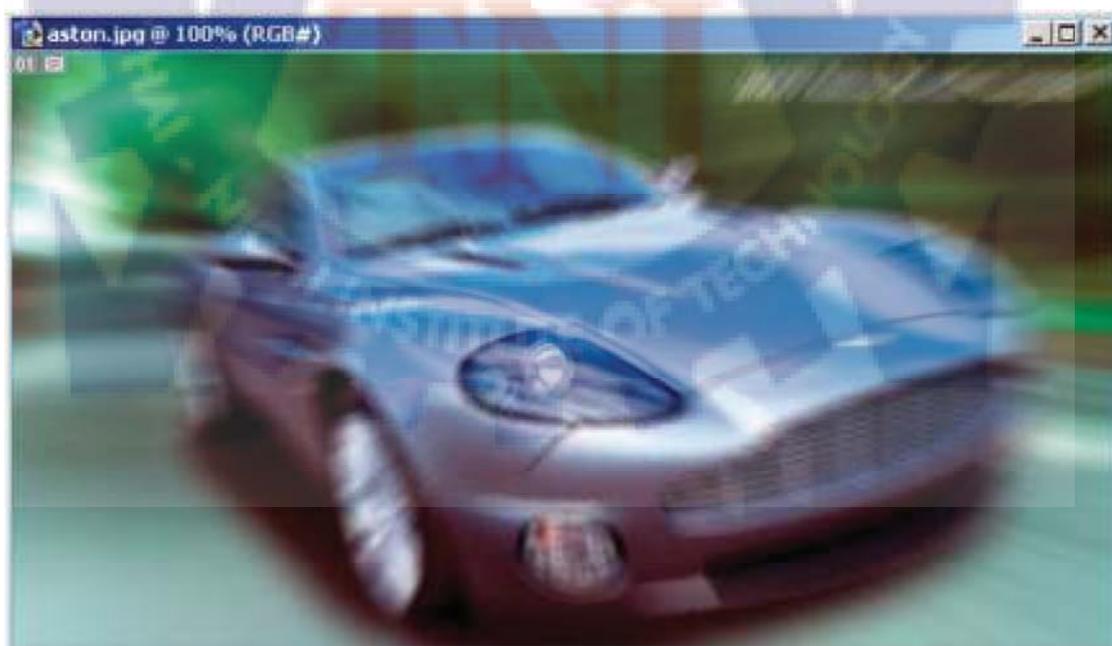
รูปที่ 2.39 Filter

เมื่อเลือกเสร็จแล้วจะปรากฏหน้าจอการปรับเปลี่ยนลักษณะของ Filter สามารถที่จะกำหนดได้ตามต้องการ (ใน Filter แต่ละตัวนั้นหน้าจอการปรับเปลี่ยนลักษณะของ Filter จะไม่เหมือนกัน) เสร็จแล้วกดปุ่ม OK เพื่อจบขั้นตอนการทำงานของ Filter



รูปที่ 2.40 ตัวอย่าง Filter Blur

จะได้ภาพที่มีการตกแต่งด้วย Filter : Radial Blur ออกมาทั้งนี้ถ้าใช้ Filter อื่นรูปงานที่ปรากฏจะต่างกันออกไป



รูปที่ 2.41 Filter Blur

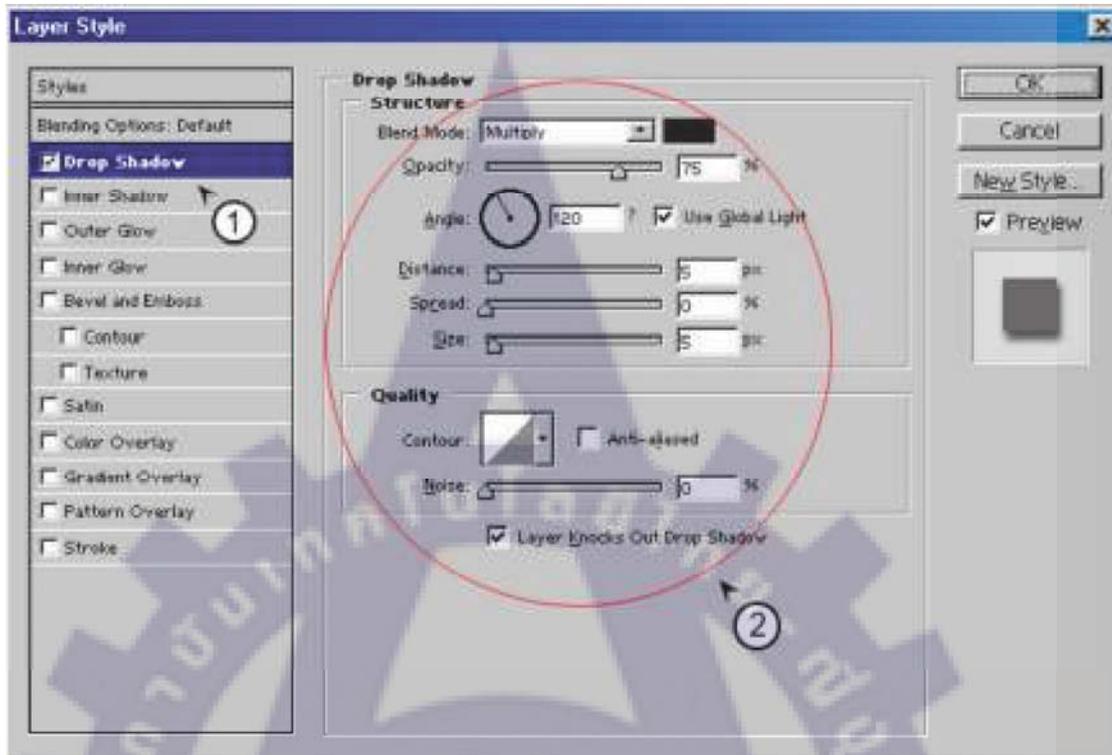
ตัวอย่าง Filter ที่น่าสนใจ

ตารางที่ 2.5 Filter ที่น่าสนใจ

			
ภาพต้นแบบ	Smudge Stick	Gaussian Blur	Radial Blur
			
Angled Strokes	Mosaic	Facet	Fragment
			
Lens Flare	Lighting Effects	Sharpen	Graphic Pen
			
Halftone Pattern	Stamp	Water Paper	Wind

การใช้งาน Layer Style

คลิกที่เมนู **Layer > Layer Style > Blending Options** จะปรากฏหน้าต่างดังภาพข้างล่าง



รูปที่ 2.42 Layer Style

- (1) คือ Style ที่ต้องการใช้กับ Layer ที่เราเลือกไว้จะมีให้เลือก 10 แบบจากบนลงล่าง
- (2) คือการกำหนดค่าต่างๆของแต่ละ Style ซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละ Style

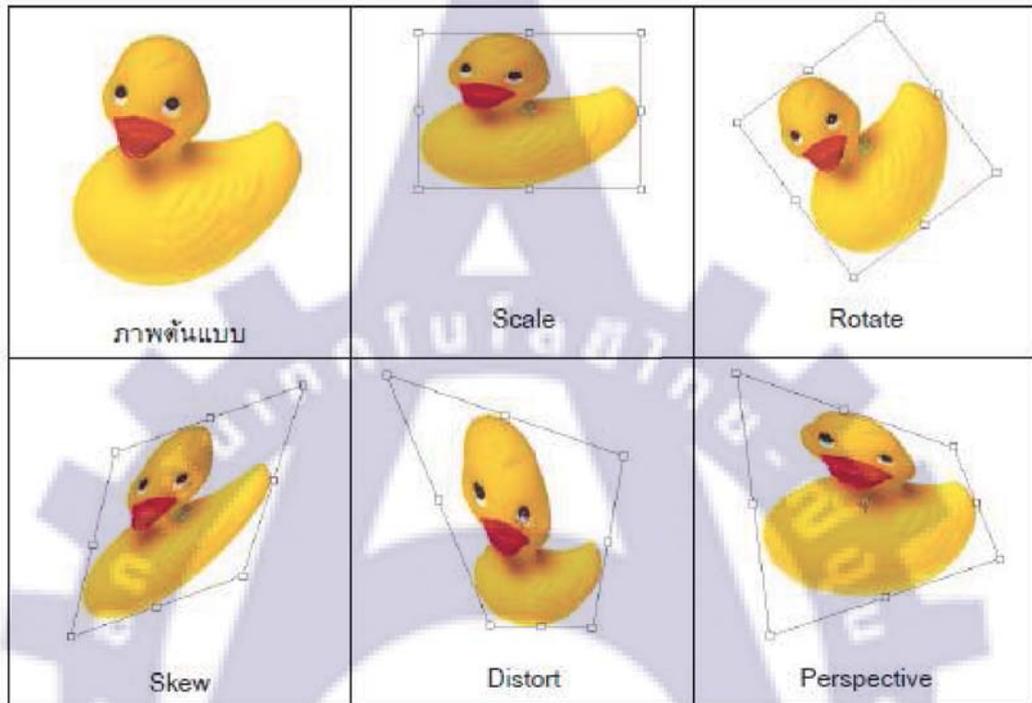
ตารางที่ 2.6 ตัวอย่าง Text Style

PHOTO Drop Shadow	PHOTO Inner Shadow	PHOTO Outer Glow
PHOTO Inner Glow	PHOTO Bevel and Emboss	PHOTO Satin
PHOTO Gradient Overlay	PHOTO Pattern Overlay	PHOTO Stroke

การเปลี่ยนรูปร่างของรูป (Transform)

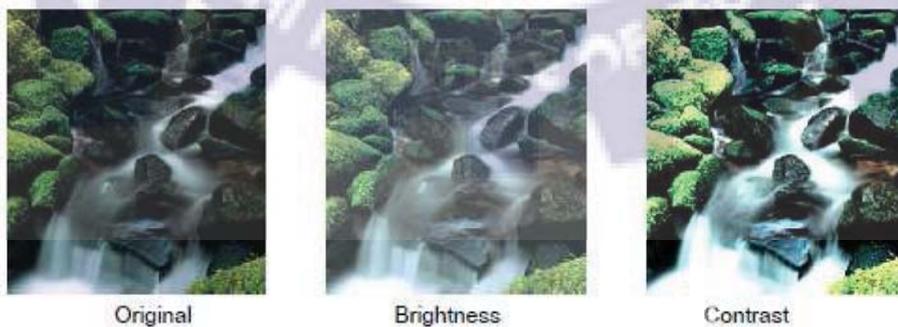
เราสามารถเปลี่ยนแปลง Layer ในรูปแบบต่างๆได้เช่นการย่อ/ขยายการหมุนภาพการบิดภาพด้วยคำสั่ง Transform โดยคลิกเลือก Edit > Transform > (เลือก Transform Function ที่ต้องการ)

ตารางที่ 2.7 ลักษณะของ Transform



การปรับค่าความสว่าง/ความคมชัด (Brightness/Contrast)

การปรับความสว่าง-ความมืดของภาพและการตัดกันของสีที่ชัดเจนขึ้นนั้นสามารถทำได้โดยใช้คำสั่ง Brightness/Contrast โดยเลือกคลิกที่ Image > Adjust > Brightness/Contrast

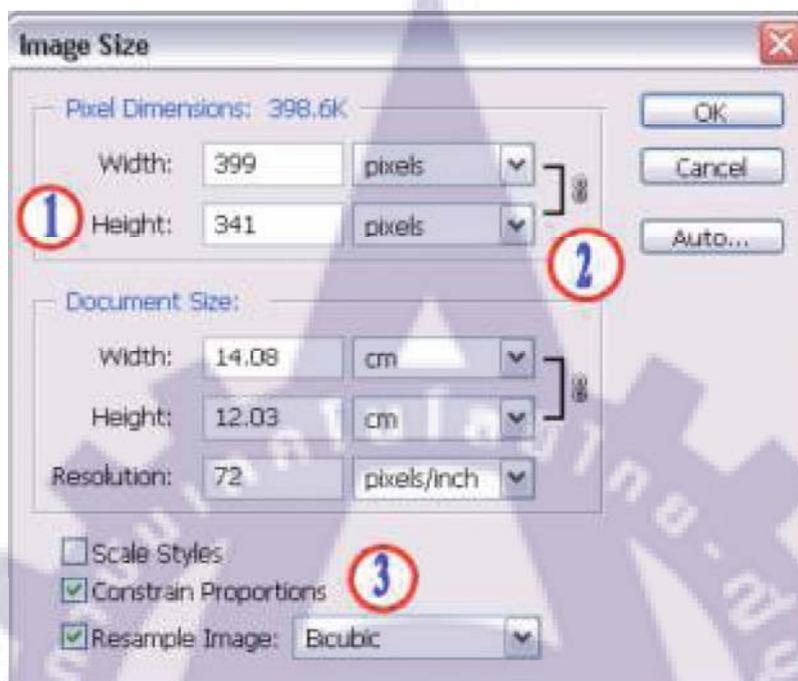


รูปที่ 2.43 Brightness/Contrast

การปรับขนาดของชิ้นงาน

Image Size

Image Size คือการลด/ ขยายรูปภาพโดยสามารถใช้คำสั่งนี้ได้จากเมนู **Image > Image Size...** จะปรากฏหน้าต่างที่ให้เรากำหนดขนาดของภาพขึ้นมาดังรูป



รูปที่ 2.44 Image Size

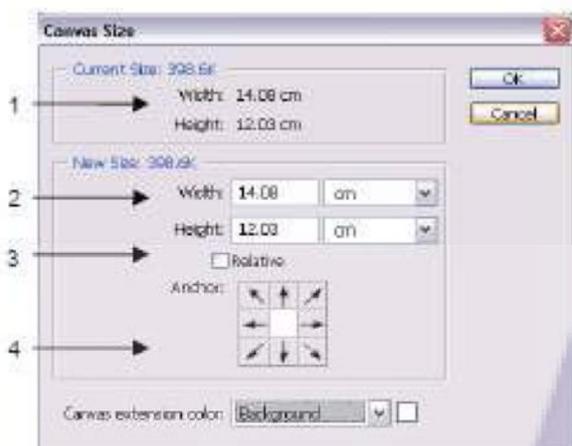
(1) **Width**(กว้าง) และ **Height**(สูง) ของรูปภาพสามารถกำหนดได้ตามต้องการ โดยมีหน่วยให้เลือกสองแบบคือ Pixel และ %

(2) **Constrain Proportions Sign** เมื่อสัญลักษณ์นี้ปรากฏดังรูปแสดงว่าเมื่อเราได้กำหนดขนาดภาพไว้ด้านใดด้านหนึ่งแล้ว โปรแกรมจะกำหนดสัดส่วนของด้านที่เหลือให้เอง (อัตราส่วนที่เท่ากัน) ผลที่ได้ก็คือ ไม่ว่าจะย่อหรือขยายรูปภาพที่ออกมา ก็จะมีอัตราส่วนของกว้าง x สูงเท่าเดิม

(3) **Constrain Proportions Check Box** จาก (2) เมื่อเราไม่ต้องการย่อ/ขยายรูปภาพให้เหมือนอัตราส่วนเดิม ให้คลิกที่ Check Box ออกเครื่องหมาย ✓ จะหายไปหลังจากนั้นการกำหนดขนาดกว้างและสูงสามารถกำหนดได้ตามต้องการ

Canvas Size

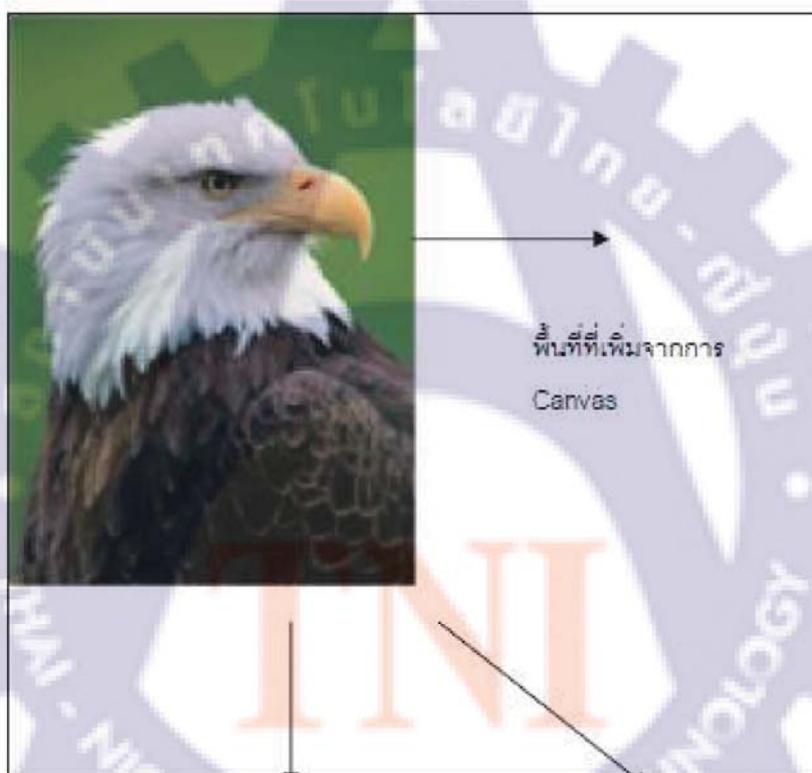
การ Canvas Size คือการลด/ ขยายพื้นที่รูปโดยเพิ่มพื้น Background และสามารถขยายรูปโดยกำหนดทิศทางได้ดังรูป



1. Current Size ขนาดปัจจุบันของงาน
2. New Size ขนาดที่เพิ่มขึ้นจากขนาดของงาน
3. Relative เป็นคุณสมบัติบอกค่าขนาดของ New Size เครื่องหมาย ค่าในช่อง Width และ Height จะเป็น 0 สามารถเพิ่มพื้นที่งานโดยไม่ต้องรวมค่า Current Size
4. Anchor ที่ทางที่ต้องการเพิ่มขนาดให้ไปในทิศทางที่ต้องการ

รูปที่ 2.45 Canvas Size

ตัวอย่างการ Canvas Size



รูปที่ 2.46 ตัวอย่าง Canvas Size

การตัดกรอบของรูป (Crop)

การ Crop คือการตัดกรอบภาพเอาเฉพาะที่ต้องการนอกจากรูปภาพจะมีขนาดเล็กเกินไปแล้ว

บางครั้งรูปภาพก็มีขนาดใหญ่เกินไปได้เช่นกันเราสามารถตัดกรอบภาพ (Cropping) ให้เหลือเฉพาะที่

ต้องการได้โดยใช้เครื่องมือสองชนิดนี้ดังนี้

วิธีที่ 1 การตัดกรอบภาพโดยเครื่องมือ Rectangular Marquee Tool

1. เลือกเครื่องมือ  บนแถบเครื่องมือและกำหนด Feather ให้เท่ากับ 0 ก่อน
2. สร้าง Selection ที่ภาพในส่วนที่ต้องการตัดกรอบ
3. เลือกเมนู Image -> Crop จะได้รูปจากการ Cropping

วิธีที่ 2 การตัดกรอบภาพโดยเครื่องมือ Crop

1. เลือกเครื่องมือ  บนแถบเครื่องมือ
2. สร้างพื้นที่ที่ต้องการตัดกรอบภาพสังเกตว่าจะเกิดแถบสี่เหลี่ยมบริเวณรอบนอกของกรอบที่สร้างขึ้นมาบริเวณสี่เหลี่ยมคือบริเวณของรูปภาพที่ถูกตัดทิ้งนั่นเอง
3. ปรับแต่งพื้นที่ที่เลือก
4. คลิกปุ่ม  เพื่อยืนยันการตัดกรอบรูปตามต้องการ (กรณียกเลิกให้คลิกปุ่ม

 แทน)

2.5 การเขียนแบบภาพฉาย

ภาพฉาย(Orthogonal Projection)

สิ่งที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการสื่อความหมายจากผู้ออกแบบชิ้นงานไปสู่ช่างผู้ผลิตงานก็คือแบบงาน (Drawing) แบบงานจึงเป็นสิ่งที่แสดงถึงรูปร่าง ขนาดและรายละเอียดต่าง ๆ ของวัตถุที่ต้องการได้อย่างสมบูรณ์ และประกอบด้วยข้อมูลที่ต้องการทั้งหมดในการผลิตและตรวจสอบงานนั้น

แบบงานเป็นสื่อที่แสดงให้ช่างผู้ชำนาญงานได้รู้ถึงรูปร่างและขนาดของชิ้นงานที่จะทำนั้น โดยจะกำหนดข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการทำงานลงในแบบงานนั้นด้วย เช่น วัสดุของชิ้นงาน ลักษณะงานสำเร็จ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานงานเขียนแบบ ด้วยเหตุนี้ช่างที่ดีจึงจำเป็นต้องสามารถอ่านแบบหรือสร้างแบบงานได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถอ่านแบบหรือสร้างแบบงานได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการอ่านแบบได้ถูกต้องตามมาตรฐาน

มีหลายวิธีในการที่จะอธิบายรูปร่างของวัตถุหรือชิ้นงานที่ต้องการจะถ่ายทอดจากบุคคลหนึ่งไปสู่อีกคนหนึ่ง อาจอธิบายโดยคำพูดหรือถ้อยคำแทนการใช้ภาพถ่ายวัตถุนั้น หรืออีกวิธีหนึ่งที่นิยมใช้กันคือ การแสดงโดยการเขียนรูปภาพของวัตถุที่เรียกกันว่า “แบบงาน (Drawing)”

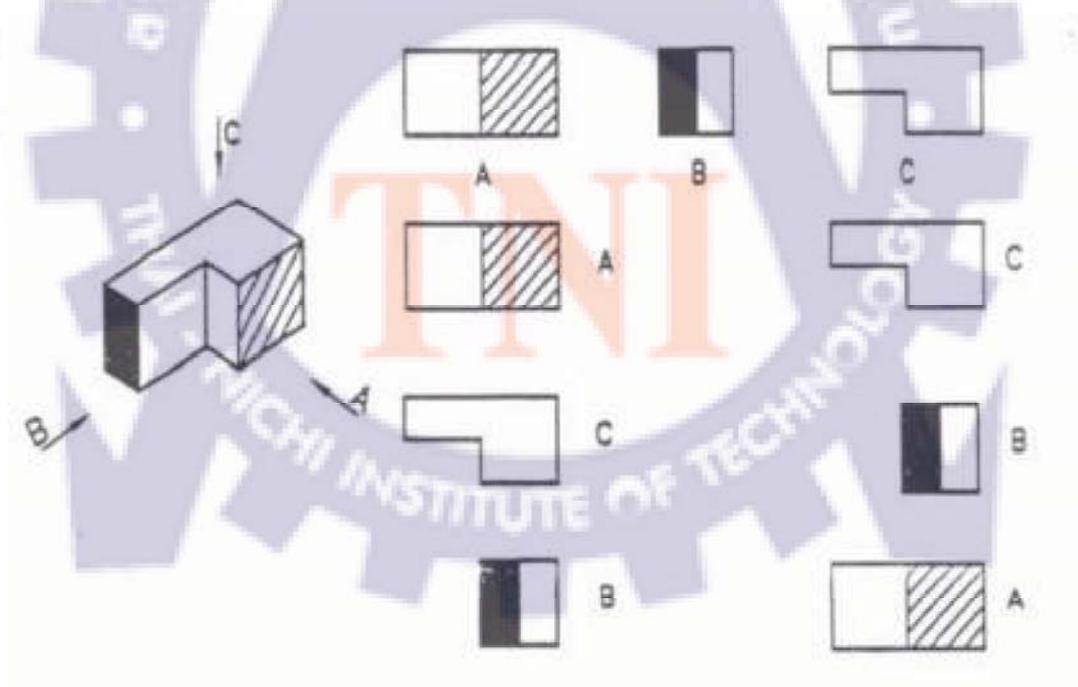
แบบงานมาตรฐานที่ใช้แสดงที่อยู่ 2 ลักษณะ คือ

1. แบบงานภาพ 3 มิติ
2. แบบงานภาพ 2 มิติ

เมื่อเราจะกล่าวถึงลักษณะของวัตถุแต่ละอย่างแก่บุคคลทั่ว ๆ ไป เรามักจะเปรียบเทียบวัตถุนั้นกับสิ่งอื่นที่ทุกคนรู้จักกันเป็นอย่างดี แต่ในวงการช่างซึ่งต้องการคำจำกัดความที่แน่นอนของรูปชิ้นงาน เรามักจะใช้การเปรียบเทียบกับรูปทรงทางเรขาคณิต เช่น ทรงกลม ทรงเหลี่ยม ทรงกรวย เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความง่ายต่อการเขียนและการอ่านแบบงาน อีกทั้งยังช่วยให้ช่างสามารถหาวิธีการในการผลิตชิ้นงานนั้นได้ง่ายขึ้นด้วย

ภาพฉาย (Orthographic views) ภาพฉาย หมายถึง ภาพที่มองจากชิ้นงานจริงฉายไปปรากฏรูปทรงบนระนาบรับภาพ โดยทั่วไปในการเขียนแบบชิ้นส่วนใด ๆ ถ้าจะให้มองเห็นได้ชัดเจนและดูเหมือนจริงนั้นสามารถเขียนได้ด้วยภาพ 3 มิติ ซึ่งแสดงเพียงภาพเดียวก็สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งสามารถกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ได้และนำไปทำการผลิตได้ด้วย แต่การเขียนภาพ 3 มิตินั้นกระทำได้ยากต้องใช้เวลาในการเขียนแบบงานต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์ช่วยหลายอย่าง จึงไม่เหมาะสมที่จะนำวิธีการนี้มาเขียนแบบเพื่อส่งงานผลิต เพราะจะทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ภาพ 3 มิติ เหมาะสำหรับแสดงรูปร่างและการประกอบกันอยู่ของชิ้นงานในคราวที่จำเป็นมากกว่า

การที่จะเขียนงานให้ง่ายและรวดเร็วขึ้นสามารถเขียนได้โดยวิธีการมองภาพทีละด้านและนำเอาแต่ละด้านมาเขียนลงบนกระดาษให้สัมพันธ์กัน จะทำให้การเขียนลงบนกระดาษให้สัมพันธ์กันจะทำให้การเขียน ,การแสดงอัตราส่วน ,การแสดงความหนา ,การใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ช่วยและสะดวกยิ่งขึ้น

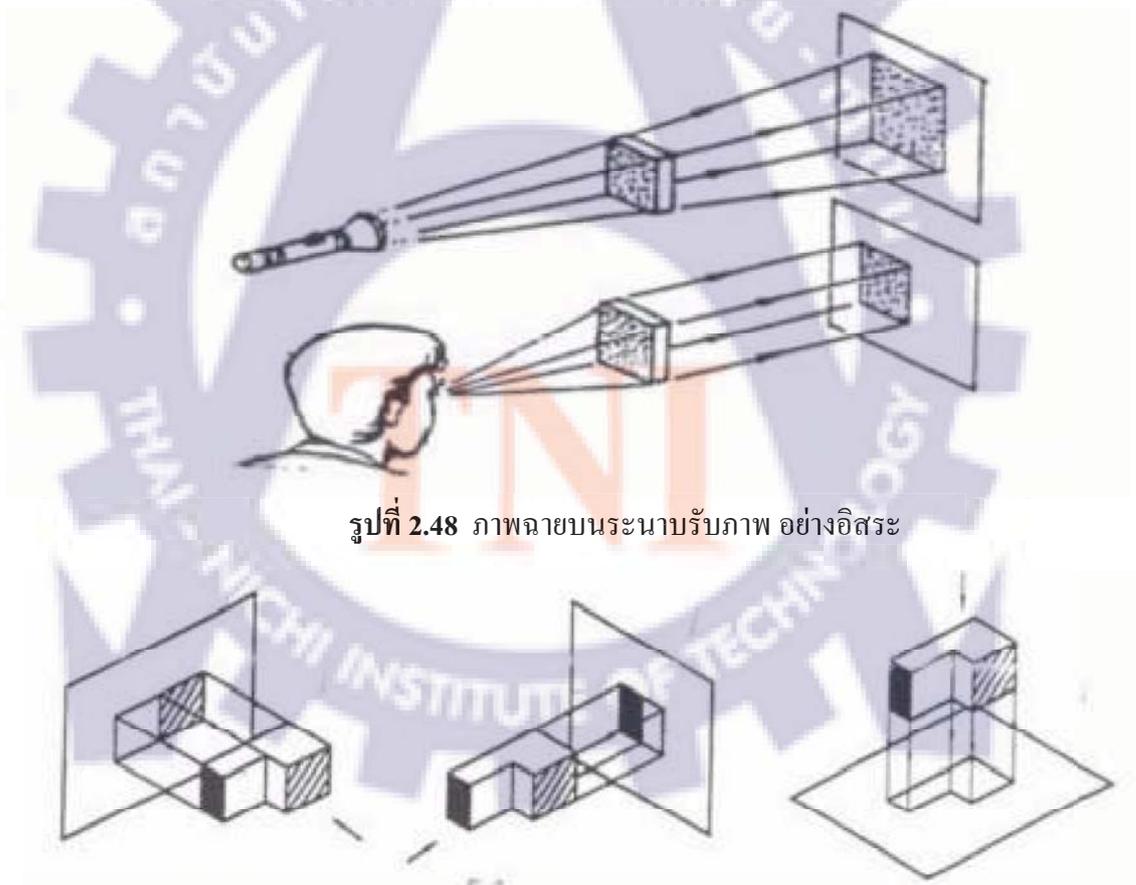


รูปที่ 2.47 การแสดงภาพฉายของแต่ละ

รูปที่ 2.47 จะเป็นการเขียนภาพแต่ละด้านอย่างไม่มีเกณฑ์ ซึ่งทั้ง 3 ภาพ (A, B , C) จะไม่มีความสัมพันธ์กัน การมองภาพของแต่ละคนก็แตกต่างกันไปทำให้เกิดความสับสนในการอ่านแบบการที่จะทำให้ภาพมีความสัมพันธ์กันอย่างมีกฎเกณฑ์นั้นสามารถทำได้โดยการกำหนดวิธีการในการวางภาพ

หลักการพื้นฐานของการฉายภาพ

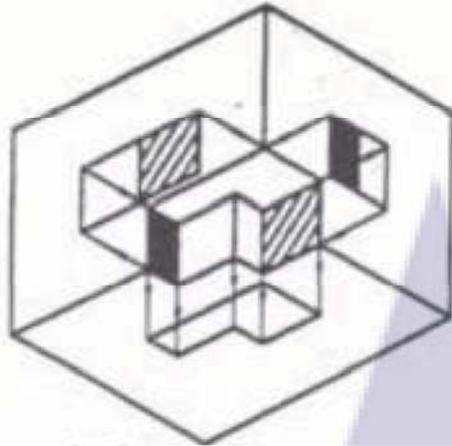
ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า ภาพฉาย หมายถึง ภาพที่มองจากชิ้นงานจริงแล้วฉายไปปรากฏรูปทรงบนระนาบรับภาพดังนั้นการมองภาพแต่ละด้านดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นคือการมองภาพเพื่อนำไปสู่การฉายภาพนั่นเอง ปกติแล้วแสงที่ฉายผ่านชิ้นงานจะกระทบกับระนาบระนาบรองรับภาพภาพที่เกิดขึ้นบนระนาบจะมีขนาดขยายใหญ่ขึ้นตามระยะห่างของระนาบนั้นดังภาพที่ 5.2 แต่การมองภาพเมื่อฉายไปยังระนาบรับภาพในทางเขียนแบบเครื่องกลให้ถือว่าเส้นที่ฉายไปยังระนาบนั้นเป็นเส้นขนานกันทุกเส้น ดังนั้นภาพที่ปรากฏบนระนาบจะมีสัดส่วนสองด้านที่มองเท่ากับของจริงดังรูปที่ 2.48



รูปที่ 2.48 ภาพฉายบนระนาบรับภาพ อย่างอิสระ

รูปที่ 2.49 การเกิดภาพบนระนาบอิสระ

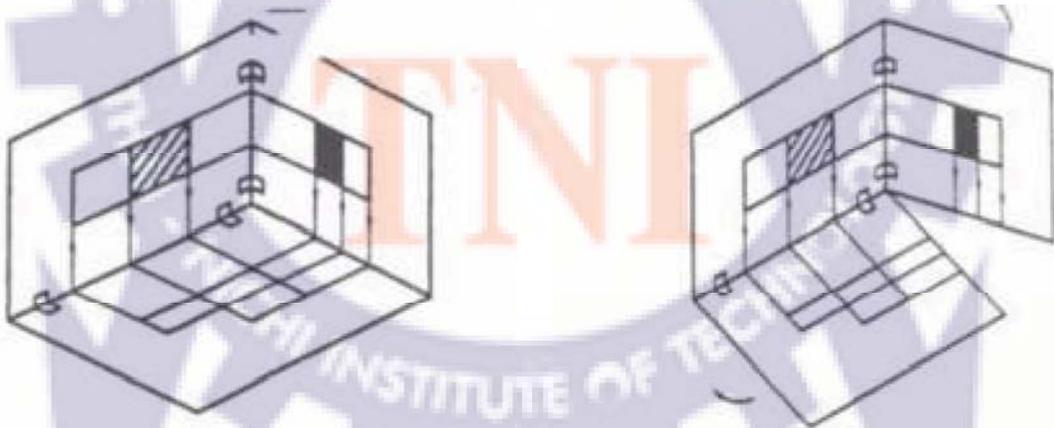
5.3 เมื่อนำระนาบรับภาพของทั้ง 3 ด้าน จากภาพที่มาวางในตำแหน่งที่ถูกต้อง ระนาบจะมีลักษณะเป็นรูปกล่องสี่เหลี่ยมดังรูปที่ 2.50

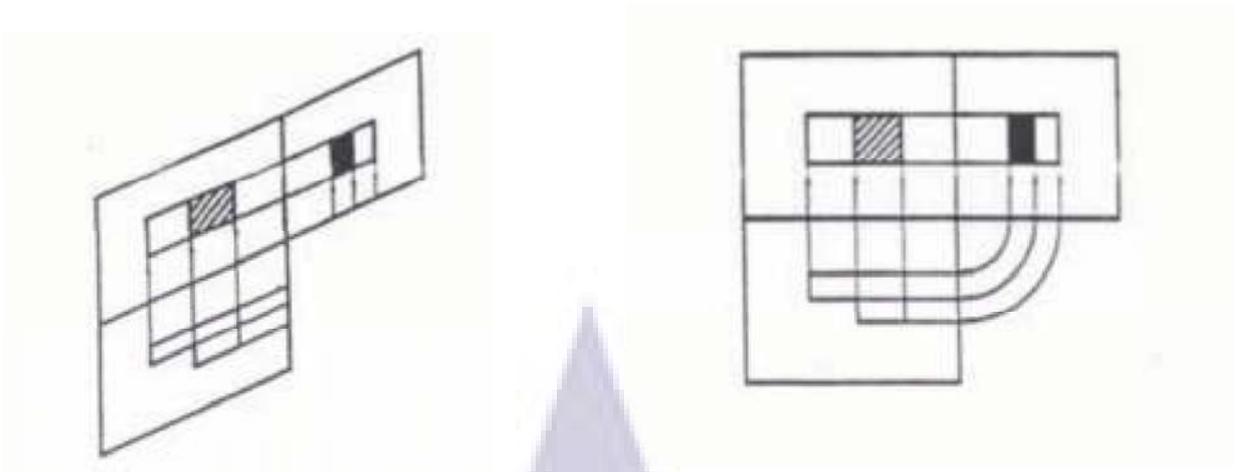


รูปที่ 2.50 การวางตำแหน่งของภาพฉาย

กล่องที่เกิดขึ้นนี้เป็นเพียงกล่องในจินตนาการเท่านั้น ซึ่งในการทำงานจริงจะไม่มีให้เห็น การที่เอารูปร่างของกล่องระนาบมาแสดงให้เห็น ก็เพื่อให้มองเห็นความสัมพันธ์กันของแต่ละด้านและให้สามารถเข้าใจถึงความเป็นมาของการฉายภาพเท่านั้น

กล่องระนาบนี้ ระนาบทั้ง 3 จะวางในตำแหน่งที่ถูกต้องโดยทั้ง 3 ระนาบจะวางเป็นมุมฉากต่อกันตามแนวแกน X,Y และ Z โดยจะจินตนาการให้ชิ้นงานที่เราจะฉายนั้นลอยอยู่ระหว่างระนาบทั้ง 3 นั้น ดังภาพที่ 5.4 เมื่อฉายภาพไปยังระนาบทั้ง 3 จะปรากฏเป็นภาพชิ้นงานแต่ละด้านเป็นภาพฉายเส้นตามลักษณะของชิ้นงานแต่ละด้านทั้ง 3 ด้าน จะมีความสัมพันธ์โดยถึงกัน เช่นด้านข้างจะสูงเท่ากับด้านหน้า ด้านบนจะยาวเท่ากับความยาวของด้านหน้า ดังภาพที่ 2.51





รูปที่ 2.51 แสดงความสัมพันธ์ของภาพ

ลักษณะพื้นฐานของภาพฉาย

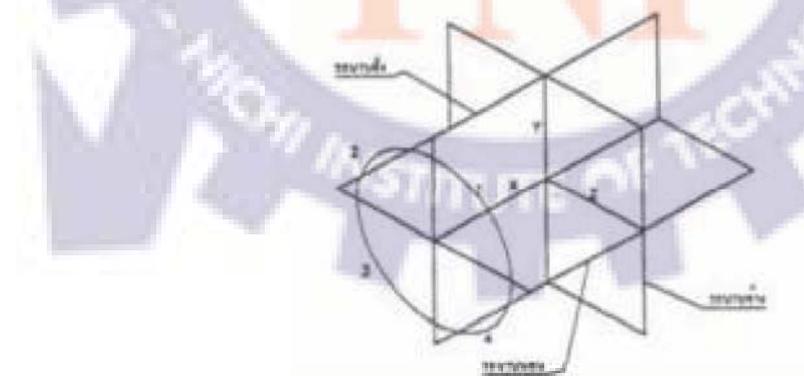
1. แสดงภาพแต่ละด้านเป็นภาพ 2 มิติ
2. เป็นภาพลายเส้น
3. ไม่มีความลึกบนภาพแต่ละด้าน

ระนาบของภาพฉาย

ระนาบการมองภาพฉายจะประกอบด้วย

1. ระนาบตั้ง คือ แนวแกน Y
2. ระนาบตั้ง คือ แนวแกน X
3. ระนาบตั้ง คือ แนวแกน Z

การฉายภาพทุกระบบไม่ว่าจะเป็นระบบ ISO หรือระบบอังกฤษก็ตาม จะถือเอาระนาบนี้เป็นหลักในการมองภาพ

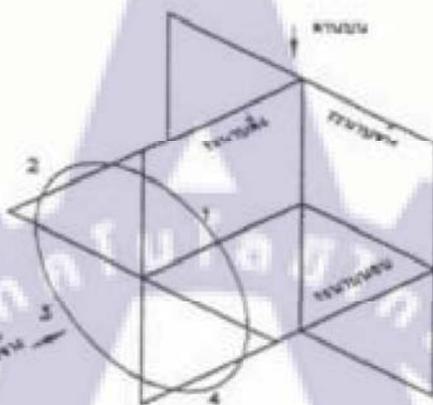


รูปที่ 2.52 ระนาบของภาพฉายในแต่ละควอดแรนต์

การมองภาพนระนาบของภาพฉาย

การฉายภาพของแต่ละด้านไม่ว่าจะอยู่ในมุมการฉายที่ 1,2,3 และ 4 ก็ตาม การมองภาพฉายไปยังระนาบต่าง ๆ นั้นให้ยึดเกณฑ์ต่อไปนี้

1. ภาพด้านหน้าให้มองจากขวามือฉายไปยังระนาบตั้ง รูปที่ 2.53
2. ภาพด้านข้างให้มองจากซ้ายมือ ฉายไปยังระนาบข้าง รูปที่ 2.53
3. ภาพด้านบนให้มองจากด้านบน ฉายไปยังระนาบนอน รูปที่ 2.53



รูปที่ 2.53 ทิศทางในการมองภาพ

การเกิดของมุมฉาย

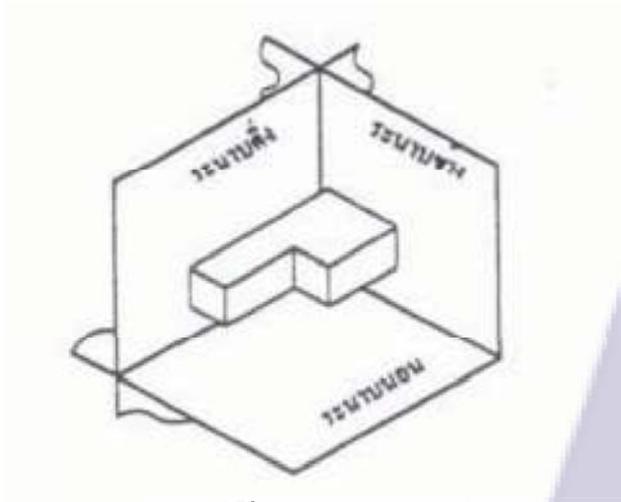
มุมการฉายของการฉายภาพเกิดจากการตัดกันของระนาบนอน เกิดเป็น 4 ช่อง หรือ 4 ควอดเรนต์คือ ควอดเรนต์ที่ 1,2,3 และ 4 โดยระนาบข้างปิดกันอยู่

ควอดเรนต์ที่ 1 เรียกว่า มุมการฉายที่ 1

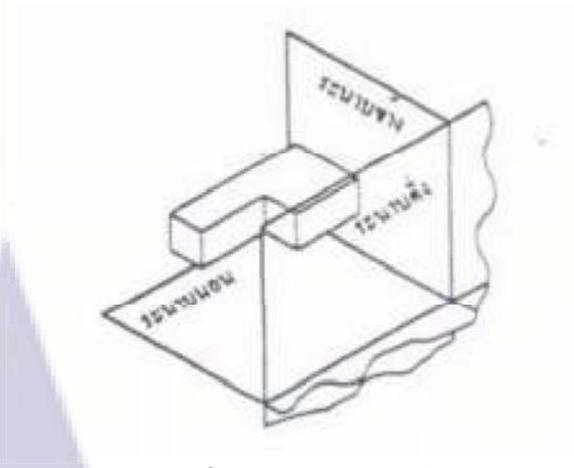
ควอดเรนต์ที่ 2 เรียกว่า มุมการฉายที่ 2

ควอดเรนต์ที่ 3 เรียกว่า มุมการฉายที่ 3

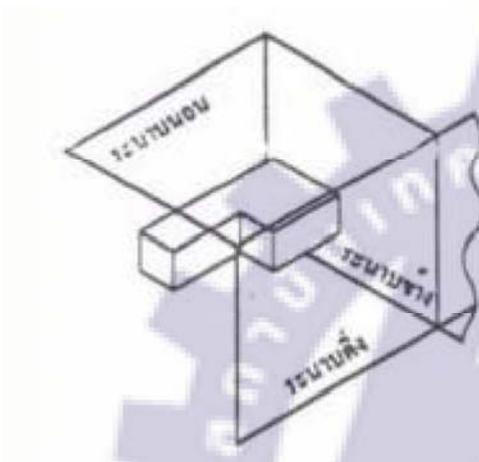
ควอดเรนต์ที่ 4 เรียกว่า มุมการฉายที่ 4



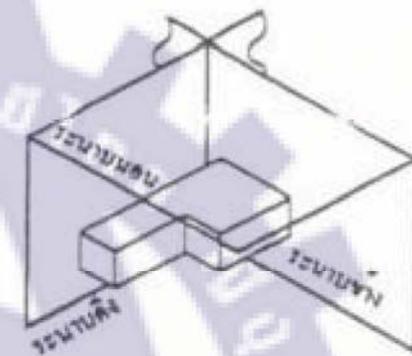
รูปที่ 2.54 มุมการฉายที่ 1



รูปที่ 2.55 มุมการฉายที่ 2

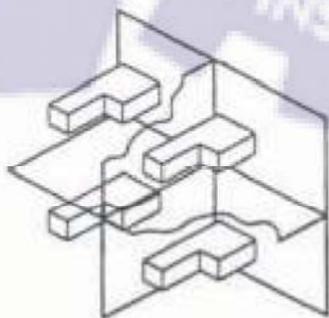


รูปที่ 2.56 มุมการฉายที่ 3



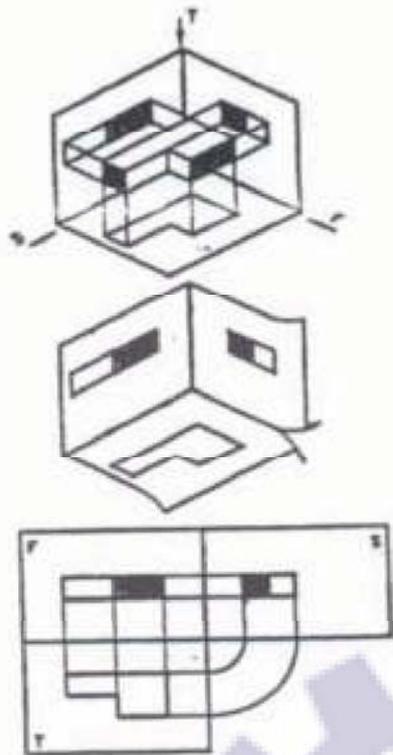
รูปที่ 2.57 มุมการฉายที่ 4

การมองตำแหน่งชิ้นงานในมุมมองต่างๆ การฉายภาพบนระนาบของภาพฉายนี้ ผู้เขียนแบบสามารถเลือกมองการได้ทั้ง 4 มุมการฉาย เช่นเลือกมองในมุมมองการฉายที่ 1 ให้ฉายภาพภายในควอดรอนท์ที่ 1 เท่านั้น หรือเลือกมองในมุมมองการฉายที่ 3 ให้ฉายที่ 3 ให้ฉายภาพในควอดรอนท์ที่ 3 เท่านั้น จะไม่เกี่ยวข้องกับมุมมองอื่น ๆ



รูปที่ 2.58 การวางชิ้นงานในแต่ละมุมมองการฉาย

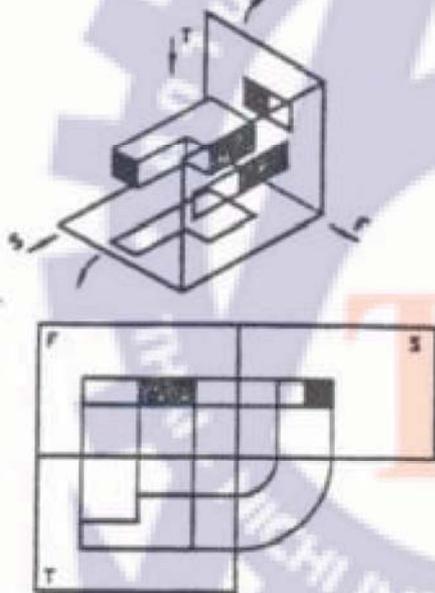
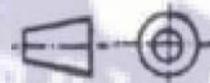
การวางชิ้นงาน ไม่ว่าจะเลือกมุมมองการมองจากใดก็ตาม จะต้องสมมติให้ชิ้นงานวางลอยอยู่ในมุมมองการฉายเป็นทิศทางเดียวกันเสมอ



รูปที่ 2.59 ขั้นตอนการตีภาพฉายระบบมุมที่ 1

การฉายภาพระบบมุมที่ 1 E (E –Method) ชิ้นงานจะถูกสมมติให้วางลอยอยู่ในควอดแรนท์ที่ 1 เมื่อฉายเส้นต่าง ๆ ไปตกที่ระนาบรับภาพของทั้ง 3 ด้าน แล้วคลี่ระนาบรับภาพทั้ง 3 ออกให้อยู่ในระนาบคิ่ง จะได้ภาพด้านบนอยู่ข้างล่างของภาพด้านหน้า ภาพที่มองด้านซ้ายจะอยู่ขวามือของด้านหน้าคิ่งภาพ

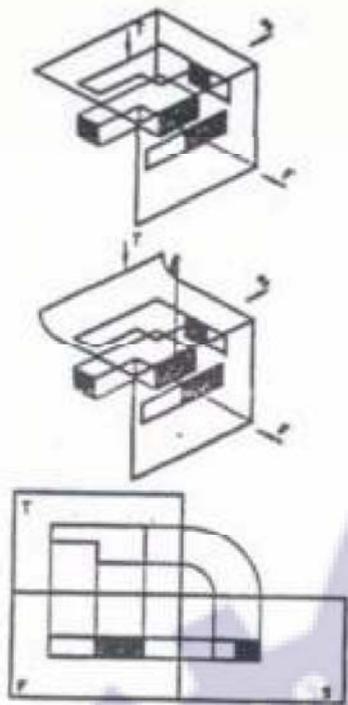
ภาพฉายระบบมุมที่ 1 นั้นนิยมใช้ในประเทศแถบยุโรป โดยเฉพาะในประเทศเยอรมัน การฉายภาพวิธี E-Method ใช้สัญลักษณ์



รูปที่ 2.60 ขั้นตอนการตีภาพฉายระบบมุมที่ 2

การฉายภาพระบบมุมที่ 2

ชิ้นงานจะถูกสมมติให้ลอยอยู่ในควอดแรนท์ที่ 2 ลักษณะภาพฉายเมื่อคลี่ออกแล้วจะมีตำแหน่งเหมือนการฉายภาพระบบมุมที่ 1 แต่ทิศทางของภาพด้านบนจะเปลี่ยนไป เมื่อเทียบกับระบบมุมที่ 1 จะยุ่งยากกว่าจึงไม่นิยมใช้ ดังภาพ



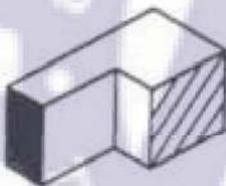
รูปที่ 2.61 ขั้นตอนการตีภาพฉายระบบมุมที่ 3

การฉายภาพระบบมุมที่ 3 หรือ A (A-Method) ชิ้นงานจะถูกสมมติให้วางลอยอยู่ในควอดแรนต์ที่ 3 โดยปกติทิศทางการมองจะเป็นไปตามกฎเกณฑ์ข้างต้น แต่การฉายภาพระบบมุมที่ 3 นี้ได้กำหนดการมองการมองภาพต่างออกไปโดยจะมองผ่านระนาบเข้าไปหาชิ้นงานแล้วเขียนภาพไว้บนระนาบรับภาพ เมื่อคลี่ภาพออกจึงได้ภาพด้านบนอยู่ด้านบนของภาพด้านหน้า และภาพที่มองทางด้านขวามือของภาพด้านหน้า ดังภาพ

ภาพฉายระบบมุมที่ 3 นิยมใช้ในประเทศอเมริกา การฉายภาพวิธี A-Method ใช้สัญลักษณ์

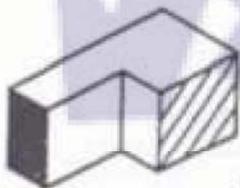


หลักการในการมองภาพบนชิ้นงานจริง



ในการมองภาพจากชิ้นงานจริง เมื่อนำมาเขียนลงบนกระดาษเขียนแบบนั้น ให้ถือเอาด้านหน้าเป็นหลัก ดังนั้นการมองภาพจากชิ้นงานจริงจะต้องเอาด้านที่ชัดเจนและมีรายละเอียดมากที่สุดเป็นด้านหน้า ดังภาพ

รูปที่ 2.62 การเลือกมองภาพด้านหน้าของชิ้นงาน



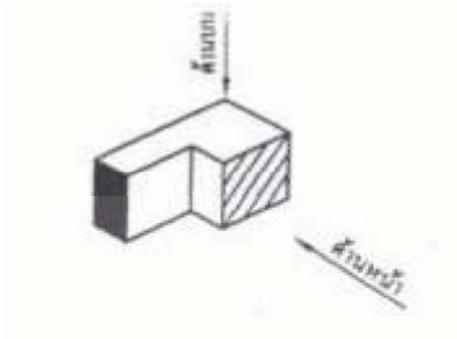
หลังจากเลือกภาพด้านหน้าได้แล้ว การมองภาพด้านข้างก็ให้มองจากด้านข้างของชิ้นงาน โดยถือเอาด้านหน้าเป็นหลัก

หมายเหตุ ภาพด้านข้างจะมีทั้งด้านซ้ายและด้านขวา การที่จะมองด้านใดนั้นให้ถือเอาด้านหน้าเป็นหลัก จากภาพที่ 2.63 ควรมองภาพด้านข้างซ้ายเพราะมองเห็นรายละเอียดได้ชัดเจน

รูปที่ 2.63 การมองภาพด้านข้าง

ด้านข้าง

ด้านหน้า



ในการมองภาพด้านบนให้มองจากด้านบนลงมาโดยถือเอา
ด้านหน้าเป็นหลัก

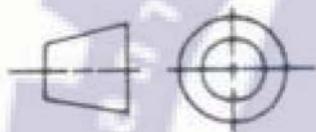
รูปที่ 2.64 การมองภาพด้านบน

หลักการเขียนภาพฉาย

หลักการเขียนภาพฉายโดยปกตินั้น จะมีการฉายภาพไปยังระนาบ หรือ ผนังเพื่อทำให้เกิด
ภาพฉายขึ้นในระนาบแต่ละด้าน เกิดเป็นภาพด้านหน้า ภาพด้านบน และภาพด้านข้าง สำหรับระบบ
ในการเขียนภาพฉายที่นิยมใช้กันทั่วไป มีด้วยกัน 2 ระบบ คือ

1. ระบบ E (ISO-Method E)

2. ระบบ A (ISO-Method A)



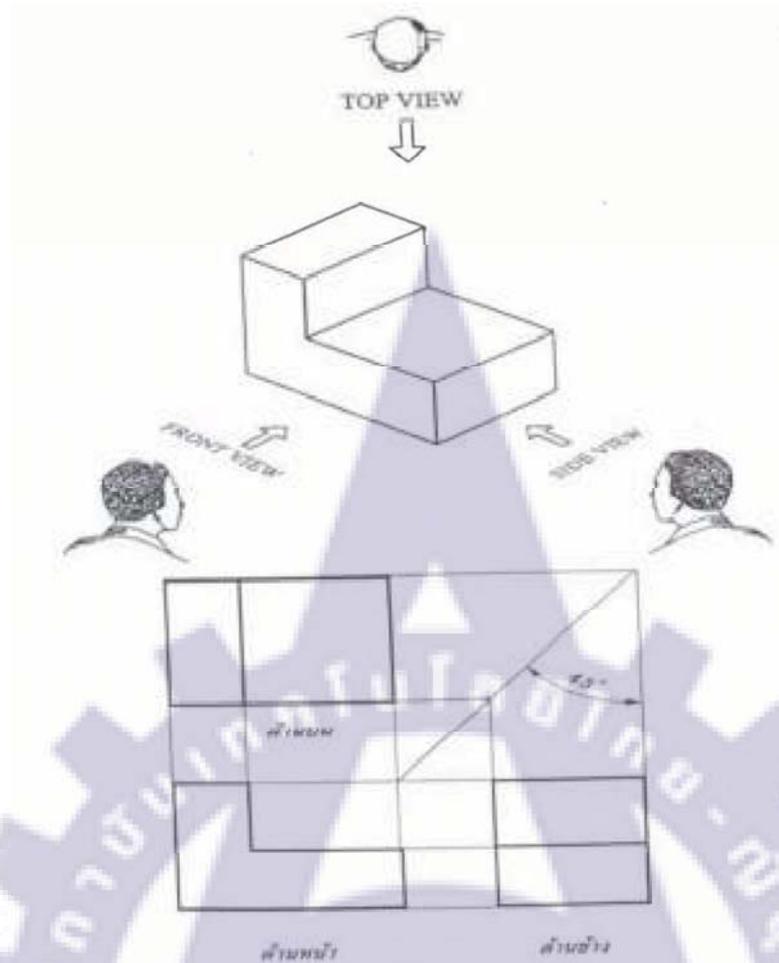
สัญลักษณ์ของการมองภาพฉาย



สัญลักษณ์ของการมองภาพฉาย

การมองภาพและการเขียนภาพฉายมุมที่ 3

การมองภาพและการเขียนภาพฉายมุมที่ 3 นิยมใช้กันในงานอุตสาหกรรมทางประเทศ
อเมริกา โดยจะมองภาพทางด้านซ้ายของรูปงานเป็นภาพด้านหน้า (FRONT VIEW) และมองภาพ
ทางด้านขวาของรูปงานเป็นภาพด้านข้าง (SIDE VIEW) ภาพด้านบน (TOP VIEW) จะอยู่เหนือภาพ
ด้านหน้า ภาพ



รูปที่ 2.65 แสดงการมองภาพและการเขียนภาพฉายมุม

การเขียนภาพฉาย

ชิ้นงานที่ผลิตขึ้นมาทำชิ้นส่วนเครื่องจักรกล หรือเครื่องใช้ต่าง ๆ นั้น มีรูปร่างลักษณะต่าง ๆ เช่น รูปทรงเหลี่ยม รูปทรงกระบอก หรือรูปทรงพีระมิด ผู้เป็นช่างเทคนิคจะต้องฝึกหัดเขียนแบบงานรูปร่างต่างๆ เพื่อสามารถเขียนแบบสั่งงานได้ และจะต้องฝึกหัดมองด้านต่าง ๆ ของรูปร่าง เพื่อสามารถปฏิบัติงานตามแบบสั่งงานได้ถูกต้อง เนื้อหาในหน่วยนี้ จะฝึกหัดมองภาพด้านต่าง ๆ การเขียนภาพฉายมุมที่ 1 (FIRST ANGLE) และการเขียนภาพฉายมุมที่ 3 (THIRD ANGLE)

ภาพด้านหน้า ควรเป็นภาพที่มีพื้นผิวที่สามารถแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับขนาด และรูปร่างพื้นผิวของงานได้ชัดเจนที่สุด ในการเขียนภาพฉายจะต้องเขียนก่อนเป็นภาพหลัก

ภาพด้านข้าง จะเขียนไว้ทางด้านขวามือของภาพด้านหน้า โดยการถ่ายขนาดความสูงจากภาพด้านหน้า

ภาพด้านบน จะเขียนภาพด้านบนไว้ได้ภาพด้านหน้าโดยถ่ายขนาดความยาวของภาพด้านหน้า และความกว้างจากภาพด้านข้าง

ลำดับขั้นการเขียนเส้นฉาย

การฉายเส้นวิธีที่ 1

สิ่งที่กำหนดมาให้ กำหนดภาพฉายมาให้แล้ว 2 ด้าน คือภาพด้านหน้า และด้านข้าง หรือภาพด้านหน้ากับภาพด้านบน แล้วให้เขียนภาพฉายที่ขาดอยู่อีกด้านหนึ่งให้ครบถ้วน

วิธีสร้าง

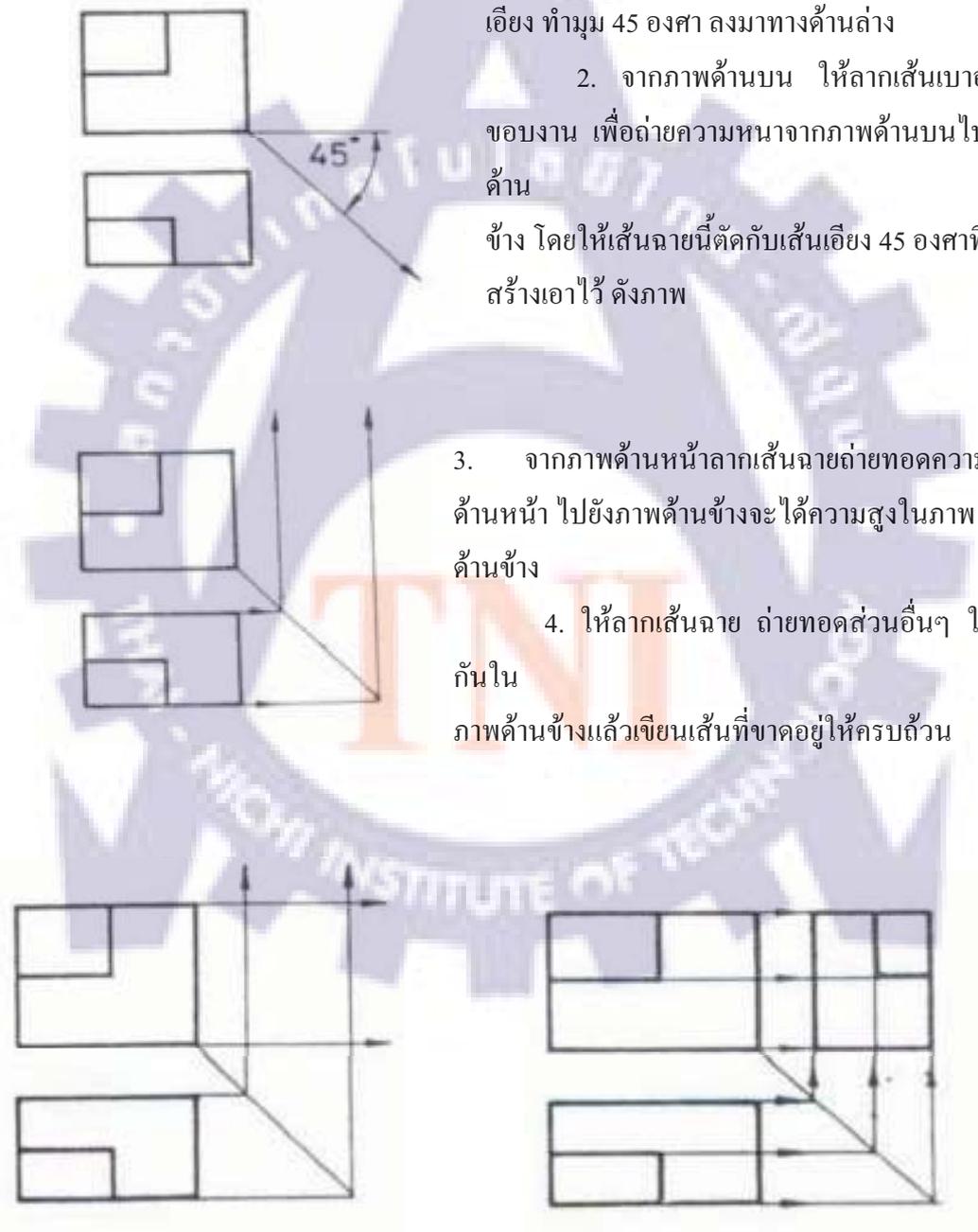
1. ที่มุมขวามือของภาพด้านหน้า ให้ลากเส้นเอียง ทำมุม 45 องศา ลงมาทางด้านล่าง

2. จากภาพด้านบน ให้ลากเส้นเบาออกจากขอบงาน เพื่อถ่ายความหนาจากภาพด้านบนไปยังภาพด้าน

ข้าง โดยให้เส้นฉายนี้ตัดกับเส้นเอียง 45 องศาที่สร้างเอาไว้ ดังภาพ

3. จากภาพด้านหน้าลากเส้นฉายถ่ายทอดความสูงจากด้านหน้า ไปยังภาพด้านข้างจะได้ความสูงในภาพด้านข้าง

4. ให้ลากเส้นฉาย ถ่ายทอดส่วนอื่นๆ ให้ไปตัดกันในภาพด้านข้างแล้วเขียนเส้นที่ขาดอยู่ให้ครบถ้วน



บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนงานการฝึกงาน

ตารางที่ 3.1 แผนการดำเนินงาน

หัวข้อ		April		May				June	
		3	4	1	2	3	4	1	2
P	- ศึกษาสภาวะการปัจจุบัน	→							
	- กำหนดปัญหาและหาแนวทางการแก้ไข		→						
	- วางแผนการดำเนินการ			→					
D	- ลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้					→			
C	- ติดตามผล						→		
A	- สรุปผล							→	
	- วางมาตรการป้องกัน								→

3.2 รายละเอียดงานที่นักศึกษาปฏิบัติในการฝึกงาน

- การออกแบบขาดังถึงขยะ

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่ปฏิบัติ

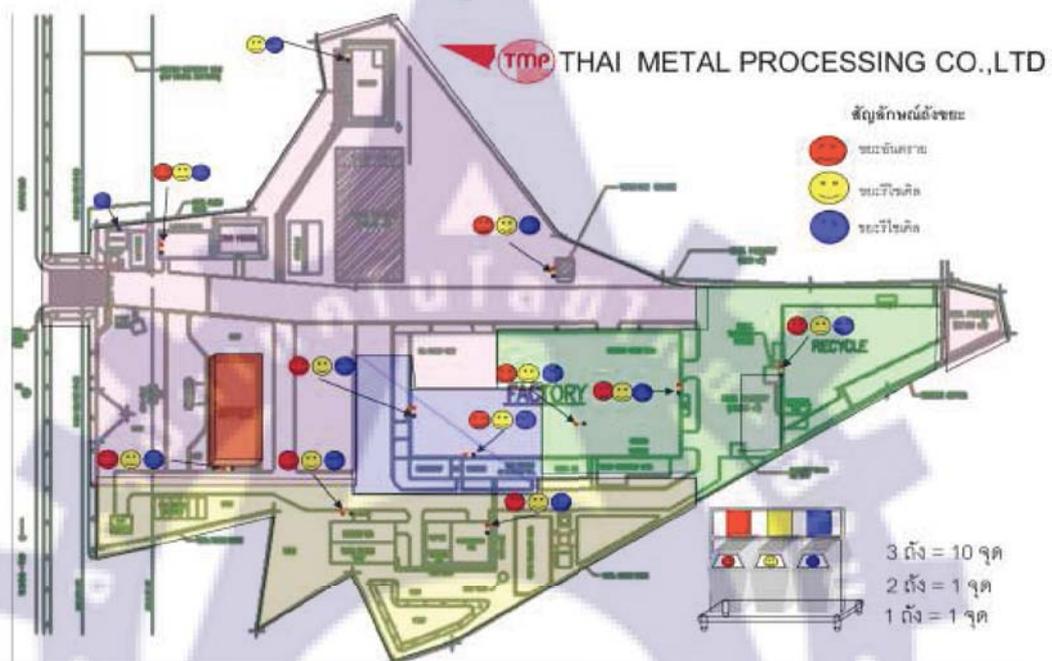
- สำรวจพื้นที่จริงในการใช้งานและจุดที่ใช้ตั้งถังขยะปัจจุบัน
- ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานรวมถึงทัศนคติของผู้ใช้
- ออกแบบขาดังมีความสอดคล้องตามความต้องการของผู้ใช้
- ติดตามผล
- สรุปผลการดำเนินงาน
- วางมาตรการป้องกัน

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน วิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ

4.1 ขั้นตอนการดำเนินการ

1. การศึกษาสถานะการปัจจุบันและกำหนดปัญหา



รูปที่ 4.1 แผนที่การจัดวางถึงขยะ

ในการศึกษาสถานะการปัจจุบันได้ทำการเดินสำรวจภายในโรงงานเพื่อทำการเก็บข้อมูลการจัดวางถึงขยะภายในโรงงานแต่ละจุดที่ได้ทำการจัดวางไว้เพื่อนำมาวิเคราะห์ปัญหาโดยหลังจากการเดินสำรวจสามารถสรุปได้ดังนี้ ในโรงงานประกอบได้ทำการจัดตั้งถึงขยะทั้งหมด 12 จุดดังรูปที่ 4.1 โดยสามารถแบ่งตามประเภทการจัดวางได้ 3 ประเภท คือ

1. ถึงขยะประเภท 3 ถึง ประกอบด้วย ขยะ อันตราย ขยะทั่วไป และขยะรีไซเคิล
2. ถึงขยะประเภท 2 ถึง ประกอบด้วย ขยะทั่วไป และ ขยะรีไซเคิล
3. ถึงขยะประเภท 1 ถึง ประกอบด้วย ขยะทั่วไป

จากการศึกษาสถานะปัจจุบันเกี่ยวกับถึงขยะภายในโรงงานสามารถสรุปปัญหาการหลักได้ 4 ข้อดังนี้

1. ป้ายเกิดการชำรุด ปัจจุบันได้มีบางจุดที่ได้จัดทำป้ายจำแนกประเภทขยะเอาไปเพื่อเป็นการแสดงตัวอย่างของประเภทขยะแก่ผู้ใช้เพื่อให้ผู้ใช้สามารถจำแนกขยะได้ตามประเภทขยะ ป้ายเหล่านั้นได้เกิดการชำรุดทำให้ไม่สามารถสื่อความหมายได้ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 ป้ายเกิดการชำรุด

2. ไม่มีป้ายบ่งชี้ที่ชัดเจน จากรูปที่ 4.3 จะพบว่าบางจุดจะมีป้ายบ่งชี้แต่บางจุดก็ไม่มีป้ายที่สามารถบ่งชี้หรือสื่อความหมายให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจการใช้งานได้



รูปที่ 4.3 ถังขยะที่ไม่มีป้ายบ่งชี้



รูปที่ 4.4 การจัดวางในมุมอับสายตา

3. การจัดวางในการจัดวางถึงขณะบางจุดมีการจัดวางที่สามารถมองเห็นได้ยากดังรูปที่ 4.4 ทำให้บางครั้งไม่สามารถมองเห็นหรือใช้งานถึงขยะได้

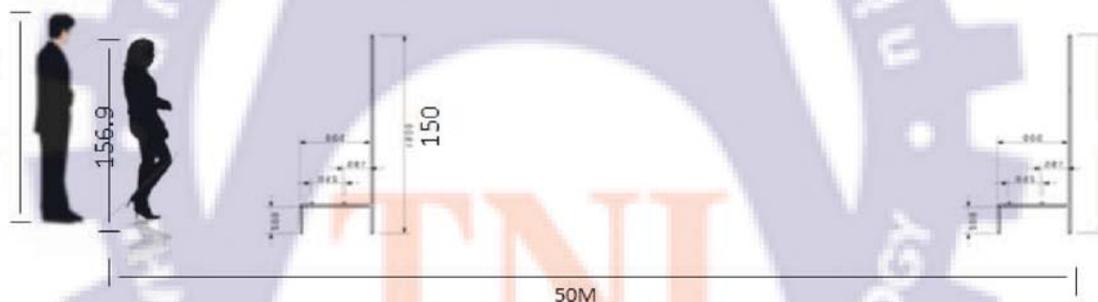


รูปที่ 4.5 ไม่มีแรงดึงดูดใจในการใช้งาน

4. ไม่มีแรงดึงดูดใจในการใช้งานสภาพการปัจจุบันตัวถังขยะเองมีสภาพโดยรวมไม่สามารถดึงดูดใจให้ผู้ใช้เกิดความสนใจในการคัดแยกประเภทขยะดังรูปที่ 4.5 จึงทำให้เกิดการคัดแยกขยะได้ในปริมาณที่น้อยซึ่งอาจรวมไปถึงผู้ใช้อย่างขาดความเข้าใจในการคัดแยกด้วย

2. การวางแผนการดำเนินการ

1. การออกแบบขาตั้ง ในการใช้งานจริงป้ายและความสูงของป้ายค่อนข้างมีความสำคัญ เพราะคนส่วนใหญ่ไม่ชอบมองหรือไม่สนใจป้ายที่อยู่นอกเหนือระดับสายตา จึงอาจเป็นเหตุที่ว่าป้ายที่มีอยู่ไม่สามารถสื่อความหมายของตัวมันให้ผู้ใช้ได้เข้าใจถึงความหมายและประเภทของถังขยะที่แท้จริงได้ ดังนั้น ในการออกแบบขาตั้งในครั้งนี้เราจึงได้ยกระดับความสูงของป้ายให้อยู่ในระดับสายตาของผู้ใช้โดยอ้างอิงจากความสูงเฉลี่ยของคนไทย ความสูงโดยเฉลี่ยของคนไทย ชาย = 169.4 Cm หญิง = 156.9 Cm โดยคำนึงถึงมุมมองและมุมมองที่ไม่มากและน้อยจนเกินไป



รูปที่ 4.6 ระยะการมอง

หลังจากการออกแบบเสร็จก็ได้จัดทำ Drawing เพื่อจัดส่งให้กับแผนกซ่อมบำรุงได้จัดทำ

2. การสร้างแรงดึงดูดใจให้ผู้ใช้มีความต้องการใช้งานให้มากขึ้น



รูปที่4.8 การใช้สื่อบนป้าย

แต่เดิมถึงขยะที่ทางโรงงานจัดทำไว้นั้น ไม่มีการบ่งชี้ที่ชัดเจนและแรงจูงใจในการใช้ และยังมีการจัดวางที่ยากต่อการสังเกต จึงมีความเห็นว่าการที่จะสร้างแรงจูงใจให้ผู้ใช้เกิดความสนใจนั้น “สี” ถือเป็นส่วนสำคัญในการสื่อสารกับผู้ใช้ได้ดี กว่า การใช้ตัวอักษร สีสามารถแสดงถึงประเภท และจุดที่วางถึงขะนั้นจัดวางอยู่ ดังนั้นในการออกแบบครั้งนี้จึงเน้นไปในการใช้สีและขนาดของป้ายให้มีขนาดใหญ่และสามารถมองเห็นได้ง่ายในระยะอย่างน้อย 50 เมตร เพื่อสื่อสารให้ผู้ใช้งานเข้าใจได้ว่า ณ จุด ๆ นี้ ใช้สำหรับทิ้งขะนั้นเอง

3. การสร้างความเข้าใจในการใช้งานถึงขยะอย่างถูกประเภท

จากการสำรวจพบว่าอัตราการการคัดแยกขยะอย่างถูกวิธีมีน้อยมาก เป็นไปได้ว่าผู้ใช้งานขาดอยากเข้าใจเรื่องขยะหรือความรู้เรื่องประเภทขยะที่นำมาทิ้งจึงส่งผลให้อัตราการคัดแยกขยะแบบถูกประเภทมีน้อยมาก ดังนั้นจึงต้องทำการสื่อสารกับผู้ใช้งานผ่านป้ายถึงขยะที่จัดทำขึ้นมานั้น โดยคำนึงถึงการเรียนรู้ของมนุษย์จากแผนภูมิเราจะเห็นว่ามนุษย์สามารถเรียนรู้จากการมองเห็นได้มากกว่าอ่าน ถึง 13% ดังนั้นการที่เราจะสามารถสื่อสารกับผู้ใช้ได้ง่ายและเข้าใจมากที่สุดคือการใช้รูปภาพที่แสดงประเภทของขยะที่มีมากในภาคส่วนของการใช้งานเพื่อง่ายต่อการทำความเข้าใจของผู้ใช้งาน

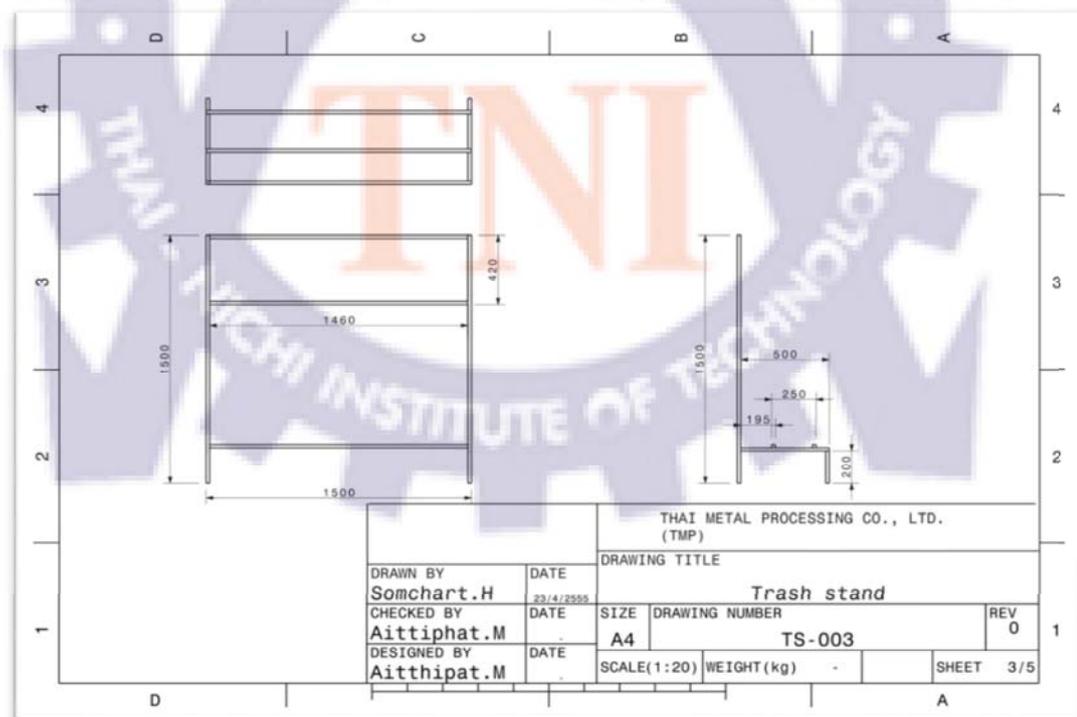


รูปที่4.9การสื่อความหมายด้วยรูปภาพ

3. การดำเนินการตามแผนงาน

1. การเขียนDrawing ขาดัง เพื่อทำการส่งต่อไปให้แผนกซ่อมบำรุงเพื่อทำการจัดทำชั้นวาง
ในส่วนที่เป็นโครงเหล็ก สิ่งที่กำหนดในDrawing ได้แก่

- ขนาด ความกว้าง x ของแต่ละส่วน
- ชนิดของวัสดุที่ใช้งาน
- จำนวนของชิ้นงานที่ต้องการ



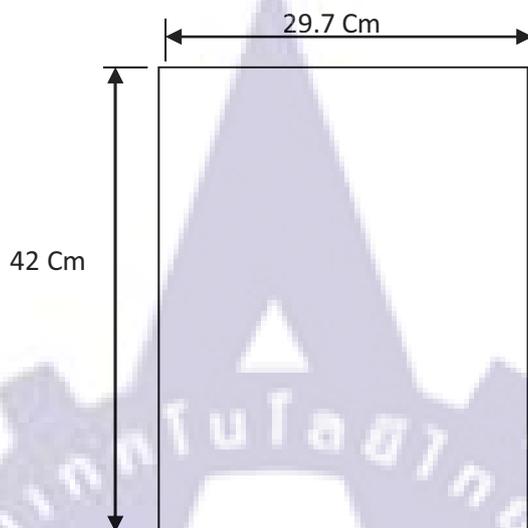
รูปที่4.10 แบบขาดัง

2. การจัดทำแผ่นป้ายถังขยะ

2.1 การจัดทำแผ่นป้ายอะคริลิก

ในการจัดทำแผ่นป้ายอะคริลิกจะต้องนำแผ่นอะคริลิกมาตัดให้มีขนาดเท่ากับกระดาษ

A3



รูปที่ 4.11 ขนาดป้าย

2.2 การจัดทำสติ๊กเกอร์สี

ในการจัดทำสติ๊กเกอร์จะให้ได้กำหนดไว้ในตอนต้นมาตัดตามรูปแบบที่ได้ ออกแบบไว้โดยกำหนดขนาดให้เท่ากับแผ่นอะคริลิก



รูปที่ 4.12 การตัดสติ๊กเกอร์

2.3 การทำรูปภาพประกอบ

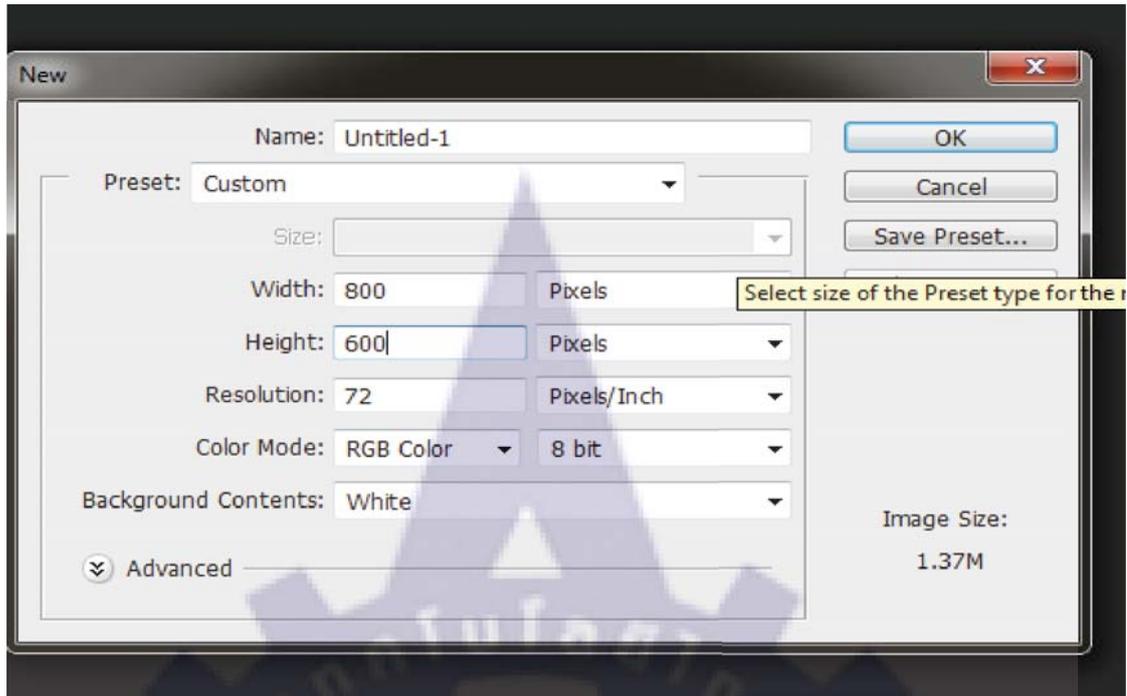
ในส่วนของรูปภาพประกอบได้ดำเนินการเดินสำรวจเพื่อหาข้อมูลของขยะที่มีพื้นที่ส่วนใหญ่เพื่อนำมากำหนดรูปแบบและรูปภาพมาทำภาพประกอบที่มีความสอดคล้องกับบริเวณที่ใช้งานเพื่อเพิ่มความเข้าใจในการใช้งานสูงสุด จากนั้นก็ได้ทำการค้นหารูปภาพที่มีใกล้เคียงกับขยะที่มีอยู่ในพื้นที่โรงงาน



รูปที่ 4.13 ตัวอย่างขยะในโรงงาน

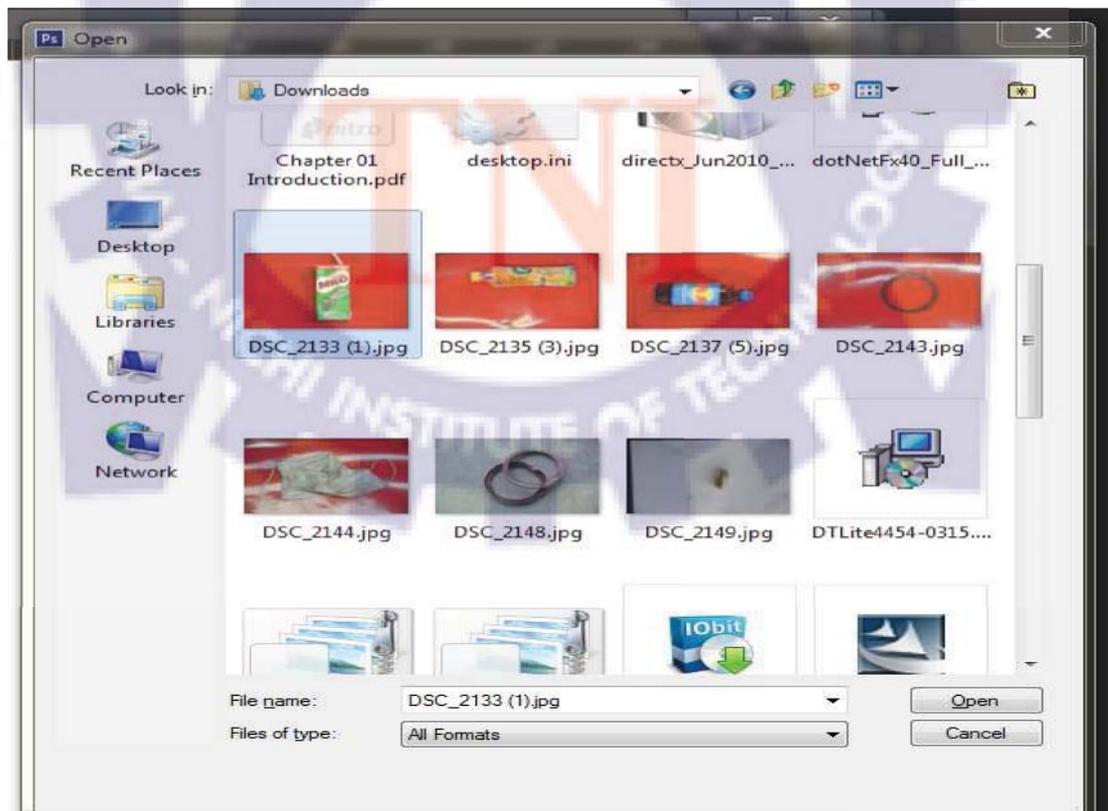
หลังจากหารูปที่ต้องการได้แล้วจากนั้นก็ใช้โปรแกรม Photoshop เข้ามาช่วยในการสร้างรูปภาพที่เราต้องการนำไปใช้โดยมีขั้นตอนดังนี้

ทำการสร้างหน้ากระดาษใหม่กำหนดให้มีขนาด800x600Pixels



รูปที่ 4.14 การสร้างหน้ากระดาษใหม่

1. หลังจากได้หน้ากระดาษใหม่แล้วให้ทำการเปิดรูปภาพที่เราต้องการนำมาใช้ โดยกด Ctrl + O



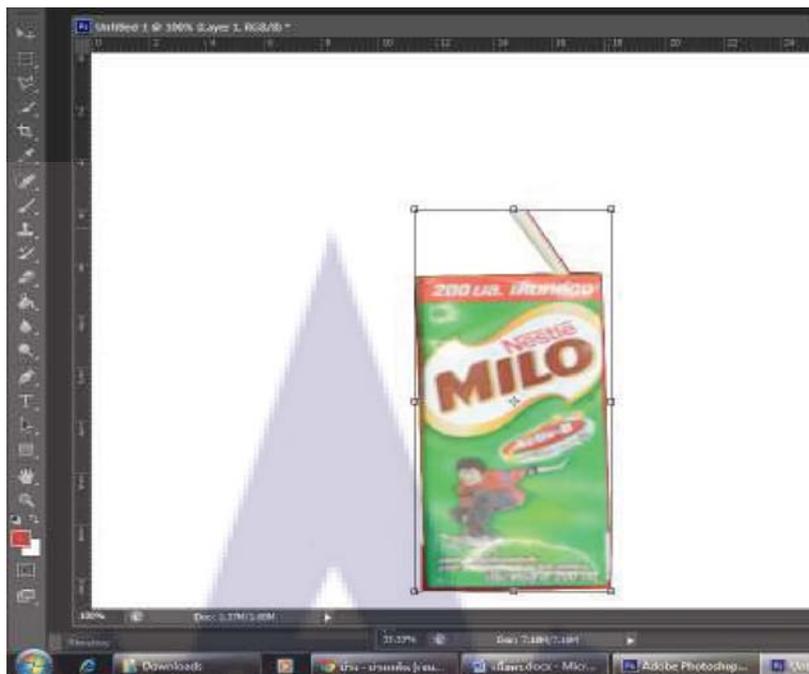
รูปที่ 4.15 การเปิดรูปภาพที่ต้องการใช้งาน

2. หลังจากได้รูปที่ต้องการก็ทำการตัดเอาส่วนที่เราต้องการใช้งานออกมาโดยใช้เครื่องมือ Lasso Tool ในการเลือกพื้นที่ที่เราต้องการใช้งาน



รูปที่ 4.16 การใช้ Lasso Tool เลือกส่วนใช้งาน

3. จากนั้นใช้เครื่องมือ Move Tool ลากชิ้นงานเข้ามาในกระดาษงานหลัก และทำการปรับขนาด ด้วยการกด Ctrl + T และปรับขนาดตามความเหมาะสม



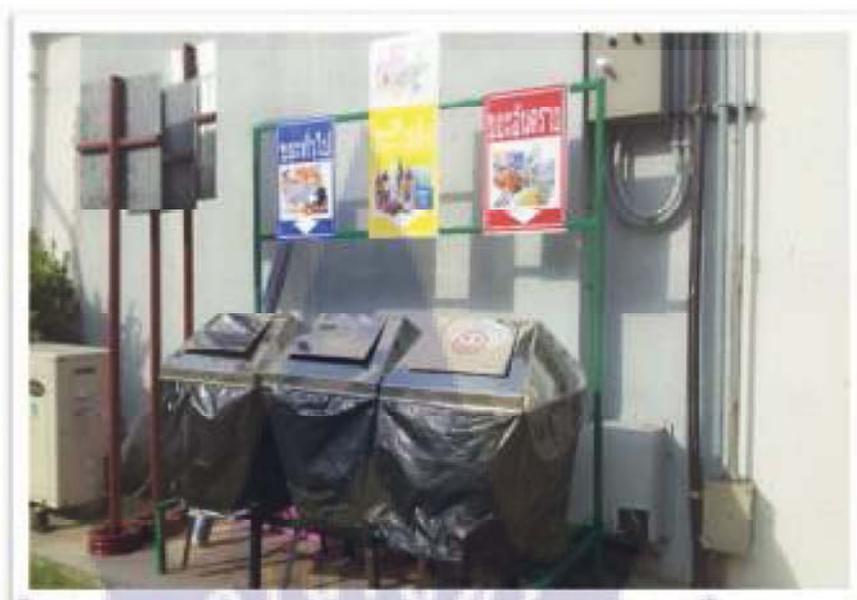
รูปที่ 4.17 การปรับขนาดภาพ

จากนั้นก็ทำการเปิดรูปที่ต้องการและทำซ้ำจนกว่าจะได้รูปตามที่ต้องการเมื่อทำเสร็จแล้วจะได้ตาม รูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 ภาพประกอบป้าย

3. การติดตามผลการทำงาน



รูปที่ 4.19 ภาพชิ้นงานจริง

หลังจากที่ได้นำข่าต้งขยะเข้ามาใช้งานพบว่าตัวข่าต้งนั้นได้ช่วยเพิ่มภาพลักษณ์การใช้งานขึ้นมาในระดับ จากการที่ได้สอบถามจากพนักงานภายในโรงงาน มีเสียงตอบรับในทางที่ดี แต่ยังไม่สามารถชี้วัดอัตราการคัดแยกขยะที่ถูกต้องได้ เนื่องจากไม่ได้มีการตรวจวัดหรือ เก็บสถิติการคัดแยกขยะภายในองค์กรไว้

4. สรุปผลการดำเนินการ

จากการได้ทำการศึกษาค้นคว้าตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมายในแต่ละส่วนพบว่าการออกแบบข่าต้งถึงขยะในระดับสายตานั้นค่อนข้างใช้วัสดุมากจึงอาจส่งผลให้เกิดความสิ้นเปลืองต่อบริษัทโดยไม่จำเป็น รวมถึงการทำป้ายที่ต้องใช้สติ๊กเกอร์สีจำนวนมาก เพื่อให้เพียงพอต่อการจัดทำ จึงต้องกลับมาคำนึงถึงความคุ้มค่าในการจัดทำอีกครั้งหนึ่ง

ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน

- การคำนึงถึงการใช้งานจริงและการออกแบบที่ต้องยึดถือสภาพแวดล้อมในการใช้งาน

- เวลาในการทำงานในระหว่างการทำงานจะมีงานอื่นเข้ามาให้ทำพร้อมๆกันจึงส่งผลในเวลาในการทำงานค่อนข้างมีอย่างจำกัด จึงอาจส่งในการทำงานบ้างเล็กน้อย
- อุปกรณ์และเครื่องมือ บางครั้งอุปกรณ์ที่มีก็ไม่สามารถตอบสนองการทำงานที่ต้องการได้จึงส่งผลออกมาในด้านต่างๆเช่นการออกแบบและการเขียนแบบที่อาจจะบางครั้งจะต้องใช้เครื่องมือที่ตัวเองไม่ชำนาญนัก

แนวทางแก้ไข

ศึกษาและประยุกต์ใช้ทรัพยากรที่มีให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและต่องานให้มากที่สุด ปรับเปลี่ยนและแก้ไขให้สอดคล้องต่อทรัพยากรที่มีเพื่อลดผลกระทบต่อด้านที่ได้มอบหมายและสามารถกระทำให้เสร็จลุล่วงได้

แนวทางการพัฒนาต่อ

จากข้างที่ออกแบบไว้สามารถปรับเปลี่ยนรูปภาพได้ตามกาลเวลาที่เหมาะสมหรือตามความพึงพอใจของผู้ดูแลเพราะตัวภาพและตัวป้ายนั้นแยกออกจากกันได้เพื่อความสะดวกต่อไป

4.2.5 การวางมาตรการป้องกันในอนาคต

จากการศึกษาพบว่าบุคลากรยังคงขาดความเข้าใจในการคัดแยกขยะอย่างเหมาะสมจึงควรมีมาตรการป้องกันเบื้องต้นได้แก่

- การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มความเข้าใจในการคัดแยกขยะอย่างเหมาะสม
- มีการจัดประชาสัมพันธ์ ความรู้เกี่ยวกับขยะเบื้องต้นแก่พนักงาน เป็นต้น

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1.1 สรุป

จากการได้เข้าไปปฏิบัติงานเป็นระยะเวลา 2 เดือน และปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายแล้วพบว่า งานที่ได้รับมอบหมายเป็นงานหลัก ไม่สามารถปฏิบัติงานจนเสร็จจุล่งได้ทั้งหมดเนื่องจากข้อจำกัดทางด้านระยะเวลา และงานอื่นๆที่เข้ามาในช่วงระยะเวลาการฝึกงานค่อนข้างมีมาก ทำให้ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน มีน้อยลงไปตามลำดับ แต่ทว่า ก็ได้พยายามทำงานตามที่ทางบริษัททำการร้องขอมาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

5.1.2 ข้อเสนอแนะ

จากประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกงานพบว่า ในบางครั้งจำนวนงานกับจำนวนบุคลากรไม่สอดคล้องกัน กล่าวคือ ในการทำงานที่ต้องใช้ความเร็วในการทำงานกับพบปัญหาที่ว่าบุคลากรไม่เพียงพอต่อการทำงานในส่วนนั้น จึงส่งผลให้การทำงานต้องเป็นไปด้วยความลำบากเพราะขาดแคลนบุคลากรที่เข้ามาช่วยเหลือในส่วนนั้นนั่นเอง จึงขอแสดงความคิดเห็นในส่วนนี้ว่า น่าจะมีการจัดสรรบุคลากรให้เหมาะสมแก่การทำงานในภาคส่วนนั้นๆ เพื่อลดปัญหาการที่ทำงานที่เร่งรีบและด้วยความเร่งรีบนั้นอาจส่งผลกระทบต่องานที่ออกมาเช่นกัน

เอกสารอ้างอิง

1. บริษัทเพิ่มมิตรกรุ๊ป, **สี่ถังขยะ** [online], Available : <http://www.pmit.co.th> [2012, May].
2. Wawa05 ,พฤติกรรมกรเรียนรู้ [online],Available<http://www.thaigoodview.com> [2012, May].
3. What is PDCA ,[online],Availablewww.adicet.com [2012, May].





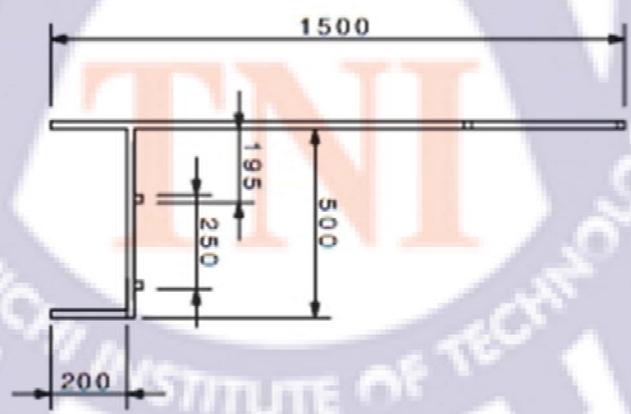
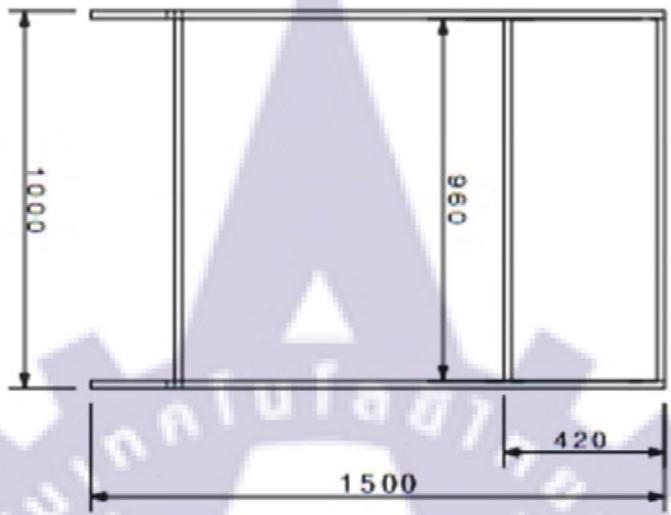
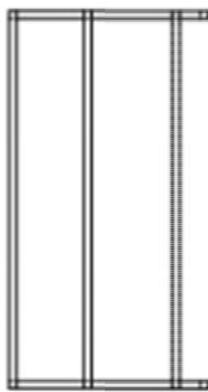
ภาคผนวก

D

C

B

A



THAI METAL PROCESSING CO., LTD.
(TMP)

DRAWN BY	Somchart.H	DATE	23/4/2555
CHECKED BY	Aittiphat.M	DATE	-
DESIGNED BY	Aittiphat.M	DATE	-

DRAWING TITLE		Trash stand	
SIZE	A4	DRAWING NUMBER	TS-002
SCALE(1:20)	-	WEIGHT(kg)	-
SHEET			2/5

1

2

3

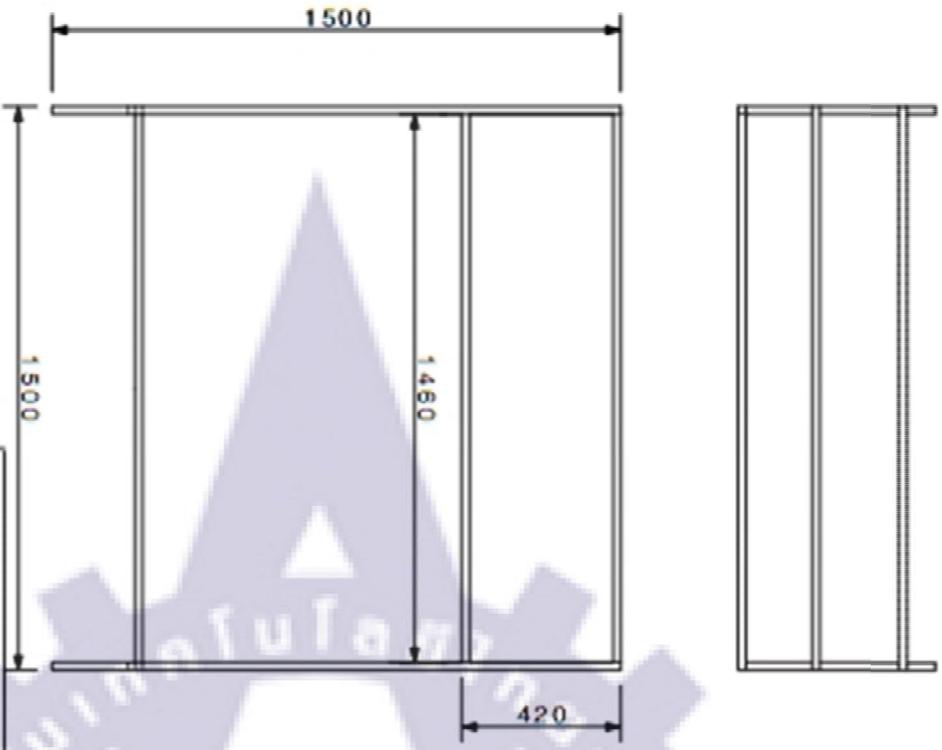
4

D

A

D

D



C

B

A

1

2

3

4

1

2

3

4

DRAWN BY Somchart.H	DATE 23/4/2555
CHECKED BY Aittiphat.M	DATE
DESIGNED BY Aittiphat.M	DATE

DRAWING TITLE THAI METAL PROCESSING CO., LTD. (TMP)		SIZE A4		DRAWING NUMBER TS-003		REVISION 0	
Trash stand		SCALE(1:20)		WEIGHT(kg)		SHEET 3/5	

A

D

C

B

A

4

3

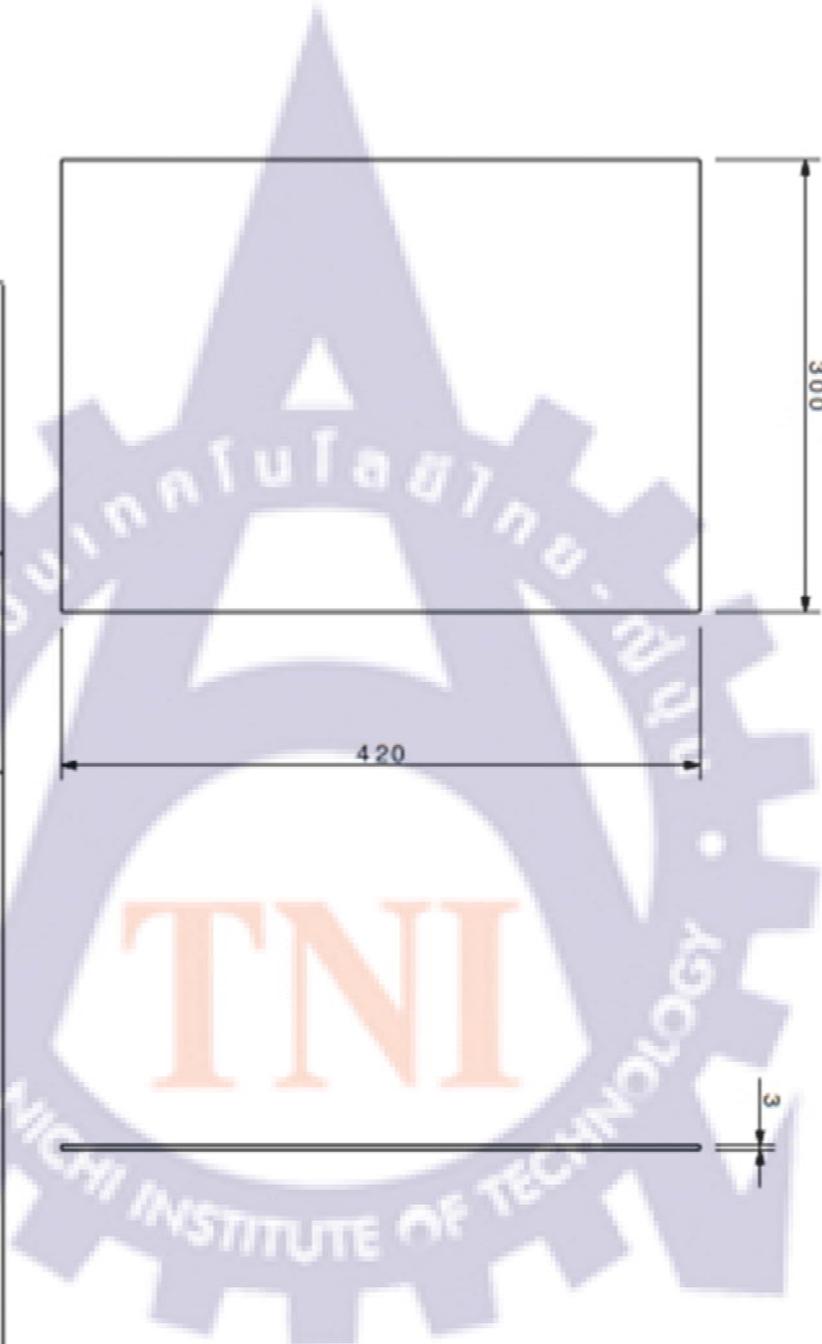
2

1

300

420

3



Qty. _____

THAI METAL PROCESSING CO., LTD.
(TMP)

MATERIAL _____

DRAWING TITLE
Trash stand

DRAWN BY
Somchart.H

DATE
23/4/2555

SIZE
A4

DRAWING NUMBER
TS-004

REV
0

CHECKED BY
Aittiphat.M

DATE
-

SCALE (1:5)
-

WEIGHT (kg)
-

SHEET
4/5

DESIGNED BY
Aitthipat.M

DATE
-

D

A

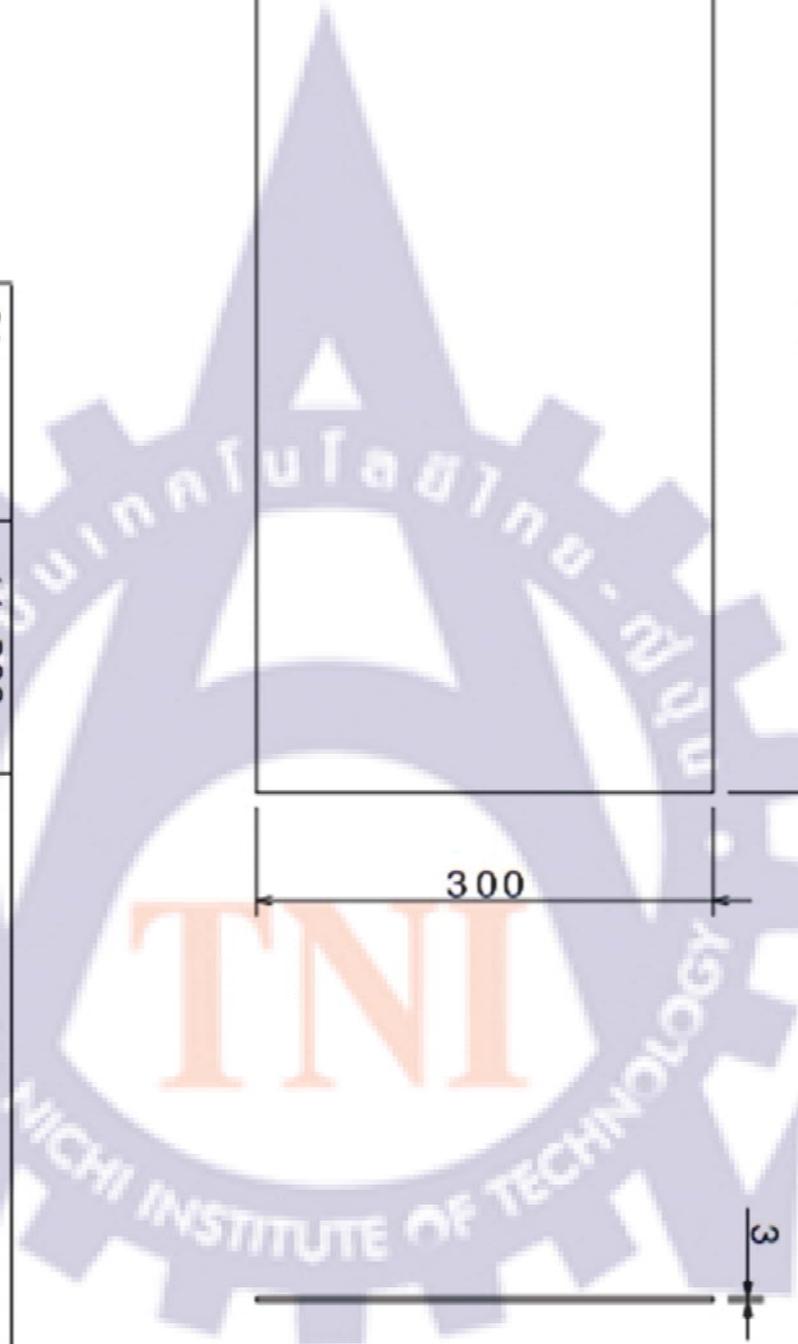
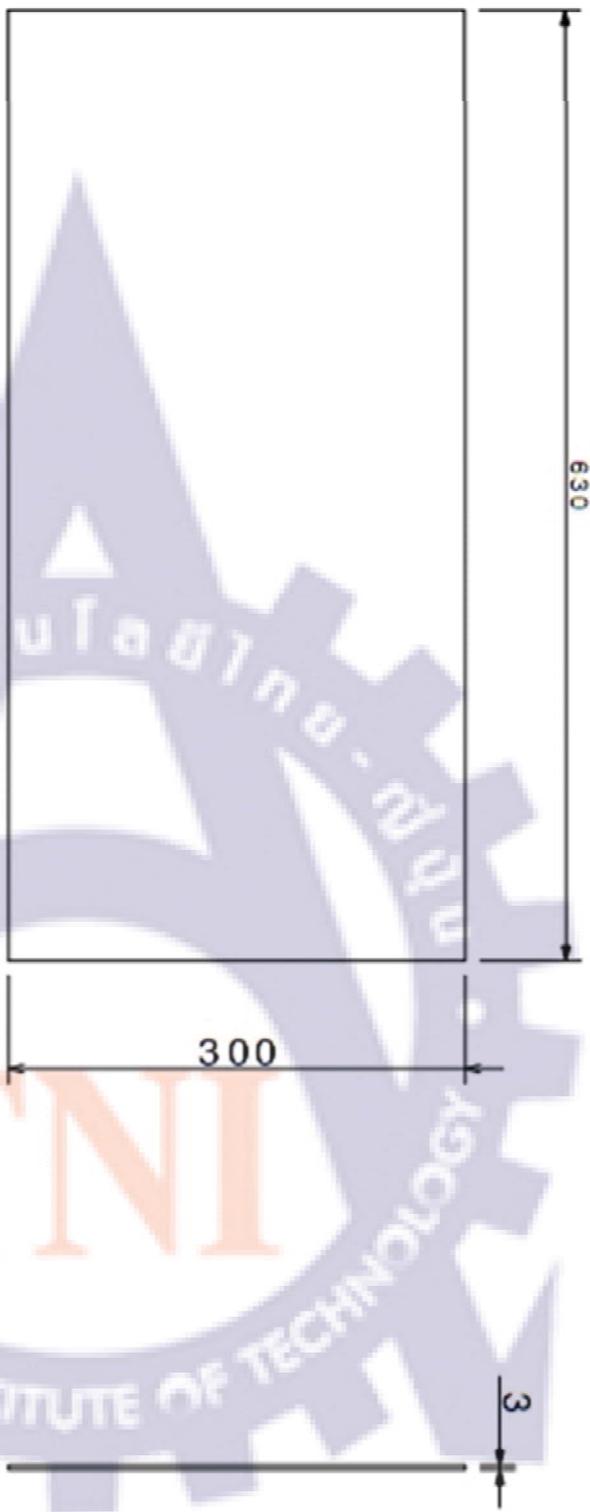
4

3

2

1

Qty.	11 PCS	THAI METAL PROCESSING CO., LTD. (TMP)	
MATERIAL		DRAWING TITLE	
DRAWN BY	Somchart.H	DATE	23/4/2555
CHECKED BY	Aittiphat.M	DATE	
DESIGNED BY	Aittiphat.M	DATE	
DRAWING TITLE		SIZE	A4
Trash stand		DRAWING NUMBER	TS-005
SCALE (1:5)	WEIGHT(kg)		
	-		
SHEET		REV	0
5/5			









บยชะอำนตราาย



บยชะรไอชเค็ด



บยะท้าวไป

