

การออกแบบหนังสือ “คู่มือการฝึกภาคสนาม ณ เขาชวนไก่”
BOOK DESIGN “KAO CHON KAI TRAINING GUIDE”



T120922

นายสรารุช เซษฐ์ประยูร

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....**120922**
วัน, เดือน, ปี.....**3 มิถุนายน 2555**

ar
b.....
i.....

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานิติศาสตร์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2553-54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุญาตศิลปนิพนธ์

การออกแบบหนังสือ “ คู่มือการฝึกภาคสนาม ณ เขาชนไก่ ”
BOOK DESIGN “ KHAO CHON KAI TRAINING GUIDE ”



นายสรารัฐ เชษฐประยูร
Mr. SARAWUT CHETPRAYOON

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาศิลปะศิลป์

อาจารย์ที่ปรึกษาศิลปนิพนธ์.....

วันที่ 25 / 4 / 54

(อาจารย์ไพฑูรย์ ตระกูลใจดี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การทำศิลปนิพนธ์ในครั้งนี้ คงประสบความสำเร็จไม่ได้ด้วยดี หากปราศจากสิ่งดี ๆ จากบุคคลหลายๆท่าน

- ความช่วยเหลือและความกรุณา รวมถึงคำแนะนำและคำปรึกษาต่างๆจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์นิเทศศิลป์ทุกท่าน
- คำแนะนำซึ่งไม่สามารถหาได้จากที่อื่นจากผู้พันแอม
- น้องชายของข้าพเจ้าและเพื่อนๆซึ่งเลี้ยงชีวิตไปถ้ายรูปขณะการฝึกภาคสนาม
- เพื่อนๆพี่ๆและน้องๆรุด.ทุกคนสำหรับการร่วมแบ่งปันประสบการณ์การฝึก
- การสนับสนุนจากครอบครัวในทุกๆเรื่อง
- เพื่อนๆทุกคนที่คอยโทรมาปลุกและให้กำลังใจซึ่งกันและกันเสมอมา
- ขอบคุณเขานไก่และครูฝึกทุกท่าน สำหรับแรงบันดาลใจและประสบการณ์ที่ไม่สามารถหาได้จากที่อื่น

สรารุท เขษฐ์ประยูร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญภาพประกอบ	จ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญของโครงการ	1
วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
ขอบเขตของโครงการ	2
แนวทางการบรรลุเป้าหมาย	2
ขั้นตอนการทำงาน	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2 การฝึกภาคสนาม ณ เขาชนไก่.....	4
การเตรียมความพร้อมก่อนไปฝึก.....	4
สิ่งของเครื่องใช้ที่ต้องเตรียมไป	4
การฝึกภาคสนามวันที่ 1	5
วิชาอาวุธ	5
การฝึกภาคสนามวันที่ 2.....	17
การฝึกใช้อาวุธประจำกาย	17
การฝึกภาคสนามวันที่ 3	21
การพราง	21
การหาทิศในเวลากลางคืน.....	23
การฝึกภาคสนามวันที่ 4.....	24
การรบด้วยวิธีรุก.....	24
การรบด้วยวิธีรับ	27
การฝึกภาคสนามวันที่ 5.....	31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3	การออกแบบหนังสือ	33
	บทบาทและความสำคัญของหนังสือ.....	33
	โครงสร้างของหนังสือ	33
	ส่วนประกอบของหนังสือ.....	34
	การออกแบบหนังสือ	39
	หลักการจัดหนังสือ	40
4	การวิเคราะห์และสรุปข้อมูลเบื้องต้น	45
	การวางแผนทางของหนังสือ	45
	การวาง Art Direction ของหนังสือ	45
	กริด	46
	Graphic Element	46
	สี	46
	ตัวอักษร	47
	ชื่อหนังสือ.....	48
	ขนาด.....	48
	การเข้าเล่ม.....	49
5	การออกแบบ	50
	แบบร่างครั้งที่ 1.....	50
	แบบร่างครั้งที่ 2.....	55
	ขั้นตอนการทำงาน	60
6	ผลงานสำเร็จ	62
7	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	75
	บรรณานุกรม.....	76
	ประวัติผู้เขียน	77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2.1 ปืนเล็กยาว 11	5
2.2 หอกกระโดด 34 ฟุต	31
2.3 สะพานเชือก.....	32
4.1 ตัวอย่างกริดที่ใช้.....	46
4.2 ตัวอย่างสีที่ใช้.....	47
4.3 หน้าปกและชื่อหนังสือ	48
4.4 การเข้าเล่ม.....	49
5.1 แบบร่างครั้งที่ 1 หน้าการเตรียมความพร้อม	50
5.2 แบบร่างครั้งที่ 1 หน้าวิชาอาวุธ	51
5.3 แบบร่างครั้งที่ 1 ทำยิง	51
5.4 แบบร่างครั้งที่ 1 เดินขึ้นเขาชนไก่.....	52
5.5 แบบร่างครั้งที่ 1 สถานีทดสอบกำลังใจ.....	52
5.6 แบบร่างครั้งที่ 1 การพราง	53
5.7 แบบร่างครั้งที่ 1 การดูดาว.....	53
5.8 แบบร่างครั้งที่ 1 การกระโดดหอ.....	54
5.9 แบบร่างครั้งที่ 1 สะพานเชือก	54
5.10 แบบร่างครั้งที่ 2 หน้านำบทการเตรียมความพร้อม	55
5.11 แบบร่างครั้งที่ 2 หน้าสิ่งของเครื่องใช้ที่ต้องเตรียมไป	56
5.12 แบบร่างครั้งที่ 2 หน้านำบทการฝึกวันที่ 1.....	56
5.13 แบบร่างครั้งที่ 2 อาวุธศึกษาปืนเล็กยาว 11.....	57
5.14 แบบร่างครั้งที่ 2 หน้านำบทการฝึกวันที่ 2.....	57
5.15 แบบร่างครั้งที่ 2 ทำยิง	58
5.16 แบบร่างครั้งที่ 2 เดินขึ้นเขาชนไก่	58
5.17 แบบร่าง การเข้าตี.....	59
5.18 แบบร่าง การตั้งรับ	59
5.19 ขั้นตอนการทำงาน ดราฟท์ภาพในโปรแกรม Illustrator.....	60
5.20 ขั้นตอนการทำงาน จัดวางเลย์เอาต์และองค์ประกอบต่างๆ.....	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.21	ขั้นตอนการทำงาน เลือกลุ่มสี่และจัดวางองค์ประกอบ.....	61
6.1	รูปเล่มจริง	62
6.2	ปกหน้าและปกหลัง.....	63
6.3	หน้ารองปกหน้า.....	63
6.4	หน้าคำนำ.....	64
6.5	หน้านำบทการเตรียมความพร้อมก่อนไปฝึก.....	64
6.6	สิ่งของเครื่องใช้ที่ต้องเตรียมไป	65
6.7	หน้านำบทการฝึกวันที่ 1.....	65
6.8	อาวุธศึกษาปืนเล็กยาว 11	66
6.9	ชิ้นส่วนและการถอดประกอบ.....	66
6.10	กระสุนปืนเล็กยาว 11.....	67
6.11	หน้านำบทการฝึกวันที่ 2.....	67
6.12	ทำยิง.....	68
6.13	เดินขึ้นเขาชนไก่.....	68
6.14	สถานีทดสอบกำลังใจ	69
6.15	หน้านำบทการฝึกวันที่ 3.....	69
6.16	การพราง	70
6.17	การดูดาวเพื่อหาทิศ	70
6.18	หน้านำบทการฝึกวันที่ 4.....	71
6.19	การเข้าตี	71
6.20	การตั้งรับ.....	72
6.21	หน้านำบทการฝึกวันที่ 5.....	72
6.22	สะพานเชือก.....	73
6.23	กระโดดหอ	73
6.24	หน้ารองปกหลัง	74

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของโครงการ

นศท.หรือนักศึกษาวิชาทหาร คือชื่อเรียกของนักเรียนมัธยมปลายชายหรือเทียบเท่าที่เรียนวิชารักษาดินแดน(หรือที่เรียกติดปากกันว่ารค.) เพื่อเข้าสู่การเป็นกำลังพลสำรองพร้อมสำหรับการป้องกันประเทศหากประเทศชาติเข้าสู่ภาวะสงคราม เป็นสิ่งที่วัยรุ่นไทยต้องได้พบเจอและได้สัมผัสกันมา บ้างก็สนุกและมีความสุขที่ได้เรียน บ้างก็หวาดกลัว และขี้เกียจที่จะไปเรียน เพราะคิดว่าการฝึกโดยทหารจริงนั้น โหดและเหนื่อยมากกว่าวิชาลูกเสือที่เคยที่ได้เรียนมา

แต่ในความหวาดกลัวและวิตกกังวลนั้น หากสามารถก้าวข้ามด้านทดสอบสุดท้ายไปได้ คือการไปฝึกภาคสนามที่เขาชนไก่ สิ่งที่ได้รับกลับมาก็จะกลายเป็นประสบการณ์ที่สามารถนำมาหยิบยกหรือพูดคุยอย่างสนุกสนานได้ไม่รู้ลืม แต่สำหรับนักศึกษาวิชาทหารที่กำลังเรียนวิชาทหารอยู่ จะทำอย่างไรจึงจะสามารถผ่านพ้น ไปยังช่วงเวลานั้นได้ และอะไรคือสิ่งที่กำลังรอคอยอยู่ที่เขาชนไก่ สิ่งที่สามารถให้คำตอบได้ มีเพียงคำขู่ของครูฝึกที่ศูนย์ฝึกและการบอกเล่าจากรุ่นพี่ต่อๆกันมาเท่านั้นหรือ

หนังสือเรียนวิชาทหาร คือคู่มือเพียงหนึ่งเดียว ที่สามารถให้ความรู้ต่างๆ ได้นอกจากเวลาเรียน และเป็นหนังสือเรียนเพียงหนึ่งเดียวตลอดทั้งปี แต่ภายในของปกที่ปรับปรุงทุกๆปี กลับมีแต่เนื้อหาที่ไม่ได้รับการปรับปรุงมาเป็นเวลาหลายปี รูปภาพที่ยากแก่การเข้าใจ ดูไม่ออก โบราณ และเต็มไปด้วยตัวหนังสือที่น่าเบื่อ

ด้วยเหตุผลทั้งหมดนี้จึงเกิดความคิดที่จะพัฒนา เปลี่ยนแปลงและปรับปรุง ให้หนังสือหลักสูตรสำหรับนักศึกษาวิชาทหารมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น โดยนำเสนอหัวข้อเกี่ยวกับ พื้นฐานวิชาทหารที่ควรรู้เพื่อใช้ในการฝึกภาคปฏิบัติ การเตรียมตัวก่อนไปฝึกภาคสนามที่เขาชนไก่ ฯลฯ โดยนำเสนอในรูปแบบของ หนังสือภาพประกอบ

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาค้นคว้า หาข้อมูลของการฝึก โดยอาศัยกระบวนการออกแบบกราฟิกเพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มความน่าสนใจให้แก่หนังสือคู่มือการฝึก
2. เพื่อศึกษาวิธีการออกแบบหนังสือคู่มือและภาพประกอบ

ขอบเขตของโครงการ

หนังสือคู่มือขนาด 14.8x21 เซนติเมตร จำนวน 1 เล่ม โดยแบ่งเนื้อหาภายในหนังสือออกเป็น 6 ส่วนดังนี้

1. การเตรียมความพร้อมก่อนไปฝึกภาคสนาม
2. การฝึกภาคสนามวันที่ 1
3. การฝึกภาคสนามวันที่ 2
4. การฝึกภาคสนามวันที่ 3
5. การฝึกภาคสนามวันที่ 4
6. การฝึกภาคสนามวันที่ 5

แนวทางการบรรลุเป้าหมาย

1. รวบรวมข้อมูล
 - ข้อมูลของการฝึกภาคสนามที่ศูนย์ฝึกเขาชนไก่ทั้ง 5 วัน และการเตรียมความพร้อมก่อนไปฝึก
 - ข้อมูลการฝึกพื้นฐานซึ่งต้องนำไปประยุกต์ใช้ในการฝึกภาคสนาม
 - กำหนดการการฝึกภาคสนามทั้ง 5 วัน
 - ข้อมูลอื่นๆที่น่าสนใจจากประสบการณ์ของผู้ที่เคยไปฝึก
 - ศึกษารูปแบบการจัดวางของตัวหนังสือและรูปภาพประกอบ
2. เรียบเรียงข้อมูล วิเคราะห์และคัดเลือกข้อมูลที่จะนำมาใช้
3. สรุบบอบเขตของ โครงการ
4. ออกแบบตามแนวทางที่วางไว้
5. ปรับปรุงข้อบกพร่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการทำงาน

1. เสนอหัวข้อเพื่อการพิจารณา อธิบายแนวความคิดและความเป็นไปได้ในการออกแบบ
2. เสนอข้อมูล สรุปแนวทางการออกแบบเบื้องต้น โดยรวบรวมและเลือกสรรข้อมูลที่จะนำเสนอ
3. เสนอแบบร่างทางการออกแบบ และสรุปเนื้อหา
4. เสนองานออกแบบชิ้นสำเร็จ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เกิดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการออกแบบ และนำข้อมูลมาทำเป็นภาพประกอบ
2. ได้ความรู้จากการทำงานหนังสือซึ่งเป็นประโยชน์ในการทำงานออกแบบสิ่งพิมพ์ในครั้งต่อไป

บทที่ 2

การฝึกภาคสนาม ณ เขาชวนไก่

การเตรียมความพร้อมก่อนไปฝึก

สิ่งของเครื่องใช้ที่ต้องเตรียมไป

หมวด ก. ของใช้ส่วนตัว

1. ชุดฝึกอย่างน้อย 2 ชุด
2. เสื้อยืดคอวี 3 ตัว
3. กางเกงใน 3 ตัว
4. ถุงเท้า 3 คู่
5. ผ้าเช็ดตัวหรือผ้าขาวม้า 1 ผืน
6. รองเท้าแตะฟองน้ำ 1 คู่
7. รองเท้าผ้าใบ 1 คู่
8. ยาสีฟันและแปรง
9. สบู่, ยาสระผม(ชนิดซอง) และ ชันน้ำ
10. ไฟฉายพร้อมถ่าน
11. สมุดพก, ปากกา
12. เวชภัณฑ์ส่วนตัว
13. ซ้อนรับประทานอาหาร
14. ยากันยุง (กย.15)

หมวด ข. เครื่องสนาม

1. เป้สนาม
2. เข็มขัดสนาม
3. กระจิกน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สายโยงเป้
5. ผ้าปรองนอน(ผ้าพลาสติก)
6. เสื้อกันฝน(ถ้ามี)
7. เสื้อกันหนาว

สิ่งของต้องห้าม

1. อาวุธ หรือสิ่งที่เป็นอาวุธ โดยสภาพ เช่นมีดพับ คัทเตอร์ เหล็กแหลม ฯลฯ
2. ยาเสพติดผิดกฎหมาย
3. เทียนไข
4. ให้นัก.ตัดผมสั้นให้เรียบร้อย

หมายเหตุ ของใช้ส่วนตัวและเครื่องสนาม หากนักศท.มีความต้องการจัดหาได้ที่ร้านค้าสวัสดิการศูนย์กลางกำลังสำรอง

การฝึกภาคสนามวันที่ 1

วิชาอาวุธ



ภาพที่ 2.1 ปืนเล็กยาว 11

อาวุธศึกษาปืนเล็กยาว 11

ความมุ่งหมาย

ให้นัก.มีความรู้ในเรื่องคุณลักษณะและขีดความสามารถ การถอดประกอบ การทำงานของเครื่องกลไก การบำรุงรักษาความสะอาด การแก้ไขเหตุขัดข้อง การปรับศูนย์ ให้มีความรู้ความสามารถในการยิงปืนเล็กยาว 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญในการฝึกอาวุธศึกษา

พลย.11 เป็นอาวุธมาตรฐานที่มีใช้อยู่ในกองทัพบก เป็นอาวุธประจำกาย ซึ่งมีอำนาจการยิงทั้งการรบในแบบ และนอกแบบ เพื่อเพิ่มพูนสมรรถภาพนศท.แต่ละบุคคลเมื่อถึงคราวจำเป็นจะต้องใช้อาวุธเสริมสร้างความชำนาญ 2 ประการ ให้มีระดับเท่ากัน คือ

1. นศท.ต้องมีความสามารถยิงอาวุธของตนให้ดีพอที่จะสังหารเป้าหมายได้
2. นศท.ต้องมีความรู้ในเรื่องการทำงานของเครื่องกลไกให้ดี ให้อาวุธอยู่ในสภาพทำการยิงได้ทุกขณะ

ลักษณะโดยทั่วไปของปืนเล็กยาว 11

- เป็นอาวุธประจำกายทหารออกแบบสร้างโดยบริษัทเฮกเลอร์และโค้ช ประเทศเยอรมนี
- ระบายความร้อนด้วยอากาศ
- เป็นอาวุธที่ออกแบบให้สามารถทำการยิงได้ที่ละนัดและเป็นชุด จากทำยิงทุกท่า
- มีความกว้างปากลำกล้อง 5.56 มม.
- ทำงานด้วยการถอยหลังของส่วนเคลื่อนที่
- เป็นการยิงจากลักษณะหน้าลูกเลื่อนปิดท้ายรังเพลิง
- การขัดกลอนด้วยกลอนลูกเลื่อนแบบลูกกลิ้ง
- ป้อนกระสุนด้วยซองกระสุนชนิด 20 นัด และ 40 นัด
- เป็นปืนที่ติดกล้องเล็งและกล้องอินฟราเรดได้
- สามารถทำการยิงลูกระเบิดยิงจากปืนเล็กก็ได้
- ทำการยิงกระสุนซ้อมรบได้ เมื่อสวมปลอกทวิความถอยแทนปลอกลดแสงที่ปากลำกล้อง
- สามารถสวมลำกล้องรอง เพื่อใช้ยิงกับกระสุนขนาด 5.6 มม. X 16 มม. ได้

แบบของปืนเล็กยาว 11 มี 3 แบบ

1. พลย.11
2. พลย.11 เอ.1
3. พลย.11 เค

รายการหลักฐานของปืนเล็กยาว 11, ปืนเล็กยาว 11 เอ.1 และ ปืนเล็กยาว 11 เค.

รายการหลักฐานโดยทั่วไป

- หลักการทำงาน ทำงานด้วยการถอยหลังของส่วนเคลื่อนที่
- ระบบชักกลอน รึ้งหน่วงด้วยระบบลูกเลื่อนแบบชักกลอนลูกกลิ้งที่ลูกเลื่อน
- เครื่องป้อนกระสุน ของกระสุนเป็นรูปโคงชนิด 20 นัด และ 40 นัด
- การบิดเวียนและเกลียวภายในลำกล้อง 6 เกลียวเวียนขวาคงที่
- แบบของการยิง ทีละนัดและเป็นชุด
- อัตราการยิง ประมาณ 600 – 650 นัด/นาที
- ศูนย์หน้าเป็นศูนย์คงที่
- ศูนย์หลังปรับได้ทั้งทางทิศและทางระยะ
- ระยะยิงตั้งแต่ 0 – 200 เมตร ใช้ศูนย์รุธหมายเลข 2 และใช้การปรับศูนย์รบในระยะ 25 เมตร
- ระยะยิง 300 เมตร ใช้ศูนย์รุธหมายเลข 3
- ระยะยิง 400 เมตร ใช้ศูนย์รุธหมายเลข 4
- ศูนย์ปากเป็นศูนย์ที่ใช้ยิงเร่งด่วนหรือในเวลาแสงสว่างไม่เพียงพอในการเล็งประณีต เช่น เป้าหมายเคลื่อนที่ในเวลาอากาศขมุกขมัวและเป้าหมายจะต้องอยู่ในระยะไม่เกิน 100 เมตร
- กล้องเล็ง กำลั้งขยายของแว่นแก้วเป็น 4 เท่าปรับได้ 6 ระยะยิง จาก 100 – 600 เมตร ปรับได้ทั้งทางทิศและทางระยะ
- ความกว้างปากลำกล้อง 5.56 มม.
- ความเร็วต้น ปลย.11 และ ปลย.11 เอ.1 ประมาณ 3,150 ฟุต/วินาที หรือ 960-980 เมตร/วินาที ปลย.11 เค. ประมาณ 3,018 ฟุต/วินาที (920 เมตร/วินาที)
- พลังงานปากลำกล้อง ปลย.11 และ ปลย.11 เอ.1 ประมาณ 1,210 ฟุต/ปอนด์ หรือ 170 เมตร/กก. ปลย.11เค. ประมาณ 1,115 ฟุต/ปอนด์
- ระยะยิงไกลสุด ประมาณ 3,000 เมตร
- ระยะยิงหวังผล ประมาณ 400 เมตรลงมา

ความยาว

ปืนเล็กยาว 11 36.22 นิ้ว (920 มม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปืนเล็กยาว 11 เอ.1

- เมื่อหดส่วนพานท้ายเข้าที่แล้ว 29.52 นิ้ว (750 มม.)
- เมื่อยืดพานท้ายออกสุดแล้ว 36.22 นิ้ว (920 มม.)

ปืนเล็กยาว 11 เค.

- เมื่อหดส่วนพันท้ายเข้าที่แล้ว 26.37 นิ้ว (670 มม.)
- เมื่อยืดพานท้ายออกสุดแล้ว 34.05 นิ้ว (865 มม.)

รัศมีของสุนั้ย

- ปืนเล็กยาว 11 18.88 นิ้ว (480 มม.)
- ปืนเล็กยาว 11 เอ.1 15.35 นิ้ว (390 มม.)
- ปืนเล็กยาว 11 เค. 12.67 นิ้ว (377 มม.)

น้ำหนัก

- ปืนเล็กยาว 11 ไม่มีซองกระสุน 7.38 ปอนด์ (3.35 กก.)
- ปืนเล็กยาว 11 เอ.1 ไม่มีซองกระสุน 7.60 ปอนด์ (3.45 กก.)
- ปืนเล็กยาว 11 เค. ไม่มีซองกระสุน 8.16 ปอนด์ (3.70 กก.)
- ซองกระสุนอะลูมิเนียมชนิด 20 นัด ไม่มีกระสุน 4.05 ออนซ์ (0.11 กก.)
- ซองกระสุนอะลูมิเนียมชนิด 40 นัด ไม่มีกระสุน 5.56 ออนซ์ (1.16 กก.)
- กระสุนพร้อมนัด เอ็ม. 193 1.70 กรัม (0.011กก.)
- หัวกระสุน 45 เกรน

ข้อควรปฏิบัติในการถอดและประกอบ

1. ทหารแต่ละบุคคลทางราชการได้กำหนดให้ทำการถอด และประกอบอาวุธในลักษณะที่เรียกว่าการถอดประกอบในสนาม (การถอดประกอบปกติขั้นที่1)
2. การถอดประกอบที่กระทำซ้ำๆชากๆนั้นไม่ควรกระทำ ซึ่งจะเป็นสาเหตุให้ชิ้นส่วนชำรุดลดความแม่นยำในการยิง
3. ไม่ควรใช้กำลัง และชิ้นส่วนที่ถอดออกมาไม่ควรสับเปลี่ยนกัน โดยเฉพาะลูกเลื่อนห้ามเด็ดขาด เพราะการสึกหรอไม่เหมือนกัน
4. ถอดออกมาแล้ววางไว้บนพื้นที่สะอาดตามลำดับ เพื่อสะดวกแก่การประกอบด้วย

การตรวจความปลอดภัยของปืน

1. ห้ามไก
2. ปลดซองกระสุน
3. ดึงคันรั้งลูกเลื่อนมาข้างไว้
4. ตรวจดูในรังเพลิง
5. มือซ้ายปลดคันรั้งลูกเลื่อนไปข้างหน้า
6. เปิดห้ามไก
7. ลั่นไกทิศทางปลอดภัย

การถอดประกอบ ชั้นที่ 1

การถอด 6 หมู่ ขึ้นส่วนตามลำดับ ดังนี้

1. ซองกระสุน
2. พานท้าย
3. ด้ามปืนและเครื่องลั่นไก
4. ลูกเลื่อนและ โครงนำลูกเลื่อน
5. ปลดรองมือ
6. ถังลั่นและห้องลูกเลื่อน

การประกอบกระทำตรงข้ามกับการถอด

การถอดปกติ ชั้นที่ 2

1. การถอดหมู่ขึ้นส่วนของชุดเคลื่อนที่ได้ มีดังนี้
 - แหนบและแกนแหวนส่ง โครงนำลูกเลื่อน (ห้ามแยกออก)
 - ลูกเลื่อน
 - หลอดเข็มแทงชนวน
 - เข็มแทงชนวนและแหวน
 - การประกอบให้กระทำตรงข้ามกับการถอด
2. การถอดด้ามปืนออกจากเคลื่อนลั่นไก
 - คั่นบังคับการยิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เครื่องลั่นไก
- ค้ำปืน

การประกอบให้กระทำได้ตรงกันข้ามกับการถอด

การถอดปกติขั้นที่ 2 ต้องอยู่ในความควบคุมของนายทหารสัญญาบัตรหรือ
เจ้าหน้าที่เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ผู้ใช้ในการถอดโดยพลการ

การถอดพิเศษไม่อนุญาตให้ผู้ใช้ในการถอดเอง การเปลี่ยนชิ้นส่วนชำรุดเป็น
หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ สพ. หรือนายสิบช่างอาวุธเท่านั้น

ชิ้นส่วนที่ถอดออกจากเครื่องลั่นไก มีดังนี้

- สลักนกปืน (ตัวใหญ่)
- นกปืน
- แหนบ แคนแหนบปืน
- สลักลั่นไก
- ไก
- กระต๋องไก
- แหนบไก
- สลักแผ่นบังค้ำนกปืนยิงเป็นชุด
- แผ่นบังค้ำนกปืนเป็นชุด แหนบและปลอกหมุน
- คันปลดแผ่นบังค้ำนกปืนเป็นชุด
- สลัก เหล็กค้ำปลอกกระสุน
- เหล็กค้ำปลอกกระสุน
- แหนบเหล็กค้ำปลอกกระสุน

การประกอบ ให้กระทำได้ตรงกันข้ามกับการถอด

การทำงานของเครื่องกลไก

ปืนเล็กยาว 11 มีลักษณะการทำงานโดยทั่วไป ด้วยการถอยหลังของส่วนเคลื่อนที่
ซึ่งทำให้เกิดการปลดกลอน รั้งกลอน ขึ้นนก คัดปลอก ป้อนกระสุน บรรจุขั้ดกลอน ยิง หรือเรียกว่า
เป็นการทำงาน 1 วงรอบของการทำงาน วงรอบการทำงานจะเกิดขึ้นอีกครั้งเมื่อมีกระสุน 1 นัด
บรรจุอยู่ในรังเพลิง และทำการยิง (ลั่นไก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปวงรอบของการทำงานในการยิง มีดังนี้

1. เมื่อส่วนเคลื่อนที่ถอยมาข้างหลัง

- 1.1 การปลดกลอน
- 1.2 การรั้งปลอกกระสุน
- 1.3 การขึ้นนก
- 1.4 การค้ำปลอกกระสุน
- 1.5 การป้อนกระสุน

2. เมื่อส่วนเคลื่อนที่เคลื่อนที่ไปข้างหน้า

- 2.1 การบรรจุกระสุน
- 2.2 การซัดกลอน
- 2.3 การยิง

วงรอบการทำงานมี 8 ขั้นตอน คือ

1. การปลดกลอนเมื่อการยิงเริ่มขึ้นนั้น พลังงานซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ดินส่่งกระสุนส่วนหนึ่ง จะดันลูกกระสุนวิ่งไปข้างหน้า อีกส่วนหนึ่งจะดันต่อปลอกกระสุน ปลอกกระสุนจะดันต่อหน้าลูกเลื่อน ทำให้กลอนลูกเลื่อนถูกบังคับด้วยลาด ที่ช่องซัดกลอนทำยั้งเพลิง กลอนลูกเลื่อนซึ่งมีลักษณะหมุนได้จะไปกดลาดที่ปลายหลอดเข็มแทงชนวน ทำให้หลอดเข็มแทงชนวนถูกบังคับให้ถอยไปข้างหลังด้วยกลอนลูกเลื่อนซึ่งมีลักษณะเป็นลูกกลิ้ง พร้อมแรงดันซึ่งเกิดจากการดันของปลอกกระสุนต่อหน้าลูกเลื่อน ทำให้โครงนำลูกเลื่อนเลื่อนมาข้างหลังของเหล็กยึดท้ายลูกเลื่อนจะขึ้นมาปิดลาดและยึดอยู่บนเส้นที่ท้ายลูกเลื่อน ขณะนี้ลูกเลื่อนและโครงนำลูกเลื่อนจะห่างกันประมาณ $\frac{1}{4}$ นิ้ว และยึดติดกันเป็นแพพร้อมที่จะถอยมาข้างหลังได้ ทำให้เกิดช่องว่างภายในลูกเลื่อน กลอนลูกเลื่อนจะเป็นอิสระและหลบเข้ามาอยู่ในลูกเลื่อน ขณะนี้ลูกเลื่อนจะอยู่ในลักษณะ “ปลดกลอน”
2. การรั้งปลอกกระสุน เมื่อส่วนเคลื่อนที่ถอยมาข้างหลัง ลูกเลื่อนก็จะถอยมาข้างหลังด้วย ขอร้งปลอกกระสุนซึ่งอยู่ในร่องหน้าลูกเลื่อนก็จะรั้งปลอกกระสุนถอยตามมาด้วย เป็นการรั้งปลอกกระสุนออกมาจากรังเพลิง

3. การขึ้นนก เมื่อส่วนเคลื่อนที่ถอยมาข้างหลัง ท้ายโครงนำลูกเลื่อนจะมาดันต่อลาดนกกปีน ทำให้นกกปีนหายตัวมาข้างหลัง แง่น้ำนกกปีนถูกขึ้นมาขัดแผ่นบังคับนกกปีนอัตโนมัติไว้ แหนบนกกปีนอัดตัวเต็มที่ ซึ่งเรียกว่า “การขึ้นนก”
4. การคัดปลอกกระสุน ขณะที่ส่วนเคลื่อนที่มาข้างหลัง ขอร้งปลอกกระสุนที่หน้าลูกเลื่อน ด้านขวาจะรังปลอกกระสุนออกมาด้วย ลูกเลื่อนจะถอยมาตามครีบบังที่มีเหล็กคัดปลอกกระสุนอยู่ตรงร่องที่ได้ลูกเลื่อน เมื่อท้ายลูกเลื่อนเคลื่อนที่มาข้างหลังนั้น จะมาป็นลาดที่ทางเหล็กคัดปลอกกระสุน ซึ่งพอดีกับปลายเหล็กคัดปลอกกระสุนจะไปดันตรงร่องที่ลูกเลื่อนและชนกับปลอกกระสุนพอดี ทำให้ปลอกกระสุนกระเด็นออกทางขวา ซึ่งจะตรงกับช่องกระสุนพอดี จึงเรียกว่าเป็นการคัดปลอกกระสุน
5. การป้อนกระสุน เมื่อลูกเลื่อนและโครงนำลูกเลื่อนมาข้างหลังสุด พ้นจากช่องบรรจุของกระสุน ทำให้แหวนของกระสุนขยายตัว ส่งให้เหล็กกรองกระสุนดันกระสุนนัดใหม่ให้ส่วนท้ายของกระสุนสูงขึ้นจากปากของช่องกระสุน
6. การบรรจุ ครั้นเมื่อลูกเลื่อนวิ่งกลับไปข้างหน้าด้วยแรงแหวนส่งโครงนำลูกเลื่อนขยายตัว หน้าลูกเลื่อนส่วนล่างจะชนงานท้ายกระสุน พาออกไปตามรางเหล็กกรองกระสุนเข้าสู่รังเพลิงขณะเดียวกันที่ลูกเลื่อนขัดกลอนนั่นเอง ทำให้งานท้ายกระสุนเข้าไปฝังในหน้าลูกเลื่อน ขอร้งปลอกก็จะจับงานท้ายกระสุนไว้ เป็นการสิ้นสุดการบรรจุ
7. การขัดกลอน ในขณะที่ลูกเลื่อนและโครงนำลูกเลื่อนเคลื่อนที่ไปข้างหน้าเมื่อลูกเลื่อนเคลื่อนที่ไปข้างหน้าสุด ลูกเลื่อนจะหยุดลง แต่โครงนำลูกเลื่อนจะเคลื่อนที่ต่อไปประมาณ $\frac{1}{4}$ นิ้ว หลอดเข็มแทงชนวนจะสอดเข้าไปในช่องว่างระหว่างกลอนลูกเลื่อน ทำให้กลอนลูกเลื่อนถูกบังคับให้อ้าออกทั้ง 2 ข้าง และเข้าไปปิดในร่องที่โครงต่อท้ายลำกล้อง ปีนลูกเลื่อนและโครงนำจะติดแน่น ขอเหล็กยึดท้ายลูกเลื่อนจะลงไปเกาะอยู่ในร่องที่ท้ายลูกเลื่อน ลูกเลื่อนจะขัดกลอนสนิท

การยิง (หรือการลั่นไก)

1. การทำงานของการลั่นไก เมื่อหมุนคันบังคับการยิงให้ตรงกับตัว ห (ห้ามไก) นั้น ด้านเต็มของคันบังคับการยิงจะไปตรงกับหัวสะพานไกด้านท้าย เมื่อเหนี่ยวไกไกจะสูงขึ้นมาได้ ปืนจะอยู่ในลักษณะห้ามไก
2. การยิงทีละนัด (ย/น) โดยหมุนให้ปลายคันบังคับการยิงตรงกับตัวอักษร ย/น หรือขีดสีขาวทางด้านขวาของคันบังคับการยิงตรงกับตัวอักษร ย/น ร่องผ่าของคันบังคับการยิง

จะตรงกับปลายท้ายสะพานโกที่จะ โผล่ขึ้นมาได้เมื่อเหนียว โคม่าข้างหลังพอที่จะทำให้ ปลายหน้าของสะพานโกต่ำลง พาเอาปลายกระเดื่องต่ำลงมาด้วย จึงทำให้หลอดจากร่อง บากหน้าไต้นกป็น นกป็นก็เป็นอิสระฟาดตัวไปข้างหน้าด้วยแรงเหวี่ยงนกป็น แล้ว กระแทกต่อท้ายเข็มแทงชนวน ทำให้เข็มแทงชนวนพุ่งไปข้างหน้าไปแทงต่อชนวน ท้ายปลอกกระสุน ในกรณีที่เราปล่อยโกไม่ทันนั้นป็นจะไม่ลั่น เพราะท้ายกระเดื่องโก จะวิ่งมาชนหางโกไว้เฉยๆ ถ้าจะลั่น โกต้องปล่อยโกเสียก่อนเพื่อให้กระเดื่องโกขึ้นพาด ท้ายสะพานโก เมื่อเหนียวโกป็นจะลั่น เป็นการบังคับให้ป็นทำการยิงทีละนัด

3. การยิงเป็นชุด (ย/ช) เมื่อหมุนให้ปลายคันบังคับการยิงตรงกับอักษร (ย/ช) หรือขีดสี่ ขาวด้านขวาของสลักคันบังคับการยิงตรงกับอักษร (ย/ช) ทำให้ร่องผ่าของสลักคัน บังคับการยิงจะหมุนมาตรงเต็มทีปลายท้ายสะพานโก ทำให้ดึง โคม่าข้างหลัง ได้ยาว มากยิ่งขึ้น ซึ่งทำให้ปลายกระเดื่องโกต่ำอยู่ตลอดเวลา ไม่ขัดกับบากหลังไต้นกป็น เมื่อ ส่วนเคลื่อนที่เคลื่อน ไปข้างหน้าบากหน้าไต้นกป็นจะถูกปลดด้วยแผ่นบังคับนกป็นยิง อัด โนมัตติ นกป็นจะฟาดไปข้างหน้าและติดต่อท้ายเข็มแทงชนวน ฉะนั้นในกรณีที่ยังคง เหนียวโกอยู่ ป็นจะทำการยิงไปเรื่อยๆจนกระสุนหมดซองหรือเมื่อปล่อยโก

เครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องประกอบ สำหรับปืนเล็กยาว 11

มีดังนี้

1. สายสะพาย
2. ครอบปากลำกล้อง (ปลอกกลดแสง)
3. หีบเครื่องมือทำความสะอาดสำหรับลำกล้อง 5.56- 6.5 มม.
4. ซองกระสุน 20 นัด, 40 นัด
5. ขาทราย
6. หลอดยึดด้ามดาบ

กล้องเล็งปืนเล็กยาว 11

เป็นอาวุธที่ใช้ติดกล้องเล็งปืนนี้ เมื่อติดกล้องแล้วสามารถมองเห็นเป้าหมายได้ในเวลา กลางวันหรืออากาศมืดมัว สามารถยิงหวังผลในระยะ 600 ม. หรือถ้าใช้กล้องเล็งเป็นเครื่องตรวจค้น เป้าหมายสามารถทำได้ไกลกว่า 600 ม.

กล้องอินฟราเรดและแท่นปิดกล้อง

กล้องอินฟราเรดนี้ ได้ออกแบบให้สามารถใช้เลี้ยงยิงและตรวจค้นเป้าหมายในเวลากลางคืน ด้วยการรวมแสงของอินฟราเรด

การยิงลูกระเบิดยิงจากปืนเล็กยาว 11

เนื่องจากปลอดภัยและแม่นยำ หางนำทิศ ได้สร้างไว้เพื่อสวมหางนำทิศของลูกระเบิดยิงโดยเฉพาะ จึงสามารถทำให้ปืนเล็กยาว 11 ยิงลูกระเบิดได้เป็นอย่างดีโดยใช้กระสุนจริงทำการยิง ลย./ปล.

การใช้ปืนทำการยิง การติดขัด และการแก้ไขเหตุขัดข้อง

1. การใช้ปืน

- 1.1 ทุกครั้งที่หยิบปืนขึ้นมาเพื่อความประสงค์ใดๆก็ตาม ต้องนึกเสมอว่าปืนนั้นๆมีกระสุนบรรจุอยู่ อย่าประมาท หรือเชื่อมั่นในความทรงจำของตนเอง และทำการตรวจปืนที่หยิบมาว่ากระสุนค้างอยู่ในตัวปืนหรือไม่ หรือเรียกว่าการตรวจปืนขึ้นต้น
- 1.2 เมื่อขึ้นนก ห้ามโก บรรจุ หรือทำการใดๆเกี่ยวกับตัวปืน ต้องหันปากกระบอกปืนขึ้น และหัน ไปจากตัว โดยให้ไปในทิศทางที่จะไม่เป็นอันตรายต่อใครๆ
- 1.3 ปืนนี้ต้องตั้งคั่นบังคับการยิงอยู่ในตำแหน่งห้ามโกอยู่เสมอ จะตั้งคั่นบังคับการยิงในตำแหน่งยิงที่ละนัด หรือยิงเป็นชุด เมื่อทำการยิงเท่านั้น

การตรวจปืนก่อนการยิง

ก่อนที่จะบรรจุกระสุนและทำการยิง ให้ปฏิบัติดังนี้

1. เช็ดน้ำมันในลำกล้องให้แห้ง
2. ตรวจสอบการทำงานของเครื่องลูกเลื่อน และห้ามโก
3. ช่องกระสุนต้องเข้าที่ถูกต้อง
4. ปลอดภัยหรือปลอดภัยความถอย ต้องขันเข้าที่สนิท

2. การบรรจุ

ก. การบรรจุกระสุนเข้าซอง

- บรรจุด้วยมือ
- ให้สามารถบรรจุกระสุนเข้าซองได้ทั้งกลางวันและกลางคืน

ข. การบรรจุ การนำกระสุนเข้าสู่รังเพลิง และขึ้นนก

- ตั้งคั่นบังคับการยิงที่ ห (ห้ามไก)
- ดึงคั่นรังโครงนำลูกเลื่อนมาขัดไว้ในช่องหยุดคั่นรังโครงนำลูกเลื่อน
- ดันซองกระสุนซึ่งบรรจุแล้วเข้าช่องบรรจุของกระสุนจนกระทั่งปิดสนิท
- ปลดคั่นรังโครงนำลูกเลื่อนไปข้างหน้า ขณะที่บรรจุกระสุนแล้ว และถ้ายังมีได้ห้ามไก ดันคั่นบังคับการยิงอยู่ที่ตำแหน่งห้ามไก

3. การยิง

3.1 ปลดห้ามไก แล้วเลือกจังหวะการยิงตามต้องการ

3.2 เหนี่ยวไก

3.3 ห้ามไกเมื่อปืนขัดข้องหรือเลิกยิง

4. การเลิกยิง

4.1 ตรวจสอบบังคับการยิงให้อยู่ในตำแหน่ง ห (ห้ามไก)

4.2 ถอดซองกระสุนโดยผลักเหล็กยึดของกระสุนไปข้างหน้า หรือกดปุ่มเหล็กยึดของกระสุนลง

4.3 ดึงคั่นรังโครงนำลูกเลื่อนมาขัดไว้ในช่องขัดคั่นรัง และตรวจดูในรังเพลิง เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีกระสุน

4.4 ปลดคั่นรังโครงนำลูกเลื่อนไปข้างหน้า

4.5 ปลดห้ามไก แล้วเหนี่ยวไก

4.6 ห้ามไก

เหตุติดขัดและวิธีแก้ไข

การแก้ไขเหตุติดขัดโดยทันทีทันใด หลังจากปืนติดขัด โดยยังไม่ต้องพิจารณา ค้นหาสาเหตุติดขัดนั้นๆแต่อย่างใด วิธีแก้ไขขั้นต้นเมื่อเหนี่ยวไกบนกปืนทำงานแต่ไม่ถนัด ให้ดำเนินการ ดังนี้

1. รอเวลาประมาณ 10 วินาที (นับ 1 – 10)
2. ดึงคั่นรังโครงนำลูกเลื่อนมาข้างหลัง และปล่อยกลับโดยเร็ว
3. ทำการเล็ง และยิงต่อไป
4. ถ้าปืนยังทำการยิงต่อไปไม่ได้ ให้ห้ามไก และถอดซองกระสุนออกแล้วพิจารณาค้นหาสาเหตุขัดข้อง และวิธีแก้ไขต่อไป

การบำรุงและรักษาความสะอาด

1. วัสดุทำความสะอาด หล่อลื่นและเครื่องใช้
 - 1.1 วัสดุทำความสะอาด
 - น้ำมันชำระดำกลิ้ง
 - น้ำร้อนและสบู่
 - น้ำยาซักแห้ง
 - สารประกอบล้างธาตุถ่าน
 - 1.2 การหล่อลื่น
 - น้ำมันหล่อลื่น ป้องกันสนิมชนิดพิเศษ
 - น้ำมันหล่อลื่นอาวุธ
 - น้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์
 - ไขมัน
2. หน้าที่ของผู้ใช้ต้องรับผิดชอบ
 - ทำความสะอาดอาวุธของตน
 - ปฏิบัติบำรุงอาวุธของตน
 - ตรวจสอบสภาพอาวุธ โดยทั่วไป
 - ปืนมีสภาพสมบูรณ์พร้อมทั้งเครื่องประกอบ
 - รายงานการชำรุดและการเสื่อมสภาพทันที
3. การทำความสะอาดทันที
 - หลังยิงปืนแล้วทุกๆวัน
 - เมื่อถูกน้ำ
 - มีฝุ่นทรายเประเอียด

กระสุน

กระสุนซึ่งใช้กับ พลย.11 มีอยู่ 4 ชนิด

1. กระสุนธรรมดา ทำด้วยโลหะหล่อผสมตะกั่ว หุ้มด้วยโลหะ เป็นกระสุนพื้นฐานใช้ในสนามรบ

2. กระสุนส่องวิถี เหมือนกระสุนธรรมดา ทาสีส้มที่ปลายลูกกระสุน ใช้ยิงเพื่อตรวจการณัผลการยิง ผลทำให้เกิดเพลิงไหม้และเป็นสัญญาณ โดยปกติจะยังเป็นอัตราส่วนกับกระสุนธรรมดา 4 นัด ต่อกระสุนส่องวิถี 1 นัด
3. กระสุนซ้อมรบ ที่ปลายปลอกทำร่องยาวบีบปิดเป็นจีบ ทาสีม่วง ใช้ฝึกยิงทางยุทธวิธีเพื่อให้ทหารคุ้นเคยกับเสียงกระสุนในการรบ ต้องใช้กับปลอกทวิความถอย
4. กระสุนฝึกหัดบรรจุ รูปร่างปลอกเป็นร่องยาว 6 ร่องเหมือนกระสุนธรรมดา แต่ภายในปลอกไม่มีดินส่งกระสุนและชนวนท้ายปลอกกระสุน

การฝึกภาคสนามวันที่ 2

การฝึกใช้อาวุธประจำกาย

ทำยิง

1. ลักษณะทั่วไป การที่จะทำทำยิงให้ถูกต้องทุกอย่างนั้น ขึ้นอยู่กับการจัดร่างกายให้เข้ากับท่ายิงเหล่านั้น อย่างไรก็ดี ท่ายิงนี้ควรจะได้ปฏิบัติให้ใกล้เคียงกับท่ายิงตามแบบฝึกให้มากที่สุดเท่าที่ร่างกายจะทำได้
ท่ายิงนับว่ามีความสำคัญและจำเป็นในการที่จะใช้ปืนทำการยิงเป็นอย่างยิ่ง ถึงแม้ว่าผู้รับการฝึกจะทำการจัดเส้นเล็ง และเล็งเป้าหมายนั้นแทนได้ถูกต้อง แต่ถ้าทำท่ายิงไม่ถูกต้องแล้วก็จะทำให้การทำการยิงปืนขาดความแม่นยำ
ก่อนที่จะทำการฝึกทำยิง ผู้ยิงควรจะได้ทราบวิธีการจับปืนอย่างมั่นคงนั้น จะต้องประกอบด้วยหลักการสำคัญ 8 ประการ ดังต่อไปนี้
 - 1.1 การรองรับด้วยมือซ้าย ปืนควรจะวางอยู่ระหว่างนิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้เป็นรูปตัววีของมือซ้าย โดยจับอยู่ที่ครอบลำกล้องปืนในลักษณะสบายๆ ในขณะที่เดียวกันควรดันปืนมาทางข้างหลังเล็กน้อย การจับที่ร่องมือนั้นควรต้องจับตรงจุดที่พอเหมาะพอดี ซึ่งแล้วแต่ร่างกายของผู้ยิงและที่ตั้งของเป้าหมาย ให้ข้อศอกซ้ายอยู่ทางด้านใต้ของท้องลูกเลื่อนเพื่อรับน้ำหนักปืน
 - 1.2 การนำพานท้ายเข้าร่องไหล่ ผู้ยิงจะต้องนำพานท้ายปืนเข้าอยู่ในร่องไหล่ขวา การนำพานท้ายปืนเข้าร่องไหล่อย่างถูกต้องนั้น ย่อมทำให้ได้รับแรงกระแทกปืนน้อยลง เป็นการช่วยให้การจับถือปืนได้อย่างมั่นคง และเป็นการป้องกันพานท้ายปืนหลุดขึ้นมายู่บนบ่าอีกด้วย

- 1.3 การจับป็นของมือขวา มือขวาจับกำที่ด้ามปืน นิ้วชี้วางไว้ที่เหนียวไก นิ้วที่เหลือกำรอบด้ามปืนแน่น มือซ้ายต้องดันปืนมาข้างหลังเพื่อให้พานท้ายปืนเข้าในร่องไหล่อย่างถูกต้อง และเพื่อให้ปลอดภัยจากการกระแทกของปืนที่เกิดจากแรงถอย
- 1.4 ข้อศอกขวา การวางข้อศอกของผู้ยิงลงกับพื้นจะต้องให้ไหล่ทั้งสองได้ระดับ จะเป็นเครื่องช่วยให้เกิดมีร่องไหล่ เพื่อที่จะนำพานท้ายปืนเข้าประทับได้ สถานที่ที่แน่นอนในการวางข้อศอกขวาจะแตกต่างกันของแต่ละทำยิง
- 1.5 การสัมผัสพานท้าย มีความสำคัญ 2 ประการ
 ประการแรก คือ เพื่อให้ผู้ยิงวางแก้มที่พานท้ายในที่ที่เดียวกันตลอดเวลาที่ยิงปืน เป็นการรักษาความสัมพันธ์ของสายตาและศูนย์ปืนให้เหมือนกัน เพื่อหาภาพศูนย์ที่ถูกต้องและมีความแม่นยำ
 ประการที่สอง เพื่อวางแก้มติดกับพานท้ายปืนให้แน่น เมื่อทำการยิงปืน ปืนและศีรษะของผู้ยิงจะได้รับแรงถอยไปด้วยกัน เป็นการลดเวลาในอันที่จะค้นหาหรือเล็งต่อเป้าหมายในระหว่างที่ยิงแต่ละนัด
- 1.6 การบังคับการหายใจ เมื่อเริ่มต้นจะทำการเล็ง ผู้ยิงควรจะหายใจเข้าออกสั้นๆ 2 – 3 ครั้ง แล้วสูดลมหายใจเข้า แล้วจึงค่อยๆผ่อนลมหายใจออกช้าๆ ในขณะนั้นให้ใช้สายตาเล็งตามหลักการเล็งที่ถูกต้อง เมื่อจักษภาพเล็งได้ถูกต้องแล้วให้กั้นลมหายใจไว้ แล้วจึงทำการลั่นไกด้วยวิธีค่อยๆเพิ่มน้ำหนักในการเหนียวไกจนกระทั่งปืนลั่น หากไม่สามารถที่จะยิงออกไปภายใน 10 วินาที ผู้ยิงจะต้องทำตามวงรอบที่กล่าวมาแล้วใหม่
- 1.7 การผ่อนคลายในขณะที่ผู้ยิงทำทำยิงใดอยู่ก็ตามแล้วเกิดอาการเกร็งจนตึงเครียดมากเกินไป ผู้ยิงควรจะได้รับการผ่อนคลายอิริยาบถในการทำทำยิงนั้นลงบ้างเล็กน้อย จนกระทั่งการเกร็งหรือตึงเครียดหายไป จนรู้สึกว่าได้ทำทำยิงนั้นตามสบาย วิธีตรวจสอบให้รู้แน่ว่าตนได้ออยู่ในท่ายิงที่มีอาการผ่อนคลายหรือไม่นั้นจะสามารถตรวจสอบได้โดยการตรวจศูนย์นั่งแทน ถ้าศูนย์นั่งแทนถูกต้องแสดงว่าทำยิงนั้นผ่อนคลายดีแล้ว ถ้าไม่ถูกต้องก็ให้ขยับเขยื้อนตัวจนกระทั่งทำศูนย์นั่งแทนได้สำเร็จ
- 1.8 การควบคุมการหายใจ เป็นการปฏิบัติอย่างอิสระของนิ้วชี้ที่เหนียวไก นิ้วชี้ที่เหนียวไกควรสัมผัสไกตรงจุดหนึ่งระหว่างปลายนิ้วมือถึงนิ้วข้อที่สอง และออกแรงเหนียวไกมาตรงๆ การปฏิบัติการเหนียวไกอย่างถูกต้องนั้นย่อมจะไม่ทำให้ลำกล้องเคลื่อนไหวและถือว่าการเหนียวไกปืนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการจับถือปืนให้มั่นคง

ท่านอนยิง

1. กระทบต่อจากการเตรียมใช้อาวุธ
2. คำบอก “นอน, เตรียมยิง”
3. การปฏิบัติ
 - 3.1 ยืนหันหน้าตรงที่หมาย ทำกิ่งขวหันแยกเท้าซ้ายออกไปประมาณครึ่งก้าว นำมือขวามากำค้ำมปืน ปากลำกล้องปืนสูงขึ้นเล็กน้อย
 - 3.2 ย่อเข้าทั้งสองลงจุดพื้น สัมผัสตัวลงไปข้างหน้ามากๆ โดยวางมือซ้ายไว้ห่างเข้าประมาณ 3 ฟุต และให้อยู่ในแนวเดียวกับเท้าซ้ายและที่หมาย มือขวายื่นปืนออกไป สอกขวาเสมอกับมือซ้าย
 - 3.3 ลดสอกขวาลงกับพื้น พลิกตัวลงทางซ้าย โดยให้ข้างซ้ายของลำตัวรับน้ำหนักตัว
 - 3.4 ดันพานท้ายปืนเข้าร่องไหล่ เท้าทั้งสองแนบราบกับพื้นไหล่ทั้งสองได้ระดับ สอกซ้ายจุดพื้นรองรับได้ศูนย์ตางน้ำหนักปืน สอกขวาจุดพื้นและกางออกพอดนัด
4. ข้อบกพร่องทั่วไป
 - 4.1 ลำตัวเฉียงเป็นมุมฉากกับปืนมากเกินไป อาจสังเกตได้จากลำตัวท่อนบนสูงจากพื้นดินมากเกินไป และนัยน์ตาอยู่ใกล้กับหัวลูกเลื่อนมาก หรือมุมที่เกิดขึ้นระหว่างเส้นสมมติที่ผ่านลำกล้องปืนมาข้างหลังและเส้นสมมติที่ผ่านลำตัวของผู้ยิง มุมที่เกิดขึ้นต้องไม่เกิน 30 องศา เพราะลักษณะนี้ลำตัวจะรับแรงสะท้อนถอยหลังของปืนไว้ได้ หรือสาเหตุอีกอย่างหนึ่งเกิดจากก่อนทำท่ายิง ผู้ยิงหันไปทางขวามากเกินไป การแก้ไขให้ลุกขึ้นและหันหน้าตรงไปยังเป้าหมายแล้วจึงทำท่ายิง
 - 4.2 สอกขวาชิดลำตัวมากเกินไป ทำให้ไหล่ขวาสูงกว่าไหล่ซ้ายและหันหลัง การแก้ไขให้ลดปืนลงเลื่อนไหล่ขวาออกมานอกตัว และไปข้างหน้า ให้ไหล่ขวาและไหล่ซ้ายได้ระดับ
 - 4.3 สอกซ้ายไม่อยู่ข้างใต้ปืน ข้อสังเกตนี้จะเห็นได้โดยง่ายในเวลาทำการยิง จะไม่ทำให้ปืนกลับมาอยู่ในท่าเดิมเช่นเดียวกันทุกครั้งที่ทำภารกิจ ผู้ยิงแก้ไขโดยบิดไหล่ซ้ายไปข้างหน้าและเลื่อนสอกซ้ายไปอยู่ใต้ปืน วิธีทำที่ดีที่สุดคือให้ลดพานท้ายปืนออกจากไหล่เสียก่อน ถึงแม้ในตอนแรกผู้รับ

การฝึกจะรู้สึกลำบากอยู่บ้าง แต่ด้วยการวางตัวให้เหมาะสมและฝึกบ่อยๆ ทำให้ผู้รับการฝึกวางข้อศอกอยู่ข้างใต้ป็นได้

- 4.4 จับป็นไม่ถูก ที่ปรากฏคือ มือซ้ายที่รองรับน้ำหนักป็นนั้นข้อมือหักไม่เหยียดตรง ข้อบกพร่องนี้เกิดจากป็นไม่วางอยู่ในง่ามมือระหว่างนิ้ว หัวแม่มือและนิ้วชี้ ป็นวางอยู่บนฝ่ามือแทนที่จะเป็น โคนมือ การแก้ไข ผู้ยังลดป็นลงจากบ่าขยับมือซ้ายให้ป็นอยู่ในง่ามตัววิ และพาดอยู่บน โคนมือ

ทำน้งรายยง

1. คำบอ “น้งรยบ, น้ง-เตรยมยง”
2. การปฏิบัติ (กระทำต่อจากทำเตรยมยงใช้อาวุธ)
 - 2.1 ทำก้งขวห้น ก้วเท้ำซ่ายไปทงซ่ายประมณค้งก้ว
 - 2.2 ทรุดค้วลงและน้งลงกับพื้น พร้มกับปล่อยมือขวไปกับพื้น เลื่อนก้นไปข้งหล้งมกๆ เมื่อน้งลงกับพื้นแล้วมือขวกำพนท่ายใส่บ่าขว สอซ่ายวงไปตมส่วนบนของหน้าแ่งซ่าย
 - 2.3 ปล่อยมือขวจากพนท่ายป็นมกที่ค้ำป็น ค้งป็นประทบไหลให้แน่น สอท้งสองพดไปบนสันหน้าแ่ง เข้ท้งสองต้งและบยเข้ท้งสองควมสูงของเข้ท้งสองประมณ 12 นิ้ว ปลยเท้ำท้งสองข้งเข้ท้ง
3. ข้อบกพร่องที่มกพบเสมอ และวธแ่ไข
 - 3.1 ปลยขอศอกอยู่บนหัวเข้ ข้อบกพร่องนี้ทำให้การรองรับน้ำหนักป็นไม่มั่นคง ทำให้ล้ดัวอยู่ในท้ต้งตรงมกเกนไป เมื่อกำการยงแต่ละน้ดจะทำให้ท้งยงเสย การแ่ไขให้ผู้ยงลดเข้ให้ล้ดงจอตัวต้งแต่สะเอวข้งไปไปข้งหน้ามกข้ง เลื่อนแขนซ่ายท่อนบนให้ส้มผัสส่วนบนของหัวเข้และสันหน้าแ่ง สอขวย้นกับค้ำนหน้าทงซ่ายของเข้ขว
 - 3.2 เข้ท้งสองแยกห้งกันมกกว่เท้ำ ทำให้อกส้มนื้อเมื่อยมกกว่การบยปลยเท้ำท้งสองเข้ข้งใน ข้อบกพร่องนี้อจจะเกดจากรปฏิบัติไม่ถูกในประการคยประการหนึ่ง ค้งต่อไป

- 3.2.1 วางเท้าทั้งสองอยู่ใกล้กันเกินไป การแก้ไขให้ผู้ยิ่งเลื่อนขาทั้งสองให้ต่ำลงและแยกเท้าทั้งสองออกห่างกัน แล้วจึงทำท่ายิงใหม่ให้เรียบร้อย
- 3.2.2 ปลายเท้าชี้ออกข้างนอก ซึ่งจะทำให้เข้าทั้งสองเบะออกจากกันด้วย การแก้ไข พอยิ่งบิดปลายเท้าเข้าข้างในเล็กน้อย
- 3.3 ปลายเท้าชี้ขึ้นข้างบน ข้อบกพร่องนี้มักทำให้กล้ามเนื้อตึง การแก้ไข บิดขาเข้าข้างใน ปลายเท้าชี้ไปข้างหน้า
- 3.4 ศอกซ้ายไม่อยู่ข้างใต้ป็น การแก้ไข เลื่อนเท้าทั้งสองไปทางขวา 5 หรือ 6 นิ้ว
- 3.5 จับปืนไม่ถูก การแก้ไข พลยิงลดพานท้ายลงจากบ่า ขยับมือให้ปืนพาดอยู่ในง่ามรูปตัววี และพาดอยู่บน โคนฝ่ามือ

การฝึกภาคสนามวันที่ 3

การพราง

หลักการพรางเบื้องต้น

ในการพรางนั้น ทหารจะต้องจดจำและยึดถือปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ต่างๆ ไปดังต่อไปนี้ คือ

1. ให้พยายามใช้ประโยชน์จากสิ่งซ่อนพรางต่างๆ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติทุกชนิด
2. ให้พยายามดัดแปลงรูป เงาม เนื้อ และสีของวัตถุต่างๆ
3. ให้พรางได้ทั้งการตรวจการณ์ทางพื้นดิน และทางอากาศ

วินัยการพราง

1. ถึงแม้ว่าในที่นี้จะเน้นหนักเฉพาะในเรื่องการพรางเป็นบุคคลก็ตามแต่เนื่องจากการปฏิบัติการในสนามรบนั้น ทหารไม่ได้ปฏิบัติเพียงคนเดียว การปฏิบัติต่างๆ ในสนามรบจะต้องปฏิบัติเป็นพวก เป็นชุด เป็นหมู่ ร่วมกันเสมอ ถ้าหากว่าทหารเพียงคนเดียวในชุดหรือในหมู่ละเลยไม่เอาใจใส่หรือไม่เคร่งครัดต่อการพรางเป็นบุคคลแล้ว ย่อมจะนำความพินาศหายนะมาสู่ส่วนรวมได้

2. วินัยการพราง คือ การเอาใจใส่ปฏิบัติการพรางให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์ต่างๆอย่างถูกต้องและให้ได้ผลสมบูรณ์อยู่เสมอ ซึ่งถือเป็นความรับผิดชอบร่วมกัน
3. ในการปฏิบัติการในสนามรบนั้น ทหารจะต้องพึงระลึกอยู่เสมอว่า ท่านเป็นบุคคลหนึ่งในหน่วยซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบต่อตนเองและหน่วยในเรื่องการพรางเป็นบุคคล ให้เป็นไปตามวินัยการพรางอย่างเคร่งครัด

การพรางร่างกาย

การพรางร่างกาย หมายถึงการพรางร่างกายในส่วนต่างๆที่ไม่มีเสื้อผ้าปกคลุมไว้เพื่อลดความเด่นชัดของผิวหนังลงไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือใบหน้าและหลังมือ ผิวหนังที่เปิดเผยย่อมสะท้อนแสงและดึงดูดความสนใจของข้าศึก ถ้าแม้ว่าทหารบางคนจะมีผิวคล้ำอยู่มากแล้วก็ตามแต่ก็ยังคงสะท้อนแสงได้ดี ทั้งนี้เนื่องจากตามผิวหนังของมนุษย์มีน้ำมันอยู่แล้วตามธรรมชาติ

ในการพรางร่างกายนั้น ให้ทหารยึดถือเป็นหลักปฏิบัติดังนี้ คือ

1. การใช้สีแห่งพรางใบหน้า จะต้องใช้สีต่างๆให้ถูกต้องกับผิวกายและลักษณะภูมิประเทศที่ปฏิบัติการ โดยใช้สองสีประกอบกัน ดังนี้
2. สีดินกับสีเขียวอ่อน ใช้เฉพาะทหารที่มีผิวขาว ใช้ได้ในภูมิภาคทุกแห่งยกเว้นภูมิภาคที่เป็นหิมะ
3. สีเหลืองทราวยกับสีเขียวอ่อน ใช้เฉพาะทหารที่มีผิวกายคล้ำ ใช้ได้ในภูมิภาคทุกแห่งยกเว้นภูมิภาคที่เป็นหิมะ
4. สีดินกับสีขาว ใช้ได้กับผิวหนังของทหารทุกประเภทเมื่อปฏิบัติงานในภูมิภาคที่เป็นหิมะ
5. ใช้สีทาบริเวณใบหน้าที่ยื่นเงา เช่น หน้าผาก โหนกแก้ม จมูกและคางด้วยสีเข้ม และบริเวณที่เป็นผิวหนังส่วนต่างๆที่ไม่มีเสื้อผ้าปกคลุม เช่น ต้นคอและหลังมือ ด้วยการทาสีควรทาเป็นลวดลายไม่เปรี๊ยะเปียบ
6. ถ้าไม่มีสีให้ใช้ถ่านไม้ก๊อกลง ถ่านไม้ หรือเขม่าตะเกียง ทาบริเวณใบหน้าเฉพาะที่ยื่นเงาให้มองดูด้านล่างก็ได้
7. การใช้โคลนให้ใช้เฉพาะกรณีฉุกเฉินหรือเร่งด่วน เมื่อหาสิ่งอื่นที่ดีกว่านั้นไม่ทัน แต่การใช้โคลนนั้นต้องพึงระวังว่าในพื้นที่นั้นมีเชื้อแบคทีเรียหรือไม่ นอกจากนี้โคลนย่อมเปลี่ยนได้เมื่อแห้งแล้ว และอาจหลุดออกทำให้เปิดเผยผิวหนังที่แท้จริงได้ง่าย

8. เมื่อใช้สีพรางให้ใช้ระบบจับคู่ คือให้ผู้อื่นพรางให้โดยผลัดกันพรางให้ และตรวจให้ถูกต้องซึ่งกันและกัน

การหาทิศในเวลากลางคืน

1. ในซีกโลกด้านเหนือ ดาวเหนือจะชี้ทิศอย่างถูกต้องตลอดปี การหาดาวเหนือ นั้นให้ดูดาวจระเข้เสียก่อน ดาวจระเข้นั้นจะมีอยู่ 7 ดวง ที่ดวงที่ขึ้นตรงกันเป็นรูปสี่เหลี่ยม สองดวงแรกจะเป็นขาหน้า สองดวงต่อไปจะเป็นสองขาหลัง และอีกสามดวงเรียงกันต่อไปจะเป็นหางของดาวจระเข้ ดาวสองดวงที่เป็นขาหน้าจะเป็นเครื่องชี้ไปยังดาวเหนือ โดยดูทิศทางเป็นเส้นตรง โดยลากผ่านขาหน้าของดาวจระเข้ตรงไปประมาณห้าเท่าของระยะห่างของดาวทั้งสอง จะชี้ตรงไปยังดาวเหนือ จงจำไว้ว่าดาวจระเข้นั้น โคจรหมุนรอบดาวเหนือไปช้าๆ
2. อาจใช้ดาวไถเป็นเครื่องช่วยหาดาวเหนือก็ได้ หมู่ดาวไถนี้มีรูปร่างเหมือนอักษรเอ็มตะแคง ดาวเหนือจะอยู่ตรงกับแนวปลายห้วยของกลางตัวเอ็ม หางออกไประยะเท่ากับระยะห่างจากดาวจระเข้ การหาทิศเหนือจากดาวเหนือ โดยอาศัยการดูจากดาวจระเข้หรือดาวไถนี้ ไม่จำเป็นจะต้องเห็นดาวเหนือก็ได้ เพียงอาศัยดูแนวจากดาวจระเข้หรือดาวไถก็สามารถประมาณแนวทิศเหนือได้เช่นกัน
3. ในซีกโลกด้านใต้ ให้ใช้ดาวกางเขน (บางที่เรียกว่าดาวว่าว) หาทิศได้แทน การหาทิศใต้นั้น ไม่มีดาวที่แสดงได้ชัดเจน แต่ก็อาจหาทิศได้โดยประมาณ โดยลากเส้นตรงจากปลายฐานกางเขน ออกไปยาวประมาณห้าเท่าของความยาวกางเขน และจุดสมมตินี้จะเป็นทิศใต้โดยทั่วไป ดาวสองดวงที่แกนกางเขนใช้เป็นเครื่องชี้
4. การหาทิศนี้ในบางโอกาส เราอาจจะเตรียมการหรือร้องขอให้มีการยิงพลุส่องแสงเหนือตำบลที่เรารู้จักแล้วก็ได้ เมื่อยิงพลุแล้วให้รีบกำหนดทิศทางอย่างรวดเร็ว เพราะพลุส่องแสงย่อมลอยไปตามลมได้ หรืออาจร้องขอให้มีการยิงกระสุนส่องวิถี ตามมุมภาคทิศเหนือบางมุมในเวลาที่กำหนด เพื่อช่วยให้อ้างอิงที่อยู่นิ่งและทิศทางได้

- ไฟฉายของปืนใหญ่ ก็อาจจะใช้เป็นเครื่องชี้ทิศได้ ถ้าแสงของไฟฉายส่องสามารถส่องไปตามมุมภาคทิศเหนือที่กำหนดไว้ได้ หรืออาจใช้ส่องไปยังตำบลหนึ่งตำบลใด โดยเฉพาะก็ได้

การฝึกภาคสนามวันที่ 4

การรบด้วยวิธีรุก

ความมุ่งหมายของการรบด้วยวิธีรุก

การปฏิบัติการรบด้วยวิธีการรุกรุนั้น มีความมุ่งหมายอาจจะกระทำเพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้คือ

1. เพื่อทำลายกำลังรบของข้าศึก
2. เพื่อแย่งยึดภูมิประเทศหรือดินแดนที่ข้าศึกยึดครอง
3. เพื่อหยุดยั้งการวางกำลังของข้าศึก
4. เพื่อชักชวนมิให้ข้าศึกมีแหล่งทรัพยากรที่ต้องการ
5. เพื่อดึงดูดความสนใจของข้าศึกจากพื้นที่อื่นๆ

ขั้นตอนการรบด้วยวิธีรุก

ในการปฏิบัติการรบด้วยวิธีรุกรุนั้น แบ่งขั้นตอนการปฏิบัติโดยทั่วไปออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการเคลื่อนที่เข้าปะทะและขั้นการเข้าตี

1. ขั้นตอนการเคลื่อนที่เข้าปะทะ เป็นขั้นตอนการปฏิบัติการรบด้วยวิธีรุกภายในยุทธบริเวณที่ยังอยู่ห่างไกลกับข้าศึกมาก เป็นการเคลื่อนย้ายหน่วยทหารทางยุทธวิธีจากตำบลหนึ่งที่อยู่ห่างไกลกับข้าศึกไปยังอีกตำบลหนึ่งที่อยู่ใกล้กับข้าศึกเข้าไป ซึ่งระยะทางที่ทำการเคลื่อนย้ายนี้อาจจะมีอันตรายจากการกระทำของข้าศึกหรือไม่ก็ได้ เพราะฉะนั้นหน่วยทหารที่ทำการเคลื่อนย้ายในขั้นนี้จึงจำเป็นต้องจัดให้มีการระวังป้องกันในขณะเคลื่อนที่ด้วย

2. ขั้นการเข้าตี เป็นขั้นการเริ่มปฏิบัติการรบปะทะในการดำเนินการเข้าตีเพื่อยึดที่หมายที่ข้าศึกยึดครองอยู่ การปฏิบัติการในขั้นนี้หน่วยที่เข้าตีจำเป็นต้องพยายามใช้อำนาจกำลังรบทั้งหมดที่มีอยู่ กระทำต่อข้าศึกอย่างรุนแรงที่สุดเพื่อให้สำเร็จภารกิจของตน เช่น การใช้กำลังพลผสมผสานกับการใช้อำนาจการยิงสนับสนุน ทั้งทางพื้นดินและทางอากาศ เป็นต้น การปฏิบัติในขั้นนี้แบ่งขั้นตอนการปฏิบัติเป็นขั้นๆ ไปตามลำดับ ดังต่อไปนี้

- 2.1 การปฏิบัติการในที่รวมพล ที่รวมพล คือพื้นที่ซึ่งหน่วยทหารที่เข้าตีได้มารวมกันอยู่ก่อนที่จะปฏิบัติการทางยุทธวิธีต่อไป ตามปกติแล้วพื้นที่นี้ ผู้บังคับบัญชามักจะกำหนดเอาภูมิภาคที่มีลักษณะปกปิดกำบังและมีการซ่อนพรางจากการตรวจการณ์ของข้าศึกทั้งทางพื้นดินและทางอากาศ และมีบริเวณกว้างขวางพอที่จะให้หน่วยทหารและยานพาหนะกระจายกันอยู่ได้อย่างปลอดภัย ที่รวมพลนี้จะอยู่ใกล้กับที่มั่นข้าศึกเพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศและการปฏิบัติการและขีดความสามารถของข้าศึก แต่อย่างไรก็ตาม ผู้บังคับบัญชาจะไม่กำหนดให้ที่รวมพลอยู่ห่างจากฐานออกตีหรือแนวออกตีในระยะใช้เวลาเดินเท้าไม่เกินกว่า 1 ชั่วโมง เพราะถ้าหากกำหนดให้ระยะไกลกว่านี้อาจเป็นเหตุให้ทหารได้รับความอดโรยเกินไวก่อนออกตีได้ และอาจจะได้รับอันตรายจากข้าศึกในขณะที่เคลื่อนย้ายจากที่รวมพลไปยังฐานออกตีจากปืนใหญ่ของข้าศึก
- ตามปกติแล้ว หน่วยทหารที่เข้าตีทุกหน่วยจะต้องเข้าที่รวมพลก่อนออกตีเสมอเพื่อปฏิบัติการเตรียมการในทางธุรการต่างๆ ให้เรียบร้อยเป็นครั้งสุดท้าย ก่อนทำการเข้าตี เช่น รับประทานอาหาร การปลดเปลื้องน้ำหนักบรรทุกประจำกาย ตรวจสอบสภาพอาวุธ ฯลฯ เป็นต้น
- 2.2 การปฏิบัติการในฐานออกตี ฐานออกตีคือลักษณะภูมิประเทศอีกแห่งหนึ่งซึ่งอยู่หลังแนวออกตีเล็กน้อย เป็นลักษณะภูมิประเทศที่ผู้บังคับบัญชากำหนดขึ้น เพื่อให้ทหารของทุกหน่วยที่เข้าตีเคลื่อนที่เข้าเตรียมพร้อมเป็นครั้งสุดท้ายก่อนออกตีเพื่อรอเวลาออกตีโดยพร้อมเพรียงกัน
- การปฏิบัติการที่ฐานออกตีที่สำคัญ คือทหารของหน่วยที่เข้าตีจะต้องจัดรูปขบวนรบตามคำสั่งของผู้บังคับบัญชา ซึ่งรูปขบวนรบดังกล่าวนี้เป็นรูปขบวนที่หน่วยทหารนั้นต้องใช้เข้าตีต่อข้าศึกต่อไป
- 2.3 การปฏิบัติการ ณ แนวออกตี แนวออกตีก็คือแนวที่ผู้บังคับบัญชากำหนดขึ้นในภูมิภาคซึ่งทหารสามารถสังเกตได้ง่าย เช่น ทางรถไฟ ถนน แนวชายป่า ลำธาร ฯลฯ เป็นต้น แนวนี้กำหนดขึ้นเพื่อให้ทหารของหน่วยเข้าตีใช้เป็นที่สังเกตในการเริ่มต้นออกตีโดยพร้อมเพรียงกัน เมื่อถึงเวลาออกตีตามที่ผู้บังคับบัญชากำหนดให้สัญญาณ เวลาออกตี คือเวลาหนึ่งซึ่งผู้บังคับบัญชากำหนดขึ้นเพื่อใช้เวลาเริ่มต้นผ่านแนวออกตี เพราะฉะนั้นเมื่อถึงเวลาออกตี

หรือเมื่อได้รับสัญญาณคำสั่งจากผู้บังคับบัญชาทหารของหน่วยที่เข้าตี จะต้องเคลื่อนที่ผ่านแนวออกตีไปด้วยรูปขบวนรบตามกำหนดโดยไม่ชักช้า

2.4 การปฏิบัติการเข้าตี การปฏิบัติการในขั้นนี้เป็นขั้นการปฏิบัติการรบโดยแท้จริง นับเริ่มต้นตั้งแต่หน่วยทหารได้เคลื่อนที่ผ่านพื้นแนวออกตีไปเป็นการปฏิบัติที่ต้องเปิดเผยการกระทำต่อข้าศึก ซึ่งหน่วยทหารที่เข้าตีจะต้องพยายามใช้อำนาจการยิงที่มีอยู่รวมทั้งการยิงสนับสนุนทั้งปวง ตลอดจนการดำเนินกลยุทธ์ทุกวิถีทาง เพื่อให้ตนมีการปฏิบัติที่เหนือกว่าข้าศึกจนกว่าจะยึดที่หมายได้

2.5 การปฏิบัติการ ณ แนวประสานการปฏิบัติ แนวประสานการปฏิบัติคือแนวๆ หนึ่งที่กำหนดขึ้น อยู่ห่างจากที่หมายในระยะประมาณ 100 – 150 เมตร แนวนี้กำหนดขึ้นเพื่อให้หน่วยทหารเข้าตีได้รวมกำลังเข้าทำการตะลุมบอนต่อที่หมายอย่างพร้อมเพรียงกัน และทำลาย จับไล่ข้าศึก ณ ที่หมายให้หมดสิ้น หรือจับเป็นเชลย

การปฏิบัติการ ณ แนวนี้ ตามปกติแล้วหน่วยทหารต่างๆ จะเริ่มเข้าตะลุมบอนต่อที่หมายได้ก็ต่อเมื่อการยิงสนับสนุนต่างๆ ของฝ่ายเรา เช่น ปืนใหญ่ เป็นต้น ได้เคลื่อนย้ายการยิงหลังที่หมายแล้ว ซึ่งผู้บังคับบัญชาจะแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับสัญญาณในการเคลื่อนย้ายการยิงนี้

2.6 การปฏิบัติการ ณ ที่หมาย ที่หมายการเข้าตี คือลักษณะภูมิประเทศที่ผู้บังคับบัญชากำหนดขึ้นให้หน่วยทหารที่เข้าตี เข้ายึดและทำลายจับไล่ข้าศึก ณ ที่นั้นให้หมดสิ้นไป การปฏิบัติการ ณ ที่หมายคงกระทำตามขั้นตอนดังนี้

ก. การตะลุมบอน เป็นการปฏิบัติการหลังจากที่เคลื่อนที่ผ่านแนวประสาน งานขั้นสุดท้ายไปแล้ว ทหารใช้วิธีการยิงอย่างรุนแรงที่สุดไปยังทุกแห่งที่สงสัยหรือคาดว่าจะมีข้าศึกประจำอยู่ โดยการเดินยิงในท่าประทับปืนที่ตะ โปกหรือหยุดยืนยิงอย่างแม่นยำแล้วแต่กรณี เพื่อกวาดล้างข้าศึก ณ ที่หมายให้หมดสิ้น ตามปกติแล้วทหารย่อมจะไม่กวาดล้างข้าศึกไกลไปกว่าชายหลังของที่หมายและจะไม่ไล่ติดตามข้าศึกไป

ข. การเสริมความมั่นคง ณ ที่หมายและการจัดระเบียบใหม่ คือการสถาปนาที่มั่นและฟื้นฟูอำนาจการรบของฝ่ายเรา ภายหลังจากที่ได้ทำการกวาดล้างข้าศึกจนหมดสิ้นแล้วหรือยึดที่หมายได้แล้ว หน่วยทหารที่

ทำการเข้าติจะต้องทำการยึครักษาที่หมายนั้นไว้เป็นที่มั่นอย่างแข็งแรง เพื่อป้องกันมิให้ข้าศึกกลับมาปฏิบัติการแย่งคืนได้ โดยการวางกำลังและ อำนาจการยิงอย่างขันแข็งและไม่ประมาท และในขณะเดียวกันให้ฟื้นฟู อำนาจกำลังรบของคุณโดยการเพิ่มเติมกระสุน การทดแทนกำลังพล และการปรับกำลังรบใหม่ การส่งกลับผู้บาดเจ็บจากการรบ

การรบด้วยวิธีรับ

ความมุ่งหมายของการรบด้วยวิธีรับ

การปฏิบัติการรบด้วยวิธีรับนั้น มีความมุ่งหมายเพื่อเหตุผลอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังที่จะ กล่าวต่อไปนี้คือ

1. รอโอกาสที่จะกลับมาเป็นฝ่ายรุก
2. ออมกำลังในพื้นที่แห่งหนึ่งเพื่อใช้กำลังการรบแตกหักในพื้นที่อีกแห่งหนึ่ง
3. ทำลายหรือล่อให้ข้าศึกเข้ามาในพื้นที่ที่เราต้องการ
4. ลดขีดความสามารถในการรบด้วยวิธีรุกของข้าศึก
5. ขัดขวางข้าศึกที่จะเข้ามาสู่พื้นที่สำคัญ

แบบของการตั้งรับ

การตั้งรับมี 2 แบบ คือการตั้งรับเป็นพื้นที่และการตั้งรับเคลื่อนที่

1. การตั้งรับเป็นพื้นที่ คือการปฏิบัติการเพื่อรักษาภูมิประเทศที่กำหนด การตั้งรับแบบนี้จะต้องมีกำลังประจำอยู่ในที่มั่นในแนวหน้าอย่างเข้มแข็งและมีภารกิจหลักคือหยุดข้าศึกไว้ ณ ข้างหน้าพื้นที่การรบ โดยฝ่ายตั้งรับจะต้องพยายามใช้กำลังรบส่วนใหญ่เข้าประจำที่มั่น ซึ่งดัดแปลงให้แข็งแรงแล้วไว้ในพื้นที่การรบส่วนหน้า ถ้าข้าศึกเจาะพื้นที่การรบเข้ามาได้ จะต้องพยายามทำลายหรือขับไล่ข้าศึกออกไปด้วยการตีโต้ตอบ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อกลับเข้าควบคุมพื้นที่การรบส่วนหน้าใหม่
2. การตั้งรับเคลื่อนที่ ตามปกติแล้วหน่วยทหารขนาดกองพลหรือหน่วยที่ใหญ่กว่ากองพล จึงจะสามารถดำเนินการตั้งรับแบบนี้ได้ การตั้งรับเคลื่อนที่ คือการตั้งรับที่ใช้อำนาจกำลังรบในพื้นที่ตั้งรับส่วนหน้าให้น้อยที่สุดเพื่อให้มีหน้าที่แจ้งเตือนการเข้าติของข้าศึกที่ใกล้เข้ามา หน่วงเหนี่ยวและทำให้ข้าศึกเสียระเบียบ และเพื่อบีบบังคับหน่วยเข้าตีให้เคลื่อนที่ไปยังพื้นที่ที่เกื้อกูลต่อการใช้กองหนุน (หน่วยเข้า

โจมตี) เข้าทำการตีโต้ตอบ ในขณะที่เดียวกันฝ่ายตั้งรับจะต้องเก็บอำนาจกำลังรบส่วนใหญ่ไว้ในลักษณะเป็นกองหนุนเคลื่อนที่เร็ว ซึ่งจะให้เข้าประจำที่มั่นไว้สำหรับทำการรบด้วยวิธีรุก โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อทำลายกำลังของฝ่ายข้าศึกที่เข้าตีให้พินาศย่อยยับ

3. แนวความคิดในการตั้งรับ โดยปกติเราจะแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนสำคัญๆ จากข้างหน้าลงมาข้างหลังตามลำดับเป็นสองส่วน คือพื้นที่ส่วนระวังป้องกันและพื้นที่การรบ

3.1 พื้นที่ส่วนระวังป้องกัน

พื้นที่ส่วนระวังป้องกันเป็นที่ที่อยู่ข้างหน้าในทิศทางที่ข้าศึกจะเคลื่อนที่เข้ามา พื้นที่ส่วนระวังป้องกันนี้ไม่ใช่พื้นที่ที่ฝ่ายตั้งรับจะต้องยึดรักษาไว้ ที่เรียกว่าพื้นที่ส่วนระวังป้องกันก็เพราะว่าเป็นพื้นที่ที่ฝ่ายตั้งรับต้องวางกองกำลังไว้เหมือนกัน แต่เป็นการวางกองกำลังไว้เพื่อให้ทราบการเข้ามาของข้าศึกเสียแต่เนิ่น การสู้รบของกำลังทหารที่ประจำอยู่ในพื้นที่นี้จะพยายามทำให้ข้าศึกได้รับความเสียหายมากที่สุดแล้วถอนตัว ทั้งนี้เพื่อประสงค์ให้กำลังรบของข้าศึกที่จะเข้าตีต้องอ่อนกำลังลง

3.2 พื้นที่การรบ

เป็นพื้นที่ที่อยู่หลังต่อลงมาจากพื้นที่ส่วนระวังป้องกัน พื้นที่การรบนี้เป็นที่ที่ฝ่ายตั้งรับจะต้องยึดรักษาไว้ โดยไม่ยอมให้ข้าศึกล่วงล้ำเข้ามาโดยเด็ดขาด แนวหน้าสุดของพื้นที่นี้เรียกว่าแนวขอบหน้าพื้นที่การรบ (ขนพร.) หน้าทีของทหารที่ประจำอยู่แนวขอบหน้าพื้นที่การรบนี้ จะต้องพยายามปฏิบัติต่อข้าศึกทุกวิถีทางเพื่อไม่ยอมให้ข้าศึกเคลื่อนที่ล่วงล้ำผ่านแนวนี้มาได้โดยเด็ดขาด พื้นที่ส่วนระวังป้องกันแบ่งออกเป็นแนวที่สำคัญ 2 แนว คือ

- ก. แนวกองรักษาด่านทั่วไป (กทป.) แนวนี้จะอยู่ห่างจากแนวขอบหน้าพื้นที่การรบไปประมาณ 8 – 16 กิโลเมตร
- ข. แนวกองรักษาด่านรบ (กคร.) แนวนี้จะอยู่ห่างจากแนวขอบหน้าพื้นที่การรบไปประมาณ 1000 ถึง 2400 เมตร

ขอให้สังเกตว่าก่อนที่ข้าศึกจะเคลื่อนที่ผ่านเข้ามาถึงแนวขอบหน้าพื้นที่การรบนั้น ข้าศึกจะต้องเผชิญกับส่วนระวังป้องกันของฝ่ายเราถึงสองแนว

เช่นนี้ ย่อมจะทำให้ข้าศึกอ่อนกำลังลงได้ก่อนที่จะเข้ามาถึงแนวขอบหน้าพื้นที่การรบ

และที่แนวขอบหน้าพื้นที่การรบนั้นยังมีการจัดส่วนระวังป้องกันเฉพาะตำบลไว้อีก เพื่อแจ้งการเล็ดลอดแทรกซึมเข้ามาของข้าศึก ส่วนระวังป้องกันเฉพาะตำบลนี้ จะจัดไว้ห่างจากแนวขอบหน้าพื้นที่การรบออกไปไม่เกิน 400 เมตร ในเวลากลางวันจัดไว้ในลักษณะยามคอยเหตุ มีกำลังชุดละ 1 – 2 คน ในเวลากลางคืนจัดไว้ในลักษณะที่ฟังการณ้หมู่ตรวจลว.ติดต่อกัน มีกำลังชุดละ 2 – 4 คน

พื้นที่การรบ แบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ

- ก. พื้นที่การตั้งรับในแนวหน้า คือพื้นที่ซึ่งหน่วยทหารที่ประจำอยู่ต้องคอยยึดรักษาไว้ ไม่ยอมให้ข้าศึกเคลื่อนที่ผ่านแนวขอบหน้าพื้นที่การรบเข้ามา โดยเด็ดขาด
 - ข. พื้นที่กองหนุน คือพื้นที่ตั้งรับในเขตหลัง กำหนดเอาไว้เพื่อวางกำลังในทางลึกลงมาข้างหลัง สำหรับใช้ในการแก้ปัญหาเมื่อแนวหน้าไม่สามารถต้านทานข้าศึกได้ โดยเราจะใช้กำลังทหารข้างหลังนี้ผลักดันหรือขับไล่ข้าศึกไปอีกที่หนึ่ง
4. การเตรียมการตั้งรับ แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ
- 4.1 การปฏิบัติในที่รวมพล
 - 4.2 การเคลื่อนย้ายเข้าประจำแนวตั้งรับ
 - 4.3 การส่งการตั้งรับ
 - 4.4 การตัดแปลงภูมิประเทศและการเตรียมการอื่นๆ

การปฏิบัติในที่รวมพล

เมื่อพบ.หน่วยได้รับคำสั่งให้ไปทำการตั้งรับ ณ พื้นที่แห่งใดก็ตาม ก็มีได้หมายความว่า พบ.หน่วยจะต้องนำทหารในการบังคับบัญชาของตนไปเข้าพื้นที่ตั้งรับโดยทันที พบ.หน่วยจะต้องปฏิบัติตามระเบียบการนำหน่วยให้ครบถ้วน การเข้าประจำอยู่ในพื้นที่รวมพลนี้โดยปกติแล้วจะไม่ปล่อยให้ทหารเลือกหาที่อยู่เองตามใจชอบ พบ.หน่วยจะกำหนดที่วางตัวให้กับทหารของตนเป็นรายบุคคล พร้อมกับมอบเขตการยิงซึ่งแต่ละคนจะต้องรับผิดชอบให้ด้วย โดยกำหนดเขตการยิงให้ทาบทับกัน ดัดแปลงภูมิประเทศในที่วางตัวตามความจำเป็น ถากถางพื้นที่การยิงใน

เขตรับผิดชอบของคุณ และจัดให้มีการพรางที่วางตัวตามสมควรต้องสามารถใช้
อาวุธของตนได้ทันที เมื่อปรากฏมีข้าศึกเข้ามาในเขตรับผิดชอบของตน หรือเมื่อ
ได้รับคำสั่ง ใช้เวลาว่างจัดเตรียมเครื่องอุปกรณ์ประจำกายให้เรียบร้อย ในบางกรณี
อาจต้องรับกระสุนเพิ่มเติม ณ พื้นที่รวมพลนี้ด้วยก็ได้

การเคลื่อนย้ายเข้าประจำแนวตั้งรับ

เมื่อพบ.หน่วยได้ปฏิบัติหน้าที่ของคุณตามขั้นตอนของระเบียบการนำ
หน่วยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก็กลับมายังที่รวมพลเพื่อนำทหารในความบังคับบัญชา
ทุกคนไปเข้าประจำแนวตั้งรับ การเคลื่อนที่ที่ต้องไปเป็นรูปขบวนอย่างมีระเบียบ ซึ่ง
ส่วนใหญ่แล้วมักจะเคลื่อนที่ไปภายในกรอบของหมวด

การสั่งการตั้งรับ

พื้นที่ที่เคลื่อนที่ไปถึงพื้นที่ตั้งรับ พบ.หมู่จะรวมทหารทั้งหมดเพื่อชี้แจง
เรื่องราวที่ต้องปฏิบัติต่อไปให้ทหารทุกคนภายในหมู่ทราบ เราเรียกขั้นตอนนี้ว่า
การสั่งการตั้งรับ ซึ่งจะเป็นการสั่งการของพบ.หมู่ ณ บริเวณพื้นที่ที่จะทำการตั้งรับ
นั้น

การดัดแปลงภูมิประเทศและการเตรียมการอื่นๆ

เมื่อทหารได้รับคำสั่งตั้งรับจากพบ.หมู่และวางกำลังเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
จนเข้าใจในหน้าที่ของตนเป็นอย่างดีแล้ว การดำเนินการดัดแปลงภูมิประเทศเพื่อใช้
เป็นที่มั่นตั้งรับเพื่อให้หน่วยทหารที่จะทำการตั้งรับ สามารถดำเนินการตั้งรับได้
อย่างรวดเร็วที่สุด โดยธรรมดาแล้วมักจะกำหนดลำดับความเร่งด่วนในการดัด
แปลงภูมิประเทศ เป็นข้อเตือนใจให้ยึดถือเป็นหนทางปฏิบัติก่อนหลังดังนี้

1. การถากถางพื้นยิง
2. การขุดหลุมบุงกลด
3. การพราง
4. การจัดสร้างเครื่องกีดขวาง
5. การดัดแปลงที่มั่นเพิ่มเติม
6. การขุดคูติดต่อ

การฝึกภาคสนามวันที่ 5

สถานีทดสอบกำลังใจ

สำหรับการฝึกภาคสนามในวันที่ 5 ซึ่งเป็นการเข้ารับการฝึกภาคสนามเป็นวันสุดท้าย จะทำการฝึกเฉพาะช่วงเช้าเท่านั้น จากนั้นจึงทำพิธีจบการฝึกและเดินทางกลับ ซึ่งการฝึกช่วงเช้าจะแบ่งเป็นสถานีทดสอบกำลังใจ 2 แห่ง ซึ่งประกอบไปด้วยการกระโดดหอสูง และการไต่สะพานเชือกข้ามลำน้ำ



ภาพที่ 2.2 หอกระโดด 34 ฟุต

กระโดดหอ

34 ฟุต คือความสูงที่น่าหวาดเสียวมากที่สุด ที่มนุษย์จะรู้สึกได้ หอสูง 34 ฟุต คือสถานีทดสอบกำลังใจที่น่าหวาดหวั่นมากที่สุด นศท.ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของครูฝึกประจำสถานีอย่างเคร่งครัดและปฏิบัติตามให้ถูกต้อง ทุกคนที่กระโดดหอจะได้รับปีกและประกาศนียบัตรเพื่อยืนยันในความกล้าหาญ



ภาพที่ 2.3 สะพานเชือก

สะพานเชือก

สะพานเชือกมีทั้งหมด 3 ชนิด แบ่งตามจำนวนของเชือกที่ใช้สร้างสะพาน ยิ่งใช้เชือกน้อยเส้นความยากก็ยิ่งเพิ่มมากขึ้น

สะพานเชือกเส้นเดียวจัดว่ายากที่สุด เพราะต้องใช้พลังกำลังมากที่สุด จึงจะสามารถข้ามไปยังอีกฝั่งหนึ่งได้

สะพานเชือก 2 เส้น ความยากอยู่ในระดับปานกลาง แต่ทุกคนบนสะพานเชือกจะต้องคอยรักษาสมดุลอยู่เสมอ เพราะหากโน้มตัวไปทางฝั่งใดฝั่งหนึ่งมากเกินไป ก็จะทำให้สะพานพลิกและตกลงมาข้างล่างได้

สะพานเชือก 3 เส้น จัดอยู่ในระดับง่าย ทุกคนสามารถผ่านได้อย่างสบาย

บทที่ 3

การออกแบบหนังสือ

บทบาทและความสำคัญของหนังสือ

งานด้าน Graphic Design เป็นการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการพิมพ์เป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะการออกแบบสำหรับพิมพ์หนังสือ, นิตยสาร, วารสาร, ตลอดจนเอกสาร ตำราทางวิชาการต่างๆ ซึ่งจัดว่าเป็นงานที่มีการผลิตเป็นจำนวนมากตามสภาพความเจริญก้าวหน้าและการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น แต่ไม่ว่าจะเพื่อวัตถุประสงค์หรือผลประโยชน์ด้านใดก็ตาม สิ่งสำคัญสำหรับการเผยแพร่คือ ความต้องการให้เกิดการรับรู้ข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและกว้างขวาง หนังสือเอกสารการพิมพ์ในแบบต่างๆ จึงเกิดขึ้น เพื่อเป็นสื่อกลางรองรับความต้องการด้านการเผยแพร่ที่ต้องอาศัยการผลิตซ้ำ (Reproduction) ทางกรพิมพ์มาช่วย เพื่อเสริมสร้างข่าวสารด้วยการจัดหน้า (Page Layout) หรือพื้นที่ในส่วนต่างๆ ของหนังสือให้เกิดความสวยงาม น่าสนใจ และอ่านได้ง่าย โดยใช้องค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญ 2 ประการ คือตัวอักษร และ ภาพประกอบต่างๆ มาสร้างสรรค์ขึ้น

โครงสร้างของหนังสือ

โครงสร้างเป็นตัวแสดงรูปแบบของหนังสือ ซึ่งจะมีโครงสร้างส่วนรวม (Structure as a whole) ย่อมประกอบด้วย โครงสร้างรอง (Structure) จากวิวัฒนาการทางความคิดเกี่ยวกับหนังสือ ได้เกิดรูปแบบสากล (Universalization) ซึ่งในหนังสือเล่มหนึ่งๆ สามารถวิเคราะห์โครงสร้างได้ 3 ลักษณะ ดังนี้

1. โครงสร้างของรูปเล่มหนังสือ (Book Design) ประกอบด้วย
 - 1.1 ส่วนปก เช่น ปกหน้า ปกหลัง ปกรอง ปกลอย
 - 1.2 ส่วนรองปก เช่น หน้าลิขสิทธิ์ หน้าอุทิศ หน้านิยม หน้าคำนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.3 ส่วนสารบัญ เช่น สารบัญเรื่อง สารบัญภาพ
- 1.4 ส่วนเนื้อหา เช่น ภาค บท
- 1.5 ส่วนเสริมเนื้อหา เช่น บรรณานุกรม ดัชนี
- 1.6 ส่วนประกอบภายในเนื้อหา เช่น ภาพ สถิติ เิงอรรถ
2. โครงสร้างของเค้าโครงเรื่อง (Plot Design) ประกอบด้วย
 - 2.1 ตัวเค้าโครง (Plot)
 - 2.2 แก่นสาระ (Theme)
 - 2.3 ฉาก (Setting)
 - 2.4 ตัวละคร (Character)
 - 2.5 ภาพพจน์ (Figure of Speech)
3. โครงสร้างของต้นฉบับ (Manuscript) ประกอบด้วย
 - 3.1 รูปแบบ (Format)
 - 3.2 เนื้อเรื่อง (Mastery of Content)
 - 3.3 ข้อมูลหลักฐาน (Fact)
 - 3.4 รูปแบบของความคิด (Concept)
 - 3.5 ถ้อยคำภาษา (Wording)

ส่วนประกอบของหนังสือ

ส่วนประกอบของหนังสือ คือ ปก สารบัญ เนื้อเรื่อง สำหรับส่วนประกอบของเนื้อเรื่อง อาจจะมีลักษณะแตกต่างออกไปตามแต่ประเภทของหนังสือ เช่น หนังสือ, หนังสือวิชาการ (Text book), หนังสือแถลงข่าวรายงาน (Journal), หนังสือแจ้งข่าวองค์กร (Gazette) เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม หนังสือในระบบสากลนั้นมีส่วนประกอบต่างๆดังนี้

1. ส่วนปก (Cover)

- 1.1 ประกอบด้วยใบหุ้มปก (Book Jacket) เป็นกระดาษหุ้มอยู่นอกปกหนังสือ เป็นแผ่นกระดาษใดๆที่ไม่ได้เย็บติดกับตัวเล่มหนังสือ ใช้หุ้มด้านหน้า โดยพับปีก 2 ข้างหุ้มปกด้านหลังไว้ มีประโยชน์ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ก. เพื่อป้องกันปกหนังสือไม่ให้ชำรุด รักษาปกหนังสือให้ยังคงใหม่เสมอ รักษาสภาพหนังสือในขณะที่ยังไม่ถูกจำหน่าย
- ข. ดึงดูดให้คนสนใจดูหนังสือ และซื้อหนังสือ อันเป็นการตกแต่งหนังสือ เพื่อเพิ่มคุณค่าของหนังสือเล่มนั้นๆ บางเล่มปกหน้าอาจจะไม่ได้รับการพิมพ์ตกแต่งใดๆ ใช้การตกแต่งรูปเล่มที่โบหุ้มปกเพียงอย่างเดียว
- ค. ปกด้านหน้าที่เป็นชื่อเรื่อง (Headline) อาจจะมีข้อความเพื่อขยายความ หรือชื่อเรื่องเล็กน้อย (Subhead) และชื่อผู้แต่ง ส่วนปกหลังเป็นชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง บางเล่มมีชื่อสำนักพิมพ์ด้วย

ส่วนพับด้านหน้า บางเล่มให้ concept ของเรื่อง บางเล่มมีรูปตกแต่ง แต่ปกตีถ้ามีการตกแต่งส่วนพับด้านหลังจะเป็นชื่อผู้แต่ง ผู้พิมพ์ สำนักพิมพ์ พ.ศ.ที่พิมพ์

ปกด้านหลัง การพิมพ์รูปด้านหน้าบางเล่มครอบคลุมถึงส่วนหลังด้วย ส่วนบางเล่มปล่อยว่างไว้ หรือบางเล่มมีการตกแต่งรูป หรือเครื่องหมายการค้าชื่อสำนักพิมพ์

ส่วนพับด้านหลัง มักจะทิ้งว่างไว้ เพราะเป็นจุดที่ไม่ดึงดูดความสนใจของผู้อ่าน

1.2 ปกหนังสือ (Building Cover)

- 1.2.1 ปกหน้าและกระดาษผลึกด้านในปก (Cover or Front Cover and End Paper) โดยปกตีจะต้องใช้วัสดุแข็งที่สุดในการทำปกหนังสือ ปกหน้ามีชื่อหนังสือ ชื่อผู้เขียน

หน้าที่ของปก

- ก. เป็นส่วนหน้าของหนังสือ
- ข. ป้องกันตัวหนังสือทั้งหมดจากความชำรุดด้วยการกระแทก
- ค. ให้รายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องราวหนังสือ

1.2.2 ปกหลัง (Back Cover)

- 1.2.3 สันปก จะต้องมีย่อชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง (บางเล่มมีชื่อผู้พิมพ์ด้วย) การพิมพ์สันปกพิมพ์ได้ทั้งแนวอนและแนวตั้ง

1.3 ปกลอย (Fly Leaf) เป็นกระดาษว่างที่ติดอยู่กับกระดาษแผ่นเดียวกับ End Paper ทำหน้าที่ยึดเล่มปกและปกป้องกันเล่มหนังสือในเวลาที่ถูกขูด

- 1.4 ภาพนำเรื่อง (Frontispiece) ภาพนำเรื่องเป็นภาพสรุปนำเรื่อง(มีเป็นบางเล่ม)
- 1.5 ปกหรือปกใน (Title Page) มีชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง และชื่อสำนักพิมพ์

2. ส่วนประกอบของหน้า (Front Part)

- 2.1 หน้าลิขสิทธิ์ (Copyright Page) แสดงข้อมูลการพิมพ์และลิขสิทธิ์
- 2.2 หน้าอุทิศ (Dedication Page) เป็นข้อเขียนสั้นๆของผู้เขียนแสดงเจตจำนงมอบผลงานให้เป็นอนุสรณ์
- 2.3 หน้านิยม (Foreword) เป็นหน้าแสดงความนิยมจากผู้ทรงคุณวุฒิ
- 2.4 ใบแก้คำผิด (Errata) เป็นใบแทรก หรือบางเล่มพิมพ์ไว้ด้วย อาจจะมีในกรณีจำเป็นเท่านั้น โดยปกติไม่ค่อยมี

3. ส่วนสารบัญ

มีลักษณะเป็นบัญชีเรียงตามลำดับก่อนหลังเพื่อความสะดวกในการค้นหา

- 3.1 สารบัญเรื่อง (Title of Content)
- 3.2 สารบัญภาพ (Title of Illustration)
- 3.3 สารบัญสถิติ (Title of Static)

4. ส่วนเนื้อเรื่อง (Content)

- 4.1 บทนำ (Leading Chapter)
- 4.2 บทเนื้อหา (Book Body) แบ่งออกได้เป็น
 - ภาค (Part)
 - ตอน (Section)
 - บทที่ (Chapter)
 - อนุบท (Sub-Chapter)
- 4.3 ปัจฉิมบท (Ending Chapter)

5. ส่วนประกอบด้านหลัง (Book Part)

- 5.1 บรรณานุกรม หรือหนังสืออ้างอิง (Bibliography) เป็นการอ้างอิงถึงหนังสือที่นำมาอ้างอิงว่าเนื้อเรื่องตอนใด มาจากหนังสือเรื่องใด ถ้าต้องการอ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้อย อาจทำเป็น Foot Note ในหน้านั้นๆ แต่ถ้ามากเกินไปต้องทำเป็นบรรณานุกรมท้ายบท ท้ายตอน โดยอ้างชื่อหนังสือ ชื่อผู้พิมพ์ ปีที่พิมพ์ หรืออ้างบทใด ต้องบอกรายละเอียดบรรณานุกรมรวมไปถึงเอกสารหรือวัสดุที่ใช้ประกอบรายงานแม้แต่โสตทัศนศึกษา

- 5.2 ภาคผนวก (Appendix) เป็นการอธิบายเรื่องราวเชื่อมโยงเนื้อเรื่อง ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาโดยตรง ตัวหนังสืออาจใช้น้ำหนักเดียวกันกับเนื้อเรื่องหรือลดน้ำหนักลงบ้างเล็กน้อย
- 5.3 ภาคเบ็ดเตล็ด (Miscellaneous Part) คือคำอธิบายศัพท์เฉพาะ เรียงตามตัวอักษร
- 5.4 ภาคอภิธานศัพท์ (Glossary) คำอธิบายศัพท์เฉพาะเรียงตามตัวอักษร
- 5.5 ดัชนี (Index) เป็นการจัดเรียงหัวข้อสำคัญของเรื่องในหนังสือ ชื่อบุคคล ชื่อสถานที่ หรือรายละเอียดสำคัญที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา โดยจัดเรียงตามตัวอักษร
- 5.6 ประวัติผู้เขียน (Biography)
- 5.7 หน้าบันทึกความทรงจำ (Membranes)
- 5.8 โคลิฟอน (Colophon) เป็นหน้าสุดท้ายของเล่มที่ปกหลัง ซึ่งจะบอกโดยเฉพาะว่าพิมพ์ที่โรงพิมพ์ใด ใครพิมพ์ พิมพ์เมื่อใด ใช้เครื่องพิมพ์ชนิดใด หมึกอะไร กระดาษชนิดใด หนังสือที่มีรายละเอียดของโคลิฟอนสมบูรณ์มักเป็นหนังสือที่เกี่ยวกับการพิมพ์

ทั้งหมดที่กล่าวมานี้เป็นสิ่งที่พบอยู่ในหนังสือ ซึ่งบางเล่มอาจจะไม่มีทั้งหมดที่กล่าวมา อาจมีการตัดหน้าใดหน้าหนึ่งตามความเหมาะสม ดังนั้นจึงไม่ใช่กฎตายตัว ที่หนังสือสมบูรณ์ต้องมีทุกหน้า เช่น หน้าโคลิฟอน, หน้าบันทึกความทรงจำ หรือภาคเบ็ดเตล็ด อาจจะไม่มาก็ได้

6. ส่วนประกอบอื่นๆ

6.1 หมายเลขหนังสือ (ISBN)

หมายเลขเรียกหนังสือ เกิดจากการทำให้หนังสือทั่วโลกที่ผลิตขึ้นมาทั่วโลก มีหมายเลขมาตรฐาน เพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้ระบบธุรกิจ และ

ศึกษาค้นคว้า ได้ทั้งในด้านการผลิต, การพิมพ์, การจัดจำหน่าย, การเผยแพร่ และการแลกเปลี่ยนวิทยาการความรู้ระหว่างประเทศ ซึ่งบริษัท W.H Smith&Son Ltd. เป็นผู้เริ่มจัดทำหมายเลขเรียกหนังสือต่อสมาคมผู้พิมพ์และจำหน่ายแห่งสหราชอาณาจักร ดังนั้นในปี พ.ศ. 2510 อังกฤษได้ประกาศใช้หมายเลขเรียกหนังสือที่เรียกว่า “The British Scheme” ในปีพ.ศ. 2511 มีการประชุมที่ลอนดอน ประเทศที่เข้าร่วมการประชุมมี สหรัฐอเมริกา, สหราชอาณาจักร, ไอร์แลนด์, เนเธอร์แลนด์, นอร์เวย์ และเดนมาร์ก ซึ่งมีประชุมที่กรุงเบอร์ลินรวม 40 ประเทศ รวมทั้งประเทศไทยด้วย ข้อตกลงนั้นถือได้ว่าเป็นประกาศหลักคำแนะนำเรียกว่า “ISO Recommendation 2108”

หมายเลขหนังสือระหว่างประเทศแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

- 6.1.1 ประเภทหนังสือเล่ม เรียกระบบ ISBN (International Standard Book Number) สำนักงานใหญ่อยู่ที่กรุงเบอร์ลินประเทศเยอรมนี
- 6.1.2 ประเภทหนังสือวารสาร เรียกระบบ ISSN (International Standard Serial Number) สำนักงานใหญ่อยู่ที่กรุงปารีสประเทศฝรั่งเศส ส่วนประเทศไทยเป็นสมาชิก ISBN และ ISSN ในปีพ.ศ. 2518 โดยได้หมายเลข ISSN 0125 และ ISBN 974

ระบบหมายเลขเป็นตัวเลข 10 หลัก แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มมีความหมายดังนี้

- รหัสกลุ่มที่ 1 ชื่อประเทศ (Group Identity)
- รหัสกลุ่มที่ 2 ชื่อสำนักพิมพ์ (Publish Identity)
- รหัสกลุ่มที่ 3 ชื่อหนังสือ (Title Identity)
- รหัสกลุ่มที่ 4 เลขตรวจสอบ (Check Identity)

6.2 หมายเลขหน้า (Page Number)

6.3 เชิงอรรถ (Foot Note)

6.4 ภาพประกอบ (Supplementary Picture)

6.5 ตารางสถิติ (Statistic Tables)

6.6 แผนภูมิ (Charts)

6.7 แผนผัง (Diagrams)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบหนังสือ

ในการออกแบบจัดวางองค์ประกอบต่างๆของหนังสือ ต้องให้เหมาะสมและสวยงามตามคุณลักษณะของหนังสือ และเอกลักษณ์ของผู้บริโภค โดยแสดงรายละเอียดให้เห็นอย่างชัดเจน วิธีการออกแบบและจัดวางแบบ ตลอดจนข้อกำหนดอื่นๆ มีหลักที่ต้องพิจารณา ดังนี้

1. พิจารณาประเภทของหนังสือ

หนังสือแต่ละประเภทจะมีลักษณะเฉพาะ ที่แตกต่างกันอย่างมาก วัตถุประสงค์ในการสร้างหนังสือก็ไม่เหมือนกัน เช่น หนังสือที่เป็นตำราอ้างอิง หนังสือวิชาการ หนังสือกึ่งแบบเรียน หนังสือที่ผลิตขึ้นในโอกาสพิเศษ หนังสืออ่านเสริมสำหรับนักเรียน นวนิยาย นิทานสำหรับเด็ก หนังสือภาพ หนังสือบันเทิงเริงรมย์ หนังสือกีฬา เป็นต้น การออกแบบหนังสือทางวิชาการหรือแบบเรียนจะมีลักษณะแบบเป็นทางการ รูปแบบตัวอักษร และรูปภาพจะต้องเป็นแบบเรียบๆ เช่น ตัวอักษรแบบราชการ การจัดวางมักจะเป็นแบบจัดระเบียบ หรือ เป็นการกำหนดภาพให้อยู่ในกรอบ หรือมีตัวอักษรเฉพาะ ข้อความ และชื่อผู้ประพันธ์เท่านั้น ส่วนหนังสือประเภทบันเทิงเริงรมย์ กีฬา นวนิยาย หรือสารคดี มักจะมีรูปแบบค่อนข้างเป็นอิสระ มีการออกแบบชื่อหนังสือที่แปลกตาออกไป การออกแบบจัดภาพประกอบปก ก็เน้นไปทางความสวยงามมากกว่าการถ่ายทอดเนื้อหา เน้นที่สีสันสะดุดตา การจัดวางรูปแบบจะแตกต่างกันไปตามแต่ลักษณะหนังสือ ถ้าเป็นหนังสือสำหรับเด็ก ก็จะเน้นรูปภาพประกอบที่มีความสวยงามเป็นหลัก ตัวอักษรเป็นแบบเรียบง่าย ดูสบายตา ไม่นิยมการจัดระเบียบและกำหนดกรอบ ใช้สีสันคมเข้ม หนาชัด รูปภาพคมชัด แสดงสาระเรื่องราวอย่างชัดเจน

2. พิจารณามูลคึกของหนังสือ

มูลคึกของหนังสือ จะมีความแตกต่างกันไปตามประเภทของสาระเนื้อหา และเทคนิควิธีการออกแบบ เนื่องจากปัจจุบันภาวะการแข่งขันทางการตลาดเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้หนังสือบางประเภทมีการแข่งขันสูงมาก มีหนังสือที่มีเนื้อหาสาระคล้ายคลึงกันเกิดขึ้นตามๆกันมาอย่างมาก จึงต้องออกแบบสร้างมูลคึกภาพของหนังสือให้สวยงาม และมีความโดดเด่นแปลกตากว่าคู่แข่ง จะเห็นได้ว่าวัตถุประสงค์ของการสร้างมูลคึกเฉพาะของปกหนังสือ ไม่เพียงแต่จะช่วยส่งเสริมคุณค่าทางสุนทรียศาสตร์แล้ว ยังเป็นการเสริมสร้างความน่าเชื่อถือของหนังสืออีกด้วย

3. พิจารณาแนวทางสร้างสรรค์

รูปแบบการสร้างสรรค์หนังสือมีหลักการ 3 ประการ คือ “หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์” เพื่อคุณค่าทางความสวยงามของรูปเล่ม ประการที่ 2 คือ “หลักการออกแบบรูปภาพ” หรือ การกำหนดลักษณะของภาพที่จะนำมาใช้ทำ และ “การกำหนดแบบตัวอักษร” ทั้งนี้หลักการทั้งหมด จะต้องให้สอดคล้อง และเหมาะสมกับประเภทหนังสือ และต้องสร้างสรรค์รูปแบบที่แปลกใหม่ เพื่อให้เกิดบุคลิกภาพของหนังสือด้วย

4. พิจารณาวีธีการผลิต

วิธีการผลิตและระบบวิธีการพิมพ์ในปัจจุบัน มีความสะดวกคล่องตัวสามารถตอบสนองความต้องการการผลิตงานได้อย่างเต็มที่ การออกแบบหนังสือที่ดีต้องไม่สร้างความยุ่งยากต่อการพิมพ์ และการผลิต ความสับสนเกิดขึ้นได้ถ้าผู้ออกแบบมีคำสั่งมาก หรือใช้วิธีหลายแบบ

หลักการจัดหนังสือ

การจัดรูปแบบของขนาด, พื้นที่, สิ่งพิมพ์ เป็นการกำหนดขนาดของคอลัมน์ และขอบว่าง ซึ่งในปัจจุบันจะเน้นความสวยงามและประหยัดควบคู่กัน ไปเสมอ คอมมูที่จะใช้เนื้อที่ของกระดาษ ให้เป็นประโยชน์มากที่สุด โดยยังคงมีความสวยงาม หนังสือจะมีหน้าซ้ายและหน้าขวาติดกันเป็นคู่ การกำหนดรูปแบบจึงต้องคำนึงถึงลักษณะหน้าคู่ ให้ผู้อ่านเห็นแล้วรู้สึกว่าเป็นหน่วยเดียวกันไม่ได้ แบ่งแยกออกจากกัน การเว้นขอบด้านใน คือ ช่องว่างระหว่างหน้าซ้ายและหน้าขวาจึงต้องน้อยกว่าหน้าอื่นๆเมื่อเย็บเข้าเล่มแล้ว แต่ก็ไม่ควรให้ชิดกันมากจนดูแยกหน้าลำบาก

รูปแบบที่ดีของหนังสือควรเป็นรูปแบบที่อ่านง่าย และมีระเบียบ มีความประณีตสวยงาม ชัดเจน รูปแบบของหนังสือต้องมีความสัมพันธ์สอดคล้องกันกับประเภทของหนังสือ สัดส่วนที่เหมาะสมของหนังสือหรือสิ่งพิมพ์โดยทั่วไป นิยมสัดส่วน 2:3, 3:4, 3:5 และ 13:21

ส่วนประกอบที่เป็นองค์ประกอบหลักของการจัดหน้ากระดาษที่ต้องคำนึงถึงได้แก่

1. ส่วนข้อความพาดหัว (Headline)
2. ก๊อปปี้บล็อก (Copy Block and Column)
3. อาร์ตเวิร์ค (Art Work)
4. เส้นและพื้นผิว (Line & Texture)

5. ความต่อเนื่อง (Continually)

การออกแบบจะต้องนำเอาส่วนต่างๆมาประกอบกันอย่างมีแบบแผน และมีหลักการได้แก่ การสร้างสมดุลภาพ การกำหนดสัดส่วน พื้นที่ว่าง จังหวะลีลา หรืออื่นๆ องค์ประกอบต่างๆเมื่อนำมารวมกัน ควรจะมีพื้นที่มากกว่าครึ่งหนึ่งของทั้งหมด การร่างแบบขั้นต้นอาจแสดงเป็น โครงร่าง หยาบๆก่อน เพื่อหาตำแหน่งความเหมาะสมและความสวยงาม หลังจากนั้นจึงนำมากำหนดทีละส่วน ดังนี้

1. ส่วนข้อความพาดหัว

ได้แก่ข้อความหัวเรื่องและส่วนที่เป็นหัวเรื่องรองให้เขียนร่างลักษณะหยาบๆ โดย กำหนดขนาดความสูงของตัวอักษร แบบอักษร ตลอดจนการกำหนดขนาด น้ำหนักความเข้ม-อ่อน ของตัวอักษร พิจารณาตำแหน่งของการจัดวาง การแบ่งพื้นที่ส่วนที่ใช้นำเสนอข้อมูล และการเว้น พื้นที่ว่าง

วิธีการจัดวางตำแหน่งของข้อความพาดหัว

ตำแหน่งของการจัดข้อความพาดหัวหรือหัวเรื่องมีความสำคัญมาก เพราะการนำเสนอ ต้องการให้ข้อความพาดหัวเป็นตัวกำหนด การชี้นำ สารหลัก และข้อมูลอื่นๆ การออกแบบจัดวาง ตำแหน่งที่ดี นอกจากจะช่วยให้งานออกแบบดูสวยงามแล้ว ยังทำหน้าที่ในการนำเสนอสาระ ได้ อย่างเต็มที่อีกด้วย การจัดวางตำแหน่งหัวเรื่องในปัจจุบันได้เริ่มเปลี่ยนแปลงไป และมีแนวโน้มว่า หัวเรื่องไม่จำเป็นที่จะต้องอยู่บนสุดของหนังสือหรืออยู่ตำแหน่งกึ่งกลางของหน้ากระดาษเสมอไป ไม่ว่าจะงานออกแบบสื่อใดๆก็ตาม การออกแบบมุ่งเน้นที่จะสร้างความน่าสนใจให้ชวนมองด้วยการ กำหนดตำแหน่งของหัวเรื่องดังนี้

1.1 การวางตำแหน่งไว้ทางด้านข้างของเนื้อหา

การออกแบบจัดให้ตำแหน่งของหัวเรื่องอยู่ทางด้านข้างของเนื้อหา เหมาะ อย่างยิ่งสำหรับงานออกแบบที่มีเนื้อหาในแนวนอน พื้นที่ประมาณ 30% อาจจะเป็นส่วนของหัวเรื่องและพื้นที่ว่างของภาพประกอบและเนื้อหาสาระ

1.2 การวางตำแหน่งหัวเรื่องแบบคัทเชอรัป (Dutch Wrap)

จะเป็นลักษณะการจัดวางหัวเรื่องไว้ตรงส่วนบนบนก่อนไปทางซ้าย หรือทางขวา บนเนื้อหาสาระหรือภาพประกอบ เป็นการเน้นสำหรับการจัดหน้านิตยสาร หนังสือพิมพ์ หรือการออกแบบจัดเป็นหน้าคู่ เนื้อที่ในส่วนที่เหลือจะช่วยเน้น ข้อความให้เด่นชัดขึ้น

1.3 การจัดวางตำแหน่งหัวเรื่องแบบตัวยู (U-Shape Wrap)

เป็นการออกแบบจัดวางหัวเรื่องให้อยู่ตรงกลางด้านบนบนของหน้ากระดาษ และมีส่วนอื่นๆ อยู่รอบหัวเรื่อง การจัดแบบนี้นิยมใช้กับงานที่เน้นเป็นงาน องค์ประกอบของหน้ากระดาษเป็นแบบสมดุล (Symmetry Balance)

1.4 การวางตำแหน่งหัวเรื่องแบบรีเวิร์สคิกเกอร์ (Reverse Kicker)

เป็นลักษณะของการจัดหน้า โดยการเน้นจัดวางในตำแหน่งแบบนี้ใช้กับหัวเรื่องที่มีข้อความสั้นๆ โดยใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่ และเว้นว่างไว้ขีดซ้ายมือ และใช้ตัวอักษรเล็กกว่าและบางกว่า สำหรับหัวเรื่องรองวางไว้ขีดขวา จะใช้การจัดแบบนี้เมื่อมีสระยาวๆ หรือ ขาดภาพประกอบ การจัดแบบนี้จะทำให้เกิดพื้นที่ว่าง 2 จังหวะ จึงเป็นการเน้นตัวเรื่องได้มากเป็นพิเศษ โดยเฉพาะการจัดหน้าในพื้นที่แนวนอน

1.5 การจัดวางตำแหน่งหัวเรื่องแบบไทรพอด (Tripod Headline)

มีลักษณะคล้ายคลึงกับการจัดแบบรีเวิร์สคิกเกอร์ แต่จะเน้นถึงความตัดกันของขนาดและความเข้มของตัวอักษร ซึ่งการจัดวางหัวเรื่องรองที่มีขนาดความยาวแบ่งเป็น 2 บรรทัดรวมกับหัวเรื่องหลักอีกหนึ่งบรรทัด จึงทำให้มีลักษณะ 3 ขา และตำแหน่งของหัวเรื่อง ไม่เน้นว่าจะต้องอยู่ส่วนบนของหน้ากระดาษเสมอไป จึงทำให้มีอิสระในการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์โฆษณาในหนังสือพิมพ์ และการออกแบบโปสเตอร์

2. คอลัมน์ หรือ ก๊อปปี้บล็อก (Column or Copy Block)

การกำหนดขนาดของคอลัมน์จะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 2 ส่วน คือส่วนแรก ได้แก่การพิจารณาถึงขนาดของข้อความว่ามีมากหรือน้อยหรือไม่ ในการออกแบบจะกำหนดขนาดของคอลัมน์ให้เป็นอย่างไร จึงต้องพิจารณาถึงความสะดวกในการอ่าน ความสวยงามของการออกแบบนำเสนอ ซึ่งมีแนวคิดดังนี้

2.1 กรณีที่มีเนื้อหาสาระค่อนข้างยาว การกำหนดคอลัมน์ควรกำหนดในลักษณะแนวนอนจะเหมาะสมกว่าแนวตั้ง เพราะการใช้พื้นที่ในแนวนอนจะใช้น้อยกว่าการออกแบบกำหนดคอลัมน์ในแนวตั้ง ซึ่งจะให้ความรู้สึกที่เนื้อหาอ่านไม่น่าอ่าน

- 2.2 การกำหนดคอลัมน์กว้างสำหรับที่มีเนื้อหาสาระยาว จะทำให้การใช้เนื้อที่น้อยกว่าการกำหนดคอลัมน์แบบแคบ และขนาดของคอลัมน์จะทำให้รู้สึกน่าอ่านมากกว่า
- 2.3 ขนาดของคอลัมน์จะสัมพันธ์กับลักษณะเฉพาะของสื่อ ไม่ว่าจะกำหนดให้กว้างหรือแคบเท่าใด จะต้องพิจารณาถึงขนาดของพื้นที่ทั้งหมดตามลักษณะของสื่อแต่ละประเภท ซึ่งมีขนาดไม่แน่นอน เช่นงานออกแบบของฉลาก งานออกแบบบรรจุภัณฑ์ งานออกแบบนิตยสาร ตลอดจนงานออกแบบโฆษณา
- 2.4 การกำหนดรูปแบบของคอลัมน์แบบสลับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีที่มีเนื้อหาสาระยาว ขนาดของคอลัมน์ที่มีความแตกต่างกันจะช่วยให้แนวทางการออกแบบและการจัดวางภาพดูน่าสนใจและไม่น่าเบื่อ
- 2.5 การกำหนดขนาดของคอลัมน์จะต้องสัมพันธ์และสอดคล้องกันกับแนวทางการออกแบบ จะต้องพิจารณาเกี่ยวกับองค์ประกอบอื่นๆ ได้แก่ หัวเรื่อง ภาพประกอบ รูปแบบการจัดวางพื้นที่ว่าง และส่วนตกแต่งต่างๆบนงานนั้น

3. อาร์ตเวิร์ค (Art Work)

ลักษณะของงานศิลปะ หรือต้นฉบับอาร์ตเวิร์คจะครอบคลุมตั้งแต่การออกแบบ การกำหนดส่วนต่างๆลงในพื้นที่ที่กำหนด และการดำเนินการจัดทำต้นฉบับเพื่อส่งพิมพ์ต่อไป การจัดวางส่วนประกอบภาพ มีแนวทางสร้างสรรค์ดังนี้

- 3.1 การใช้ภาพเด่นเพียงภาพเดียว และมีการใช้ภาพอื่นเป็นส่วนประกอบเสริม
- 3.2 การใช้การผสมผสานแนวทางการจัดวางแบบแนวนอนและแนวตั้ง
- 3.3 การเว้นที่ว่างล้อมรอบพร้อมกับการจัดกลุ่มภาพ และข้อมูลเข้าไว้ด้วยกัน
- 3.4 พยายามหลีกเลี่ยงการจัดวางองค์ประกอบต่างๆ ให้ประกอบอยู่ในกรอบสี่เหลี่ยมเสมอ
- 3.5 การจัดวางภาพให้เป็นตัวนำพาสู่เนื้อหารายละเอียดอย่างแยกกัน ไม่ออก
- 3.6 การจัดวางองค์ประกอบต่างๆในลักษณะการตัดกันอย่างชัดเจน
- 3.7 ไม่ควรใช้เส้นหนาหรือเข้มน้ำ หรือ รูปแบบกรอบสี่เหลี่ยมที่สวยงามที่จะดึงความสนใจออกจากจุดที่ต้องการเน้นแสดงการจัดวางโดยเน้นลักษณะใดลักษณะหนึ่งเป็นพิเศษ ได้แก่ การจัดให้เป็นแนวตั้ง แนวนอน หรือแนวเฉียง เป็นต้น

4. เส้นและพื้นผิว (Line & Texture)

อาจจะเป็นขอบหรือกรอบภาพ หรือเส้นเพื่อการตกแต่งงานออกแบบจัดหน้า การแสดงลักษณะของเส้น การกำหนดขนาด หรือความเข้มและการใช้สีเส้นที่เหมาะสมจะช่วยสนับสนุนให้งานจัดหน้ามีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น การใช้ในการแบ่งคอลัมน์เนื้อหาจะช่วยให้ผู้อ่านอ่านข้อความได้สบายตามากยิ่งขึ้น หรือจะใช้เส้นแสดงหน้าที่ในการชี้นำไปสู่เนื้อหาหลักก็ได้ อดี ส่วนการกำหนดเกี่ยวกับพื้นผิวก็สามารถนำมาใช้ในการเน้นภาพ หรือข้อความสาระได้อย่างดี พื้นผิวจะเป็นลักษณะอย่างใดจะสร้างสรรค์ขึ้นด้วยวิธีการเทคนิคทางศิลป์ หรืออาจเป็นการกำหนดด้วยวิธีการคัดเลือกวัสดุต้นแบบ (Original Material) เช่น พื้นผิวของกระดาษต้นแบบที่มีให้เลือกใช้อย่างมากมาย นอกจากนี้การใช้เส้นในการออกแบบและการสร้างพื้นผิวยังสามารถที่จะนำมาช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างหน้าต่อหน้า ในการออกแบบงานสิ่งพิมพ์ที่เป็นเล่มได้เป็นอย่างดี

5. ความต่อเนื่อง

ได้แก่การสร้างความต่อเนื่องให้เกิดขึ้นภายในชิ้นงาน การสร้างความต่อเนื่องระหว่างหน้าหรือการออกแบบหน้าคู่ (Double Truck) ในการออกแบบหน้าคู่ (หน้าซ้าย-ขวา) จะต้องสร้างความต่อเนื่องให้ดูเหมือนเป็นหน้าเดียว หมายถึงการสร้างควมมีเอกภาพให้เกิดขึ้น ความต่อเนื่องอาจจะสร้างขึ้นโดยวิธีการออกแบบ การตกแต่งอาร์ตเวิร์ค การใช้เส้น องค์ประกอบศิลป์ การกำหนดโครงสร้างและอื่นๆ

บทที่ 4

การวิเคราะห์และสรุปข้อมูลเบื้องต้น

การวางแนวทางของหนังสือ

หนังสือ “คู่มือการฝึกภาคสนาม ณ เขาชนไก่” นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับการฝึกภาคสนามของนักศึกษาวิชาทหารชายชั้นปีที่ 3 โดยเนื้อหาภายในเล่มนั้นจะครอบคลุมตั้งแต่การเตรียมความพร้อมก่อนการฝึก จนถึงการฝึกภาคสนามตามหลักสูตรรวมทั้งสิ้น 5 วัน ได้ตั้งแต่วันแรกถึงวันสุดท้าย โดยใช้เทคนิคภาพประกอบควบคู่กับส่วนเนื้อหา ซึ่งเนื้อหาจะไม่บอกรายละเอียดการฝึกทั้งหมด แต่ให้ข้อมูลเฉพาะพื้นฐานที่จำเป็นต้องรู้และต้องใช้ประกอบการฝึกภาคสนามเท่านั้น เป็นข้อมูลสำหรับการเตรียมความพร้อม รายละเอียดจริงๆนั้น ต้องไปรับการฝึกที่สถานีฝึกเอาเอง เพื่อมิให้เสียอรรถรสและความรู้สึกที่จะได้รับจากการฝึกภาคสนาม

หนังสือ “คู่มือการฝึกภาคสนาม ณ เขาชนไก่” แบ่งออกเป็น 6 ส่วนดังนี้

1. การเตรียมความพร้อมก่อนไปฝึกภาคสนาม
2. การฝึกภาคสนามวันที่ 1
3. การฝึกภาคสนามวันที่ 2
4. การฝึกภาคสนามวันที่ 3
5. การฝึกภาคสนามวันที่ 4
6. การฝึกภาคสนามวันที่ 5

การวาง Art Direction ของหนังสือ

รูปแบบการจัดวางและส่วนของเนื้อหานี้จะใช้ระบบของกริด และการวางหัวข้อหลัก โดยเนื้อหาแต่ละส่วนจะมีหน้านำบทเกริ่นนำเนื้อหาของบทนั้นๆ ซึ่งภาพประกอบที่ใช้สำหรับหน้านำบทจะใช้ภาพที่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาในแต่ละบท เป็นการบอกไปถึงสิ่งที่จะต้องเจอในการฝึกของวันนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์และสรุปข้อมูลเบื้องต้น

การวางแนวทางของหนังสือ

หนังสือ “คู่มือการฝึกภาคสนาม ณ เขาชวนไก่” นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับการฝึกภาคสนามของนักศึกษาวิชาทหารชายชั้นปีที่ 3 โดยเนื้อหาภายในเล่มนั้นจะครอบคลุมตั้งแต่การเตรียมความพร้อมก่อนการฝึก จนถึงการฝึกภาคสนามตามหลักสูตรรวมทั้งสิ้น 5 วัน ได้ตั้งแต่วันแรกถึงวันสุดท้าย โดยใช้เทคนิคภาพประกอบควบคู่กับส่วนเนื้อหา ซึ่งเนื้อหาจะไม่บอกรายละเอียดการฝึกทั้งหมด แต่ให้ข้อมูลเฉพาะพื้นฐานที่จำเป็นต้องรู้และต้องใช้ประกอบการฝึกภาคสนามเท่านั้น เป็นข้อมูลสำหรับการเตรียมความพร้อม รายละเอียดจริงๆนั้น ต้องไปรับการฝึกที่สถานีฝึกเอาเอง เพื่อมิให้เสียอรรถรสและความรู้สึกที่จะได้รับจากการฝึกภาคสนาม

หนังสือ “คู่มือการฝึกภาคสนาม ณ เขาชวนไก่” แบ่งออกเป็น 6 ส่วนดังนี้

1. การเตรียมความพร้อมก่อนไปฝึกภาคสนาม
2. การฝึกภาคสนามวันที่ 1
3. การฝึกภาคสนามวันที่ 2
4. การฝึกภาคสนามวันที่ 3
5. การฝึกภาคสนามวันที่ 4
6. การฝึกภาคสนามวันที่ 5

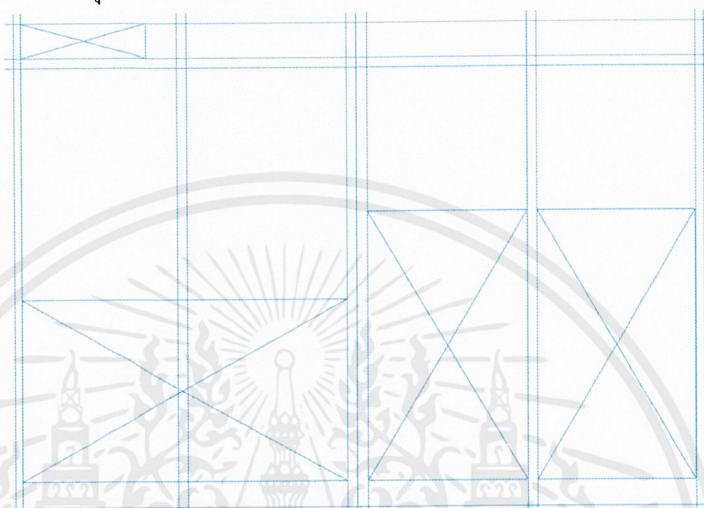
การวาง Art Direction ของหนังสือ

รูปแบบการจัดวางและส่วนของเนื้อหานี้จะใช้ระบบของกริด และการวางหัวข้อหลัก โดยเนื้อหาแต่ละส่วนจะมีหน้านำบทเกริ่นนำเนื้อหาของบทนั้นๆ ซึ่งภาพประกอบที่ใช้สำหรับหน้านำบทจะใช้ภาพที่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาในแต่ละบท เป็นการบอกไปถึงสิ่งที่จะต้องเจอในการฝึกของวันนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กริด

ในส่วนของกริดนั้น จะใช้ระบบกริดหลักคล้ายๆกันตลอดทั้งเล่ม แต่จะตัดแปลง และ พลิกแพลงบ้าง เพื่อไม่ให้งานดูเคร่งเครียดจนเกินไป แต่ละหน้าจะใช้การจัดวางองค์ประกอบที่ แตกต่างกันไป แต่ยังคงคุมไม่ให้หลุดไปจากธีมหลักของเล่ม



ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างกริดที่ใช้

Graphic Element

ภาพประกอบตลอดทั้งเล่ม จะใช้ภาพถ่ายเส้นแวกเตอร์เป็นหลัก ควบคู่กับส่วนของ ตัวหนังสือ และใช้ภาพ silhouette เป็นส่วนประกอบรองลงมา แต่ละบทจะแบ่งเป็นสีของพื้นหลัง และ ตัวภาพประกอบลายเส้น ซึ่งจะใช้สีที่แตกต่างออกไปบ้างเป็นลูกเล่นเล็กๆน้อยๆ ทั้งนี้ไม่ได้ยึดหลักว่าจะต้องแบ่งตามนี้ไปตลอดทั้งเล่ม สามารถเปลี่ยนแปลงได้แล้วแต่เนื้อหาและความน่าสนใจ

สี

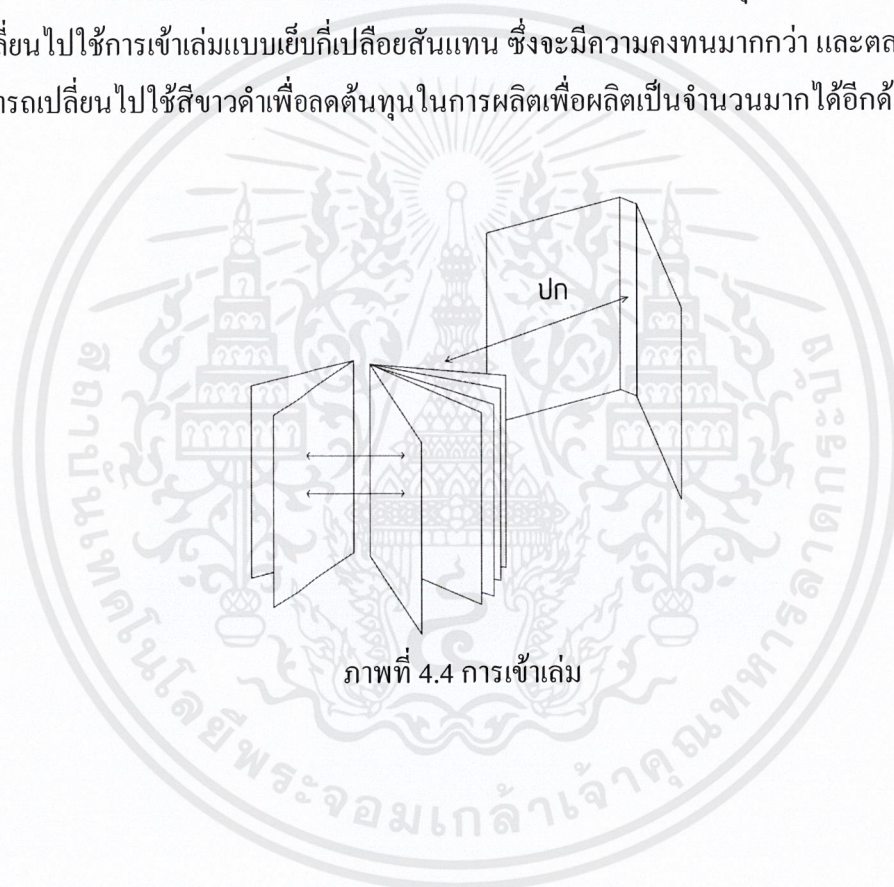
ใช้โทนสี earhttone ตลอดทั้งเล่มเพื่อเป็นการคุม theme ของหนังสือ สื่อถึงลายพราง และธรรมชาติ โดยแต่ละบทจะใช้คู่สีที่แตกต่างกันไป แต่สื่อถึงข้อมูลในบทนั้นๆ เช่น การฝึกวันที่ 4 ถึงจะใช้สี earhttone (น้ำตาล - เขียว) แต่เลือกใช้สีแดงที่เป็นน้ำตาลออกแดงเพื่อสื่อถึงภูมิประเทศ ของสถานีฝึกในวันนั้น ซึ่งเป็นไร่มันและดินลูกรัง เป็นต้น

เพราะเห็นว่าเป็นขนาดที่สามารถพกพาได้สะดวก สามารถใส่เป้สนาม นําคิดตัวไปที่ศูนย์ฝึกเขาชนไก่ได้ (แต่อาจจะห้ามพกติดตัวขณะกำลังทำการฝึกอยู่)

การเข้าเล่ม

การปริญงานชิ้นนี้ ใช้การพิมพ์แยกที่หน้าคู่ แล้วจึงเชื่อมด้านหลังของแต่ละหน้าคู่ เข้าหากันจนครบทุกหน้าและกลายเป็นเล่ม จากนั้นจึงใส่ปกหุ้มลงไปทีหลัง

ทั้งนี้ หากได้รับการนำไปใช้ในการฝึกจริง อาจเปลี่ยนไปใช้วัสดุที่มีความคงทนมากกว่า และเปลี่ยนไปใช้การเข้าเล่มแบบเย็บก็เปลี่ยส้นแทน ซึ่งจะมีความคงทนมากกว่า และตลอดทั้งเล่มยังสามารถเปลี่ยนไปใช้สีชาวดำเพื่อลดต้นทุนในการผลิตเพื่อผลิตเป็นจำนวนมากได้อีกด้วย



ภาพที่ 4.4 การเข้าเล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การออกแบบ

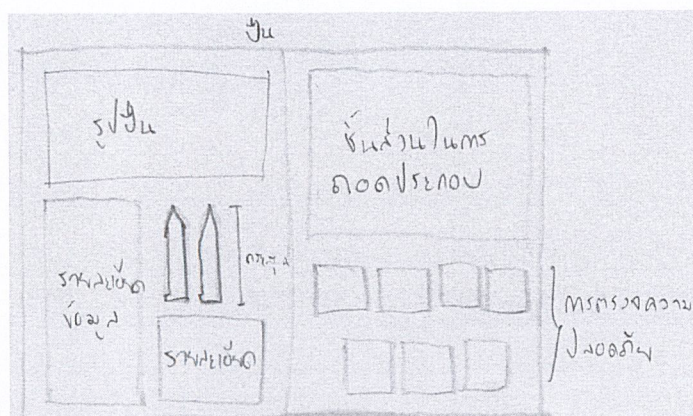
แบบร่างครั้งที่ 1



ภาพที่ 5.1 แบบร่างครั้งที่ 1 หน้าการเตรียมความพร้อม

แนวความคิด

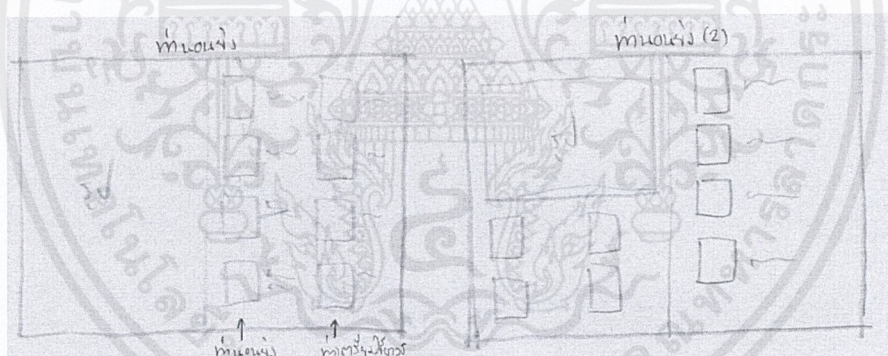
แสดงให้เห็นถึง อุปกรณ์ในแต่ละชิ้นอย่างชัดเจน แบ่งส่วนของใช้ที่เป็นเครื่อง สนามไว้กับการแต่งกาย ส่วนเครื่องใช้ส่วนตัวที่ต้องพกไปแบ่งไว้อีกส่วนหนึ่ง ด้านล่างสุด แบ่งเป็นช่องสิ่งของต้องห้าม



ภาพที่ 5.2 แบบร่างครั้งที่ 1 หน้าวิชาอาวูธ

แนวความคิด

แบ่งแต่ละองค์ประกอบอย่างชัดเจนทั้งส่วนของชั้นส่วนและการถอดประกอบเป็น ส่วนข้อมูล ส่วนกระสุน และส่วนการตรวจความปลอดภัย

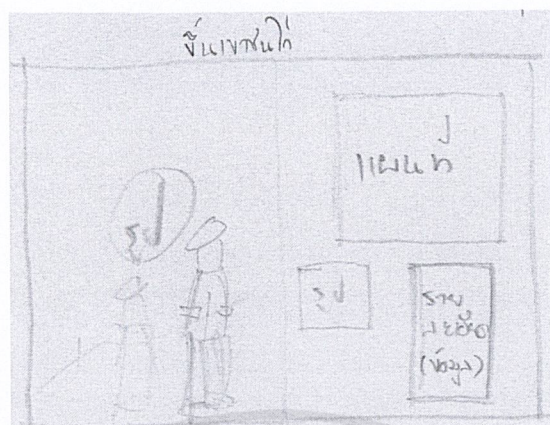


ภาพที่ 5.3 แบบร่างครั้งที่ 1 ทำยิง

แนวความคิด

ในส่วนของการทำยิงจะแบ่งเป็นภาพประกอบของการทำยิง และภาพประกอบขั้นตอนการปฏิบัติ

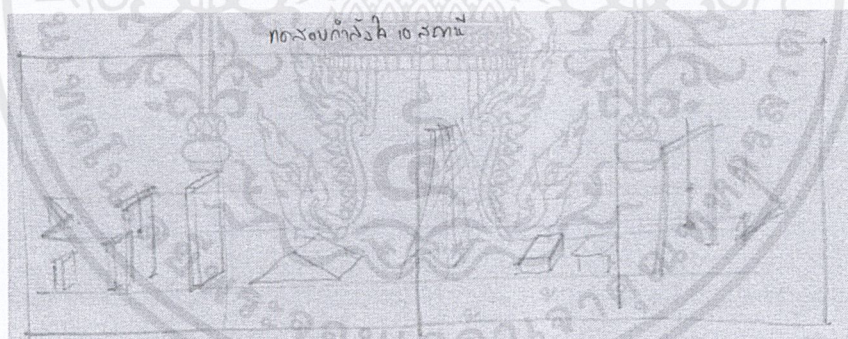
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4 แบบร่างครั้งที่ 1 เงินเข้าหน้าใจ

แนวความคิด

ใช้ภาพประกอบภาพใหญ่เพียงภาพเดียวครอบคลุมทั้ง 2 หน้ากระดาษ เพื่อสร้างมุมมอง เพิ่มความน่าสนใจ และความต่อเนื่อง อีกทั้งยังสื่อให้เห็นถึงความยากลำบากในการเดินขึ้นเขา โดยแบ่งเป็นส่วนๆ ของข้อมูลรายละเอียด กระจายไว้ในหน้าใดหน้าหนึ่ง

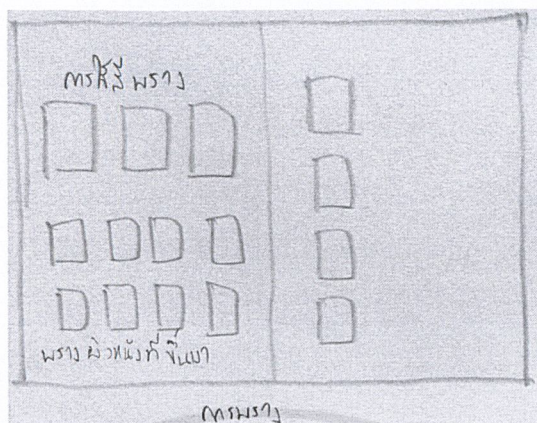


ภาพที่ 5.5 แบบร่างครั้งที่ 1 สถานีทดสอบกำลังใจ

แนวความคิด

สถานีทดสอบกำลังใจ สถานีย่อยทั้ง 10 สถานี ใช้หน้ายาวพิเศษ 2 หน้าคู่ เพื่อแสดงให้เห็นถึงเส้นทางของการฝึกจากสถานีแรก ไปยังสถานีสุดท้าย

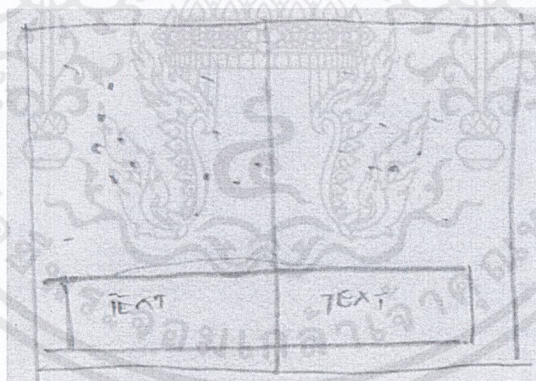
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.6 แบบร่างครั้งที่ 1 การพราว

แนวความคิด

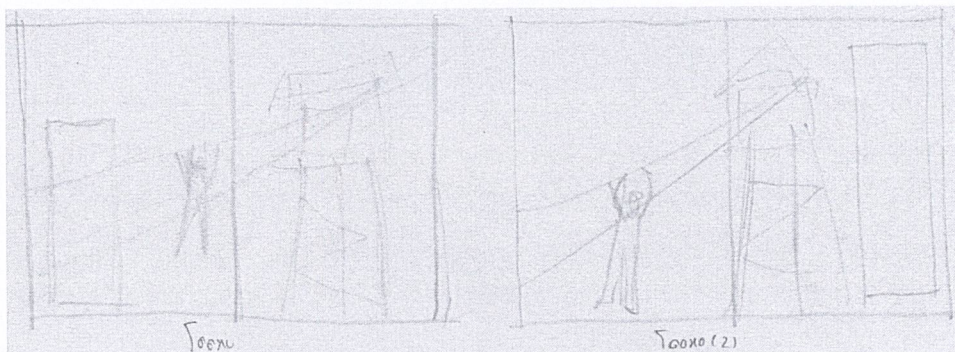
ในส่วนของการพราว จะใช้การแบ่งภาพประกอบเป็นกรอบย่อยๆ โดยแต่ละกลุ่มจะมีข้อมูลที่แตกต่างกันของกลุ่มนั้นๆ เช่นภาพประกอบของกลุ่มสีที่ใช้ และภาพประกอบของกลุ่มบริเวณส่วนต่างๆในร่างกายที่จะใช้พราว



ภาพที่ 5.7 แบบร่างครั้งที่ 1 การดูดาว

แนวความคิด

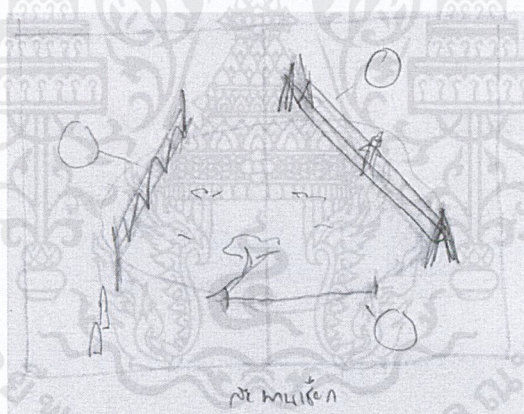
ใช้ภาพประกอบขนาดใหญ่ทั้ง 2 หน้ากระดาษ แบ่งข้อมูลไว้ในกรอบบริเวณด้านล่างของแต่ละหน้า เหตุที่ใช้ภาพขนาดใหญ่เพื่อดึงดูดความสนใจ และง่ายต่อการเข้าใจมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 5.8 แบบร่างครั้งที่ 1 การกระโดดหอ

แนวความคิด

ในส่วนของการกระโดดหอจะใช้ภาพใหญ่ภาพเดียวครอบคลุมทั้ง 2 หน้า โดยเล่นที่มุมมองของภาพ และแบ่งส่วนสำหรับข้อมูลแยกไว้ต่างหาก



ภาพที่ 5.9 แบบร่างครั้งที่ 1 สะพานเชือก

แนวความคิด

แสดงให้เห็นถึงภาพของบริเวณสถานีฝึกซึ่งเป็นบึงขนาดใหญ่ และมีสะพานเชือกอีก 3 สถานีย่อย กระจายไปในแต่ละส่วนของบึง แต่ละสถานีย่อยจะมีข้อมูลรายละเอียดอธิบายเพิ่มเติม

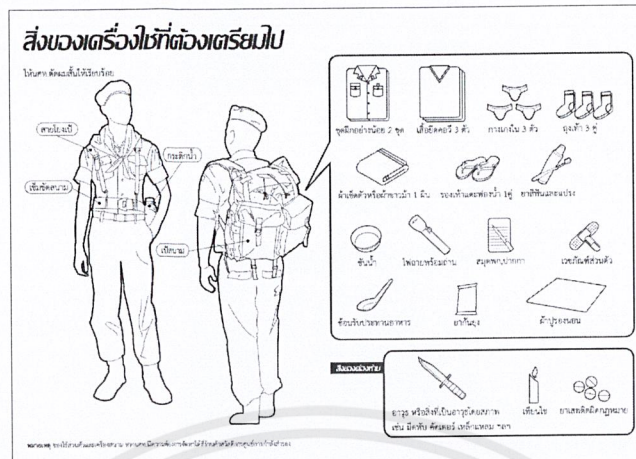
แบบร่างครั้งที่ 2



ภาพที่ 5.10 แบบร่างครั้งที่ 2 หน้านำบทการเตรียมความพร้อม

แนวความคิด

มีความคิดว่า ควรมีใบนำบทมาแบ่งแต่ละส่วนของหนังสือไว้เพื่ออธิบายเนื้อหาในแต่ละบทนั้นๆ จึงได้เพิ่มใบนำบทเข้ามา โดยเพิ่มมาทั้งสิ้น 6 ใบ เป็นใบนำหน้าในแต่ละบท โดยหน้านี้มีแนวความคิดว่า ควรใช้ภาพของที่รวมพล ซึ่งก็คือศูนย์ฝึกสวนเจ้าเชตุ ซึ่งเป็นสถานที่ที่ต้องรวมกันก่อนนั่งรถเดินทางไปสถานีฝึกเขาชนไก่อีกที โดยเลือกใช้ภาพที่เป็นมุมมองเสมือนผู้อ่านร่วมยืนอยู่ร่วมกับนศท. ในภาพ



ภาพที่ 5.11 แบบร่างครั้งที่ 2 หน้าสิ่งของเครื่องใช้ที่ต้องเตรียมไป

แนวความคิด

ในส่วนของแบบร่างครั้งที่ 2 ของหน้านี้ ยังคงใช้แนวความคิดแบบเดียวกันกับแบบร่างครั้งที่ 1 แต่เปลี่ยนการจัดวางเลย์เอาต์ให้ดูน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

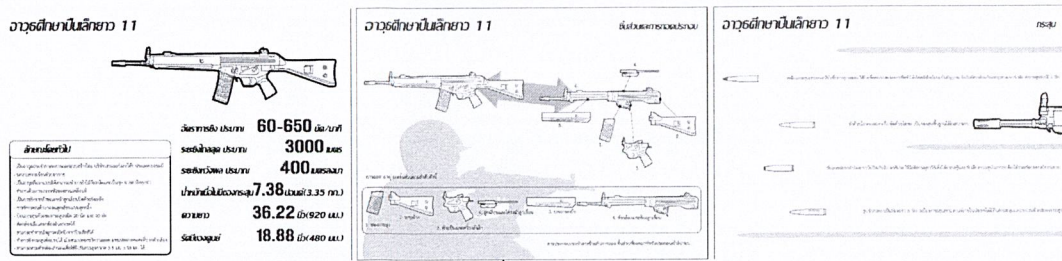


ภาพที่ 5.12 แบบร่างครั้งที่ 2 หน้านำบทการฝึกวันที่ 1

แนวความคิด

หน้านำบทการฝึกวันที่ 1 ซึ่งได้เพิ่มเข้ามา ได้เลือกใช้ภาพของทางเข้าสู่ศูนย์ฝึกเขาชนไก่ สื่อว่า เราได้มาถึงหน้าศูนย์ฝึกแล้ว และการฝึกภาคสนามกำลังจะเริ่มต้นขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.13 แบบร่างครั้งที่ 2 อาวุธศึกษาปืนเล็กยาว 11

แนวความคิด

หลังจากที่ได้ทดลองวางเลย์เอาต์และแก้ไขใหม่อยู่หลายครั้ง จึงได้เลือกแบ่งเนื้อหาออกมาเป็นหน้าย่อย 3 หน้าคู่แทน เพราะเนื้อหานั้นมีมากเกินไป หากนำมาจัดวางรวมกันหมดจะทำให้งานดูน่าเบื่อ และวางเลย์เอาต์ได้ลำบาก ดูรก โดยทั้ง 3 หน้าคู่นี้จะใช้คู่สีที่เหมือนกันหมด เพื่อสร้างความสอดคล้องของเนื้อหาในแต่ละหน้า

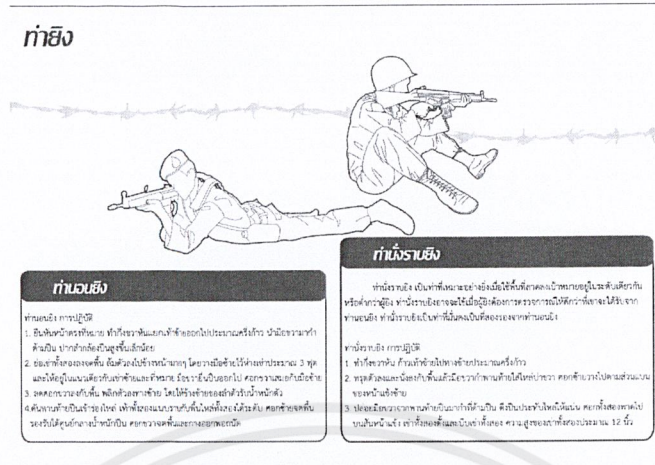


ภาพที่ 5.14 แบบร่างครั้งที่ 2 หน้านำบทการฝึกวันที่ 2

แนวความคิด

หน้านำบทการฝึกวันที่ 2 ยังคงใช้แนวความคิดเดิมของหน้านำบทในแต่ละบท คือ เลือกใช้ภาพที่มีมุมมอง มีเรื่องราวในภาพ โดยภาพนี้แสดงให้เห็นถึงการเดินทางไปยังสถานียิงปืน ซึ่งเป็นการเกริ่นนำก่อนจะไปถึงเนื้อหาในบทนั้นๆ

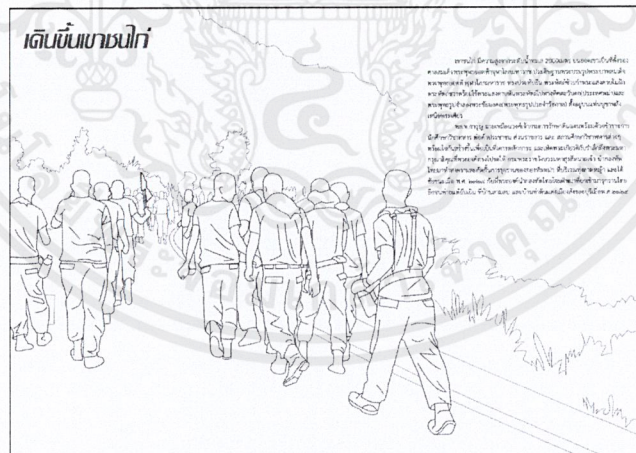
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.15 แบบร่างครั้งที่ 2 ทำยิง

แนวความคิด

สิ่งที่เปลี่ยนแปลงไปของแบบร่างครั้งที่ 2 คือการตัดส่วนของภาพแสดงขั้นตอนการปฏิบัติทำยิง ให้เหลือแต่เพียงภาพประกอบทำยิงที่ได้ผ่านขั้นตอนการปฏิบัติแล้ว เพราะในสถานีฝึกนั้นนศท. จะได้รับการสอน โดยตรงจากครูฝึกอยู่แล้ว จึงเลือกเพิ่มในส่วน of ข้อมูลการปฏิบัติเข้ามาแทน



ภาพที่ 5.16 แบบร่างครั้งที่ 2 เดินขึ้นเขาชนไก่

แนวความคิด

ในส่วน of แบบร่างครั้งที่ 2 ของหน้า นี้ ยังคงใช้แนวความคิดแบบเดียวกันกับแบบร่างครั้งที่ 1 โดยเลือกใช้ภาพประกอบที่มีมุมมองที่น่าสนใจ และสร้างความมีส่วนร่วม

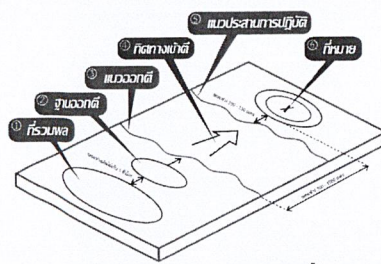
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเข้าตี

การเข้าตี คือ การตีลูกเทนนิสที่ตีจากฝั่งหลังเส้นเสิร์ฟ โดยลูกเทนนิสตีจากฝั่งหลังเส้นเสิร์ฟ และตีลูกเทนนิสที่ตีจากฝั่งหลังเส้นเสิร์ฟ ซึ่งตีลูกเทนนิสที่ตีจากฝั่งหลังเส้นเสิร์ฟ และตีลูกเทนนิสที่ตีจากฝั่งหลังเส้นเสิร์ฟ

1 การปฏิบัติกรในรั้ววง
 1. ผู้เล่นทั้งสองฝ่ายยืนที่ตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน

2 การปฏิบัติกรในวงวงกตี
 1. ผู้เล่นทั้งสองฝ่ายยืนที่ตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน



แผนผังการเข้าตี

3 การปฏิบัติกร น วงวงกตี
 1. ผู้เล่นทั้งสองฝ่ายยืนที่ตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน

4 การปฏิบัติกรเข้าตี
 1. ผู้เล่นทั้งสองฝ่ายยืนที่ตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน

5 การปฏิบัติกร น วงวงกตี
 1. ผู้เล่นทั้งสองฝ่ายยืนที่ตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน

6 การปฏิบัติกร น ก้นข
 1. ผู้เล่นทั้งสองฝ่ายยืนที่ตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน

ภาพที่ 5.17 แบบร่าง การเข้าตี

แนวความคิด

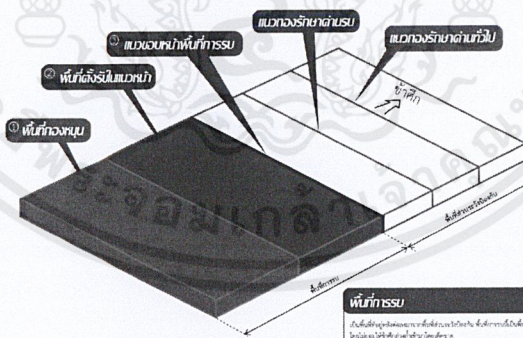
การเข้าตีคือเนื้อหาซึ่งได้เพิ่มเข้ามาใหม่หลังจากแบบร่างครั้งที่ 1 ซึ่งมีเนื้อหาในส่วนของข้อมูลเยอะมาก และเป็นกรฝึกซึ่งเรียกได้ว่าป็นไฮไลท์ที่สำคัญที่สุดของการฝึกภาคสนามทั้ง 5 วัน จึงได้เลือกใช้นาคว 2 หน้าคู่ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ และทำให้สามารถใส่ข้อมูลได้ครบ โดยไม่ต้องตัดส่วนที่สำคัญทิ้งลง อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มลูกเล่นให้กับตัวหนังสือ

การตั้งรับ

1 พื้นที่วงวง
 1. ผู้เล่นทั้งสองฝ่ายยืนที่ตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน

2 พื้นที่ตั้งรับวงวง
 1. ผู้เล่นทั้งสองฝ่ายยืนที่ตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน

3 วงวงหน้าพื้นที่กร
 1. ผู้เล่นทั้งสองฝ่ายยืนที่ตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน



แนวความคิดติในการตั้งรับ

พื้นที่วงวง
 1. ผู้เล่นทั้งสองฝ่ายยืนที่ตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน

พื้นที่กร
 1. ผู้เล่นทั้งสองฝ่ายยืนที่ตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน และยืนในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกฎการแข่งขัน

ภาพที่ 5.18 แบบร่าง การตั้งรับ

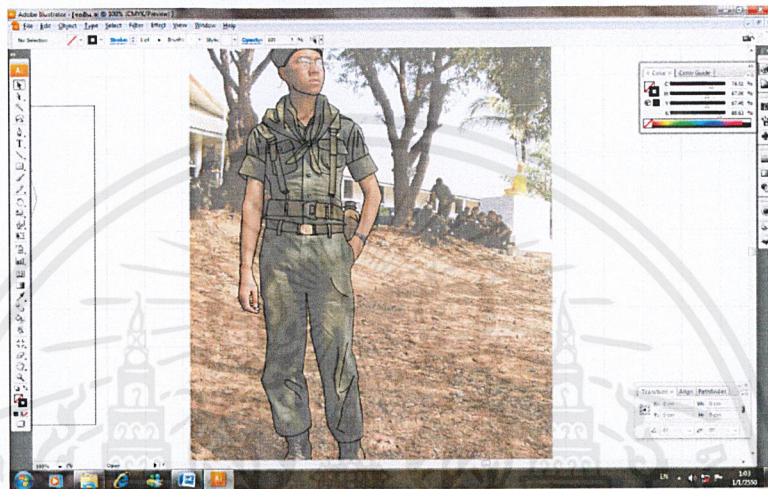
แนวความคิด

การตั้งรับคืออีกเนื้อหาหนึ่งซึ่งได้เพิ่มเข้ามาพร้อมกับการเข้าตี โดยใช้กรคว 2 หน้าคู่เช่นกัน เพื่อรับกับหน้าควของการเข้าตี เพราะการเข้าตีและตั้งรับนั้น ในการฝึกภาคสนามจะใช้การฝึกพร้อมกันเวลาเดียวกัน แต่สลับช่วงเข้าและบ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

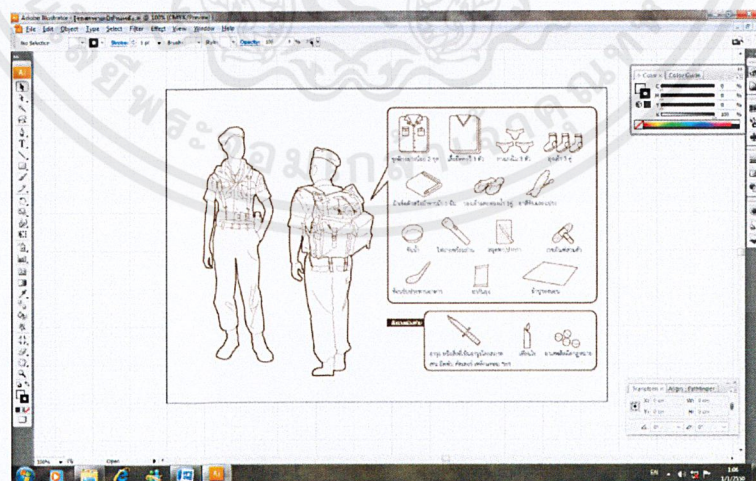
ขั้นตอนการทำงาน

1. หลังจากที่ได้เบร่าครั้งที่ 2 จากนั้นก็เริ่มหาภาพที่ได้รวบรวมมา มาคัดอีกทีหนึ่ง ว่าภาพใดได้มุมมองใกล้เคียงกับเบร่ามากที่สุด ซึ่งบางหน้าก็อาจจะไม่เหมือนกับเบร่าเลยก็ได้ รวมทั้งหาภาพที่จะใช้เป็นส่วนประกอบต่างๆ ในแต่ละเรื่อง
2. นำภาพที่ได้เลือกมาแล้วจากขั้นตอนแรก มากราฟในงานในโปรแกรม Illustrator



ภาพที่ 5.19 ขั้นตอนการทำงาน กราฟที่ภาพในโปรแกรม Illustrator

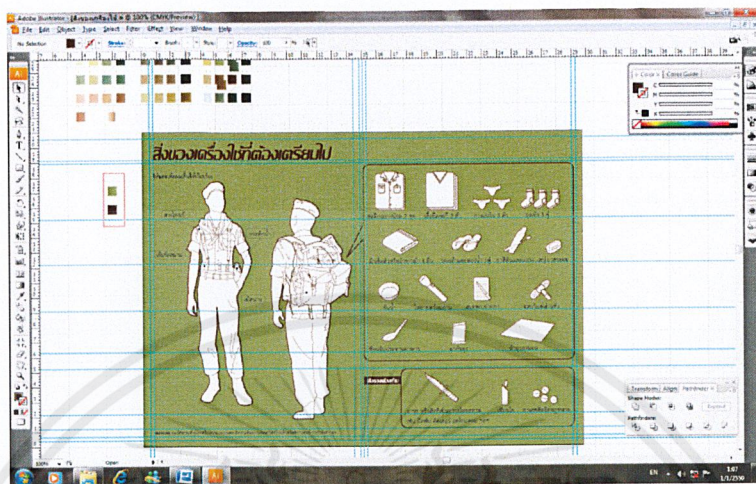
3. หลังจากได้ภาพลายเส้นมาแล้ว จากนั้นจึงนำมาวางเลย์เอาท์ โดยเน้นที่มุมมองของภาพ และเรื่องราวในภาพนั้นๆ



ภาพที่ 5.20 ขั้นตอนการทำงาน จัดวางเลย์เอาท์และองค์ประกอบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เลือกคู่สีที่จะใช้ในแต่ละหน้าคู่ โดยเน้นที่ความเหมาะสมและการสื่อถึงเรื่องราวในภาพ



ภาพที่ 5.21 ขั้นตอนการทำงาน เลือกคู่สีและจัดวางองค์ประกอบ

5. เมื่อเสร็จครบทุกหน้าแล้วจึงนำไปพิมพ์และเข้าเล่ม เป็นอันเสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

ผลงานสำเร็จ

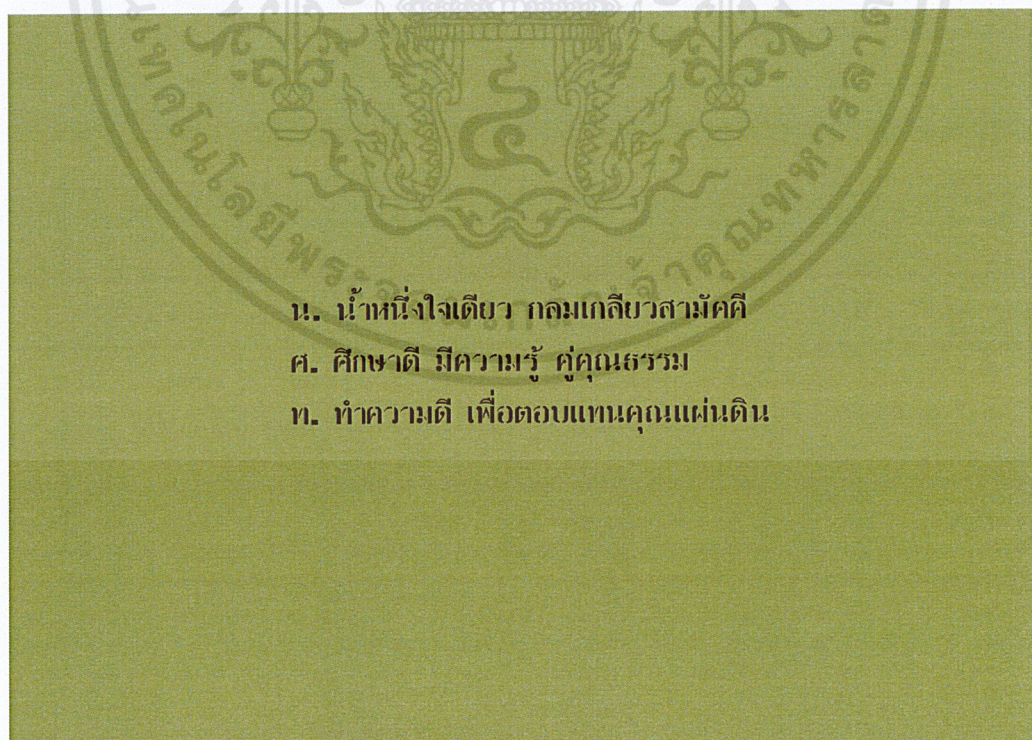


ภาพที่ 6.1 รูปเล่มจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

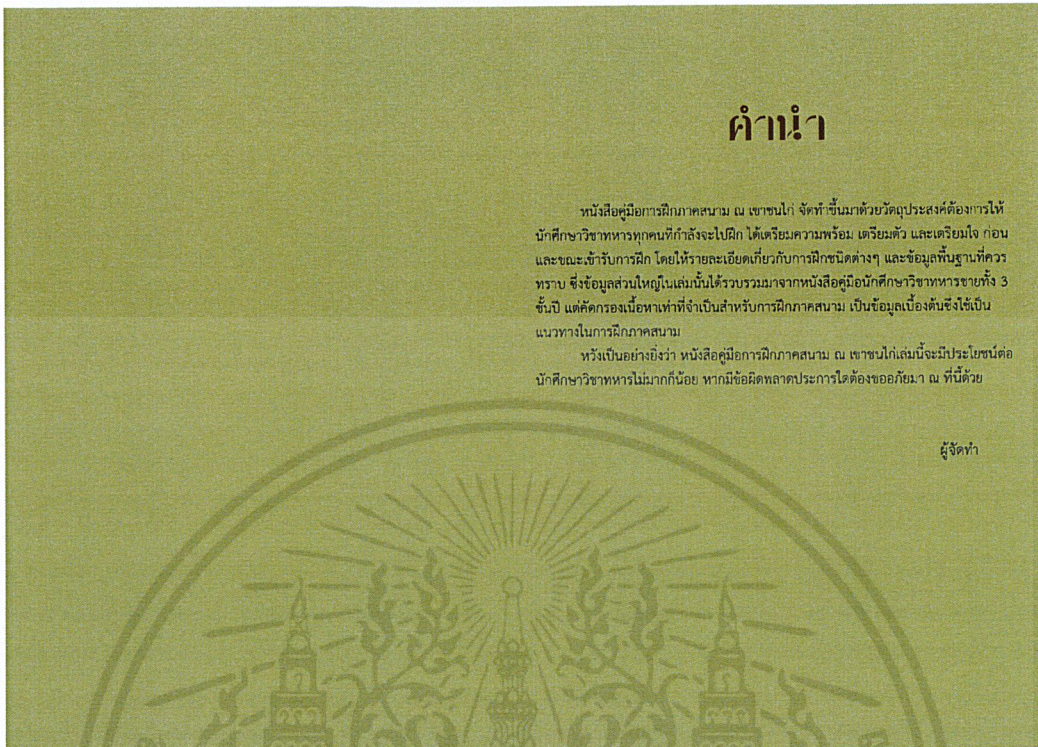


ภาพที่ 6.2 ปกหน้าและปกหลัง

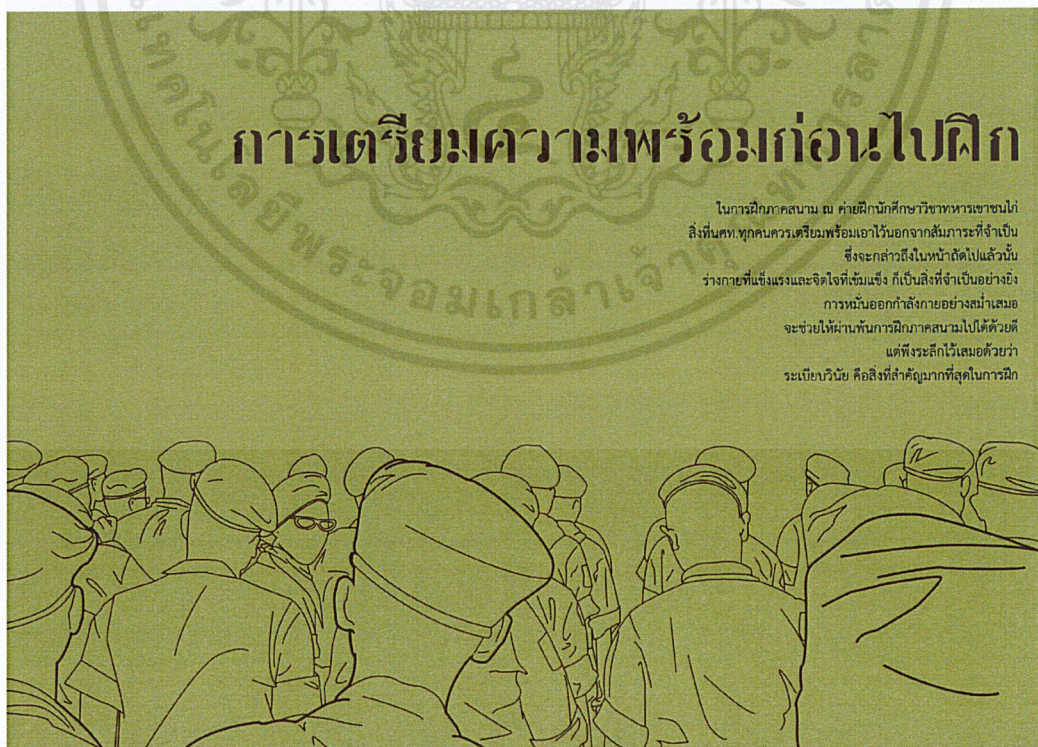


ภาพที่ 6.3 หน้าที่รองปกหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.4 หน้าคำนำ



ภาพที่ 6.5 หน้านำบทการเตรียมความพร้อมก่อนไปฝึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.6 สิ่งของเครื่องใช้ที่ต้องเตรียมไป



ภาพที่ 6.7 หน้านำบทการฝึกวันที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาวุธศึกษาปืนเล็กยาว 11



ลักษณะโดยทั่วไป

- เป็นอาวุธประจำกายทหารออกแบบสร้างโดย บริษัทเทกเกอร์และโคซ์ ประเทศเยอรมนี
- จะขายควมเร็วด้วยอากาศ
- เป็นอาวุธที่ออกแบบให้สามารถทำการยิงได้ทีละนัดและเป็นชุด จากทำปริงทุกท่าทำงานด้วยการถอยหลังของส่วนเคลื่อนที่
- เป็นการยิงจากลักษณะหน้าลูกเลื่อนปิดท้ายรับเพลิง
- การขับเคลื่อนด้วยกลไกลูกเลื่อนแบบลูกกลิ้ง
- ป้อนกระสุนด้วยของกระสุนชนิด 20 นัด และ 40 นัด
- ติดกล้องส่องและกล้องอินฟราเรดได้
- สามารถทำการยิงกระสุนเปิดยิงจากปืนเล็กก็ได้
- ทำการยิงกระสุนซ้อมรบได้ เมื่อรวมปลอกหุ้มความถยะ แนวนอนตลอดแสงที่ปากลำกล้อง
- สามารถสวมลำกล้องสำรองเพื่อใช้ยิงกับกระสุนขนาด 5.6 มม. x 16 มม. ได้

อัตราการยิง ประมาณ **60-650 นัด/นาที**

ระยะยิงไกลสุด ประมาณ **3000 เมตร**

ระยะยิงท่วงพลา ประมาณ **400 เมตรลงมา**


น้ำหนักเมื่อไม่มีซองกระสุน **7.38 ปอนด์(3.35 กก.)**

ความยาว **36.22 นิ้ว(920 มม.)**

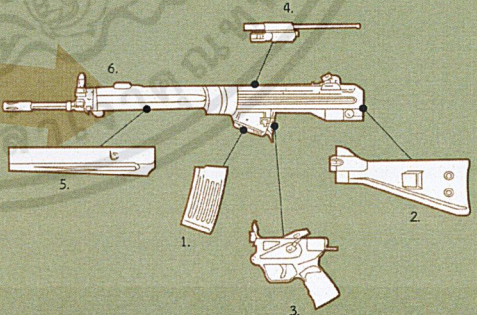
รัศมีของตุนย์ **18.88 นิ้ว(480 มม.)**

ภาพที่ 6.8 อาวุธศึกษาปืนเล็กยาว 11

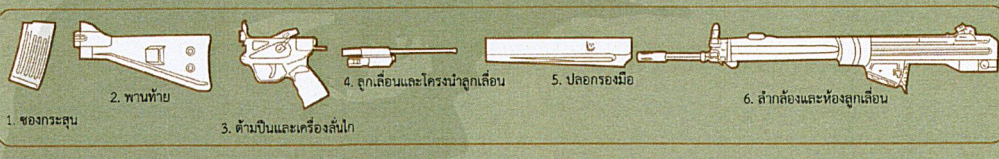
อาวุธศึกษาปืนเล็กยาว 11



ชิ้นส่วนและการถอดประกอบ



การถอด 6 ทมู ถอดชิ้นส่วนตามลำดับดังนี้

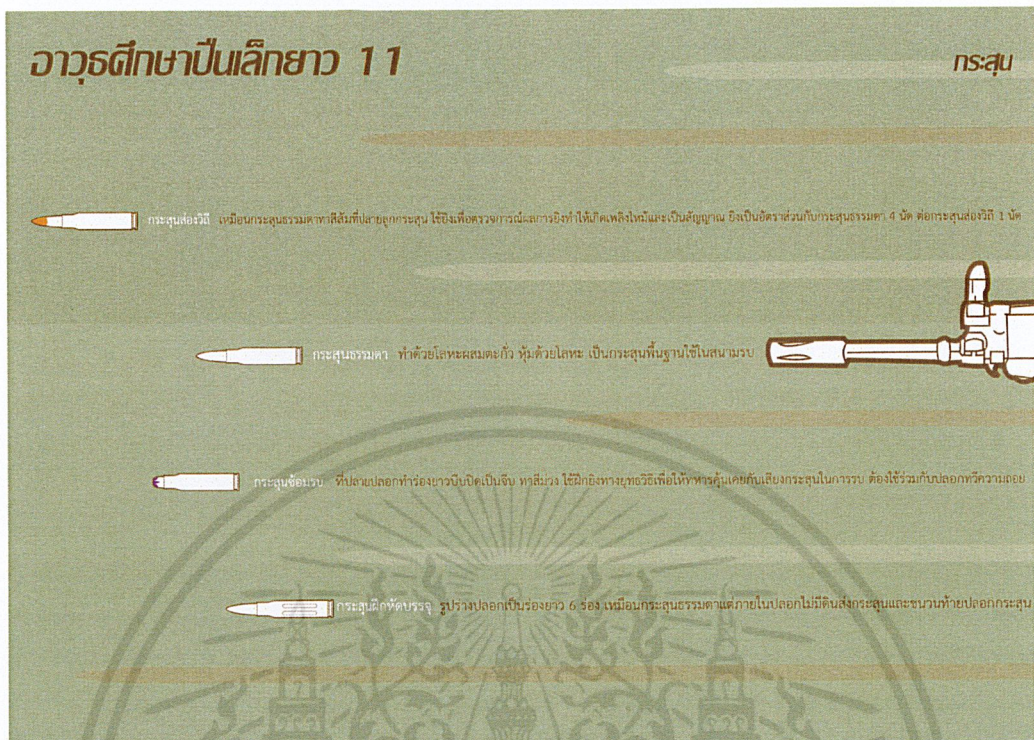


1. ซองกระสุน
2. พานท้าย
3. ต่ำนปืนและเครื่องสั้นไก
4. ลูกเลื่อนและโครงนำลูกเลื่อน
5. ปลอกทรงมือ
6. ลำกล้องและห้องลูกเลื่อน

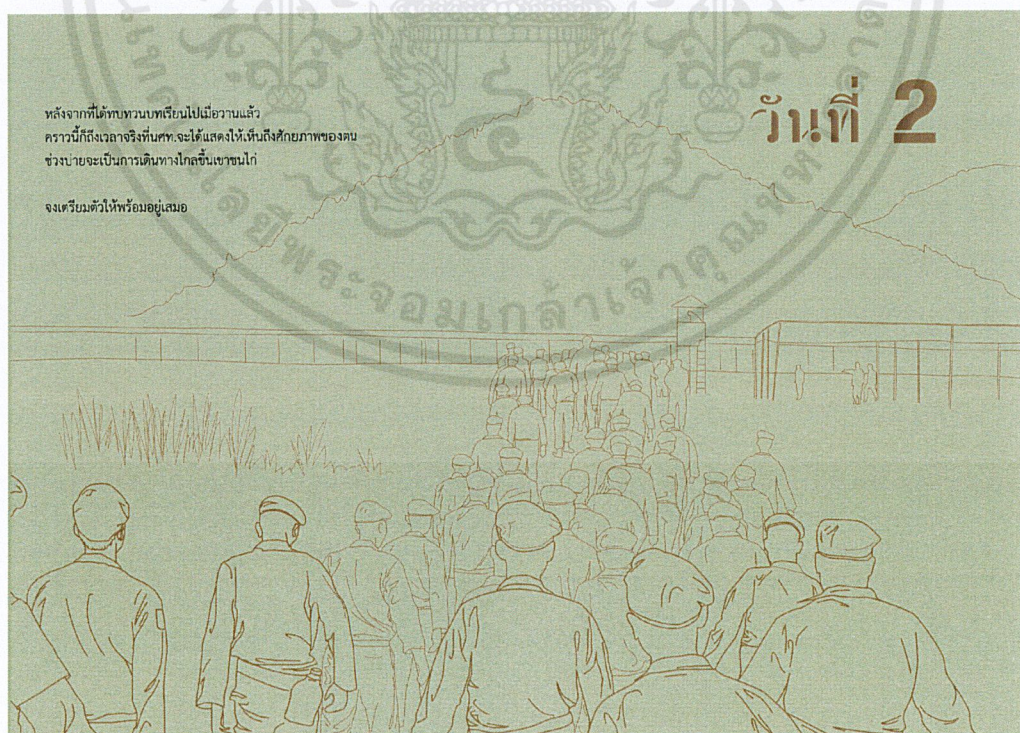
การประกอบกระทำตรงข้ามกับการถอด ชิ้นส่วนที่ถอดมาทีหลังประกอบเข้าไปก่อน

ภาพที่ 6.9 ชิ้นส่วนและการถอดประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

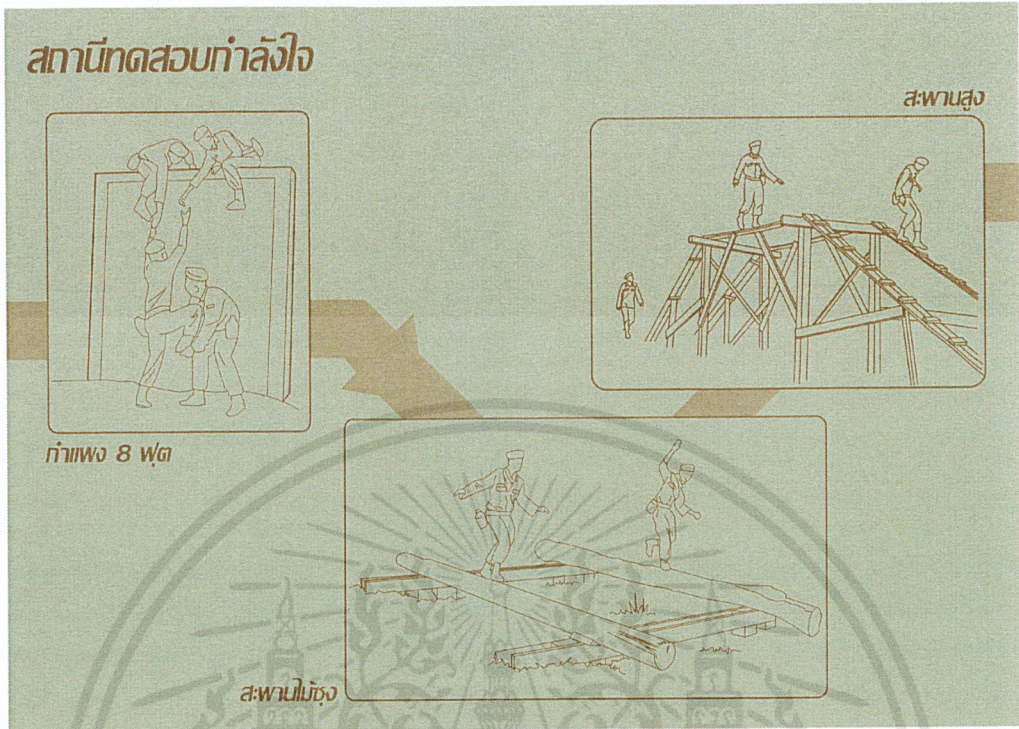


ภาพที่ 6.10 กระสุนปืนเล็กยาว 11



ภาพที่ 6.11 หน้านำบทการฝึกวันที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.14 สถานีทดสอบกำลังใจ



ภาพที่ 6.15 หน้านำบทการฝึกวันที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพร่างร่างกาย

การพร่างร่างกาย หมายถึงการพร่างร่างกายในส่วนต่างๆ ที่ไม่มีเสื้อผ้าปกคลุมไว้เพื่อลดความชื้นของผิวหนังลงไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือ ใบหน้า และหลังมือ ผิวหนังที่เปิดเผยย่อมสะท้อนแสงและดึงดูดความสนใจของข้าศึก ถ้าแม้ว่าทหารบางคนจะมีผิวหนังที่ล้าอยู่มากแล้วก็ตามแต่ก็ยังไม่ยอมสะท้อนแสงได้ดี ทั้งนี้เนื่องจากคนผิวหนังของมนุษย์มีน้ำมันอยู่แล้วตามธรรมชาติ

ในการพร่างร่างกายนั้น ให้ทหารยึดถือเป็นหลักปฏิบัติดังนี้ คือ

การใช้สีท่างพร่างใบหน้า

การใช้สีท่างพร่างใบหน้า จะต้องใช้สีต่างๆให้ถูกต้องกับผิวและลักษณะภูมิประเทศที่ปฏิบัติกร โดยใช้สองสีประกอบกันดังนี้

- + ใช้เฉพาะทหารที่มีผิวขาว ใช้ได้ในภูมิภาคแห้งกึ่งร้อนภูมิประเทศที่เป็นหิมะ
- + ใช้เฉพาะทหารที่มีผิวคล้ำ ใช้ได้ในภูมิภาคแห้งกึ่งร้อนภูมิประเทศที่เป็นหิมะ
- + ใช้ได้กับผิวหนังของทหารทุกประเภท เมื่อปฏิบัติงานในภูมิประเทศที่เป็นหิมะ

การทาบริเวณใบหน้าขึ้นเงา

การทาบริเวณใบหน้าขึ้นเงา เช่น หน้าผาก โหนกแก้ม จมูกและคาง ด้วยสีเข้มและบริเวณที่เป็นเงาบัง เช่น รอบคางคาง ได้จุด และใต้คางด้วยสีอ่อน นอกจากนี้ให้ใช้ทาบบริเวณผิวหนังส่วนต่างๆที่ไม่มีเสื้อผ้าคลุม เช่น ต้นคอและหลังมือ การทาบสีควรทำให้เป็นสวคล้ายอย่างไม่เป็นระเบียบ

แต่ถ้าไม่มีสีให้ใช้ถ่านไม้ก้อน ถ่านไม้ หรือเขม่าตะเกียง ทาบบริเวณใบหน้าเฉพาะที่ขึ้นเงาให้มองดูด้านลงก็ได้

การใช้โคลน

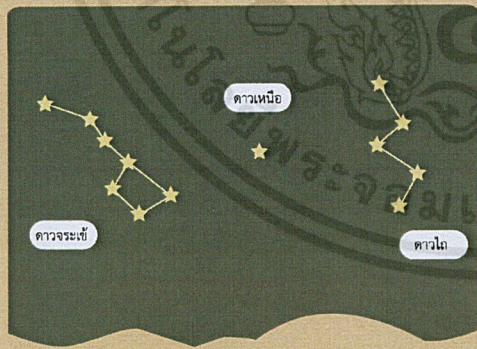
การใช้โคลนให้ใช้เฉพาะกรณีฉุกเฉินหรือเร่งด่วน เมื่อหาสิ่งอื่นที่ติดกาวนั้นไม่ทัน แต่การใช้โคลนนั้นต้องทิ้งระยะไว้ในทันทีที่มีเชื้อแบคทีเรียหรือไม่ นอกจากนั้นโคลนย่อมเปลี่ยนได้เมื่อแห้งแล้ว และอาจหลุดลอกทำให้เปิดเผยผิวหนังที่แท้จริงได้ง่าย

การใช้ระบบจับคู่

เมื่อใช้สีท่างให้ใช้ระบบจับคู่ คือ ให้ใช้อันพร่างให้โดยผลิตภัณฑ์พร่างให้ และดวงให้ถูกต้องซึ่งกันและกัน

ภาพที่ 6.16 การพร่าง

การดูดาวเพื่อหาทิศ





การหาทิศเหนือ

ในซีกโลกด้านเหนือ ดาวเหนือจะชี้ทิศเหนืออย่างถูกต้องตลอดปี การหาดาวเหนือนั้นสามารถใช้ดาวโลเป็นเครื่องช่วยหาดาวเหนือได้ หมู่ดาวโลนี้มีรูปร่างเหมือนอักษรเอ็ม ตะแคง ดาวเหนือจะอยู่ตรงกับแนวปลายหางของกลางตัวเอ็ม ทางออกในแง่ที่กับระยะห่างของดาวจระเข้ การหาทิศเหนือจากดาวเหนือโดยอาศัยการดูดาวจระเข้หรือโคมี่ ไม่จำเป็นจะต้องเห็นดวงดาวเหนือก็ได้ เพียงอาศัยดูแนวจากดาวจระเข้หรือดาวโล ก็สามารถจะประมาณแนวทิศเหนือได้เช่นกัน

การหาทิศใต้

ในซีกโลกด้านใต้ ให้ใช้ดาวหางเซน (บางทีเรียกดาวจระเข้) หาทิศใต้แทน การหาทิศใต้นั้นไม่มีดาวที่แสดงได้ชัดเจน แต่ก็อาจหาทิศใต้โดยประมาณ โดยลากเส้นตรงจากปลายฐานหางเซนออกไปยาวประมาณห้าเท่าของความยาวหางเซน และจุดสมมตินี้ จะเป็นทิศใต้โดยทั่วไป ดาวสองดวงที่แกนหางเซนใช้เป็นเครื่องชี้

ภาพที่ 6.17 การดูดาวเพื่อหาทิศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



วันที่ 4

และแล้วก็มีมาถึงการฝึกวันที่ 4 วันนี้นักทุกคนจะได้สัมผัสกับการฝึกที่ใกล้เคียงกับสงครามจริงมากที่สุด นั่นคือการฝึกการเข้าตีและตั้งรับ ทุกคนจะต้องคอยปฏิบัติตามคำสั่งของครูฝึกอย่างเคร่งครัด และรวดเร็ว หากผิดพลาดขั้นตอนใดไปอาจจะส่งผลกับคนหมู่มากได้ จึงมีสมาธิ และตื่นตัวอยู่เสมอ

ภาพที่ 6.18 หน้านำบทการฝึกวันที่ 4

การเข้าตี

ปัจจุบันนี้ สงครามได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว การใช้อาวุธสงครามที่ทันสมัยมากขึ้น ทำให้การรบในปัจจุบันมีความซับซ้อนและดุเดือดมากขึ้น การรบในปัจจุบันจึงต้องอาศัยการวางแผนการรบที่รัดกุมและแม่นยำ การรบในปัจจุบันจึงต้องอาศัยการวางแผนการรบที่รัดกุมและแม่นยำ การรบในปัจจุบันจึงต้องอาศัยการวางแผนการรบที่รัดกุมและแม่นยำ

1 การปฏิบัติภารกิจรับพล

การปฏิบัติภารกิจรับพล เป็นการปฏิบัติภารกิจที่ผู้บังคับบัญชามีหน้าที่รับพลเข้าประจำการในหน่วยรบ

2 การปฏิบัติภารกิจสวนวงกต

การปฏิบัติภารกิจสวนวงกต เป็นการปฏิบัติภารกิจที่ผู้บังคับบัญชามีหน้าที่สวนวงกตในหน่วยรบ

แผนผังการเข้าตี

3 การปฏิบัติภารกิจ แนววงกต

การปฏิบัติภารกิจแนววงกต เป็นการปฏิบัติภารกิจที่ผู้บังคับบัญชามีหน้าที่แนววงกตในหน่วยรบ

4 การปฏิบัติภารกิจเข้าตี

การปฏิบัติภารกิจเข้าตี เป็นการปฏิบัติภารกิจที่ผู้บังคับบัญชามีหน้าที่เข้าตีในหน่วยรบ

5 การปฏิบัติภารกิจ แนวประสานการปฏิบัติ

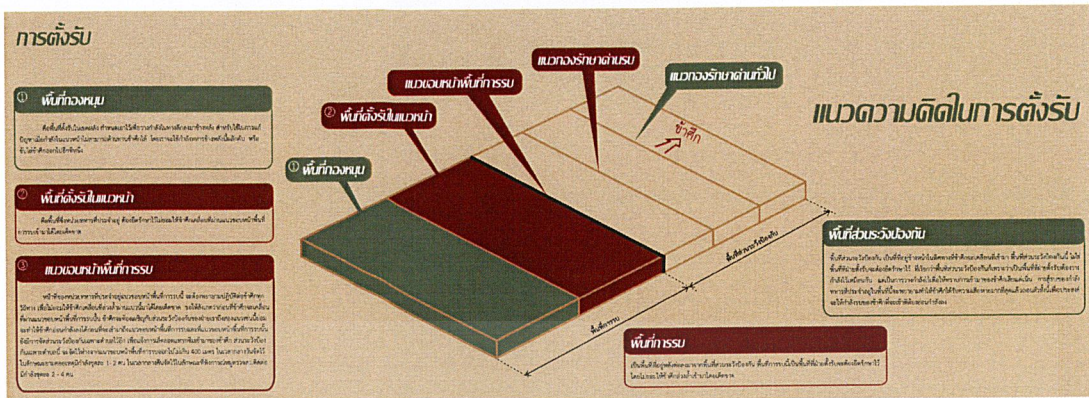
การปฏิบัติภารกิจแนวประสานการปฏิบัติ เป็นการปฏิบัติภารกิจที่ผู้บังคับบัญชามีหน้าที่แนวประสานการปฏิบัติในหน่วยรบ

6 การปฏิบัติภารกิจ ทัศนัย

การปฏิบัติภารกิจทัศนัย เป็นการปฏิบัติภารกิจที่ผู้บังคับบัญชามีหน้าที่ทัศนัยในหน่วยรบ

ภาพที่ 6.19 การเข้าตี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

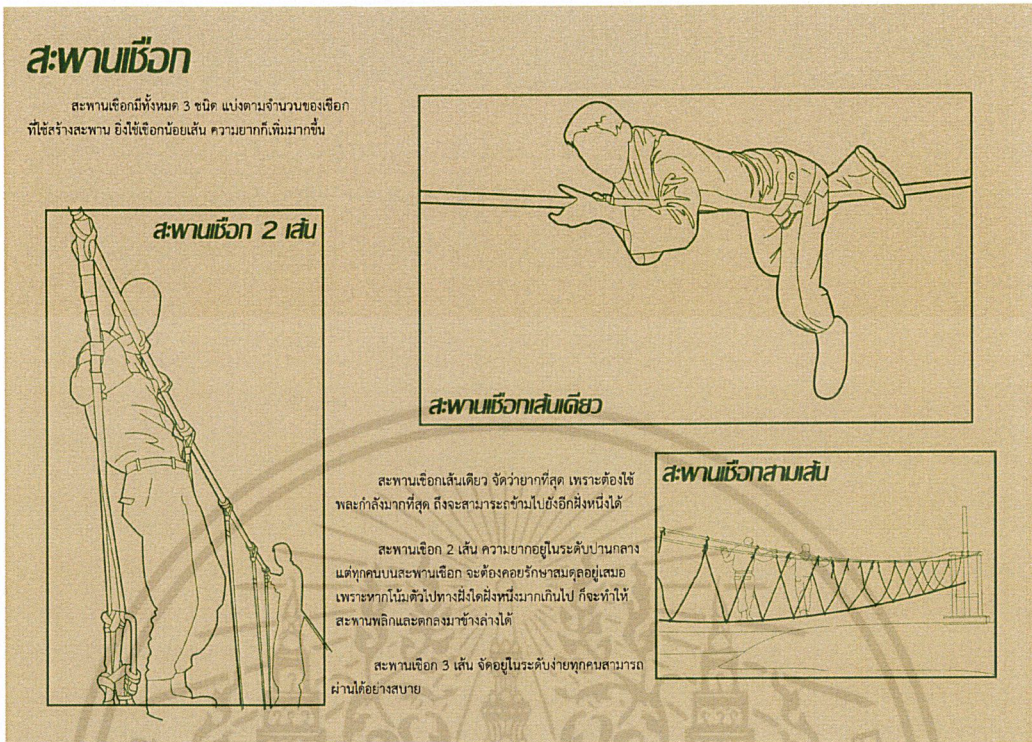


ภาพที่ 6.20 การตั้งรับ

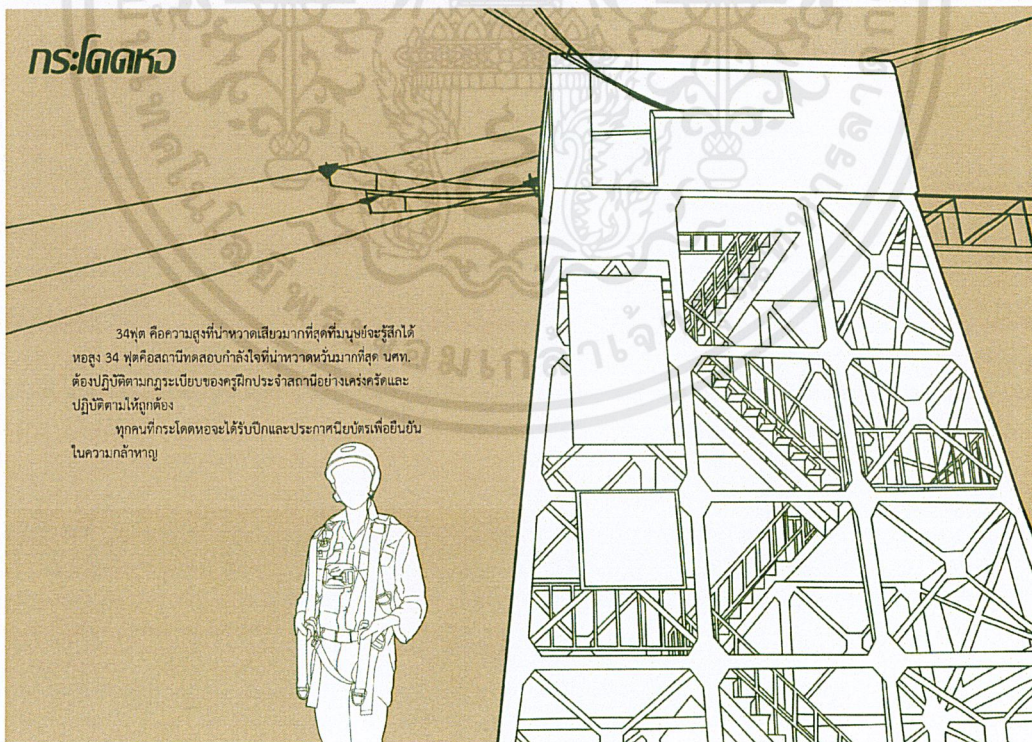


ภาพที่ 6.21 หน้านำบทการฝึกวันที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

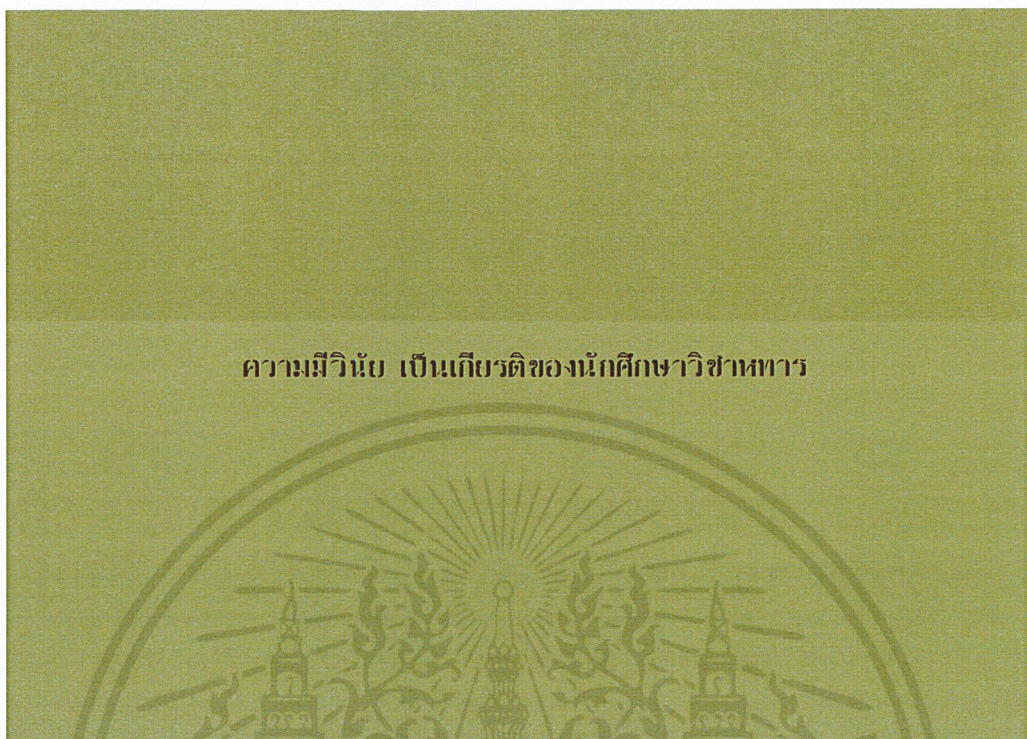


ภาพที่ 6.22 สะพานเชือก



ภาพที่ 6.23 กระโดดหอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ความมีวินัย เป็นเกียรติของนักศึกษาวิชาทหาร

ภาพที่ 6.24 หน้าที่รองปกหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ในการออกแบบ โครงการจีนนี้ถือได้ว่าประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ไปได้ในระดับหนึ่ง แต่ยังไม่เป็นที่น่าพอใจนัก เหตุด้วยอุปสรรคนานาประการในการจัดทำ ตั้งแต่การจัดสรรกระบวนการทำงานและการแบ่งเวลา ซึ่งเสียเวลาไปกับการจัดวางและแก้ไขเอ้าท์ไลน์จนเกินความจำเป็น แก้แล้วแก้อีกจนทำให้เสียเวลาในการตรวจร่างงาน กว่าจะหันไปใช้วิธีการตรวจร่างงานทั้งหมดก่อนแล้วจึงค่อยปรับแก้เอ้าท์ไลน์ทีหลัง ก็เสียเวลาไปนานพอสมควร รวมถึงขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่หามาได้นั้นมีเพียงข้อความตัวอักษรและภาพสถานที่ฝึกซึ่งได้ไปรวบรวมมา ซึ่งในบางหัวข้อก็มีความจำเป็นและบางหัวข้อก็หารายละเอียดได้อย่างยากลำบาก จึงจำเป็นที่จะต้องตัดเนื้อหาบางส่วนทิ้ง เพราะข้อมูลที่มีไม่มากพอและไม่สามารถหามาได้ในเวลาที่กำหนด

แต่ในความ โทลาหลและปัญหาที่เกิดขึ้นตลอดการทำงาน โดยเฉพาะเรื่องการวางแผนก่อนการทำงานที่ดี การทำงานตามขั้นตอนที่เราได้เรียนมาหรือที่เคยได้ใช้มานั้น อาจจะได้ไม่ได้ใช้กับงานชนิดเดียวกันเสมอไป ต้องรู้จักพลิกแพลงและเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับชิ้นงานอยู่เสมอและตลอดเวลา ซึ่งด้วยในเวลาทีกระชั้นชิดเข้ามาเรื่อยๆแล้วนั้น การติดพันอยู่กับปัญหาหนึ่งๆโดยไม่รีบคิดหาวิธีแก้ไขถือเป็นเรื่องอันตรายอย่างยิ่ง

โครงการนี้ถือเป็นบทเรียนชิ้นสำคัญที่พิสูจน์ตัวข้าพเจ้าในหลายๆด้าน ทั้งความสามารถที่เคยได้รับมาตลอดการเรียนในระยะเวลา 4 ปี ความรับผิดชอบ และการตรงต่อเวลา ซึ่งถึงแม้จะผ่านมาได้อย่างยากลำบากและทุลักทุเล แต่โครงการจีนนี้ก็ทำให้ข้าพเจ้าได้รู้จักตนเองมากขึ้น รู้จักข้อผิดพลาดและความถนัดของตน รู้จักแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และที่สำคัญที่สุดคือข้าพเจ้าได้เรียนรู้ที่จะแก้ไขปัญหาลำนี้และนำมาปรับใช้ในงานชิ้นต่อไป

บรรณานุกรม

- หน่วยบัญชาการกำลังสำรอง. คู่มือนักศึกษาวิชาทหารชาย ชั้นปีที่1 พ.ศ.2549. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2549.
- หน่วยบัญชาการกำลังสำรอง. คู่มือนักศึกษาวิชาทหารชาย ชั้นปีที่2 พ.ศ.2548. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2548.
- หน่วยบัญชาการกำลังสำรอง. คู่มือนักศึกษาวิชาทหารชาย ชั้นปีที่3 พ.ศ.2549. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2549.
- หน่วยบัญชาการรักษาดินแดน. คู่มือนักศึกษาวิชาทหารชาย ชั้นปีที่2 พ.ศ.2552. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2552.
- นางสาวกฤตยา จูพาวิเศษกุล. “การออกแบบหนังสือเรื่องเกี่ยวกับดินสอ ชื่อ The Pencil”, ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต,ภาควิชาศิลปะศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2551

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ -สกุล นายสรารุท เซษฐ์ประยูร
 ที่อยู่ 25/411 หมู่ 6 ถนนแจ้งวัฒนะ
 ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด
 จังหวัดนนทบุรี 11120
 E-mail : first_skn50124_exorcistpaladinevangelist@hotmail.com
 ninenaf_lsp@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2543 ระดับประถมจาก โรงเรียนวิวัฒนพุกษา
 พ.ศ. 2549 ระดับมัธยมจาก โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี

ผลงาน หรือรางวัล หรือทุนที่ได้รับ

พ.ศ. 2551 เกียรติบัตรนักศึกษาดีเด่นสาขาพัฒนาเยาวชนและบำเพ็ญประโยชน์
 พ.ศ. 2552 สมาชิกสภานักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์