

การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่
สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7

ภักดิ์ จิตต์สว่าง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
มิถุนายน 2559
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ ภัคนัน จิตต์สว่าง ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ดร.ดวงพร ธรรมะ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ดร.ภูเบศ เลื่อมใส)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ)

..... กรรมการ
(ดร.ดวงพร ธรรมะ)

..... กรรมการ
(ดร.ภูเบศ เลื่อมใส)

..... กรรมการ
(ดร.ปานเพชร ร่มไทร)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย)

วันที่ ๒๙ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก ดร.ดวงพร ชรรมะ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ดร.ภูเบศ เลื่อมใส อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ ที่กรุณาให้แนวคิด คำปรึกษา คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ อีกทั้งยังคอยส่งเสริมและให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือในการตรวจสอบ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการทำวิจัยฉบับนี้มาโดยตลอด ผู้วิจัยรู้สึกทราบบ้างถึงความกรุณา และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่กรุณาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย และให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการสร้างเครื่องมือการวิจัย

ขอขอบพระคุณ พันโทเฉลิมพล ยังประดับ ผู้บังคับการกองพันทหารปืนใหญ่ ต่อสู้อากาศยานที่ 7 และคณะครูฝึกทหารใหม่ของหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ ต่อสู้อากาศยานที่ 7 ที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการทดลอง งานงานวิจัยสำเร็จ ลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ร้อยโทภคณัฐ มีขนอน ที่กรุณาให้คำปรึกษาเรื่องเนื้อหาการฝึก แบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัย บทวิธีทัศน์ที่ใช้ในการวิจัย และกรุณาให้ความช่วยเหลือในการประสานงานด้านต่าง ๆ งานงานวิจัยฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ คุณดุสิต ศรีบรรจง ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในการถ่ายทำวิดีโอ และคุณบงการ จิตต์สว่าง ที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำในการตัดต่อวิดีโอทัศน์ที่ใช้ในการวิจัย จนสำเร็จเรียบร้อยด้วยดี

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณพ่อสุพจน์ และคุณแม่สามเสน จิตต์สว่าง ขอขอบคุณ ครอบครัว รวมทั้งเพื่อน ๆ ที่คอยให้กำลังใจ ช่วยเหลือให้งานวิจัยนี้เสร็จสมบูรณ์ สุดท้ายขอขอบคุณ ผู้ให้ความช่วยเหลืออีกหลายท่านที่ไม่สามารถกล่าวนามในที่นี้ได้

ภักคนัน จิตต์สว่าง

56920590: สาขาวิชา: เทคโนโลยีการศึกษา; กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)

คำสำคัญ: ชุดฝึกอบรม/ การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่/ ทหารใหม่

ถักนััน จิตต์สว่าง: การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 (THE DEVELOPMENT OF ASSISTIVE TRAINING PACKAGE: SQUAD MANEUVERS (BOUNDING METTHODS) FOR NEW RECRUIT TRAINING UNIT IN 7th ANTI-AIRCRAFT ARTILLERY BATTALION)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: ดวงพร ธรรมะ, ปร.ด., ภูเบศ เลื่อมใส, กศ.ด. 125 หน้า. ปี พ.ศ. 2560.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E1/E2 = 80/80$ 2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบการฝึกปฏิบัติ ก่อนและหลังใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ทหารใหม่ ผลัดที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2559 ของหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 ที่ยังไม่ได้รับการฝึกวิชายุทธวิธี เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการแบ่งชั้นภูมิ โดยผู้วิจัยทำการแบ่งชั้นภูมิกลุ่มตัวอย่างเป็นชั้นภูมิ 3 กลุ่ม โดยใช้คะแนนการทดสอบวิชาอบรม ตามหลักสูตรการฝึกทหารใหม่เบื้องต้นทั่วไปสำหรับทหารทุกเหล่าของกองทัพบก (10 สัปดาห์) พ.ศ. 2551 เป็นเกณฑ์ในการแบ่งชั้นภูมิ และทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย จากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการจัดชั้นภูมิไว้แล้ว กลุ่มละ 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ ชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 2) เครื่องมือที่ใช้หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ได้แก่ แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนและหลังการฝึกอบรม และแบบทดสอบการฝึกปฏิบัติระหว่างการฝึกอบรม 3) เครื่องมือที่ใช้ประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพสื่อประเภทสื่อวีดิทัศน์ และแบบประเมินเนื้อหาสาระโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 4) เครื่องมือทางสถิติ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าประสิทธิภาพ $E1/E2$ และการทดสอบค่า t -test Dependent

ผลการวิจัย ปรากฏว่า 1) ชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ $E1/E2 = 85.67/84.67$ เป็นไปตามเกณฑ์ $E1/E2 = 80/80$ 2) ทหารใหม่ที่เข้ารับการฝึกอบรม มีความก้าวหน้าในการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

56920590: MAJOR: EDUCATIONAL TECHNOLOGY; M.Ed.
(EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

KEYWORDS: TRAINING PACKAGE/ SQUAD MANEUVERS BOUNDING METTHODS/
NEW RECRUIT TRAINING

PAKKANUN JITSAWANG: THE DEVELOPMENT OF ASSISTIVE TRAINING
PACKAGE: SQUAD MANEUVERS (BOUNDING METTHODS) FOR NEW RECRUIT
TRAINING UNIT IN 7th ANTI-AIRCRAFT ARTILLERY BATTALION. ADVISORY
COMMITTEE: DUANGPHORN THAMMA, Ph.D., PHUBETH LEAMSAI, Ed.D. 125 P. 2017.

The objectives of this research were 1) To develop the Assistive Training package on Squad Maneuvers (Bounding Methods) for New Recruit Training Unit In 7th Antiaircraft Artillery Battalion to be effective according to $E1/E2 = 80/80$ enteria. 2) To compare the scores of pretest and scores of posttest after using an assistive train package: squad maneuvers (bounding methods) for new recruit training unit in 7th antiaircraft artillery battalion. The sample group were new recruit solders, second rotation 2559 B.E. from the new recruit unit in 7th antiaircraft artillery battalion that have not received bounding methods for squad maneuvers. This study has selected 30 solders by stratified random sampling according to the level of education. The instruments used were 1) The assistive training package on squad maneuvers (bounding methods) 2) The instruments of validation of efficiency the pretest and posttest. 3) The instruments to evaluate the quality of the training package, the media quality assessment and the assessment content. The statistics for data analysis were average, standard deviation, mean of $E1/E1$ and *t*-test
Dependent

The research results were as follows 1) The efficiency of The assistive training package was $E1/E1 = 85.67/84.67$ which met the target standard ($E1/E1 = 80/80$) 2) The difference of pretest and posttest score was statistically significant at .01 level

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฌ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
สมมติฐานการวิจัย.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
ชุดฝึกอบรม.....	11
การสร้างชุดฝึกอบรม.....	16
การทดสอบประสิทธิภาพ.....	21
การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่.....	24
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	28
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	30
การศึกษาวิเคราะห์สภาพและปัญหา.....	30
การพัฒนาชุดฝึกอบรมและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	31
การทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม.....	42
การทดลองใช้และเก็บรวบรวมข้อมูล.....	44
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	45

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิจัย.....	47
ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรม.....	47
ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบการฝึกปฏิบัติ ก่อนและหลังใช้ชุดฝึกอบรม.....	49
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	50
สรุปผลการวิจัย.....	50
อภิปรายผลการวิจัย.....	50
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	54
บรรณานุกรม.....	55
ภาคผนวก.....	59
ภาคผนวก ก.....	60
ภาคผนวก ข.....	68
ภาคผนวก ค.....	78
ภาคผนวก ง.....	81
ภาคผนวก จ.....	86
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	125

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ผลการประเมินชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวีดิทัศน์.....	39
2 ผลการประเมินชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	41
3 การทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมแบบเดี่ยว.....	47
4 การทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมแบบกลุ่ม.....	48
5 การทดสอบประสิทธิภาพจากการทดลองภาคสนาม.....	48
6 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยใช้ชุดฝึกอบรม.....	49
7 ผลการสำรวจประสบการณ์และความคิดเห็นของครูฝึกทหารใหม่ ผลัดที่ 1 ประจำปี 2558 เกี่ยวกับการฝึกวิทยุทวิวิธีเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่สำหรับทหารใหม่.....	71
8 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7.....	82
9 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วย ชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7.....	84

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
2 แสดงแบบจำลองระบบการผลิตชุดฝึกอบรม.....	19

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทหารกองประจำการเป็นกำลังหลักของกำลังประจำการ มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของกองทัพเป็นอย่างมาก เนื่องจากทหารกองประจำการมีจำนวนมากกว่านายทหารสัญญาบัตรและนายทหารประทวน ถ้าทหารกองประจำการหน่วยใดมีทหารกองประจำการที่มีประสิทธิภาพต่ำ หน่วยนั้นก็จะมีความประสิทธิภาพต่ำไปด้วย ซึ่งจะมีการฝึกเป็นวงรอบตลอดทั้งปี การฝึกที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับทหารกองประจำการคือ “หลักสูตรการฝึกทหารใหม่” เพราะหลักสูตรนี้เป็นการฝึกเบื้องต้นที่จะเปลี่ยนแปลงชีวิตของตัวทหารจากบุคคลพลเรือนให้มาเป็นทหารที่มีความรู้ความสามารถในวิชาทหารเบื้องต้น พร้อมทั้งมีระเบียบวินัย เชื่อฟังคำสั่งสอนของผู้บังคับบัญชาพอที่จะเป็นพื้นฐานในการปฏิบัติหน้าที่ตามตำแหน่งในชั้นการฝึกเป็นหน่วยเบื้องต้นต่อไป (ลิขิต เชาวนานนท์, 2535, หน้า 2)

การฝึกทหารใหม่ของกองทัพเป็นการฝึกที่มีความมุ่งหมายเพื่อให้ทหารกองประจำการทุกเหล่าในกองทัพที่เข้ามารับราชการทหารตามพระราชบัญญัติการรับราชการทหาร พ.ศ. 2493 ได้รับการฝึกในวิชาทหารเบื้องต้นเป็นรายบุคคลให้มีมาตรฐานเดียวกันทั่วทั้งกองทัพ และนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการเข้ารับการฝึกศึกษาตามระเบียบและหลักสูตรการฝึกในแต่ละเหล่าในชั้นสูงได้อย่างต่อเนื่อง และเป็นผลสำเร็จตามนโยบายที่ผู้บังคับบัญชาหน่วยกำหนด (กรมยุทธศึกษาทหารบก, 2557, หน้า 1) การที่จะสามารถปรับเปลี่ยนบุคคลพลเรือนให้เป็นทหารกองประจำการได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจะต้องเริ่มจากการฝึกอบรมเพื่อปรับพื้นฐานการเป็นทหาร กองทัพบกจึงกำหนดให้หน่วยระดับกองพันหรือเทียบเท่าขึ้นไปจัดตั้งหน่วยฝึกทหารใหม่ขึ้นเพื่อดำเนินการฝึกอบรม อำนวยการ กำกับดูแล รวมถึงเตรียมการด้านธุรการหรือด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทหารใหม่ให้บรรลุผลตามความมุ่งหมายของกองทัพบก อันจะทำให้ทหารใหม่ทุกคนในทุกเหล่าของกองทัพบกได้รับการฝึกศึกษาวิชาการทหารเบื้องต้นที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และเป็นพื้นฐานที่เหมาะสมในการฝึกศึกษาหลักสูตรการฝึกของแต่ละเหล่าต่อไปได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป ซึ่งกองทัพบกได้กำหนดหลักสูตรสำหรับใช้ในการฝึกทหารใหม่ ซึ่งแต่เดิมนั้นคือหลักสูตรการฝึกทหารใหม่เบื้องต้นทั่วไปสำหรับทหารทุกเหล่าของกองทัพบก (8 สัปดาห์) พ.ศ. 2542 ต่อมากรมยุทธศึกษาทหารบกได้พิจารณาปรับปรุงระเบียบและหลักสูตรมาเป็นหลักสูตรการฝึก

ทหารใหม่เบื้องต้นทั่วไปสำหรับทหารทุกเหล่าของกองทัพบก (10 สัปดาห์) พ.ศ. 2551 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ทั้งนี้วิทยุทวิวิธีเป็นวิชาหนึ่งที่ถูกกำหนดไว้ในหลักสูตรการฝึกทหารใหม่ เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติในการรบของทหารในรูปแบบต่าง ๆ และหนึ่งในเรื่องที่ทำให้ การฝึกสอนในวิทยุทวิวิธีคือเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ ทั้งนี้การฝึกทหารใหม่ ในทุก ๆ ผลัดจะต้องทำการฝึกการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่โดยใช้กระสุนจริงหรือกระสุนซ้อม รบการจัดการฝึกจะต้องจำลองสถานการณ์ให้ใกล้เคียงสนามรบมากที่สุด เพื่อพัฒนาความมั่นใจ และจิตวิญญาณได้เช่นเดียวกับการเสริมสร้างระเบียบวินัยให้กับทหาร การฝึกด้วยกระสุนจริง หรือกระสุนซ้อมรบนั้น เป็นจุดเชื่อมต่อที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้ทหารเข้าใจถึงอันตราย ความสับสน และความเร็วในการปฏิบัติกรรบ ผู้ฝึกจึงต้องใช้ความพยายามทุกอย่างเพื่อจุดมุ่งหมาย ของการฝึกการรบ เพื่อบรรลุมาตรฐานของการรบควรประยุกต์หรือสอดแทรกภาพการฝึกโดยรวม ให้มีความเข้มข้น หรือคล้ายคลึงกับการปฏิบัติจริงให้มากที่สุด และใช้เครื่องช่วยฝึกที่มีอยู่ หรือริเริ่ม จัดทำขึ้น โดยวิธีแสวงหาเครื่องเพื่อให้การฝึกได้บรรลุผลมากที่สุด (กรมยุทธศึกษาทหารบก, 2550, หน้า 99)

สำหรับการฝึกทหารใหม่ในปัจจุบันยังคงพบว่าผู้ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทหารใหม่ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ยุทธการและการฝึกของหน่วยที่รับผิดชอบในการฝึก ยังมีการปฏิบัติที่ไม่สอดคล้องกับนโยบายการฝึก คำสั่ง และคำชี้แจงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทหารใหม่ตามที่กองทัพบกกำหนด ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรครูฝึกของหน่วยฝึกยังไม่เป็นไปตามการฝึก ที่มุ่งเน้นผลการปฏิบัติ ทำให้การฝึกมีประสิทธิภาพลดลง และไม่เป็นไปตามมาตรฐานเดียวกัน (กรมยุทธศึกษาทหารบก, 2557, หน้า 1) ในการฝึกวิทยุทวิวิธีเรื่องการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ นั้นเป็นการฝึกที่อันตรายที่สุดในการทำการฝึกของทหารใหม่ จะต้องอาศัยความรู้และความเข้าใจ ของ ผู้ฝึกและผู้เข้ารับการฝึกเป็นอย่างดี เนื่องจากขั้นตอนการฝึกจะต้องใช้กระสุนจริงหรือ กระสุนซ้อมรบในการปฏิบัติ ซึ่งหากมีข้อผิดพลาดอาจเกิดอันตรายถึงชีวิตได้ หน่วยฝึกทหารใหม่ จะจัด ครูฝึกจำนวน 2 นาย และผู้ช่วยครูฝึกจำนวน 1 นาย เพื่อทำการฝึก แต่เนื่องจากจะมีการ สับเปลี่ยนครูฝึกและผู้ช่วยครูฝึกในทุก ๆ ผลัด จึงทำให้ประสิทธิภาพของการฝึกไม่เหมือนกัน ใน แต่ละผลัด ทั้งนี้ ยังพบปัญหาในการฝึกซึ่งมีสาเหตุมาจากความสามารถและประสบการณ์ของครูฝึก และผู้ช่วยครูฝึกแต่ละคนไม่เท่าเทียมกัน บางคนไม่เคยมีประสบการณ์ในการทำการฝึกมาก่อน อาจก่อให้เกิดปัญหาและอันตรายจากการฝึกได้

แนวคิดในการศึกษาปัญหาวิจัยนี้เกิดขึ้นจากการที่ผู้วิจัยได้สอบถามปัญหาที่พบเจอ ในการฝึกทหารใหม่จากเพื่อนทหารซึ่งเป็น ผู้ฝึกทหารใหม่ที่มีประสบการณ์การฝึกทหารใหม่

มาหลายผลัด เนื่องจากผู้วิจัยได้อาศัยอยู่ในเขตทหารเป็นเวลาหลายปี และเติบโตมาจากครอบครัวทหาร จึงมีโอกาสได้พบเห็นการฝึกทหารใหม่และการใช้ชีวิตในเขตรัฐของทหารอยู่เป็นประจำ ผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดว่าทฤษฎีและกระบวนการด้านเทคโนโลยีการศึกษานั้น สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรมในสาขาอื่น ที่นอกเหนือจาก แวดวงการศึกษา จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทหารใหม่ ของกองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 สังกัดหน่วยบัญชาการป้องกันภัยทางอากาศกองทัพบก เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร ที่มีประสบการณ์ในการฝึกทหารใหม่มาแล้ว 2 ผลัด ซึ่งประกอบด้วย ผู้ฝึกซึ่งเป็นนายทหารชั้นสัญญาบัตร จำนวน 2 นาย และครูฝึกทหารใหม่ซึ่งเป็นนายทหารชั้นประทวน จำนวน 3 นาย โดยผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ ใช้ลักษณะคำถามแบบปลายเปิด และจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการฝึก พบว่า ในการฝึกวิชาการยิงปืนประกอบ การเคลื่อนที่เป็นคู่ ตามหลักสูตรการฝึกทหารใหม่เบื้องต้นทั่วไปสำหรับทหารทุกเหล่าของกองทัพบก (10 สัปดาห์) พ.ศ. 2551 นั้น ต้องใช้ความระมัดระวังในการฝึก ผู้ที่ทำการฝึกต้องมีความรู้ ความสามารถในการยิงปืนประกอบ การเคลื่อนที่เป็นคู่ เนื่องจากเป็นการฝึกที่อันตรายเกินไปสำหรับทหารใหม่ ควรทำการฝึกในช่วงท้าย ๆ ของการฝึกทหารใหม่ ควรมีการเพิ่มอุปกรณ์และสื่อในการสอน ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกให้ความเห็นว่าต้องการให้มีการฝึกฝนครูฝึกในวิชานี้เป็นพิเศษ เพื่อให้ครูฝึกมีความชำนาญ ก่อนนำไปฝึกทหารใหม่ อีกทั้งการฝึกเรื่องนี้เป็นฝึกที่มีอันตราย จึงจำเป็นต้องจัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ ในการฝึกให้พร้อม

นอกจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการฝึกข้างต้นแล้ว ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามเรื่อง ความคิดเห็นต่อการทำการฝึกยุทธวิธี เรื่องการยิงปืนประกอบ การเคลื่อนที่เป็นคู่ ของทหารใหม่ โดยสำรวจความคิดเห็นจากครูฝึกทหารใหม่ ผลัดที่ 1 ประจำปีพุทธศักราช 2558 ของหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 พบว่า ครูฝึกทหารใหม่ที่เคยมีประสบการณ์ในการฝึกสอน การยิงปืนประกอบ การเคลื่อนที่เป็นคู่ให้กับทหารใหม่นั้นมีจำนวนเพียงแค่ร้อยละ 38 ของจำนวนครูฝึกทั้งหมดเท่านั้น และชุดครูฝึกที่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง การฝึกการยิงปืนประกอบ การเคลื่อนที่เป็นคู่ มีเพียงร้อยละ 28.60 ซึ่งเห็นได้ว่าชุดครูฝึกส่วนใหญ่ นั้น นอกจากจะไม่เคยมีประสบการณ์ในการสอนและการถ่ายทอดความรู้แล้ว ยังไม่มีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับการฝึกเรื่องนี้ด้วย ประกอบกับเรื่องการยิงปืนประกอบ การเคลื่อนที่เป็นคู่นั้น ชุดครูฝึกเห็นว่าเป็นเรื่องฝึกที่อยู่ในระดับยากต่อทหารใหม่ซึ่งมีการเสนอให้ทำการฝึกเป็นเรื่องท้าย ๆ ในหลักสูตรการฝึกทหารใหม่ และต้องใช้ครูฝึกควบคุมในการปฏิบัติอย่างใกล้ชิด โดยการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ มาประกอบการฝึก เพื่อให้ทหารใหม่สามารถทำความเข้าใจต่อการปฏิบัติ ในขั้นตอนต่าง ๆ ทั้งของตนเองและเพื่อน ๆ รวมถึงสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

บรรลุตตามวัตถุประสงค์ของการฝึก ซึ่งปัจจุบันหน่วยฝึกยังไม่มีการนำสื่อการสอนอื่น ๆ มาใช้ นอกจากการอธิบายและการฝึกปฏิบัติในสนาม ซึ่งชุดครูฝึกมากกว่าร้อยละ 90 มีความเห็นว่า หากมีสื่อเพื่อประกอบการฝึกจะช่วยให้ทหารใหม่เข้าใจง่ายกว่าการอธิบาย และตัวครูฝึกเอง ก็มีความมั่นใจในการฝึกเกี่ยวกับการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่มากขึ้น

(กรมยุทธศึกษาทหารบก, 2550, หน้า 99) ได้ระบุในเอกสารประกอบการฝึกทหารใหม่ ไว้ว่าในการที่จะฝึกทหารใหม่ให้บรรลุตตามจุดมุ่งหมายของการฝึกการรบเพื่อบรรลุตมาตรฐานของการรบนั้น ผู้ฝึกจะต้องใช้ความพยายามทุกอย่างในการฝึก ควรประยุกต์หรือสอดแทรกภาพการฝึกโดยรวมให้มีความเข้มข้น หรือคล้ายคลึงกับการปฏิบัติจริงให้มากที่สุด และใช้เครื่องช่วยฝึกที่มีอยู่ หรือริเริ่มจัดทำขึ้น โดยวิธีแสวงหาเครื่องมือเพื่อให้การฝึกได้บรรลุตผลมากที่สุด ดังนั้นการที่จะพัฒนาการฝึกทหารใหม่ให้มีประสิทธิภาพ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทหารใหม่ ต้องมีความรู้ ความสามารถและความเข้าใจในเนื้อหาการฝึกเป็นอย่างดี จึงจะสามารถถ่ายทอดให้ทหารใหม่ มีความเข้าใจในเรื่องที่ฝึกได้ หากผู้ที่ต้องถ่ายทอดเนื้อหาที่มีความรู้ความสามารถหรือประสบการณ์ ในเรื่องที่จะทำการฝึกไม่เพียงพอ หรือไม่เท่าเทียมกัน ก็จำเป็นจะต้องมีการแสวงหาเครื่องมือ หรือนวัตกรรมที่เหมาะสมมาใช้ประกอบการฝึกเพื่อให้การฝึกมีประสิทธิภาพและบรรลุตตาม วัตถุประสงค์มากขึ้น

จากแนวคิดแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษา ในทัศนะของนักการศึกษา เช่น กูด (Good, 1973, pp. 529) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาไว้ว่า เป็นการประยุกต์หลักการทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน แฮนคอค (Hancock, 1977, pp. 5) กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีการศึกษา คือการผสมผสานความคิด ความเข้าใจในการปฏิบัติงานระหว่าง คนกับเครื่องมือและวัสดุ อย่างมีระบบ โดยมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการเรียน การสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการนำชุดฝึกอบรบมาเป็นสื่อประกอบการฝึกทหารใหม่ ซึ่งเป็นกับการฝึกอบรบหลักสูตรหนึ่งของกองทัพบก เพื่อใช้ชุดฝึกอบรบเป็น เครื่องมือสำหรับครูฝึกในการใช้ประกอบการฝึกให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การฝึกทหารใหม่นั้น เป็นการฝึกอบรบในหลักสูตรหนึ่งของกองทัพบก ซึ่งกองทัพบก มีหน้าที่ ที่จะทำการฝึกอบรบทหารใหม่ทั้ง 2 ผลัด ให้มีความรู้ทั้งทางด้านยุทธวิธีและหลักการในเหล่า เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยทหารจะได้รับการฝึกอบรบและสั่งสอนให้เป็นผู้ มีความรู้ความสามารถในการใช้อาวุธและทำการรบเพื่อป้องกันประเทศชาติได้เมื่อต้องการ (กรมยุทธศึกษาทหารบก, 2516, หน้า 2.) การฝึกอบรบ (Training) คือกระบวนการจัดการเรียนรู้ อย่างเป็นระบบเพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ความสามารถ (Ability) และเจตนา (Attitude) ของบุคลากร อันจะช่วยปรับปรุงให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

(Goldstein, 1993) การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคคลนั้น เป็นเรื่องที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจง เน้นถึงการเพิ่มประสิทธิภาพของงาน ซึ่งตัวบุคคลนั้นปฏิบัติอยู่ หรือจะปฏิบัติต่อไปในระยะยาว เนื้อหาของเรื่องที่ฝึกอบรมอาจเป็นเรื่องที่ตรงกับความต้องการของตัวบุคคลนั้นหรือไม่ก็ได้ แต่จะเป็นเรื่องที่มีมุ่งเน้นให้ตรงกับงานที่กำลังปฏิบัติอยู่หรือกำลังจะได้รับมอบหมาย ให้ปฏิบัติ การฝึกอบรมจะต้องเป็นเรื่องที่จะต้องมีการกำหนดระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดลงอย่างแน่นอน โดยมีจุดประสงค์ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งสามารถประเมินผลได้จากการปฏิบัติงานหรือผลงาน (Performance) หลังจากได้รับการฝึกอบรม (วีระพันธ์ แก้วรัตน์, 2558, หน้า 4)

ชุดฝึกอบรมเป็นชุดสำเร็จรูปที่ใช้เป็นแนวทางและเครื่องมือในการดำเนินการฝึกอบรมอย่างมีระบบระเบียบ ทั้งในส่วนวิทยากรให้การฝึกอบรม และสมาชิกที่มาเข้ารับการอบรม โดยมีการกำหนดขั้นตอนในการฝึกอบรม กำหนดสื่อ กำหนดกิจกรรม กำหนดเนื้อหา และประสบการณ์ รวมทั้งกำหนดเครื่องมือ และการประเมินผลการฝึกอบรมไว้อย่างครบถ้วน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2538) ชุดฝึกอบรมเป็นสื่อประเภทหนึ่งที่มีความสมบูรณ์ในตัว ที่ผู้ให้การฝึกอบรมสามารถใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมให้เป็นที่น่าสนใจ สนุก ไม่เบื่อหน่าย ชุดฝึกอบรมที่เสริมกิจกรรมการฝึกอบรมนั้น ผู้ให้การฝึกอบรมอาจจะจัดกิจกรรมการฝึกอบรมได้ในสองลักษณะคือ การใช้สื่อของชุดฝึกอบรมบางส่วนมาประกอบการบรรยาย หรือประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม และอีกประการหนึ่งคือ ผู้ให้การฝึกอบรมจะจัดกิจกรรมฝึกอบรมตามชุดฝึกอบรมทุกขั้นตอน โดยมีผู้ให้การฝึกอบรมเป็นผู้อำนวยความสะดวก หรือผู้ดำเนินการมิใช่เป็นเพียงแต่ผู้บรรยายเท่านั้น (ศิริพรรณ สายหงส์ และสมประสงค์ วิทย์เกียรติ, 2543, หน้า 674-675) โดยสรุปชุดฝึกอบรมมีประโยชน์ต่อองค์กรต่าง ๆ เป็นอย่างมาก เพราะสามารถนำไปใช้อบรมพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ ได้เป็นจำนวนมาก ๆ ในระยะเวลาสั้น ๆ ใช้ในการเรียนการสอนตามหลักสูตร สามารถให้บริการทางการศึกษาแก่กลุ่มเป้าหมายได้เป็นจำนวนมากและทั่วถึง ประหยัดงบประมาณของหน่วยงานและสอดคล้องกับหลักการศึกษาลดชีวิต สำหรับผู้ให้การอบรมก็ได้รับประโยชน์จากชุดฝึกอบรมเพราะเท่ากับมีคู่มือดำเนินกิจกรรมทุกขั้นตอน มีสื่อและเอกสารประกอบการฝึกอบรม ทำให้ประหยัดเวลาในการเตรียมการและมีความมั่นใจในการดำเนินงานฝึกอบรมให้ผู้รับการอบรมได้รับประโยชน์จากชุดฝึกอบรมเพราะเป็นสื่อที่สร้างแรงจูงใจในการเรียน

ในการนำชุดฝึกอบรมมาใช้เป็นสื่อประกอบการฝึกเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ เป็นคู่มือสำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 นั้น จะช่วยครูฝึกในการบรรยายเนื้อหาการฝึกให้ทหารใหม่ ซึ่งเป็นผู้เรียนกลุ่มใหญ่และมีการผลัดเปลี่ยนกันมาสองผลัดต่อหนึ่งปี โดยชุดฝึกอบรมนี้จะแบ่งเนื้อหาตามหัวข้อที่จะบรรยายและประกอบกิจกรรมการฝึกตามลำดับขั้น การใช้ชุดฝึกอบรมในการฝึกจะช่วยเพิ่มความจำให้กับทหารใหม่ที่รับ

การฝึกอบรมได้มากขึ้นและนานขึ้น มีการสาธิตกรรมวิธีหรือกระบวนการที่ไม่เห็นจากการบรรยาย ทหารใหม่มีส่วนร่วมในประสบการณ์เดียวกัน ช่วยเพิ่มความรู้ผ่านประสาทสัมผัส ครูฝึกสามารถตรวจสอบความเข้าใจของทหารใหม่ได้ อีกทั้งยังสร้างความพร้อมและความมั่นใจให้แก่ครูฝึก เพราะสามารถนำชุดฝึกอบรมไปใช้ได้ทันที

จากที่กล่าวมา ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงปัญหาและความสำคัญของการฝึกการยิงปืน ประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ของทหารใหม่ เพื่อให้ให้ทหารใหม่ได้รับความรู้และมีความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชาการฝึกในแนวเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพภายใต้ความปลอดภัยในการฝึก จึงได้พัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 ขึ้น เพื่อให้ครูฝึกและผู้ช่วยครูฝึกสามารถนำไปใช้เป็น เครื่องมือ ในการฝึกทหารใหม่ให้เกิดมาตรฐานเดียวกัน ในการฝึกทำให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถ ปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เกิดความปลอดภัย ช่วยประหยัดเวลาในการฝึก ส่งผลให้การฝึกทหารใหม่ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

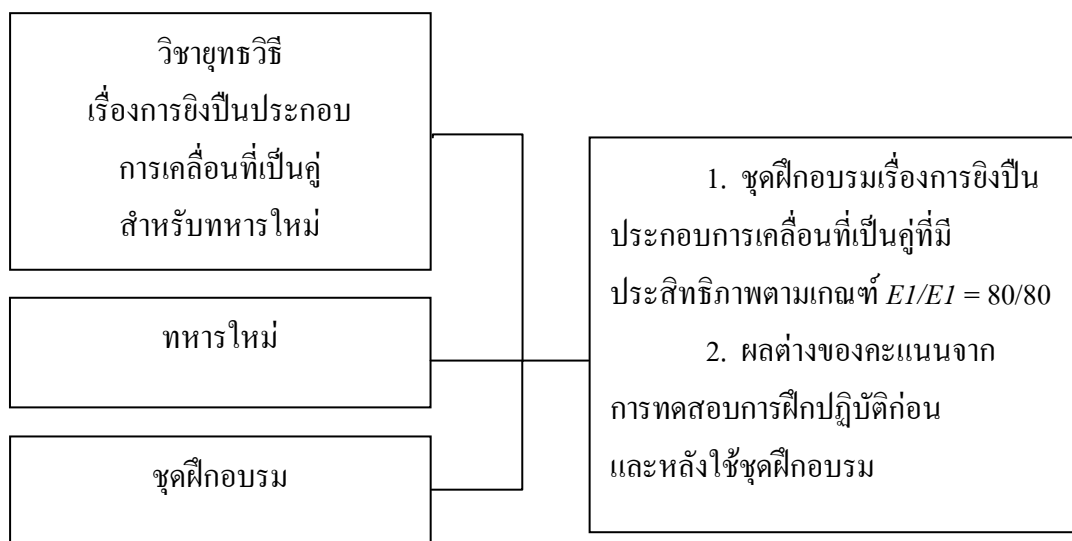
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E1/E1 = 80/80$
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนและหลังใช้ชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7

สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E1/E1 = 80/80$
2. คะแนนจากการทดสอบการฝึกปฏิบัติหลังการใช้ชุดฝึกอบรม ผู้เข้ารับการอบรม ได้คะแนนสูงขึ้นกว่าก่อนการใช้ชุดฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบ การเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7
2. เนื้อหาบทเรียนที่นำมาใช้ในการสร้างชุดฝึกอบรมคือ เนื้อหาจากวิทยุทววิธี เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ ตามหลักสูตรการฝึกทหารใหม่เบื้องต้นทั่วไปสำหรับ ทหารทุกเหล่าของ กองทัพบก (10 สัปดาห์) พ.ศ. 2551 ของกรมยุทธศึกษาทหารบก ประกอบด้วย เนื้อหาดังนี้

หน่วยที่ 1 การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก

1. ภาพรวมสนามฝึก
2. การปฏิบัติทั่วไป
3. การปฏิบัติเฉพาะ
 - 3.1 กฎความปลอดภัย
 - 3.2 การปฏิบัติที่สำคัญ
 - 3.3 กฎที่สำคัญ
 - 3.4 การปฏิบัติกรณีอาวุธติดขัด
 - 3.5 การตรวจอาวุธ

หน่วยที่ 2 การฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่

1. ความสำคัญของการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่
2. ภาพสังเขปการยิงเป็นคู่
3. การวางตัวขั้นต้น
4. การฝึกยิงเป็นคู่
5. การใช้อาวุธประจำกายขณะอยู่หลังเครื่องกำบังและการลั่นไก

3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ทหารใหม่ ผลัดที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2559

ของหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 ที่ยังไม่ได้รับการฝึกวิชายุทธวิธี เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ จำนวน 30 นาย ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการแบ่งชั้นภูมิ โดยผู้วิจัยทำการแบ่งชั้นภูมิกุ่มตัวอย่างเป็นชั้นภูมิ 3 กลุ่ม โดยใช้คะแนนการทดสอบวิชาอบรม ตามหลักสูตรการฝึกทหารใหม่เบื้องต้นทั่วไปสำหรับทหารทุกเหล่าของกองทัพบก (10 สัปดาห์) พ.ศ. 2551 เป็นเกณฑ์ในการแบ่งชั้นภูมิ และทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย จากกลุ่มตัวอย่าง ที่ทำการจัดชั้นภูมิไว้แล้ว กลุ่มละ 10 นาย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดฝึกอบรม หมายถึง ชุดสื่อผสมที่ใช้ประกอบการบรรยายในการฝึกของทหารใหม่ ประกอบด้วยคู่มือการฝึก และ สื่อวีดิทัศน์ ที่ผู้ให้การฝึกอบรมเป็นผู้ใช้ในการบรรยาย การสอน หรือจัดกิจกรรมในการฝึกอบรมทหารใหม่เป็นกลุ่มใหญ่ ในชุดฝึกอบรมจะประกอบด้วย คู่มือการใช้ชุดฝึกอบรม, สื่อที่ใช้ในกิจกรรมการฝึกอบรมทั้งหมดที่จำเป็นต้องใช้ในการอบรม, แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม แบบฝึกปฏิบัติระหว่างการฝึกอบรม โดยจะแบ่งเนื้อหาตามหัวข้อที่จะบรรยายและประกอบกิจกรรมตามลำดับขั้น เพื่อแก้ปัญหาความแตกต่างของมาตรฐานความรู้ความสามารถในการสอนของครูฝึก และสร้างความมั่นใจให้กับครูฝึก ช่วยให้สามารถวัดผลการฝึกได้ตามความมุ่งหมาย และช่วยให้ผู้เรียนจำนวนมากได้รับความรู้ในแนวทางเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ

2. วิชายุทธวิธี หมายถึง วิชาที่ฝึกเพื่อให้ทหารใหม่มีความรู้ในเรื่องเกี่ยวกับการปฏิบัติการรบเป็นบุคคลและเป็นหน่วยขนาดเล็กเท่าที่พลทหารใหม่ควรทราบ

3. การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ หมายถึง เรื่องที่ใช้การฝึกทหารใหม่ตามหลักสูตรการฝึกทหารใหม่เบื้องต้นทั่วไปสำหรับทหารทุกเหล่าของกองทัพบก (10 สัปดาห์) พ.ศ. 2551 ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการฝึกยิงคุ้มกันการเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่ภายใต้การยิงคุ้มกัน การใช้ที่กำบังในลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้ทหารใหม่นำไปใช้ในการฝึกระดับหน่วยที่ใหญ่ขึ้นได้

4. ทหารใหม่ หมายถึง ทหารกองประจำการของกองทัพบก คือ ชายไทยที่ผ่านการคัดเลือกตามพระราชบัญญัติการรับราชการทหาร พ.ศ. 2497 ให้เป็นทหารกองประจำการ และเข้ามาประจำการในหน่วยทหารของกองทัพบก ซึ่งจะต้องรับราชการเป็นเวลา 2 ปี โดยแบ่งเป็น 2 ผลัด คือผลัดที่ 1 จะเข้ามาในเดือนพฤษภาคมของทุกปี และผลัดที่ 2 จะเข้ามาในเดือนพฤศจิกายนของทุกปี เมื่อครบกำหนดก็จะปลดประจำการเป็นทหารกองหนุน

5. หน่วยฝึกทหารใหม่ หมายถึง หน่วยที่จัดตั้งขึ้นมาโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้มีคณะบุคคลคณะหนึ่งดำเนินการฝึก, อบรม, อำนวยการ, กำกับดูแลรวมถึงเตรียมการด้านธุรการหรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทหารใหม่ให้บรรลุผลตามความมุ่งหมายของกองทัพบก อันจะทำให้ทหารใหม่ทุกคนในเหล่าของกองทัพบกได้รับการฝึกศึกษาวิชาการทหารเบื้องต้นที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และเป็นฐานที่เหมาะสมในการฝึกศึกษาหลักสูตรการฝึกของแต่ละเหล่าต่อไปได้อย่างต่อเนื่อง

6. กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 หมายถึง หน่วยทหารระดับกองพันของกองทัพบก ขึ้นตรงต่อกรมทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 1 มีภารกิจในการต่อสู้ป้องกันภัยทางอากาศให้หน่วยปฏิบัติการทางยุทธวิธี และต่อที่ตั้งตำบลสำคัญทางยุทธศาสตร์ อีกทั้งขบวนทหารขณะเคลื่อนที่เขตหน้า โดยทำการยิงอากาศยานข้าศึกที่บินระดับต่ำ มีที่ตั้งอยู่ที่ 551/30 ถนนเดชะตุงคะ แขวงสีกัน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 ประกอบด้วย 3 กองร้อย ได้แก่

6.1 กองร้อยกองบังคับการกองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7

6.2 กองร้อยทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานอาวุธนำวิถีระดับต่ำที่ 1

6.3 กองร้อยทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานอาวุธนำวิถีระดับต่ำที่ 2

7. เกณฑ์ประสิทธิภาพ $(E1/E2) = 80/80$ เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ที่จะช่วยให้ทหารใหม่เกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้ผลิตชุดฝึกอบรมพึงพอใจ การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ ทำโดยการประเมินผลพฤติกรรมการเรียนรู้ของทหารใหม่ ซึ่งประเมินออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง กำหนดค่าของประสิทธิภาพเป็น $E1$ ซึ่งเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ ประเมินจากผลการทดสอบการฝึกปฏิบัติของทหารใหม่ระหว่างการฝึก และการประเมินพฤติกรรม ขั้นสุดท้าย จะกำหนดค่าเป็น $E2$ คือประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ประเมินจากการทดสอบการฝึกปฏิบัติของทหารใหม่หลังการฝึกเสร็จสิ้นแล้ว

ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้ทำการฝึกอบรมคาดว่าผู้เข้ารับการอบรมจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยคะแนน

การทำแบบทดสอบการฝึกปฏิบัติระหว่างการฝึกของทหารใหม่ทั้งหมด ต่อเปอร์เซ็นต์ผลทดสอบการฝึกปฏิบัติหลังการฝึกอบรมของทหารใหม่ทั้งหมด สรุปแล้ว E1 และ E2 คือประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ เกณฑ์ 80/80 หมายถึงเมื่อใช้ชุดฝึกอบรมทำการฝึกให้กับทหารใหม่แล้ว ทหารใหม่จะสามารถทำแบบทดสอบการฝึกปฏิบัติที่ระหว่างการฝึกอบรมได้ผลเฉลี่ยร้อยละ 80 และทำแบบทดสอบการฝึกปฏิบัติหลังการฝึกอบรมเสร็จสิ้นได้ผลเฉลี่ยร้อยละ 80

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำมาเรียบเรียงไว้ตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ชุดฝึกอบรม
2. การสร้างชุดฝึกอบรม
3. การทดสอบประสิทธิภาพ
4. การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชุดฝึกอบรม

ความหมายของชุดฝึกอบรม

ชุดฝึกอบรม (Training Package) เป็นสื่อการศึกษาที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับพัฒนาบุคลากรหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีวิธีการที่จะสามารถช่วยให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ และเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ตามวัตถุประสงค์ของการอบรม ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายของชุดฝึกอบรมไว้หลากหลาย ดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2538) ให้ความหมายของชุดฝึกอบรมว่า ชุดฝึกอบรมเป็นชุดสำเร็จรูปที่ใช้เป็นแนวทางและเครื่องมือในการดำเนินการฝึกอบรมอย่างมีระบบระเบียบ ทั้งในส่วนวิทยากรให้การฝึกอบรม และสมาชิกที่มาเข้ารับการอบรม โดยมีการกำหนดขั้นตอนในการฝึกอบรม กำหนดสื่อ กำหนดกิจกรรม กำหนดเนื้อหา และประสบการณ์ รวมทั้งกำหนดเครื่องมือ และการประเมินผลการฝึกอบรมไว้อย่างครบถ้วน

ศิริพรรณ สายหงส์ และสมประสงค์ วิทยเกียรติ (2534, หน้า 673) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรมเป็นสื่อการศึกษาประเภทหนึ่ง ที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้เป็นชุดฝึกประสบการณ์สำหรับการฝึกอบรม หรือช่วยให้ผู้ดำเนินการฝึกอบรมใช้ประกอบกิจกรรมในการฝึกอบรม หรือช่วยให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถที่จะศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ลักษณะที่สำคัญของชุดฝึกอบรมนั้น จะเกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมาย สื่อที่ใช้ ระยะเวลา สถานที่ และประโยชน์ที่ได้รับ ชุดฝึกอบรม

แบ่งออกเป็นสองประเภทใหญ่ ๆ คือ ชุดฝึกอบรมเสริมกิจกรรมการฝึกอบรม และชุดฝึกอบรมศึกษาด้วยตนเอง

นิพนธ์ สุขปรีดี (2547, หน้า 151) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรม หมายถึง การจัดทรัพยากรหรือการจัดการฝึกอบรมโดยรวบรวมสื่อ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการฝึกอบรมและทดสอบประสิทธิภาพแล้ว เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์ตรงหรือประสบการณ์ใกล้เคียงประสบการณ์ตรง ได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ตามเนื้อหาสาระที่ละน้อยเพื่อให้โอกาสของผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติกิจกรรมฝึกได้ถูกต้อง และได้รับการเสริมแรงในขณะที่รับการฝึกอบรม

ศุภนันท์ บุญชอบ (2548, หน้า 9) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรม หมายถึงชุดสำเร็จที่ใช้เป็นแนวทาง และเป็นเครื่องมือการฝึกอบรม ดำเนินการฝึกอบรม อาจประกอบด้วยชุดวัสดุอุปกรณ์ที่มีการกำหนด ขั้นตอนในการนำสื่อกิจกรรมบางอย่างเข้ามาใช้อย่างมีระบบ โดยเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ กิจกรรม และเรื่องที่เป็นชุดฝึกอบรมนั้น ๆ และผู้เข้ารับการอบรมต้องมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากนิยามดังกล่าว สามารถสรุปเป็นความหมายของชุดฝึกอบรมได้ว่า ชุดฝึกอบรม หมายถึง เครื่องมือที่สร้างขึ้นจากการรวบรวมเนื้อหา วิธีการ การประเมินผล ในเนื้อหาเรื่องใดเรื่องหนึ่งขึ้นอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้เป็นสื่อในการถ่ายทอด เนื้อหาสาระและประสบการณ์ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์จากการเรียนรู้ และจากกิจกรรมการฝึกอบรมตามที่กำหนดให้

ความสำคัญของชุดฝึกอบรม

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523, หน้า 5) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรมมีความสำคัญต่อการฝึกอบรมดังนี้

1. ช่วยให้การวางแผนการฝึกอบรมเป็นไปอย่างมีระบบ โดยมีการใช้เครื่องมือเพื่อให้การฝึกอบรมดำเนินการไปตามเป้าหมายในรูปแบบที่ต้องการ เช่น การยึดสมาชิกผู้รับการฝึกอบรมเป็นศูนย์กลาง และการยึดวิทยากรเป็นศูนย์กลาง
2. เป็นเครื่องมือในการรับประกันประสิทธิภาพการฝึกอบรมให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเกณฑ์ที่กำหนด
3. การจัดการฝึกอบรมที่อิงระบบมากกว่าอิงตัวบุคคล โดยทั่วไปการจัดการฝึกอบรมที่จะให้เกิดผลสำเร็จนั้นมักเชิญวิทยากรที่มีชื่อเสียง เพื่อให้การฝึกอบรมนั้นน่าสนใจวิทยากรจะต้องใช้ความสามารถเฉพาะตัว ซึ่งจำนวนของวิทยากรประเภทนี้จะมีอยู่น้อยและนับวันจะเริ่มลดน้อยลง ดังนั้นผู้รับการอบรมจึงเป็นเพียงบุคคลกลุ่มน้อยเท่านั้นที่จะมีโอกาสที่ดีที่ได้รับการฝึกอบรมกับวิทยากรที่มีคุณภาพเช่นนี้ ดังนั้น ชุดฝึกอบรมที่ผลิตขึ้นนี้จะเสมือนเครื่องมือที่จะช่วยให้การดำเนินการฝึกอบรมสามารถดำเนินไปได้ตามปกติ โดยไม่มุ่งเน้นวิทยากรเป็นจุดศูนย์กลาง

4. ทำให้การฝึกอบรมไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงบุคลิกภาพทางอารมณ์ของวิทยากร นับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่จะมีผลต่อการเรียนรู้ในการฝึกอบรม

โดยสรุป อาจสรุปได้ว่าชุดฝึกอบรมมีความสำคัญดังนี้

1. เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้การอบรมเป็นไปอย่างมีระบบ ทำให้ทำการอบรมเป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ
2. ทำให้การฝึกอบรมมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
3. เป็นเสมือนเครื่องมือที่จะช่วยให้การฝึกอบรมสามารถดำเนินการได้โดยไม่ต้องมุ่งเน้นที่วิทยากรเป็นศูนย์กลาง ทำให้ไม่ต้องคำนึงถึงการสรรหาวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถมาสอน
4. ช่วยลดเวลาของการเตรียมการฝึกอบรม และเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด
5. มีมาตรฐานการประเมินผลที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เนื่องจากผู้อบรมใช้ชุดฝึกอบรมเดียวกัน

ประเภทของชุดฝึกอบรม

ศิริพรรณ สายหงส์ และสมประสงค์ วิทยเกียรติ (2543, หน้า 674-675) ได้แบ่งประเภทของชุดการฝึกอบรมได้ 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ชุดการฝึกอบรมด้วยตนเอง เป็นชุดการฝึกอบรมที่ผู้ฝึกอบรมสามารถที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และช่วยในการฝึกอบรมให้แก่คนจำนวนมาก ๆ ได้เพราะในการฝึกอบรมในแต่ละครั้ง จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรในการจัด ทั้งบุคลากร งบประมาณ และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ทำให้การฝึกอบรม ทำได้น้อยครั้ง จำนวนผู้รับการฝึกอบรมไม่ได้มาก ชุดการฝึกอบรมประเภทนี้จัดทำขึ้น ในรูปของสื่อที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เนื้อหาความรู้ กำลังทรัพยากรที่มีอยู่และความสะดวกในการส่งสื่อ ไปสู่ผู้รับการฝึกอบรม และสถานที่ซึ่งผู้รับการฝึกจะศึกษาหาความรู้ ชุดการฝึกอบรมที่ศึกษาด้วยตนเอง อาจจะเป็นชุดการฝึกอบรมในรูปของสไลด์ประกอบเสียง ชุดการฝึกอบรมวีดิทัศน์เทปเสียง ชุดการฝึกอบรมแบบเรียนสำเร็จรูป ชุดการฝึกอบรมโมดูล เป็นต้น

2. ชุดการฝึกอบรมสำหรับเสริมกิจกรรมการฝึกอบรม ผู้ให้การฝึกอบรมอาจจะจัดกิจกรรมการฝึกอบรมได้สองลักษณะ คือ

- 2.1 การใช้สื่อของชุดการฝึกอบรมบางส่วนมาประกอบการบรรยาย หรือประกอบกิจกรรมการฝึกอบรม

- 2.2 ผู้ให้การฝึกอบรมจะจัดกิจกรรมการฝึกอบรมตามชุดการฝึกนั้น โดยมีผู้ให้การฝึกอบรมเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) หรือผู้ดำเนินการ (Organizer) มิใช่เป็นแต่เพียงผู้บรรยายเท่านั้น

ชุดฝึกอบรมเสริมกิจกรรมการฝึกอบรมที่มีใช้กันอยู่โดยทั่วไป ได้แก่ ชุดการฝึกอบรมที่เป็นเอกสาร สิ่งพิมพ์ ชุดการฝึกอบรมที่เป็นสไลด์ประกอบเสียง ชุดการฝึกอบรมวีดิทัศน์ เทปเสียง ชุดฝึกอบรมระยะสั้น เป็นต้น และเนื่องจากชุดการฝึกอบรมเป็นสื่อประเภทหนึ่งที่มีความสมบูรณ์ในตัวจึงทำให้ผู้ให้การฝึกอบรมสามารถนำมาใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมให้เป็นที่น่าสนใจ สนุกและไม่น่าเบื่อหน่าย

ประโยชน์ของชุดฝึกอบรมเสริมกิจกรรมการฝึกอบรม

ศิริพรรณ สายหงษ์ และสมประสงค์ วิทย์เกียรติ (2534) ได้กล่าวถึงชุดฝึกอบรมเสริมกิจกรรมการฝึกอบรมที่ผ่านกระบวนการสร้างหรือผลิตอย่างเป็นระบบจะมีประโยชน์ต่อผู้ให้การอบรมและผู้รับการอบรมดังต่อไปนี้

1. ประโยชน์ต่อผู้ให้การอบรม

1.1 ชุดฝึกอบรมจะมีคู่มือดำเนินกิจกรรมทุกขั้นตอน จะช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ให้การอบรม

1.2 ชุดฝึกอบรมประกอบด้วยสื่อ เอกสาร และอุปกรณ์ประกอบการอบรม รวมทั้งแหล่งข้อมูลที่วิทยากรอาจต้องไปศึกษาเพิ่มเติม ทำให้ผู้ให้การอบรมไม่ต้องเสียเวลาในการเตรียมการฝึกอบรม

1.3 ประหยัดเวลาในการเตรียมการฝึกอบรม เนื่องจากชุดฝึกอบรมได้เตรียมทุกสิ่งทุกอย่างดังกล่าวข้างต้นสำหรับผู้ให้การอบรมแล้ว

1.4 มีความมั่นใจในการดำเนินการฝึกอบรม เพราะทราบขั้นตอนต่าง ๆ อย่างชัดเจน และมีสื่ออุปกรณ์ประกอบการฝึกอบรมไว้อย่างพร้อมเพรียงแล้ว

2. ประโยชน์ต่อผู้รับการอบรม

2.1 สร้างแรงจูงใจและความสนใจในการเรียนให้กับผู้รับการอบรม โดยจัดให้มีกิจกรรมการเรียนที่หลากหลาย มีการเสริมแรงผู้เรียน โดยการเฉลยคำตอบ มีการใช้สื่อการเรียนแบบประสม ทำให้ผู้รับการอบรมไม่เบื่อหน่ายและตื่นตัวในการฝึกอบรมอยู่ตลอดเวลา

2.2 สามารถศึกษาทบทวนได้ ไม่เหมือนกับการฟังวิทยุ การดูรายการ โทรทัศน์ เมื่อรายการผ่านไปแล้วไม่สามารถย้อนกลับได้

2.3 ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ ผู้รับการอบรมที่มี สติสัมปชัญญะแตกต่างกันสามารถเรียนซ้ำ เร็วตามความสามารถที่มีอยู่

สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยเลือกประเภทของชุดฝึกอบรมสำหรับเสริมกิจกรรมการฝึกอบรม โดยผู้วิจัยมุ่งหวังให้ชุดฝึกอบรมสำหรับเสริมกิจกรรมการฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบ

การเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 เป็นเครื่องมือเพื่อให้ครูฝึกและผู้ช่วยครูฝึกสามารถนำไปใช้ในการฝึกทหารใหม่ให้เกิดมาตรฐานเดียวกันในการฝึก ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เกิดความปลอดภัยช่วยประหยัดเวลาในการฝึก ส่งผลให้การฝึกทหารใหม่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม

ชัยงค์ พรหมวงศ์ (2538) กล่าวถึงองค์ประกอบหลักที่สำคัญของชุดฝึกอบรมว่าเป็นการรวบรวมสิ่งต่าง ๆ เข้าด้วยกันให้เป็นชุดฝึกอบรมเพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมให้ได้ผลตามที่ต้องการ ผลที่เกิดจากระบวนการฝึกอบรมที่ไม่สามารถมองเห็นได้แต่อาจจะวัดหรือสังเกตได้เมื่อให้เวลาพอสมควร องค์ประกอบที่สำคัญของชุดฝึกอบรมประกอบด้วย

1. คู่มือสำหรับผู้ใช้ชุดฝึกอบรมหรือผู้รับการฝึกอบรมต้องศึกษาจากชุดการฝึกอบรม
2. คำสั่งหรือการมอบงาน เพื่อกำหนดแนวทางการเรียนจากชุดฝึกอบรม
3. เนื้อหาสาระในรูปของสื่อการสอนแบบประสม รวมทั้งกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นกลุ่ม รายบุคคล ซึ่งกำหนดให้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
4. การประเมิน เป็นการประเมินของกระบวนการ ได้แก่ แบบฝึกหัด รายงานการค้นคว้า และผลของการเรียนรู้ในรูปของแบบทดสอบต่าง ๆ ส่วนประกอบทั้งหมดจะอยู่ในกล่องหรือซอง โดยจัดเป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกในการใช้

ณรงค์ ทิปประชัย (2557, หน้า 10) ได้สรุปแนวคิดขององค์ประกอบที่สำคัญในชุดฝึกอบรม ไว้ดังนี้

1. คู่มือวิทยากร มีส่วนประกอบดังนี้
 - 1.1. คำนำการใช้ชุดฝึกอบรม
 - 1.2. คำชี้แจงของชุดฝึกอบรม
 - 1.3. แผนการฝึกอบรม
 - 1.4. เอกสารประกอบการฝึกอบรม
 - 1.5. แบบฝึกปฏิบัติพร้อมคำเฉลย
 - 1.6. แบบทดสอบก่อน-หลังการฝึกอบรมพร้อมคำเฉลย
2. คู่มือสำหรับผู้รับการฝึกอบรม มีส่วนประกอบ ดังนี้
 - 2.1. คำนำในการใช้ชุดฝึกอบรม
 - 2.2. คำชี้แจงของชุดฝึกอบรม
 - 2.3. แผนการฝึกอบรม
 - 2.4. เอกสารประกอบการฝึกอบรม

2.5 แบบฝึกปฏิบัติ

2.6 แบบทดสอบก่อน-หลังการฝึกอบรม

3. สื่อประกอบการฝึกอบรม อาจจัดอยู่ในรูปของสื่อประสมโดยคำนึงถึงความเหมาะสมของเนื้อหา และกิจกรรม

4. การประเมิน ประกอบไปด้วยการประเมินก่อนและหลังการฝึกอบรม เพื่อให้ทราบว่าการฝึกอบรมนั้นทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

การสร้างชุดฝึกอบรม

นักการศึกษาได้กำหนดขั้นตอนการสร้างชุดการฝึกอบรมไว้ดังนี้

ณรงค์ ทิปประชัย (2557, หน้า 10-11) ได้กำหนดขั้นตอนการสร้างชุดฝึกอบรมดังนี้

1. วิเคราะห์เนื้อหา โดยการกำหนดเนื้อหาและประสบการณ์ อาจกำหนดเป็นหมวดวิชาหรือบูรณาการเป็นแบบสหวิทยาการ

2. กำหนดหน่วยหรือคาบในการฝึกอบรม กำหนดหน่วยการฝึกอบรม แบ่งเนื้อหาวิชาการออกเป็นหน่วยการฝึกอบรม โดยประมาณเนื้อหาวิชาที่จะให้วิทยากรสามารถถ่ายทอดความรู้แก่ผู้รับการฝึกอบรมได้ครบถ้วนทั้งในด้านทฤษฎี และการปฏิบัติ

3. กำหนดหัวเรื่อง ในการฝึกอบรมแต่ละหน่วยควรให้ประสบการณ์อะไรบ้างแก่ผู้รับการฝึกอบรม แล้วกำหนดหัวเรื่องออกมาเป็นหน่วยย่อย และลำดับขั้นตอนให้เหมาะสม

4. กำหนดแนวคิด การกำหนดแนวคิดจะต้องสอดคล้องกับหน่วยและหัวเรื่อง โดยสรุปแนวความคิด สาระ และหลักเกณฑ์สำคัญไว้เพื่อเป็นแนวทางการจัดเนื้อหาฝึกอบรมให้สอดคล้องกัน

5. กำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง โดยมักจะกำหนดในรูปวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องมีเงื่อนไขพฤติกรรม และเกณฑ์การเปลี่ยนพฤติกรรมไว้ทุกครั้ง

6. กำหนดกิจกรรม การกำหนดกิจกรรมการฝึกอบรมจะต้องกำหนดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้วิทยากรทราบว่าผู้รับการฝึกอบรมจะต้องประกอบกิจกรรมอะไรบ้างจึงจะบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

7. กำหนดการประเมิน ต้องประเมินให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อให้วิทยากรทราบว่าหลังจากที่ผู้รับการฝึกอบรมผ่านกิจกรรม ผู้รับการฝึกอบรมได้เปลี่ยนพฤติกรรม การเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

8. เลือกและผลิตสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม การเลือกและผลิตสื่อเพื่อการฝึกอบรมทั้งสื่อวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการที่วิทยากรใช้เป็นสื่อการฝึกอบรม เมื่อผลิตสื่อสำหรับการใช้

ในการฝึกอบรมของแต่ละหัวเรื่องแล้ว ก็จัดสื่อเหล่านั้นไว้เป็นหมวดหมู่ในกล่องที่เตรียมไว้ก่อนนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ

9. ทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมและปรับปรุงประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเป็นระดับประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ที่จะช่วยให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ หากชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้วชุดฝึกอบรมนั้นจะมีคุณค่าที่จะนำไปพัฒนาผู้รับการฝึกอบรม

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้รับการฝึกอบรมออกเป็น 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น $E1$ คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ และ $E2$ คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ซึ่งคิดเป็นร้อยละของผลเฉลี่ยของคะแนนที่ได้ ดังนั้น $E1/E2$ คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ เพื่อเป็นการประกันว่าชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการฝึกอบรม วิทยากรจะต้องกำหนดเกณฑ์ขึ้น โดยคำนึงถึงหลักการที่ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการเพื่อช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้รับการฝึกอบรมให้บรรลุผล ดังนั้นในการกำหนดเกณฑ์จำเป็นต้องคำนึงถึงกระบวนการและผลลัพธ์ โดยกำหนดตัวเลขเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการประกอบกิจกรรมของผู้รับการฝึกอบรม ($E1$) ต่อคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบการฝึกปฏิบัติหลังการฝึกอบรม ($E2$)

10. นำมาใช้จริง การใช้ชุดฝึกอบรมที่ได้ปรับปรุงและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้แล้ว ก็สามารถนำไปใช้ฝึกอบรมกับผู้รับการฝึกอบรมได้ตามประเภทของชุดฝึกอบรม โดยมีการกำหนดขั้นตอนการใช้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม

ขั้นที่ 2 นำเข้าสู่เรื่อง

ขั้นที่ 3 ประกอบกิจกรรม

ขั้นที่ 4 สรุปผลการฝึกอบรม

ขั้นที่ 5 ทำแบบทดสอบหลังจากฝึกอบรม

นอกจากนี้ นิพนธ์ สุขปรีดี (2547, หน้า 169-174) ยังได้เสนอขั้นตอนการสร้างชุดฝึกอบรมไว้ดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อการฝึกอบรม ในกระบวนการฝึกอบรมที่ดีจะต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ให้ผู้จัดการฝึกอบรมและผู้รับการฝึกอบรมสามารถที่จะทราบว่าตนเองจะฝึกอบรมเกี่ยวข้องกับเรื่องใดบ้าง เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแล้วผู้รับการฝึกอบรมและผู้ให้การฝึกอบรมจะสามารถประเมินผลของการฝึกอบรมครั้งนี้ว่าบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดให้ไว้หรือไม่ จึงกำหนดวัตถุประสงค์ในรูปแบบ “วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม” คือวัตถุประสงค์

ที่ผู้ให้การฝึกอบรมกำหนดให้ผู้รับการฝึกอบรมเปลี่ยนแปลงในการฝึกอบรม

2. การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อการฝึกอบรม มีกิจกรรมที่ต้องดำเนินการดังนี้

2.1 ต้องบรรยายให้ทราบ ว่าผู้รับการฝึกอบรมมีความสามารถจะแสดงพฤติกรรม

อะไร ต้องบรรยายด้วยถ้อยคำชัดเจน ช่วยให้เราสามารถสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดพฤติกรรมเหล่านั้น และเห็นการแสดงออกของผู้รับการฝึกอบรมด้วยการใช้คำแสดงอาการ เช่น เขียนบอกเล่า แยก จำแนก แก้ สร้าง เปรียบเทียบ บอกความแตกต่าง เป็นต้น และควรหลีกเลี่ยงคำต่อไปนี้ คือ รู้ เข้าใจ ซาบซึ้ง นำไปใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า

2.2 ต้องบรรยายเงื่อนไข ของการสังเกตเชิงพฤติกรรมให้ชัดเจนว่าผู้รับการฝึกอบรมแสดงออกมาให้เห็นนั้น ภายใต้อะไรอันใด การขยับเงื่อนไขของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจะต้องตอบคำถามต่อไปนี้

2.2.1 การกระทำพฤติกรรมที่กำหนดไว้ มีอะไรเป็นเครื่องช่วยในการที่จะแสดงออกเชิงพฤติกรรม

2.2.2 การกระทำเชิงพฤติกรรม มีอะไรที่ไม่ได้กำหนดเงื่อนไข เช่น ให้ผู้รับการฝึกอบรมฉายสไลด์ได้ เราต้องเข้าใจว่าการที่ผู้รับการฝึกอบรมแสดงอาการฉายสไลด์นั้น ไม่ได้กำหนดว่าเป็นเครื่องฉายสไลด์รูปแบบหรือ รุ่นใด

2.2.3 การบรรยายเงื่อนไขในวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ควรจะใช้คำต่อไปนี้ กำหนดหัวข้อให้ กำหนดเนื้อหาในห้องเรียน ในห้องมีด ไม่ต้องดูต้นแบบ เขียนสื่อด้วยมือไม่ใช่เครื่องมือ ฯลฯ

2.3 กำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำ ที่ผู้ให้การฝึกอบรมจะให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ ได้มากน้อยเพียงใด เช่น “สามารถควบคุมกล้องได้อย่างน้อยสองแบบ” “สามารถทำแผ่นใสด้วยวิธีสกรีนอย่างน้อย 3 แผ่น” เป็นต้น

3. การจัดลำดับการนำเสนอ มีกิจกรรมที่ต้องดำเนินการดังนี้

3.1 พิจารณาวัดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของการฝึกอบรม เป็นการพิจารณาว่าพฤติกรรมสุดท้ายที่เราต้องการในการฝึกอบรมนั้น ๆ คืออะไร จากนั้นก็ตั้งเป็นขงคำตอบไว้ เพื่อที่จะให้เราดำเนินการหากรรมวิธีไปให้ถึงคำตอบหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดนั้นได้

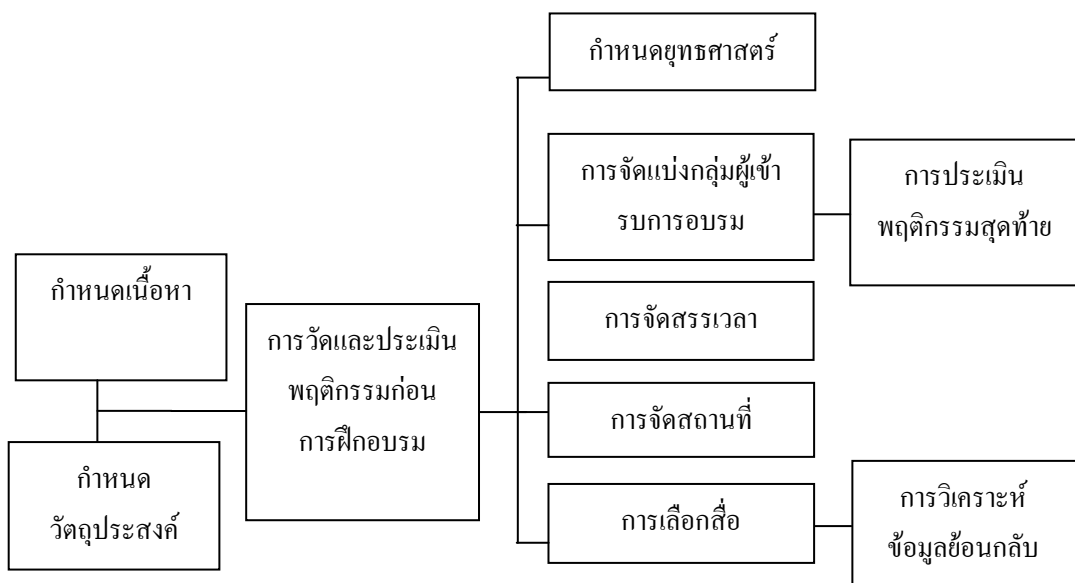
3.2 วิเคราะห์พฤติกรรม เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปว่าพฤติกรรมที่เราต้องการที่จะให้เกิดขึ้นหลังจากจบการฝึกอบรมนั้นมีอะไรบ้าง จากนั้นก็จัดลำดับขั้นตอนที่จะดำเนินการ เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้มีความรู้ความสามารถตามที่เรต้องการ

3.3 จัดลำดับประสบการณ์การฝึกอบรม พิจารณาว่าในการฝึกอบรมนั้น สิ่งใดควรจะได้รับดำเนินการก่อนหลัง เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรม มีความรู้ความสามารถเป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม

3.4 กำหนดขอบข่ายเนื้อหาสาระการฝึกอบรม จากการศึกษาวิเคราะห์พฤติกรรม อันที่จะนำไปสู่เป้าหมาย เราจะสามารถพิจารณาได้ว่า เนื้อหาสาระและประสบการณ์ใดที่เราจะบรรจุลงไปในช่วงฝึกอบรม และมีลำดับก่อนหลังในการฝึกอบรมอย่างไร

3.5 การพิจารณาหลักสูตรการฝึกอบรม ต้องพิจารณาจัดหัวข้อการฝึกอบรม ให้เหมาะสมสอดคล้องกับเวลาในการฝึกอบรม โดยการนำเนื้อหาสาระที่ต้องการบรรจุ ในชุดฝึกอบรม มาทำการจัดทำเป็นขั้นเป็นตอนอย่างละเอียด จากนั้นก็พิจารณาตัดทอนตามความเหมาะสมให้สอดคล้องกับเวลาของการฝึกอบรม เมื่อได้ตอนย่อยในการฝึกแล้วก็ดำเนินการค้นคว้าเนื้อหา จากเอกสาร ตำรา และสื่อต่าง ๆ เพื่อแสวงหายุทธศาสตร์ในการฝึกอบรมต่อไป

4. ขั้นตอนการผลิตชุดฝึกอบรม กล่าวคือ ระบบการฝึกอบรมสามารถเขียนได้หลายรูปแบบสำหรับแนวทางที่ นิพนธ์ สุขปรกติ (2547, หน้า 179) ได้เสนอไว้เป็นแบบแนวคิดของ เกอร์ลาด และอิลาย มี 9 ขั้นตอน คือ 1) วัตถุประสงค์และเนื้อหาการฝึกอบรม 2) การวัดและประเมินผลก่อนการฝึกอบรม 3) ยุทธศาสตร์การฝึกอบรม 4) การจัดกลุ่มผู้รับการฝึกอบรม 5) การจัดสรรเวลาการฝึกอบรม 6) การจัดอำนวยความสะดวกและสถานที่การฝึกอบรม 7) การเลือกสื่อฝึกอบรม 8) การประเมินผลการฝึกอบรม และ 9) การวิเคราะห์การฝึกอบรม



ภาพที่ 2 แสดงแบบจำลองระบบการผลิตชุดฝึกอบรม (นิพนธ์ สุขปรกติ, 2547)

4.1 วัตถุประสงค์และเนื้อหาชุดฝึกอบรม เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมว่าหลังจากที่เสร็จสิ้นการฝึกอบรมแล้วผู้รับการฝึกอบรมจะมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร เนื้อหาการฝึกอบรมจะต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่ต้องการ

4.2 การประเมินก่อนการรับการฝึกอบรม เป็นการกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผู้ให้การอบรมต้องกำหนดให้แน่ชัดว่าคุณสมบัติทางด้านความรู้และทักษะของบุคคลชนิดใดจึงจะร่วมการฝึกอบรมได้ เพื่อให้การฝึกอบรมบรรลุตามเป้าหมาย การประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมอาจกระทำโดยการสอบข้อเขียน สอบปฏิบัติการ แบบสอบถาม หรือพิจารณาจากประวัติ

4.3 การออกแบบยุทธศาสตร์ชุดฝึกอบรม เป็นการแสวงหากรรมวิธีการฝึกอบรม เพื่อให้การฝึกอบรมบรรลุเป้าหมาย ในการฝึกอบรมแต่ละครั้งอาจมียุทธศาสตร์ในการดำเนินการหลาย ๆ รูปแบบก็ได้ เช่น การบรรยายประกอบสื่อ รายงานกลุ่ม การสัมภาษณ์บุคคลากร นอกจากนี้แล้วยังครอบคลุมการจัดกลุ่มผู้รับการฝึกอบรม การจัดสรรเวลาการฝึกอบรม การเลือกและจัดสถานที่ การเลือกสื่อในการฝึกอบรม

4.4 การประเมินหลังการฝึกอบรม เป็นการประเมินทั้งผู้ให้การอบรมและผู้รับการฝึกอบรม ตลอดจนวิธีการฝึกอบรม เพื่อพิจารณาว่าการจัดการฝึกอบรมได้ผลเพียงใด และบรรลุเป้าหมายหรือไม่

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลย้อนกลับ เป็นการนำผลฝึกอบรมมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางปรับปรุงการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

5. การเลือกสื่อชุดฝึกอบรม

5.1 หลักการเลือกสื่อชุดฝึกอบรม เนื่องจากสื่อเป็นตัวกลางที่จะถ่ายทอด ความรู้ เนื้อหาสาระ ประสบการณ์ ทักษะ และทักษะต่าง ๆ จากผู้ให้การฝึกอบรมไปสู่ผู้รับการฝึกอบรม การเลือกสื่อจึงจำเป็นต้องพิจารณาให้มีประสิทธิภาพ สื่อจะต้องสนองวัตถุประสงค์การฝึกอบรม สื่อจะต้องเหมาะสมกับการตอบสนองของผู้รับการฝึกอบรม สื่อจะต้องเหมาะสมกับประสบการณ์เดิมของผู้รับการฝึกอบรม เลือกสื่อฝึกอบรมเท่าที่พอจะหาได้ในท้องถิ่น ไม่จำเป็นต้องมีราคาสูง

5.2. การออกแบบสื่อการฝึกอบรม สื่อที่ดีต้องได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการสื่อความ กล่าวคือ วัตถุประสงค์การใช้สื่อแน่ชัด จะให้ผู้รับการฝึกอบรม รู้ในสิ่งที่ผู้ให้การฝึกอบรมต้องการให้รู้ เนื้อหาที่น่าสนใจต้องกระชับ ง่ายต่อการเข้าใจ ออกแบบถูกต้องตามหลักการทางศิลปะ และผ่านการทดสอบประสิทธิภาพแล้ว

6. การประเมินชุดฝึกอบรม เป็นการหาข้อบกพร่องของชุดฝึกอบรมเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขพัฒนาชุดฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ประกอบด้วย การประเมินวัตถุประสงค์

การประเมินเนื้อหาสาระในชุดฝึกอบรม การประเมินผู้รับการฝึกอบรม การประเมินยุทธศาสตร์ การฝึกอบรม การประเมินสถานที่ เวลา และสื่อการฝึกอบรม

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ผสมผสานขั้นตอนการสร้างชุดฝึกอบรมตามที่ได้นำเสนอไว้ข้างต้น สามารถนำมาสรุปเป็นขั้นตอนกระบวนการการสร้างชุดการฝึกอบรม ได้ดังนี้

1. วิเคราะห์เนื้อหาที่จะใช้ในการฝึกอบรม
2. กำหนดหน่วยหรือคาบในการฝึกอบรม
3. กำหนดหัวข้อเรื่องการฝึกอบรม
4. กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
5. กำหนดกิจกรรมการฝึกอบรม
6. กำหนดการประเมินการฝึกอบรม
7. เลือกสื่อและผลิตสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม
8. ทดสอบประสิทธิภาพและปรับปรุงประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม
9. นำชุดฝึกอบรมมาใช้จริง

การทดสอบประสิทธิภาพ

ในงานวิจัยชิ้นนี้ ผู้วิจัยยึดแนวทางการทดสอบประสิทธิภาพของ ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ซึ่งเป็นผู้พัฒนาการทดสอบประสิทธิภาพขึ้นในประเทศไทยเป็นคนแรก

ความหมายของการทดสอบประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2540, หน้า 210) ให้ความหมายของการทดสอบประสิทธิภาพไว้ว่า การทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม เป็นการตรวจสอบคุณภาพของชุดฝึกอบรม เพื่อให้ทราบว่าชุดฝึกอบรมมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยนำชุดฝึกอบรมไปทดลองใช้เบื้องต้น (Tryout) ปรับปรุง และนำไปใช้จริง (Trial run หรือ Test) จนแน่ใจว่าแต่ละหน่วยนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สิ้นสกุล (2520, หน้า 134) ให้นิยามความหมายของการทดลองใช้และการทดลองจริงไว้ดังนี้

1. การทดลองใช้ (Trial out) หมายถึง การนำชุดฝึกอบรมที่ได้ผลิตขึ้นมาเป็นต้นแบบชิ้นงาน (Prototype) ไปทดลองใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแต่ละระบบเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
2. การทดลองจริง (Try run หรือ Test) หมายถึง การนำชุดฝึกอบรมที่เราได้นำไปทดลองใช้และทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่ตรวจพบ ไปทำการทดลองฝึกอบรมจริง

โดยสรุป การทดสอบประสิทธิภาพ คือ การนำชุดฝึกอบรมไปทำการทดลองใช้ (Trial out) เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ แล้วนำไปสอนจริง (Trial run หรือ Test) นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วจึงผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก

ความจำเป็นของการทดสอบประสิทธิภาพ

ชัยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2540, หน้า 210) กล่าวถึง ความจำเป็นของการทดสอบประสิทธิภาพ 3 ประการ คือ

1. เพื่อประกันคุณภาพว่าชุดฝึกอบรมใดมีความเหมาะสมที่จะลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก หากมิได้ทดสอบประสิทธิภาพเสียก่อน หากผลิตออกมาแล้วใช้ประโยชน์ไม่ได้ ก็จะเป็นการสิ้นเปลืองทั้งเงินและเวลา
2. เพื่อแน่ใจว่าผู้รับการอบรมสามารถเรียนจากสื่อการสอนที่มีคุณภาพ หากมิได้ทดสอบประสิทธิภาพ สถาบันการฝึกอบรมก็ไม่แน่ใจว่าชุดฝึกอบรมที่ส่งไปให้ผู้รับการอบรม ช่วยให้ผู้รับการอบรมเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่
3. เพื่อให้ได้ข้อมูลในการปรับปรุงชุดฝึกอบรมโดยไม่จำเป็นต้องรับทำใหม่ทุกครั้ง ทำให้ประหยัดเงินและเวลา

โดยสรุป ความจำเป็นในการทดสอบประสิทธิภาพนั้น มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้ผลิตชุดฝึกอบรมและผู้ใช้ชุดฝึกอบรม มีความมั่นใจว่าชุดฝึกอบรมนั้นมีประสิทธิภาพและสามารถนำมาใช้ทำการฝึกอบรมได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพ

ชัยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2540, หน้า 21-212) กล่าวว่า ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพสามารถทำได้ 2 แนวทาง คือ

1. การทดลองใช้เบื้องต้น เป็นการทดสอบประสิทธิภาพก่อนการทดลองใช้จริง โดยเป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้ทดลองสามารถนำผลการทดลองใช้เบื้องต้นไปปรับปรุงชุดฝึกอบรมก่อนนำไปทดลองใช้จริง การทดลองใช้เบื้องต้นมี 3 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 การทดลองแบบเดี่ยว เป็นการให้ชุดฝึกอบรมกับผู้รับการอบรมจำนวน 3 คน โดยทดลองกับผู้รับการอบรมระดับเก่ง ปานกลาง และอ่อน โดยวิทยากรต้องคอยสังเกตพฤติกรรมอย่างใกล้ชิดแล้วนำไปปรับปรุงให้ถึงเกณฑ์

ขั้นที่ 2 การทดลองแบบกลุ่ม เป็นการทดลองชุดฝึกอบรมที่ปรับปรุงแล้วกับผู้รับการอบรมอย่างน้อย 6-10 คน โดยสังเกตพฤติกรรมอย่างใกล้ชิด แล้วปรับปรุงให้ถึงเกณฑ์

ขั้นที่ 3 การทดลองแบบภาคสนาม เป็นการทดลองชุดฝึกอบรมที่ปรับปรุงจากการทดลองแบบกลุ่มแล้ว ไปทดลองกับผู้รับการอบรมประมาณ 40-100 คน เพื่อนำผลมาปรับปรุง

ขั้นสุดท้ายก่อนส่งผลิตเป็นจำนวนมาก เพื่อจะได้นำไปทดลองใช้จริง “Trial run” หรือ “Pilot testing”

2. การทดลองใช้จริง เป็นการนำชุดฝึกอบรมที่ผลิตขึ้นไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษาขึ้นไป แล้วรวบรวมข้อมูลเนื้อหาปรับปรุงก่อนที่จะผลิตชุดฝึกอบรม จำนวนมาก

การกำหนดเกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2540) กล่าวว่า การกำหนดเกณฑ์ การทดสอบประสิทธิภาพ ต้องกำหนดเกณฑ์ไว้ล่วงหน้า 3 เกณฑ์ คือ เกณฑ์พัฒนาการของผู้รับ การอบรม เกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการกับผลลัพธ์ และเกณฑ์ด้านคุณภาพสื่อการสอน

1. เกณฑ์พัฒนาการของผู้รับการอบรม เป็นระดับความก้าวหน้าของผู้รับการอบรม ที่เกิดขึ้นหลังจากได้ศึกษาชุดฝึกอบรม โดยพิจารณาว่า หลังจากศึกษาแล้วผู้รับการอบรมมีความก้าวหน้าหรือมีความรู้เพิ่มขึ้นจากเดิม โดยพิจารณาความแตกต่างของคะแนนจากการทดสอบ ก่อนเรียน (Pretest) และการทดสอบหลังเรียน (Post test) ซึ่งควรที่จะกำหนดตามความเชื่อมั่น .95 เป็นอย่างต่ำ ผลการทดสอบหลังเรียนควรสูงกว่าผลการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงจะถือว่าชุดการฝึกอบรมทำให้ผู้รับการอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้นจากเดิม

2. เกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการกับผลลัพธ์ การกำหนดเกณฑ์ความสัมพันธ์ ระหว่างกระบวนการกับผลลัพธ์ เป็นการประเมินพฤติกรรมของผู้รับการอบรม

ใน 2 ประเภท คือ

2.1 ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่องหรือกระบวนการ (Transitional behavior) หรือ (Process) พิจารณาจากกิจกรรมหรืองานที่ผู้รับการอบรมได้รับมอบหมายให้ทำหลังจากศึกษา เนื้อหาสาระไปแล้ว

2.2 ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้ายหรือผลลัพธ์ (Terminal behavior) หรือ (Product) โดยพิจารณาจากผลการทดสอบหลังเรียน เกณฑ์ระหว่างกระบวนการกับผลลัพธ์ อาจใช้แทนด้วย $E1/E2$ ให้มีค่าเท่าใดขึ้นอยู่กับเนื้อหาสาระ โดยปกติเนื้อหาที่เป็นพุทธิพิสัยมักจะตั้งไว้ 90/90 85/85 80/80 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะพิสัยหรือจิตพิสัยอาจตั้งไว้ 80/80 75/75 การยอมรับประสิทธิภาพ ได้เท่ากับเกณฑ์นั้นอาจไม่ได้ เนื่องจากในระหว่างการทดลองมีตัวแปรที่เกิดขึ้นได้ เช่น สภาพห้องฝึกอบรมอบอ้าว ความพร้อมของผู้รับการอบรมควรชำนาญในการใช้ชุดฝึกอบรม เป็นต้น อาจอนุโลมให้มีระดับผิดพลาดได้ ดังนั้น การยอมรับประสิทธิภาพที่กำหนดไว้มี 3 ระดับ คือ

2.2.1 สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มีค่าเกิน 2.5% ขึ้นไป ต้องปรับกิจกรรมและแบบทดสอบและทดลองใหม่ หากค่ายังสูงเกิน 2.5% ต้องปรับเกณฑ์ให้สูงขึ้น

2.2.2 เท่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของสื่อการสอนเท่ากัน หรือสูง หรือต่ำกว่า เกณฑ์ที่ตั้งไว้แต่ไม่เกิน $\pm 2.5\%$

2.2.3 ต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของสื่อการสอนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แต่ไม่เกินกว่า 2.5%

โดยสรุป เกณฑ์ประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ที่ช่วยให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ในระดับที่ผู้ผลิตชุดฝึกอบรมหรือวิทยากรพอใจ ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพสามารถทำได้ 2 แนวทาง คือ

แนวทางที่ 1 การทดลองใช้เบื้องต้น เป็นการทดสอบประสิทธิภาพก่อนการทดลองใช้จริง มี 3 ขั้น คือ ขั้นที่ 1 การทดลองแบบเดี่ยว ขั้นที่ 2 การทดลองแบบกลุ่ม และขั้นที่ 3 การทดลองแบบภาคสนาม

แนวทางที่ 2 การทดลองใช้จริง เป็นการนำชุดฝึกอบรมที่ผลิตขึ้นไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง

การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่

วัตถุประสงค์การฝึก

เพื่อให้ทหารมีความรู้เกี่ยวกับการยิงประกอบการเคลื่อนที่ และเกิดความคุ้นเคยกับอาวุธประจำกายมากขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติการเป็นคู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เรื่องและรายละเอียดที่ฝึกสอน

1. สอนให้ทหารได้ทราบถึงกฎความปลอดภัยในการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ และเข้าใจถึงขั้นตอนการปฏิบัติ

2. การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ โดยให้ทหารเข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติ หลังจากนั้นทำการฝึกโดยให้เกิดความชำนาญและถึงจะใช้กระสุนเพื่อทำการฝึกด้วยกระสุนซ้อมรบ จำนวน 3 ครั้ง ครั้งละ 6 นัดต่อคน

การปฏิบัติในการฝึกยิงประกอบการเคลื่อนที่

1. การปฏิบัติทั่วไป

1.1 ผู้เข้ารับการฝึก จะแต่งกายในชุดพร้อมรบตามระเบียบปฏิบัติประจำหน่วย

1.2 ปืนเล็กยาว เอ็ม 16 เอ 1, เอ 2 หรือ ปืนเล็กยาว 11 จำนวน 1 กระบอก,

ซองกระสุน 2 ซอง

1.3 ผู้เข้ารับการฝึก จะปฏิบัติการยิงประกอบการเคลื่อนที่ 3 กรณี ใช้กระสุนทั้งสิ้น

2. การปฏิบัติเฉพาะ

2.1 กฎความปลอดภัย คือหัวใจสำคัญที่ต้องเน้นย้ำทุกขั้นตอน กล่าวคือเมื่อปีนไม่บรรจุกระสุน ปืนจะวางพาดบนกระสอบทรายโดยปลดซองกระสุนวางไว้ด้านซ้ายของปืน สำหรับปืนให้อยู่ในสภาพแขวนลูกเลื่อน, ห้ามไก และเมื่อมีการส่งบรรจุกระสุน

2.1.1 ปืนจะต้องอยู่ในสภาพห้ามไก

2.1.2 นิ้วชี้ขวาของผู้รับการฝึกจะต้องพาดอยู่บน โกร่งไกเสมอ

(ยกเว้นผู้รับการฝึกถนัดมือซ้าย)

2.1.3 การจับถืออาวุธของผู้รับการฝึก ปากลำกล้องปืนจะต้องชี้ขึ้นฟ้าหรือลงดิน หรือหันปากลำกล้อง ไปยังแนวเป้า

2.1.4 การยิงเป้าหมายทุกครั้งจะต้องทำการยิงโดยเล็งผ่านศูนย์เท่านั้น (ใช้หลักการยิงเร็ว) การฝึกขั้นพื้นฐานนี้จะต้องมีบทลงโทษ หรือตักเตือนอย่างรุนแรงโดยทันทีต่อผู้ละเมิด เนื่องจากหน้าแนวปืนของผู้ยิงจะมีกำลังพลภายในหมู่วางตัวอยู่ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะมาจากความประมาทในกรณีทำการยิงทันที โดยไม่เล็งผ่านศูนย์

2.2 การปฏิบัติที่สำคัญ คือเมื่อทำการยิงแล้วผู้เข้ารับการฝึกจะต้องห้ามไก นำนิ้วชี้ออกมาพาด โกร่งไกจากนั้น จึงเคลื่อนที่และเมื่อจะทำการยิงก็ให้ปลดห้ามไกทำการยิงยิงเสร็จแล้วจะต้องห้ามไก นำนิ้วชี้ออกมาพาด โกร่งไก ทุกครั้งทุกขั้นตอนการยิง และเมื่อการฝึกยิงในกรณีใด ๆ ยุติลง ก็ให้ตรวจอาวุธทุกครั้ง

2.3 การฝึกในขั้นนี้จะมีกฎสำคัญ คือเริ่มการปฏิบัติจากท่านอนยิง ก่อนที่จะลุกขึ้นเพื่อเคลื่อนที่ไปข้างหน้าให้ทำการยิงก่อนหนึ่งนัด และเมื่อเคลื่อนที่ไปวางตัวอยู่ในท่ายิงแล้ว ให้ทำการยิงหนึ่งนัด รายละเอียดการห้ามไก-เปิดห้ามไก ให้ปฏิบัติตามข้อ 2.1.1, 2.1.2 โดยเคร่งครัด

2.4 ถ้าอาวุธเกิดติดขัดให้ทำการแก้ไขด้วยตนเองเสียก่อน หากแก้ไขไม่ได้ ให้ห้ามไก นิ้วชี้พาด โกร่งไกและเคลื่อนที่ต่อไป ห้ามผู้รับการฝึกหยุดการเคลื่อนที่ตามลำพังเป็นอันขาด

2.5 การตรวจอาวุธ ให้ปลดซองกระสุนก่อนแล้วดิ่งคันรั้ง 2 ครั้ง และลั่นไก ทำซ้ำ 2 ครั้งแล้วแขวนลูกเลื่อน

การปฏิบัติในการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่

การวางตัวขั้นต้น

1. กำลังพลทั้งหมูจะถูกวางตัวในรูปขบวนหมู่หน้ากระดานตามกระสอบทรายหมายเลขตามตำแหน่ง ณ แนววางตัว

2. การวางตัวแนวที่ 1 จะเป็นพลทหารตำแหน่งต่าง ๆ ของแต่ละชุดยิง จำนวน

8 นาย ตั้งแต่หมายเลข 1-8 โดยให้ทหารแต่ละนายจำหน่ายเลขที่ เลขคู่ ของตนเองการวางตัวแนวที่ 2 คือ หัวหน้าชุดยิง ก และหัวหน้าชุดยิง ข หัวหน้าชุดยิง ทั้ง 2 นายนี้ จะควบคุมและสั่งการต่อจาก ผู้บังคับหมู่ การวางตัวแนวที่ 3 คือ ผู้บังคับหมู่ปืนเล็ก ซึ่งตำแหน่งวางตัว จะอยู่กึ่งกลางระหว่าง ชุดยิง ก และ ชุดยิง ข ผู้บังคับหมู่เป็นผู้สั่งการ ไปยังหัวหน้าชุดยิง และหัวหน้าชุดยิงจะสั่งการต่อ ไปยังกำลังพลภายในชุดของตนเอง

3. การวางตัวที่แนววางตัว ให้ใช้ท่านอนยิง

ขั้นตอนการฝึกยิงเป็นคู่

1. จากการวางตัวที่แนววางตัวของกำลังพลภายในหมู่ในท่านอนยิง กำลังพล หมายเลขที่ และหมายเลขคู่ จะเห็นแนวกระสอบทรายอยู่ตรงหน้าตนเอง 3 ใบ ซึ่งได้วางหมาย ตำแหน่งของระยะต่าง ๆ สำหรับการเคลื่อนที่และการหยุดวางตัวที่ระยะเพื่อทำการยิง และเป้า จำนวน 4 เป้า โดยหมายเลข 1 และ 2 จะยิงในเป้าที่ 1 หมายเลข 3 และ 4 จะยิงในเป้าที่ 2 หมายเลข 5 และ 6 จะยิงในเป้าที่ 3 หมายเลข 7 และ 8 จะยิงในเป้าที่ 4

2. เมื่อขั้นตอนต่าง ๆ เช่นการวางตัว, การบรรจุกระสุน และทำยิงพร้อม ผู้บังคับหมู่จะสั่งการว่า “หมู่ ปืนเล็กที่ 1 เคลื่อนที่ไปข้างหน้าด้วยวิธีการ โผ ไปเป็นห้วง ๆ ระยะ 30 เมตร ไปเป็นคู่ ชุดยิง ก ไปก่อน ไปได้” จากนั้น หัวหน้าชุดยิง ก จะสั่งการให้ “ชุดยิง ก เคลื่อนที่ไปข้างหน้า ไปได้” โดยการสั่งการสำหรับการฝึกทหารใหม่นั้น เพื่อให้เกิดความง่ายและสามารถ สร้างความเข้าใจให้กับทหารใหม่ อาจใช้การสั่งการเป็นคู่ เช่น คู่ที่ 1, คู่ที่ 2 เป็นต้น เมื่อสิ้นคำสั่ง ของหัวหน้าชุดยิง ก แล้วมีการปฏิบัติดังนี้

2.1 กำลังพลหมายเลข 1 ปลดห้ามไก ทำการยิง 1 นัด จากนั้น ห้ามไก และให้นิวชี้พาดที่โกร่งไก ลูกขึ้นโผไปที่กระสอบทรายหมายตำแหน่งวางตัวที่ระยะ 10 เมตร เมื่อเคลื่อนที่ไปถึง ให้ล้มตัวลงอยู่ในท่านอนยิง จากนั้นปลดห้ามไก ทำการยิง ไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้ามไก ให้นิวชี้พาดที่โกร่งไก ซึ่งเป็นจังหวะเดียวกันกับกำลังพลหมายเลข 2 เคลื่อนที่

2.2 กำลังพลหมายเลข 2 เมื่อเห็นกำลังพลหมายเลข 1 เคลื่อนที่ให้ทำการยิง 1 นัด และเมื่อกำลังพลหมายเลข 1 วางตัวเรียบร้อย กำลังพลหมายเลข 2 ปลดห้ามไก ทำการยิง 1 นัด จากนั้นก็จะห้ามไก ให้นิวชี้พาดที่โกร่งไก ลูกขึ้นโผไปยังกระสอบทรายหมายเลขตาม ตำแหน่ง ที่ระยะ 15 เมตร เมื่อไปถึงให้ล้มตัวลงอยู่ในท่านอนยิง จากนั้นก็จะปลดห้ามไก และทำการยิงไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้ามไก ให้นิวชี้พาดที่โกร่งไก เป็นจังหวะเดียวกับ กำลังพลหมายเลข 1 เคลื่อนที่

2.3 กำลังพลหมายเลข 1 เมื่อเห็นกำลังพลหมายเลข 2 เข้าที่วางตัวเรียบร้อย จะทำ การยิง 1 นัด และ ลูกขึ้นโผไปยังกระสอบทรายหมายเลขตามตำแหน่งที่ระยะ 20 เมตร เมื่อเคลื่อนที่

ไปถึง ให้ลี้มตัวลงในท่านอนอิง จากนั้นก็จะปลดห้ามไก ทำการยิงไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้ามไก ให้นิ้วชี้พาดที่โกร่งไก ซึ่งเป็นจังหวะ

2.4 กำลังพลหมายเลข 2 เมื่อเห็นกำลังพลหมายเลข 1 เคลื่อนที่ให้ทำการยิง 1 นัด และเมื่อกำลังพลหมายเลข 1 วางตัวเรียบร้อย กำลังพลหมายเลข 2 ปลดห้ามไก ทำการยิง 1 นัด และห้ามไก ให้นิ้วชี้พาดที่โกร่งไก และลุกขึ้น โฟไปยังกระสอบทรายหมายเลขตามตำแหน่งที่ระยะ 25 เมตร เมื่อไปถึงให้ลี้มตัวลงในท่านอนอิง จากนั้นก็จะปลดห้ามไก ทำการเล็งยิงไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้ามไก ให้นิ้วชี้พาดที่โกร่งไก เป็นจังหวะเดียวกับกำลังพลหมายเลข 1 เคลื่อนที่

2.5 กำลังพลหมายเลข 1 เมื่อเห็นกำลังพลหมายเลข 2 เข้าที่วางตัวเรียบร้อย จะทำการยิง 1 นัด และ ลุกขึ้น โฟไปยังกระสอบทรายหมายเลขตามตำแหน่งที่ระยะ 30 เมตร เมื่อเคลื่อนที่ไปถึง ให้ลี้มตัวลงในท่านอนอิง จากนั้นก็จะปลดห้ามไก ทำการยิงไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้ามไก ให้นิ้วชี้พาดที่โกร่งไก ซึ่งเป็นจังหวะเดียวกันกับกำลังพลหมายเลข 2 เคลื่อนที่

2.6 กำลังพลหมายเลข 2 เมื่อเห็นกำลังพลหมายเลข 1 เคลื่อนที่ให้ทำการยิง 1 นัด และเมื่อกำลังพลหมายเลข 1 วางตัวเรียบร้อย กำลังพลหมายเลข 2 ปลดห้ามไก ทำการยิง 1 นัด และห้ามไก ให้นิ้วชี้พาดที่โกร่งไก ลุกขึ้น โฟไปยังกระสอบทรายหมายเลขตามตำแหน่งที่ระยะ 30 เมตร เมื่อไปถึงให้ลี้มตัวลงในท่านอนอิง จากนั้นก็จะปลดห้ามไก และทำการเล็งยิงไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้ามไก ให้นิ้วชี้พาดที่โกร่งไก

2.7 การเคลื่อนที่สลับกันระหว่างคู่คือ กำลังพลหมายเลข 1 และหมายเลข 2 จะยุติลงที่แนวระยะ 30 เมตร จากนั้น กำลังพลหมายเลข 3 และ 4, 5 และ 6, 7 และ 8 ก็จะปฏิบัติ เช่นเดียวกันเป็นวงรอบครั้งละ 1 คู่ เมื่อกำลังพลทั้ง 4 คู่ จำนวน 8 นาย ได้ยุติการปฏิบัติการยิง เรียบร้อยแล้ว ผู้บังคับหมู่ จะตั้งตรวจอาวุธพร้อมกัน

2.8 การปฏิบัติของผู้บังคับหมู่ และ หัวหน้าชุดยิง ให้ควบคุมการปฏิบัติ ของกำลังพลอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของกฎความปลอดภัย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จักรพันธ์ เพชรเหลี่ยม (2556) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชายานยนต์โดยใช้สื่อการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ของนักเรียนนายสิบทหารบกประจำปีการศึกษา 2556 โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนนายสิบทหารบกที่กำลังศึกษาอยู่ในรุ่นที่ 17 ผลัด 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 100 คน ที่ได้รับการสุ่มแบบง่ายโดยวิธีจับฉลาก พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชายานยนต์ เรื่อง การฝึกขับเบื้องต้น โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่า การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการสอนทำให้มีความน่าสนใจ สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ได้รับความรู้เพิ่มเติมที่ ดังนั้นนวัตกรรมสามารถใช้พัฒนาความรู้ความสามารถในการเรียนของนักเรียนนายสิบทหารบกได้เป็นอย่างดี จึงควรมีการศึกษาวิจัยและขยายผลใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้ครอบคลุมในเรื่องอื่น ๆ ด้วยเพื่อให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ชัยยุทธ ชัยปัญญา (2556) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นเรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนนายสิบทหารบก โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนนายสิบทหารบก รุ่นที่ 17 ผลัด 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 82 คน ผลการศึกษาปรากฏว่า 1) สื่ออิเล็กทรอนิกส์วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นเรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนนายสิบทหารบก ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 92.27/84.88 ทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 50.40 และมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 0.92 อยู่ในระดับสูง 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนนายสิบทหารบก หลังเรียนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ร้อยละ 84.88 สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักเรียนมีความคิดเห็นต่อวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ในด้านอยากเรียนวิชาคอมพิวเตอร์โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีความรู้ มีความรู้สึกภูมิใจที่ได้สัมผัสกับสื่อ เทคโนโลยีที่ทันสมัย และผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบ ในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทำให้มีกำลังใจที่จะเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ข้อค้นพบจากการวิจัย พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนโรงเรียนนายสิบทหารบกได้ จึงควรพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้ครอบคลุมทุกบทเรียน และวิชาอื่น ๆ

ดำรง หนูนาถ (2556) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การแก้ปัญหาการเรียนการสอนโดยการใช้ผู้ช่วยครูช่วยทำการฝึกสอน เรื่องบุคคลทำการรบในเวลากลางวัน ให้กับนักเรียนนายสิบทหารบก รุ่นที่ 17 (2/56) ปีการศึกษา 2556 จำนวน 100 คน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนวิชายุทธวิธี เรื่องบุคคลทำการรบในเวลากลางวันของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน โดย

การใช้ผู้ช่วยครู สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยการไม่ใช้ผู้ช่วยครูช่วย
ทำการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศักดิ์ดา ด้อยหล้า และคณะ (2553) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนาชุดฝึกอบรมการช่วยเหลือ
ผู้ประสบอุทกภัย สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ หมู่บ้าน โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่
อาสาสมัครสาธารณสุขประจำ หมู่บ้าน ในจังหวัดเพชรบูรณ์จำนวน 180 คน ผลการวิจัยพบว่า
1) ชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 86.87/84.80 2) กลุ่มทดลองมีความรู้, เจตคติ และทักษะ
ปฏิบัติสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) กลุ่มทดลองมีความรู้
เจตคติ และทักษะปฏิบัติสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

นงลักษณ์ วาสะศิริ (2548) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การเพาะเลี้ยง
ปลากัด (Betta splendens) สำหรับผู้ร่วมโครงการ การเพาะเลี้ยงปลากัดด้วยตนเองของศูนย์
การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยศึกษากับประชาชนที่เข้ารับการฝึกอบรมเรื่อง
การเพาะเลี้ยงปลากัด (Betta splendens) ตาม โครงการการการเพาะเลี้ยงปลากัดด้วยตนเอง ของศูนย์
การศึกษานอกโรงเรียนฉะเชิงเทรา ระหว่างวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547 ถึงวันที่ 24 ธันวาคม
พ.ศ. 2547 จำนวน 10 คน ซึ่งได้จากการเปิดรับสมัครผู้ที่สนใจ เมื่อได้ครบ
ตามจำนวนจึงปิดรับสมัคร สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และร้อยละ ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรม ทำให้ได้
ชุดฝึกอบรมที่ประกอบไปด้วย คู่มือการใช้ชุดฝึกอบรม ซีดีรอม บทเรียน และแบบทดสอบ
ระหว่างเรียน ผลการทดสอบประสิทธิภาพพบว่า ชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ 85.06/89.33 เป็นตาม
เกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้

บุบผา ปงลังกา (2557) ได้ศึกษาเรื่องผลการใช้ภาพยนตร์แอนิเมชันเพื่อพัฒนา
ความสามารถทางการพูดภาษาอังกฤษและความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพร้าววิทยาคม จังหวัดเชียงใหม่ โดยศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 3 โรงเรียนพร้าววิทยาคม จังหวัดเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 47 คน
โดยใช้เครื่องมือวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้
ภาพยนตร์แอนิเมชัน แบบทดสอบความสามารถการพูดภาษาอังกฤษ และแบบประเมิน
ความพึงพอใจในการเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้ภาพยนตร์แอนิเมชัน ผลการวิจัยปรากฏว่า
ความสามารถทางการพูดภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพร้าว
วิทยาคม ที่ได้รับการสอน โดยใช้ภาพยนตร์แอนิเมชันหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .01 และความพึงพอใจในการเรียนภาษาอังกฤษ โดยใช้ภาพยนตร์แอนิเมชัน
เพื่อพัฒนาทักษะทางการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยในรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and development) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. การศึกษาวิเคราะห์สภาพและปัญหา
2. การพัฒนาชุดฝึกอบรมและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม
4. การทดลองใช้และเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิเคราะห์สภาพและปัญหา

จากการสำรวจความคิดเห็นของครูฝึกทหารใหม่โดยการจัดทำแบบสอบถามเรื่องความคิดเห็นต่อการทำการฝึกยุทธวิธี เรื่องการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ของทหารใหม่ โดยสำรวจความคิดเห็นจากครูฝึกทหารใหม่ ผลัดที่ 1 ประจำปีพุทธศักราช 2558 ของหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 จำนวน 30 นาย พบว่า ครูฝึกทหารใหม่ที่เคยมีประสบการณ์ในการฝึกสอนเรื่อง การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ให้กับทหารใหม่นั้นมีจำนวนเพียงแค่อ้อยละ 38 ของจำนวนครูฝึกทั้งหมดเท่านั้น และชุดครูฝึกที่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการฝึกการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ มีเพียงร้อยละ 28.60 ซึ่งเห็นได้ว่า ชุดครูฝึกส่วนใหญ่ไม่นอกจากจะไม่เคยมีประสบการณ์ในการสอนและการถ่ายทอดความรู้แล้ว ยังไม่มีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับการฝึกเรื่องนี้ด้วย ประกอบกับเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่นั้น ชุดครูฝึกต่างก็เห็นว่าเป็นเรื่องการฝึกที่อยู่ในระดับยากต่อทหารใหม่ ซึ่งมีการเสนอให้ทำการฝึกเป็นเรื่องท้าย ๆ ในหลักสูตรการฝึกทหารใหม่ และต้องใช้ครูฝึกควบคุมในการปฏิบัติอย่างใกล้ชิด โดยการใช้สื่อการสอนต่าง ๆ มาประกอบการฝึก เพื่อให้ทหารใหม่สามารถทำความเข้าใจต่อการปฏิบัติในขั้นตอนต่าง ๆ ทั้งของตนเองและเพื่อน ๆ รวมถึงสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการฝึก ซึ่งปัจจุบันหน่วยฝึกยังไม่มีหรือนำสื่อการสอนอื่น ๆ มาใช้นอกจากการอธิบายในกระดานและการฝึกปฏิบัติในสนาม

ซึ่งชุดครูฝึกมากกว่าร้อยละ 90 มีความเห็นว่าหากมีสื่อเพื่อประกอบการฝึกจะช่วยทำให้ทหารใหม่ เข้าใจง่ายกว่าการอธิบาย และตัวครูฝึกเองก็มีความมั่นใจในการฝึกเกี่ยวกับการยิงปืนประกอบการ เคลื่อนที่เป็นคู่มากขึ้น (รายละเอียดใน ตารางที่ 7 ภาคผนวก ข หน้า 71-72)

การพัฒนาชุดฝึกอบรมและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ทหารใหม่ ผลัดที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2559 ของหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 จำนวนทั้งหมด 120 นาย

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ทหารใหม่ ผลัดที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2559 ของหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 ที่ยังไม่ได้รับการฝึกวิชายุทธวิธี เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่อุปกรณ์ จำนวน 30 นาย ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการ แบ่งชั้นภูมิ ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นชั้นภูมิโดยใช้คะแนนการทดสอบวิชาอบรม ตามหลักสูตร การฝึกทหารใหม่เบื้องต้นทั่วไปสำหรับทหารทุกเหล่าของกองทัพบก (10 สัปดาห์) พ.ศ. 2551 ซึ่งเป็นการทดสอบความรู้เกี่ยวกับการอบรมความรู้ทั่วไปของทหารใหม่ ประกอบด้วยเรื่อง ที่ใช้ประเมินผล 13 เรื่อง มีคะแนนการประเมินรวม 13 คะแนน ผู้วิจัยนำผลคะแนนการทดสอบ มาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งชั้นภูมิของกลุ่มตัวอย่างเป็นชั้นภูมิ 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มอ่อน	คือ ทหารใหม่ที่ได้คะแนนการทดสอบ	1-4	คะแนน
กลุ่มที่ 2 กลุ่มปานกลาง	คือ ทหารใหม่ที่ได้คะแนนการทดสอบ	5-8	คะแนน
กลุ่มที่ 3 กลุ่มเก่ง	คือ ทหารใหม่ที่ได้คะแนนการทดสอบ	9-13	คะแนน

จากนั้นทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง อย่างง่ายจากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการจัดชั้นภูมิไว้แล้ว

กลุ่มละ 10 นาย รวมเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 นาย

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาบทเรียนที่นำมาใช้ในการสร้างชุดฝึกอบรมคือ เนื้อหาจากวิชายุทธวิธี เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่อุปกรณ์ ตามหลักสูตรการฝึกทหารใหม่เบื้องต้นทั่วไปสำหรับ ทหารทุกเหล่าของ กองทัพบก (10 สัปดาห์) พ.ศ. 2551 ของกรมยุทธศึกษาทหารบก ประกอบด้วย เนื้อหาดังนี้

หน่วยที่ 1 การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก

1. ภาพรวมสนามฝึก
2. การปฏิบัติทั่วไป
3. การปฏิบัติเฉพาะ
 - 3.1 กฎความปลอดภัย
 - 3.2 การปฏิบัติที่สำคัญ
 - 3.3 กฎที่สำคัญ
 - 3.4 การปฏิบัติกรณีอาวุธติดขัด
 - 3.5 การตรวจอาวุธ

หน่วยที่ 2 การฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่

1. ความสำคัญของการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่
2. ภาพสังเขปการยิงเป็นคู่
3. การวางตัวขั้นต้น
4. การฝึกยิงเป็นคู่
5. การใช้อาวุธประจำกายขณะอยู่หลังเครื่องกำบังและการถนัดไก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง 2) เครื่องมือที่ใช้หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม 3) เครื่องมือที่ใช้ประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรม โดยผู้เชี่ยวชาญ 4) เครื่องมือทางสถิติ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

คือ ชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ มีองค์ประกอบดังนี้

คุณลักษณะของชุดฝึกอบรม

ใช้สื่อประสมในการฝึกอบรม โดยเลือกใช้สื่อตามความเหมาะสมของเนื้อหา และวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เพื่อเพิ่มมโนทัศน์ในการเรียนรู้และความเข้าใจที่ชัดเจนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อวีดิทัศน์ประกอบการบรรยาย

องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม

เอกสารชุดฝึกอบรม มีส่วนประกอบดังนี้

1. แบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม
2. แผนการฝึกอบรม หน่วยที่ 1 เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก

3. รายการวิดิทัศน์ หน่วยที่ 1 เรื่อง การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่บ้านเล็ก ประกอบด้วย
 - 3.1 ปฐมนิเทศ
 - 3.2 การทดสอบก่อนการฝึกอบรม
 - 3.3 เนื้อหาหน่วยที่ 1 เรื่อง การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่บ้านเล็ก
 - 3.3.1 ภาพรวมสนามฝึก
 - 3.3.2 การปฏิบัติทั่วไป
 - 3.3.3 การปฏิบัติเฉพาะ
 - 3.3.4 การฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 1 เรื่อง การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่บ้านเล็ก
4. แผนการฝึกอบรม หน่วยที่ 2 เรื่อง การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่
5. รายการวิดิทัศน์ หน่วยที่ 2 เรื่อง การฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่
 - 5.1 เนื้อหาหน่วยที่ 2 เรื่อง การฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่
 - 5.1.1 ความสำคัญของการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่
 - 5.1.2 ภาพสังเขปการยิงเป็นคู่
 - 5.1.3 การวางตัวขั้นต้น
 - 5.1.4 การฝึกยิงเป็นคู่
 - 5.1.5 การใช้อาวุธประจำกายขณะอยู่หลังเครื่องกำบังและการลั่นไก
 - 5.2 การฝึกปฏิบัติ เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่
6. การทดสอบการฝึกปฏิบัติหลังการฝึกอบรม

สื่อที่ใช้ประกอบการฝึกอบรม

 1. สื่อวิดิทัศน์ประกอบการบรรยายของครูฝึก ประกอบด้วย
 - 1.1 ภาพเคลื่อนไหวประกอบการบรรยาย การสาธิตวิธีการฝึก
 - 1.2 ภาพนิ่งประกอบการบรรยาย อธิบายบทบาทการฝึก อุปกรณ์ และสนามฝึก
 2. สื่อสิ่งพิมพ์ ประกอบด้วย
 - 2.1 ภาพแผนผังสนามฝึกและแผนผังการเคลื่อนที่
 - 2.2 คู่มือชุดฝึกอบรม
 3. การประเมิน
 - 3.1 แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนและหลังการฝึกอบรม
 - 3.2 แบบประเมินผลการทดสอบการฝึกปฏิบัติหลังการฝึกหน่วยที่ 1 และ หน่วยที่ 2

ขั้นตอนในการพัฒนาชุดฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์เนื้อหาที่จะใช้ในการฝึกอบรม

1. ศึกษาหาข้อมูลเบื้องต้นที่จำเป็นในการพัฒนาชุดฝึกอบรม ได้แก่ หลักการฝึกอบรม, กระบวนการฝึกอบรม, วิธีและรูปแบบการฝึกอบรม, รูปแบบและลักษณะของชุดฝึกอบรม, องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม, การออกแบบและการสร้างชุดฝึกอบรม และการประเมินในชุดฝึกอบรม
2. ศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกวิทยุทหวิธี เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ ตามหลักสูตรการฝึกทหารใหม่เบื้องต้นทั่วไปสำหรับทหารทุกเหล่าของกองทัพบก (10 สัปดาห์) พ.ศ. 2551 ได้แก่ วัตถุประสงค์ในการฝึกวิทยุทหวิธีสำหรับทหารใหม่, ความรู้เบื้องต้นและความสำคัญของการฝึกวิทยุทหวิธีสำหรับทหารใหม่, ความรู้เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ในระดับการฝึกของทหารใหม่, การปฏิบัติทั่วไปและการปฏิบัติเฉพาะในการฝึกยิงประกอบการเคลื่อนที่ในระดับที่ทหารใหม่ต้องปฏิบัติ, ความสำคัญของการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ และการฝึกปฏิบัติในการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาที่จะใช้ในการฝึกอบรมให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้
3. ศึกษาสภาพปัญหา และวิเคราะห์ปัญหาจากการฝึกทหารใหม่ด้วยวิธีเดิม เพื่อหาแนวทางแก้ไขจุดบกพร่องในการฝึก เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาชุดฝึกอบรมให้ตรงวัตถุประสงค์ในการฝึก
4. ศึกษาคุณลักษณะของทหารใหม่, รูปแบบของและวัตถุประสงค์ของการฝึกการฝึกทหารใหม่, และเวลาที่ใช้ในการฝึกในเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ ที่กำหนดโดยกองทัพบก เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกรูปแบบในการพัฒนาชุดฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดหน่วยในการฝึกอบรม

ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาวิชาการฝึกทางวิทยุทหวิธี เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ ตามหลักสูตรการฝึกทหารใหม่เบื้องต้นทั่วไปสำหรับทหารทุกเหล่าของ กองทัพบก (10 สัปดาห์) พ.ศ. 2551 และแบ่งเนื้อหาการฝึกอบรมเป็น 2 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 ความรู้ เรื่อง การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก

หน่วยที่ 2 การฝึกยิงประกอบการเคลื่อนที่ เป็นคู่

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดหัวข้อเรื่องการฝึกอบรม

หน่วยที่ 1 การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก

1. ภาพรวมสนามฝึก
2. การปฏิบัติทั่วไป
3. การปฏิบัติเฉพาะ

- 3.1 กฎความปลอดภัย
- 3.2 การปฏิบัติที่สำคัญ
- 3.3 กฎที่สำคัญ
- 3.4 การปฏิบัติกรณีอาวุธติดขัด
- 3.5 การตรวจอาวุธ

หน่วยที่ 2 การฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่

1. ความสำคัญของการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่
2. ภาพสังเขปการยิงเป็นคู่
3. การวางตัวขั้นต้น
4. การฝึกยิงเป็นคู่
5. การใช้อาวุธประจำกายขณะอยู่หลังเครื่องกำบังและการลั่นไก

ขั้นตอนที่ 4 กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ทางพฤติกรรมจากเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมดังนี้

หน่วยที่ 1 การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก

1. ทหารใหม่สามารถใช้อาวุธประจำกายได้อย่างชำนาญและปลอดภัย
2. ทหารใหม่สามารถแก้ไขเหตุติดขัดเบื้องต้นได้เมื่ออาวุธมีการติดขัด
3. ทหารใหม่สามารถตรวจอาวุธได้อย่างถูกต้องและมีความปลอดภัย

หน่วยที่ 2 การฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ เป็นคู่

1. ทหารใหม่รู้ตำแหน่งของตนเองในหมู่ปืนเล็กขณะปฏิบัติการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่
2. ทหารใหม่สามารถปฏิบัติตามทัศนสัญญาณได้อย่างถูกต้อง
3. ทหารใหม่สามารถปฏิบัติการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ไปยังแนว
ชั้นต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
4. ทหารใหม่สามารถทำการลั่นไกไปยังเป้าหมายถูกต้องตามขั้นตอน
5. ทหารใหม่สามารถเคลื่อนที่เข้าที่กำบังด้วยท่าทางที่ถูกต้องและปฏิบัติการเล็งไป
ยังเป้าหมายด้วยความชำนาญ
6. ทหารใหม่สามารถวางตัวด้านหลังที่กำบังและสามารถลั่นไกไปยังเป้าหมายได้

ขั้นตอนที่ 5 กำหนดกิจกรรมการฝึกอบรม

ผู้วิจัยกำหนดกิจกรรมการฝึกอบรมดังนี้

1. ครูฝึกให้ทหารใหม่ทำแบบทดสอบก่อนทำการฝึกอบรม
2. ครูฝึกชี้แจงวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม เนื้อหาการฝึกอบรม และข้อปฏิบัติระหว่างการฝึกอบรม
3. ครูฝึกทำการฝึกหน่วยที่ 1 เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็กให้กับทหารใหม่ โดยใช้ชุดฝึกอบรม
4. ครูฝึกให้ทหารใหม่ฝึกปฏิบัติหลังจบการฝึกอบรมในหน่วยที่ 1 และประเมินการฝึกปฏิบัติโดยใช้แบบประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
5. ครูฝึกทำการฝึก หน่วยที่ 2 เรื่องการฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่โดยใช้ชุดฝึกอบรม
6. ครูฝึกให้ทหารใหม่ฝึกปฏิบัติหลังจบการฝึกอบรมในหน่วยที่ 2 และประเมินการฝึกปฏิบัติโดยใช้แบบประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
7. ครูฝึกให้ทหารใหม่ทำแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 6 เลือกสื่อและผลิตสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม

ผู้วิจัยได้ผลิตสื่อที่ใช้ประกอบการอบรม ดังนี้

1. สื่อวีดิทัศน์ประกอบการฝึกอบรม นำเสนอในรูปแบบวีดิทัศน์บรรยายกิจกรรมการฝึกและสาธิตขั้นตอนการฝึก มีวิธีการดำเนินการสร้างดังนี้

ขั้นเตรียมการผลิต

1. เตรียมข้อมูลเนื้อหาสาระของเรื่องจะฝึกอบรม
2. กำหนดเค้าโครงเรื่อง
3. เขียนบทวีดิทัศน์หรือสคริปต์
4. นำเค้าโครงเรื่องและบทวีดิทัศน์เสนอกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ
5. วางแผนการผลิต
 - 5.1 ประสานงานกับสถานที่ถ่ายทำ
 - 5.2 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์การถ่ายทำ
 - 5.3 เตรียมตัวผู้ดำเนินรายการ/ผู้แสดง

ขั้นการผลิต

1. ดำเนินการถ่ายทำตามสคริปต์
2. บันทึกเทปโทรทัศน์ เก็บภาพสถานที่และอุปกรณ์ต่าง ๆ
3. บันทึกเสียงตามที่กำหนดไว้ในสคริปต์

ขั้นตอนหลังการผลิต

1. ตัดต่อเรียบเรียงภาพและเสียงตามสคริปต์
2. ใส่กราฟิกทำเทคนิคพิเศษภาพ, เชื่อมต่อภาพ/ ฉาก, ใส่ดนตรีประกอบ
2. **สื่อสิ่งพิมพ์** ประกอบด้วย
 - 2.1 ภาพแผนผังสนามฝึกและแผนผังการเคลื่อนที่
 - 2.2 คู่มือชุดฝึกอบรม
 - 2.3 แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมพร้อมเกณฑ์การประเมิน
 - 2.4 กิจกรรมการฝึกปฏิบัติหลังการฝึกอบรม
 - 2.5 แบบประเมินผลการฝึกปฏิบัติหลังการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 7 ตรวจสอบคุณภาพของชุดฝึกอบรม

ตรวจสอบคุณภาพของชุดฝึกอบรม เรื่อง การยิงปืนประกอบการเล่นที่เป็นคู่ โดยนำชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาสาระ จำนวน 3 ท่าน และด้านสื่อประเภทสื่อวีดิทัศน์ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของสื่อที่ใช้ในชุดฝึกอบรม

2. เครื่องมือที่ใช้หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม

2.1 แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนและหลังการฝึกอบรม

สร้างแบบทดสอบตามวัตถุประสงค์ของการฝึกเรื่องการยิงปืนประกอบการเล่นที่เป็นคู่ ตามหลักสูตรการฝึกทหารใหม่เบื้องต้นทั่วไปสำหรับทหารทุกเหล่าของกองทัพบก (10 สัปดาห์) พ.ศ. 2551 โดยสร้างเป็นแบบประเมินผลการฝึกปฏิบัติเป็นรายบุคคล มีลักษณะเป็นแบบให้คะแนนการฝึกปฏิบัติ โดยกำหนดรายการทดสอบจากหัวข้อที่ใช้ทดสอบจริงในการฝึกทหารใหม่ เรื่องการยิงปืนประกอบการเล่นที่เป็นคู่ ให้ครูฝึกบันทึกด้วยการสังเกต และให้คะแนนตามเกณฑ์ในแบบทดสอบ จำนวน 6 ข้อ 10 คะแนน (รายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 73)

2.2 แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติระหว่างการฝึกอบรม สร้างขึ้นโดยนำรายการแบบทดสอบเรื่องการยิงปืนประกอบการเล่นที่เป็นคู่ จากคู่มือคำแนะนำการฝึกทหารใหม่ ประจำปีงบประมาณ 2558 ของกรมยุทธศึกษาทหารบก (กรมยุทธศึกษาทหารบก, 2557) มาเป็นแบบทดสอบการฝึกปฏิบัติ ประกอบด้วย

2.2.1 แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 1 เรื่อง การยิงปืนประกอบ การเคลื่อนที่ระดับหมู่บ้านเล็ก ประกอบด้วย รายการฝึกปฏิบัติ 5 ข้อ คะแนนเต็ม 50 คะแนน (รายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 74-75)

2.2.2 แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 2 เรื่อง การฝึกยิงปืนประกอบ การเคลื่อนที่ในกลุ่ม ประกอบด้วย รายการฝึกปฏิบัติ 6 ข้อ คะแนนเต็ม 60 คะแนน (รายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 76-77)

3. เครื่องมือที่ใช้ประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ แบ่งเป็น 2 ชุด คือ

3.1 แบบประเมินคุณภาพสื่อประเภทสื่อวีดิทัศน์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ในการประเมินคุณภาพสื่อประเภทสื่อวีดิทัศน์ ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมิน แบบตรวจสอบรายการขึ้น โดยมีรายการประเมิน 4 ด้าน คือ ด้านวิธีการนำเสนอ, ด้านการนำเสนอ เนื้อหาของสื่อ, ด้านตัวอักษรและภาพ และด้านเสียง รวมรายการประเมินทั้งหมด 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของ สื่อวีดิทัศน์ด้านต่าง ๆ ลงในตารางตรวจสอบรายการ โดยกำหนดค่าคะแนนดังนี้

สื่อเหมาะสม เท่ากับ 1 คะแนน

สื่อไม่เหมาะสม เท่ากับ 0 คะแนน

จากนั้นนำผลการประเมินมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อประเมินคุณภาพของสื่อ การพิจารณา ใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

คะแนนรวม 6-10 คะแนน หมายถึง สื่อมีคุณภาพ

คะแนนรวม 0-5 คะแนน หมายถึง สื่อไม่มีคุณภาพ

แบบประเมินคุณภาพสื่อประเภทสื่อวีดิทัศน์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ เรื่องการยิงปืน ประกอบการเคลื่อนที่ในกลุ่ม สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 (รายละเอียดในภาคผนวก ค หน้า 79)

ตารางที่ 1 ผลการประเมินชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวีดิทัศน์

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย	ผลการประเมิน
1. วิธีการนำเสนอ (2 คะแนน)			
1.1	วิธีการนำเสนอเนื้อหา	0.70	สื่อมีคุณภาพ
1.2	ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอ	0.70	สื่อมีคุณภาพ
2. ด้านการนำเสนอเนื้อหาของสื่อ (3 คะแนน)			
2.1	เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด	1.00	สื่อมีคุณภาพ
2.2	เนื้อหาความเหมาะสมกับทหารใหม่	1.00	สื่อมีคุณภาพ
2.3	เนื้อหาช่วยส่งเสริมให้ทหารใหม่สามารถจดจำเนื้อหาในการฝึกได้ง่ายขึ้น	0.70	สื่อมีคุณภาพ
3. ตัวอักษรและภาพ (3 คะแนน)			
3.1	ตัวอักษร(แบบ ขนาด สี)	1.00	สื่อมีคุณภาพ
3.2	การจัดองค์ประกอบภาพ รายละเอียดภาพ	1.00	สื่อมีคุณภาพ
3.3	การลำดับภาพ และเทคนิคพิเศษ	0.30	สื่อควรปรับปรุง
4. เสียง (2 คะแนน)			
4.1	เสียงบรรยาย (นำเสียง การอ่านออกเสียง อักษรและจังหวะการอ่าน)	0.70	สื่อมีคุณภาพ
4.2	เสียงดนตรี (ความชัดเจน ระดับความดัง) เสียงประกอบ (ตรง สัมพันธ์ เหมาะสมกับภาพและการบรรยาย)	1.00	สื่อมีคุณภาพ
ผลการประเมินรวม		8.00	สื่อมีคุณภาพ

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินด้านสื่อวีดิทัศน์โดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ด้าน รวมคำถามทั้งหมด 10 ข้อ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ประเมิน ด้านตัวอักษรและภาพ ในหัวข้อเรื่องการลำดับภาพ และเทคนิคพิเศษ ว่าสื่อควรปรับปรุง ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงสื่อวีดิทัศน์โดยการลำดับภาพในเนื้อหาการฝึกอบรม หน่วยที่ 2 เรื่อง การฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ใหม่ โดยการตัดต่อและลำดับภาพต่อให้มีความต่อเนื่องมากขึ้น และปรับปรุง

เทคนิคพิเศษ โดยการใส่คำบรรยายแต่ละขั้นตอนลงไปในสื่อวีดิทัศน์ เพื่อให้สื่อมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทั้งนี้ผลการประเมินด้านสื่อวีดิทัศน์โดยผู้เชี่ยวชาญ ได้คะแนนการประเมิน รวม 8 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน สรุปได้ว่า ชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่มือ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 มีคุณภาพตามที่กำหนดไว้

3.2 แบบประเมินเนื้อหาสาระโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ในการประเมินคุณภาพของสื่อด้านเนื้อหาสาระ ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินแบบประมาณค่า 5 ระดับ จากนั้น นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นนายทหารที่มีประสบการณ์การในการฝึกเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่มือ มาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ผลัด หรือ 70 ชั่วโมง จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพทางด้านเนื้อหาสาระ ซึ่งกำหนดค่าความคิดเห็น ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง	มีคุณภาพดีมาก
ระดับ 4 หมายถึง	มีคุณภาพดี
ระดับ 3 หมายถึง	มีคุณภาพปานกลาง
ระดับ 2 หมายถึง	ควรปรับปรุง
ระดับ 1 หมายถึง	ใช้ไม่ได้

แบบประเมินเนื้อหาสาระโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เรื่องการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่มือ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7

(รายละเอียดในภาคผนวก ก หน้า 80)

ตารางที่ 2 ผลการประเมินชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	SD	ระดับคุณภาพ
1	เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้	4.67	0.58	ดีมาก
2	เนื้อหามีความถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก
3	เนื้อหาอ่านเข้าใจง่าย เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ในการฝึกอบรม	4.33	0.58	ดี
4	ภาพที่นำมาใช้ประกอบมีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
5	ภาษาที่ใช้มีความถูกต้อง	3.67	0.58	ดี
6	เนื้อหาที่ใช้ฝึกอบรมให้ความรู้เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ได้ครบถ้วน	5.00	0.00	ดีมาก
7	คำแนะนำการใช้ของชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
8	การจัดลำดับตามความยากง่ายของเนื้อหา มีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
9	กิจกรรมการฝึกปฏิบัติทำหน่วยมีความเหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
10	คำถามและแบบทดสอบวัดผลการฝึกอบรม มีความเหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
	รวม	4.60	0.40	ดีมาก

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินด้านเนื้อหาสาระโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

4. เครื่องมือทางสถิติ

ผู้วิจัยใช้สถิติการวิจัย ดังนี้

4.1 สถิติที่ใช้ทดสอบชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ คือ $E1/E2$ (ชัยขงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุคา สิ้นสกุล, 2520)

4.2 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐาน โดยการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรม โดยใช้สถิติ t -test Dependent (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2528)

การทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม

ผู้วิจัยนำชุดฝึกอบรมที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อวีดิทัศน์ ไปดำเนินการทดลองกับทหารใหม่จำนวน 30 นาย โดยดำเนินการรวบรวมข้อมูลใน 3 ระยะ คือ ระยะที่หนึ่ง คือ การทดลองแบบเดี่ยว จำนวน 3 นาย ระยะที่สอง คือ ทดลองแบบกลุ่มจำนวน 6 นาย และระยะที่สาม คือ ทดลองแบบภาคสนาม จำนวน 30 นาย ตามขั้นตอนดังนี้

1. จัดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 นาย ออกเป็น 3 กลุ่ม ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จากกลุ่มประชากรที่เป็นทหารใหม่ ผลัดที่ 2/2559 ของหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 จำนวน 120 คน ที่ผู้วิจัยได้แบ่งประชากรทั้งหมดออกเป็นชั้นภูมิโดยใช้คะแนนการทดสอบวิชาอบรม ตามหลักสูตรการฝึกทหารใหม่เบื้องต้นทั่วไปสำหรับทหารทุกเหล่าของกองทัพบก (10 สัปดาห์) พ.ศ. 2551 ซึ่งเป็นการทดสอบความรู้เกี่ยวกับการอบรมความรู้ทั่วไปของทหารใหม่ ประกอบด้วยเรื่องที่ใช้ประเมินผล 13 เรื่อง มีคะแนนการประเมินรวม 13 คะแนน ผู้วิจัยนำผลคะแนนการทดสอบมาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งชั้นภูมิของกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 กลุ่มอ่อน คือ ทหารใหม่ที่ได้คะแนนการทดสอบ 1-4 คะแนน
- กลุ่มที่ 2 กลุ่มปานกลาง คือ ทหารใหม่ที่ได้คะแนนการทดสอบ 5-8 คะแนน
- กลุ่มที่ 3 กลุ่มเก่ง คือ ทหารใหม่ที่ได้คะแนนการทดสอบ 9-13 คะแนน

2. ดำเนินการทดลองใช้ชุดฝึกอบรม และรวบรวมข้อมูลใน 3 ระยะ ดังนี้

2.1 ระยะที่หนึ่ง การทดลองแบบเดี่ยว (จำนวน 3 คน)

นำชุดฝึกอบรมไปทดลองใช้ฝึกอบรมกับทหารใหม่ผลัดที่ 2/2559 ของหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง จำนวน 3 นาย ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง โดยเลือกจากทหารใหม่ที่ได้จัดกลุ่มตามคะแนนการทดสอบวิชาอบรมไว้แล้วคือ กลุ่มเก่ง 1 นาย กลุ่มปานกลาง 1 นาย และกลุ่มอ่อน 1 นาย ทั้งนี้ผู้วิจัยได้บันทึกคะแนน

การทดสอบการฝึกปฏิบัติระหว่างการฝึก และหลังฝึกโดยใช้ชุดฝึกอบรม ไว้สำหรับหาค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.52/80.00 และผู้วิจัยให้ครูฝึกคอยสังเกตพฤติกรรมอย่างใกล้ชิด ผลการใช้ชุดฝึกอบรมโดยครูฝึก พบว่า ชุดฝึกอบรมมีเนื้อหาในการฝึกที่ครบถ้วนตามหลักสูตรการฝึกทหารใหม่เบื้องต้นทั่วไป ของกองทัพบก และมีประเด็นแก้ไขปรับปรุงที่สำคัญ คือ แต่ในสื่อวีดิทัศน์ที่ใช้ในการฝึกอบรมยังขาดรายละเอียดบางส่วนคือข้อเน้นย้ำในระหว่างการฝึก ซึ่งจะทำให้ทหารใหม่จดจำรายละเอียดที่เป็นการเน้นย้ำถึงข้อปฏิบัติสำคัญได้ดียิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงเนื้อหาในสื่อวีดิทัศน์ให้มีรายละเอียดด้านการเน้นย้ำถึงข้อปฏิบัติสำคัญในการฝึกเพิ่มขึ้น (รายละเอียดใน ตารางที่ 3 หน้า 47)

2.2 ระยะเวลาที่สอง การทดลองแบบกลุ่ม (จำนวน 10 คน)

นำชุดฝึกอบรมเรื่องการยื่นปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ๆ ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 1 แล้วไปทดลองใช้กับทหารใหม่ ผลัดที่ 2/2559 ของหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง จำนวน 10 นาย ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง โดยเลือกจากทหารใหม่ที่ได้จัดกลุ่มตามคะแนนการทดสอบวิชาอบรมไว้แล้ว คือ กลุ่มเก่ง 3 นาย กลุ่มปานกลาง 4 นาย และกลุ่มอ่อน 3 นาย ทั้งนี้ผู้วิจัยได้บันทึกคะแนนการทดสอบการฝึกปฏิบัติระหว่างการฝึก และหลังฝึกโดยใช้ชุดฝึกอบรม ไว้สำหรับหาค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.58/83.33 นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ให้ครูฝึกคอยสังเกตพฤติกรรมของการฝึกของทหารใหม่อย่างใกล้ชิด รวมทั้งให้ครูฝึกเขียนข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการฝึกโดยใช้ชุดฝึกอบรม เรื่องการยื่นปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ๆ เพื่อนำข้อเสนอต่าง ๆ มาเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงชุดฝึกอบรม โดยพบว่าประเด็นแก้ไขปรับปรุงที่สำคัญคือ สื่อวีดิทัศน์ที่ใช้ในการฝึกอบรม มีเสียงการบรรยายที่เบาไม่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงแก้ไขปรับปรุงเสียงประกอบการบรรยายให้มีความชัดเจนและถูกต้องยิ่งขึ้น และเพิ่มการชมภาพขั้นตอนการสาธิตการปฏิบัติในแต่ละขั้น เพื่อให้ทหารใหม่สามารถจดจำขั้นตอนการปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้น (รายละเอียดในตารางที่ 4 หน้า 48)

2.3 ระยะเวลาที่สาม การทดลองแบบภาคสนาม (จำนวน 30 คน)

นำชุดฝึกอบรมเรื่องการยื่นปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ๆ ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 2 ไปทดลองใช้กับทหารใหม่ ผลัดที่ 2/2559 ของหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 จำนวน 30 นาย ทั้งนี้ผู้วิจัยได้บันทึกคะแนนการทดสอบการฝึกปฏิบัติระหว่างการฝึก และหลังฝึกโดยใช้ชุดฝึกอบรม ไว้สำหรับหาค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งการทดลองแบบภาคสนาม ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 85.67/84.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (รายละเอียดในตารางที่ 5 หน้า 48)

การทดลองใช้และเก็บรวบรวมข้อมูล

การทดลองใช้ชุดฝึกอบรมมีขั้นตอนและการดำเนินการ ดังนี้

1. มอบชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่มือสำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ฯ ให้กับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร เพื่อให้ครูฝึกศึกษารายละเอียดของชุดฝึกอบรมก่อนทำการอบรม 30 วัน

2. จัดการฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่มือให้กับทหารใหม่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ณ หน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร กิจกรรมการฝึกอบรม ประกอบด้วย

2.1 ครูฝึกให้ทหารใหม่ทำแบบทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนการฝึกอบรม และประเมินผล โดยให้คะแนนตามเกณฑ์การประเมินในแบบทดสอบ

2.2 ครูฝึกใช้สื่อในชุดฝึกอบรมทำการฝึก หน่วยที่ 1 เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหุ้มปืนเล็กให้กับทหารใหม่

2.2.1 ครูฝึกให้ทหารใหม่ทดสอบการฝึกปฏิบัติ หลังจบการฝึกอบรมในหน่วยที่ 1 และประเมินการฝึกปฏิบัติโดยใช้แบบประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2.3 ครูฝึกใช้สื่อในชุดฝึกอบรมทำการฝึก หน่วยที่ 2 เรื่องการฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่มือให้กับทหารใหม่

2.3.1 ครูฝึกให้ทหารใหม่ทดสอบการฝึกปฏิบัติ หลังจบการฝึกอบรมในหน่วยที่ 2 และประเมินการฝึกปฏิบัติโดยใช้แบบประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2.4 ครูฝึกให้ทหารใหม่ทำแบบทดสอบการฝึกปฏิบัติหลังการฝึก และประเมินผลการทดสอบการฝึกปฏิบัติ โดยให้คะแนนเกณฑ์การประเมินในแบบทดสอบ

3. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมคะแนนที่ได้จากการประเมินการทดสอบการฝึกปฏิบัติระหว่างการฝึกอบรมจำนวน 2 ชุด มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ เพื่อหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม (E1) และนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบการฝึกปฏิบัติหลังการฝึกอบรม มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ เพื่อหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม (E2)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้วิเคราะห์ด้วยค่าสถิติ ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ทดสอบหาค่าเฉลี่ยของเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ใช้สูตร $E1/E1$ ดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2520)

การคำนวณหาประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E1$)

$$\text{สูตร } E1 = \frac{\left(\frac{\sum x}{N} \right)}{A} \times 100$$

เมื่อกำหนดให้

$E1$	คือ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ
$\sum x$	คือ คะแนนรวมของการทำกิจกรรมระหว่างฝึกอบรม
N	คือ จำนวนทหารใหม่ที่ได้รับการฝึกอบรม (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด)
A	คือ คะแนนเต็มของการทำกิจกรรมระหว่างฝึกอบรม

การคำนวณหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E2$)

$$\text{สูตร } E2 = \frac{\left(\frac{\sum F}{N} \right)}{B} \times 100$$

เมื่อกำหนดให้

$E2$	คือ ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์
$\sum F$	คือ คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม
N	คือ จำนวนทหารใหม่ที่ได้รับการฝึกอบรม (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด)
B	คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม

2. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน โดยการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรม ใช้การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสองค่าจากกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว โดยใช้สถิติ *t*-test Dependent (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2528)

$$\text{สูตร} \quad t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ $df = n - 1$ และกำหนดให้

D แทน ผลต่างระหว่างคู่คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
 N แทน จำนวนกลุ่มคู่

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบ การเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 โดยผู้วิจัย ขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วย ฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7
2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนและหลังใช้ชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ ต่อสู้อากาศยานที่ 7

ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรม

1. การทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเพื่อให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E1/E1 = 80/80$ โดยการทดสอบแบบเดี่ยว ซึ่งทดลองฝึกอบรมกับทหารใหม่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ได้ผลการทดลองดังนี้

ตารางที่ 3 การทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมแบบเดี่ยว

เครื่องมือ	N	คะแนนเต็ม	\bar{X}	ร้อยละ
แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติระหว่าง ฝึกอบรม (E1)	3	110	89.67	81.52
แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติหลัง ฝึกอบรม (E2)	3	10	8.00	80.00

จากตารางที่ 3 พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) ของชุดฝึกอบรม คิดเป็น ร้อยละ 81.52 และมีประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) ของชุดฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 80.00 การทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมแบบเดี่ยว มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.52/80.00 แสดงว่า กระบวนการฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ $E1/E1 = 80/80$

2. การทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเพื่อให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยการทดสอบแบบกลุ่ม ซึ่งทดลองฝึกอบรมกับทหารใหม่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 คน

ตารางที่ 4 การทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมแบบกลุ่ม

เครื่องมือ	N	คะแนนเต็ม	\bar{X}	ร้อยละ
แบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม (E1)	6	110	90.83	82.58
แบบทดสอบหลังฝึกอบรม (E2)	6	10	8.33	83.33

จากตารางที่ 4 พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) ของชุดฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 82.58 และมีประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) ของชุดฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 83.33

การทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมแบบกลุ่ม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.58/83.33 แสดงว่า กระบวนการฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ $E1/E1 = 80/80$

3. การทดสอบประสิทธิภาพจากการทดลองภาคสนาม นำชุดฝึกอบรมที่ปรับปรุงจากการทดลองแบบกลุ่มแล้ว ไปทดลองกับทหารใหม่ผลัดที่ 2 ประจำปี 2559 ของหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

ตารางที่ 5 การทดสอบประสิทธิภาพจากการทดลองภาคสนาม

เครื่องมือ	N	คะแนนเต็ม	\bar{X}	ร้อยละ
แบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม (E1)	30	110	94.23	85.67
แบบทดสอบหลังฝึกอบรม (E2)	30	10	8.47	84.67

จากตารางที่ 5 พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) ของชุดฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 85.67 และมีประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) ของชุดฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 84.67 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคูสำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.67/84.67 แสดงว่ากระบวนการฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ $E1/E1 = 80/80$ ตามที่กำหนดไว้

ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบการปฏิบัติก่อนและหลังใช้ชุดฝึกอบรม

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบการปฏิบัติก่อนและหลังใช้ชุดฝึกอบรม

เครื่องมือที่ใช้วัด	<i>N</i>	\bar{X}	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>Sig</i>
การทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนการฝึกอบรม	30	2.93	0.583		
การทดสอบการฝึกปฏิบัติหลังการฝึกอบรม	30	8.47	0.730	29.095	.000*

* $p > .01$

จากตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบความรู้เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ของทหารใหม่ ก่อนและหลังใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 พบว่า ก่อนการใช้ชุดฝึกอบรมมีคะแนนการทดสอบการฝึกปฏิบัติเฉลี่ยเท่ากับ 2.93 เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนหลังเข้ารับการฝึกอบรม พบว่า หลังเข้ารับการฝึกอบรม มีคะแนนการทดสอบการฝึกปฏิบัติเฉลี่ย 8.47 ซึ่งสูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 ครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมาย เพื่อสร้างชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E1/E1 = 80/80$ และเปรียบเทียบ คะแนนก่อนและหลังใช้ชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้ ผลการศึกษาค้นคว้า สรุปได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

1. ชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ $E1/E1 = 85.67/84.67$ เป็นไปตามเกณฑ์ $E1/E1 = 80/80$
2. ทหารใหม่ที่เข้ารับการฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ฯ ผลการวิจัยพบว่า

1. ในการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย โดยค่าประสิทธิภาพตัวแรก ($E1$) คือผลคะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนและหลังการฝึกอบรม ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 82.58 แสดงว่า ผลของกระบวนการฝึกอบรมนั้นมีประสิทธิภาพมากกว่าเกณฑ์ และค่าประสิทธิภาพตัวหลัง ($E2$) เป็นคะแนนจากการวัดความคืบหน้าหลังการฝึกอบรม โดยใช้คะแนนจากแบบทดสอบการฝึกปฏิบัติหลังการฝึกอบรม ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85.00 แสดงว่า ชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพมากกว่าเกณฑ์ 80/80 เช่นกัน ($E1/E1 = 82.58/85.00$) ทั้งนี้เนื่องจาก

1.1 ชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ออกแบบโดยใช้เนื้อหาการฝึกจากหลักสูตรการฝึกทหารใหม่เบื้องต้นทั่วไปสำหรับทหารทุกเหล่าของกองทัพบก (10 สัปดาห์) พ.ศ. 2551 และได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์และความชำนาญด้านการฝึกทหารใหม่โดยตรง ซึ่งทำให้ได้รายการกิจกรรมการฝึกอบรมจากการฝึกจริง และสามารถออกแบบการประเมินได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการฝึก ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกได้รับความรู้ที่สมบูรณ์และพอเพียงกับการนำไปปฏิบัติจริง การนำชุดฝึกอบรมมาใช้ประกอบการฝึก ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการฝึกของกรมยุทธศึกษาทหารบก ที่ได้ระบุในเอกสารประกอบการฝึกทหารใหม่ ปี พ.ศ. 2550 ว่า

ในการที่จะฝึกทหารใหม่ให้บรรลุตามจุดหมายของการฝึกการรบเพื่อบรรลุมาตรฐานของการรบนั้น ผู้ฝึกจะต้องใช้ความพยายามทุกอย่างในการฝึก ควรประยุกต์หรือสอดแทรกภาพการฝึกโดยรวมให้มีความเข้มข้น หรือคล้ายคลึงกับการปฏิบัติจริงให้มากที่สุด และใช้เครื่องช่วยฝึกที่มีอยู่ หรือริเริ่มจัดทำขึ้นโดยวิธีแสวงหาเครื่องมือเพื่อให้การฝึกได้บรรลุผลมากที่สุด ดังนั้น การที่จะพัฒนาการฝึกทหารใหม่ให้ประสิทธิภาพ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทหารใหม่ต้องมีความรู้ความสามารถและความเข้าใจในเนื้อหาการฝึกเป็นอย่างดี จึงจะสามารถถ่ายทอดให้ทหารใหม่มีความเข้าใจในเรื่องที่ฝึกได้ หากผู้ที่ต้องถ่ายทอดเนื้อหาที่มีความรู้ความสามารถหรือประสบการณ์ในเรื่องที่จะทำการฝึกไม่เพียงพอ หรือไม่เท่าเทียมกัน ก็จำเป็นจะต้องมีการแสวงหาเครื่องมือหรือนวัตกรรมที่เหมาะสมมาใช้ประกอบการฝึกเพื่อให้การฝึกมีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์มากขึ้น (กรมยุทธศึกษาทหารบก, 2550)

1.2 ชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดำเนินการสร้างและได้รับการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมืออย่างเป็นระบบ กล่าวคือ มีการหาคุณภาพของชุดฝึกอบรม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อวีดิทัศน์ และมีการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมแบบเดี่ยว จำนวน 3 คน แบบกลุ่มจำนวน 10 คน และนำข้อบกพร่องในการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมในแต่ละครั้งมาแก้ไขปรับปรุงให้ชุดฝึกอบรมมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ก่อนที่จะนำไปหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม โดยการนำไปทดลองภาคสนามกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ซึ่งการดำเนินการอย่างเป็นระบบนั้นสอดคล้องกับชัยขงค์ พรหมวงส์ และคณะ (2520, หน้า 137) และ บุญชม ศรีสะอาด (2541, หน้า 41) ที่ได้กล่าวถึงการหาค่าประสิทธิภาพของชุดการสอน ซึ่งกล่าวโดยสรุปได้ว่า จะต้องมีการนำไปทดลองแบบรายบุคคล 1:1 ก่อน สังเกตพฤติกรรม และทดลองหาประสิทธิภาพ เพื่อหาข้อบกพร่อง แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข ต่อจากนั้นจึงนำไปทดลองกับกลุ่มย่อยประมาณ 5-10 คนนำข้อบกพร่องที่พบจากการทดลองกลุ่มย่อยมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง แล้วนำไปทดลองกลุ่มใหญ่ จนเชื่อถือได้ว่าเป็นชุดการสอนที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ

ถวิล เนตรวงษ์ (2547) พบว่า ชุดฝึกอบรมครูที่ได้ผ่านขั้นตอนในการจัดทำอย่างมีระบบ มีวิธีการจัดทำ และกิจกรรมที่เหมาะสม ได้ผ่านการตรวจสอบประเมินความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญผ่านการทดลองปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง เช่นเดียวกับ คมสันต์ ชโนศวรรย์ (2548, หน้า 81) พบว่า ชุดฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพจะต้องผ่านกระบวนการในการสร้างชุดฝึกอบรมอย่างมีหลักการ ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องและมีการทดลองใช้พร้อมกับการปรับปรุงก่อนสร้างเป็นชุดฝึกอบรม ที่นำไปใช้ทั่วไปได้

1.3 ชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้สื่อประสมในการฝึกอบรม โดยเลือกใช้สื่อตามความเหมาะสมของเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เพื่อเพิ่มมนต์สนในการเรียนรู้และความเข้าใจที่ชัดเจนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่ สื่อวีดิทัศน์ประกอบการบรรยาย ภาพแสดงแผนผังการฝึก แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนและหลังการฝึกอบรม และแบบทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนและหลังการฝึกอบรมซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นางลักษณ วาสะศิริ (2548, หน้า 76) ที่ได้พัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การเพาะเลี้ยงปลากัด (*Betta splendens*) สำหรับผู้ร่วมโครงการ การเพาะเลี้ยงปลากัดด้วยตนเองของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งกิจกรรมที่ดำเนินการฝึกอบรม ประกอบด้วย การศึกษาจากบทเรียน ซีดีรอม (CD-ROM) การทำแบบทดสอบระหว่างเรียน งานปฏิบัติงานตามสภาพจริงระหว่างเรียน การปฏิบัติตามสภาพจริงหลังเรียน ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้มีการนำสื่อหลายอย่างมาใช้ร่วมกันจึงเป็นสิ่งเร้าและเป็นตัวกระตุ้นในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี ทำให้เกิดความน่าสนใจ และช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ เรื่อง การเพาะเลี้ยงปลากัด และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วนิดา สุขขี (2540) ที่ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาชุดสื่อประสม เรื่อง การจัดการฝึกอบรมสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง พบว่า ชุดฝึกอบรมที่นำสื่อหลายอย่างมาใช้ร่วมกัน โดยมีทั้งคุณภาพและความเหมาะสมของสื่อที่เหมาะสมกับชุดฝึกอบรมจะทำให้สื่อต่าง ๆ น่าสนใจและภายหลังการฝึกอบรมแล้วผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้นและสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้มากขึ้น ทั้งนี้ ในการนำชุดฝึกอบรมมาใช้เป็นสื่อประกอบการฝึกเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 นั้น จะช่วยครูฝึกในการบรรยายเนื้อหาการฝึกให้ทหารใหม่ ซึ่งเป็นผู้เรียนกลุ่มใหญ่และมีการผลัดเปลี่ยนกันมาสองผลัดต่อหนึ่งปี ชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้นนี้แบ่งเนื้อหาตามหัวข้อที่จะบรรยาย และการประกอบกิจกรรมการฝึกตามลำดับขั้น การใช้ชุดฝึกอบรมในการฝึกจะช่วยเพิ่มความจำให้กับทหารใหม่ ที่รับการฝึกอบรมได้มากขึ้นและนานขึ้น มีการสาธิตกรรมวิธีหรือกระบวนการที่ไม่เห็นจากการบรรยาย ทหารใหม่มีส่วนร่วมในประสบการณ์เดียวกัน ช่วยเพิ่มความรู้อ

ผ่านประสาทสัมผัส ครูฝึกสามารถตรวจสอบความเข้าใจของทหารใหม่ได้ อีกทั้งยังสร้างความพร้อมและความมั่นใจให้แก่ครูฝึกเพราะสามารถนำชุดฝึกอบรมไปใช้ได้ทันที สอดคล้องกับงานวิจัยของจักรพันธ์ เพชรเหลี่ยม (2556, หน้า 7) ที่ได้ศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชายานยนต์ โดยใช้สื่อการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ของนักเรียนนายสิบทหารบกประจำปีการศึกษา 2556 พบว่าการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการสอนทำให้มีความน่าสนใจ สามารถกระตุ้น ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ได้รับความรู้อย่างเต็มที่ ดังนั้นนวัตกรรมสามารถใช้พัฒนาความรู้ความสามารถในการเรียนของนักเรียนนายสิบทหารบกได้เป็นอย่างดี จึงควรมีการศึกษาวิจัยและขยายผลใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้ครอบคลุมในเรื่องอื่น ๆ ด้วยเพื่อให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. ทหารใหม่ที่เข้ารับการฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการฝึกอบรมเพิ่มขึ้น

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งจากการทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนการฝึกด้วยชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ๆ นั้นทหารใหม่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทำคะแนนการทดสอบการฝึกปฏิบัติได้คะแนนเฉลี่ย 2.93 ซึ่งเป็นผลมาจากทหารใหม่ทุกคนยังไม่มีความรู้เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ๆ ก่อน แต่เมื่อให้ครูฝึกทำการฝึกโดยใช้ชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ๆ แล้วทำการทดสอบการฝึกปฏิบัติ พบว่า ทหารใหม่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทำคะแนนเฉลี่ยได้ 8.47 แสดงว่า ทหารใหม่ที่เข้ารับการฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งเป็นเพราะมีการนำชุดฝึกอบรมซึ่งประกอบด้วย สื่อผสม มีการสาธิตกรรมวิธีและกระบวนการปฏิบัติเป็นลำดับขั้นที่ชัดเจนมาใช้ประกอบการฝึกทหารใหม่ทำให้มีผลการทดสอบการฝึกปฏิบัติหลังการฝึกที่มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จักรพันธ์ เพชรเหลี่ยม (2556, หน้า 7) ที่ได้ศึกษา เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชายานยนต์โดยใช้สื่อการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ของนักเรียนนายสิบทหารบก ประจำปีการศึกษา 2556 พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเป็นผลมาจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีความน่าสนใจ สามารถกระตุ้น ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ได้รับความรู้อย่างเต็มที่ ดังนั้นนวัตกรรมสามารถใช้พัฒนาความรู้ความสามารถในการเรียนของนักเรียนนายสิบทหารบกได้เป็นอย่างดี ชัยยุทธ ชัยปัญญา (2556) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนนายสิบทหารบก ข้อค้นพบจากการวิจัย พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับนักเรียน โรงเรียนนายสิบทหารบกได้ จึงควรพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้ครอบคลุมทุกบทเรียนและวิชาอื่นๆ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ สักดา ดุ้ยหล้า และคณะ (2553, หน้า 1,085) ที่ศึกษา เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมการช่วยเหลือ

ผู้ประสบอุทกภัย สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน พบว่าอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ เจตคติ และทักษะปฏิบัติในการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัยสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จิรพล ระวังการ (2555) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบผสมผสานเรื่องการบริการของอาสาสมัครองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาาสตร์แห่งชาติ พบว่าความรู้เรื่องการบริการของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังเข้ารับการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมแบบผสมผสานเรื่องการบริการของอาสาสมัครองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาาสตร์แห่งชาติสูงกว่าก่อนเข้ารับการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การฝึกทหารใหม่ด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู เป็นวิธีการฝึกที่ช่วยให้ทหารใหม่เกิดมโนภาพในการรับรู้มากขึ้น ในการฝึกแต่ละครั้งต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ สถานที่ ให้มีความเหมาะสมกับการฝึก

1.2 ครูฝึกต้องมีการปฐมนิเทศให้แก่ทหารใหม่ก่อนทำการฝึก โดยชี้แจงให้ทหารใหม่ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกและเน้นย้ำถึงข้อปฏิบัติที่สำคัญในการฝึก

1.3 ในการทดสอบการฝึกปฏิบัติ เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก และอาจก่อให้เกิดอันตรายจากการฝึก จำเป็นต้องมีครูฝึก หรือผู้ช่วยครูฝึกคอยควบคุมการฝึก และให้คำปรึกษาแก่ทหารใหม่ระหว่างการฝึกอย่างใกล้ชิด

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนา ชุดฝึกอบรมเรื่องอื่น ๆ ในเนื้อหาหลักสูตรการฝึกทหารใหม่ เบื้องต้นทั่วไปสำหรับทหารทุกเหล่าของกองทัพบก (10 สัปดาห์) พ.ศ. 2551 ที่เป็นเนื้อหาทางทฤษฎี เช่นวิชาทหารทั่วไป และวิชาการอบรมของทหารใหม่ เพื่อให้ทหารใหม่สามารถศึกษาเพื่อเติมจากชุดฝึกอบรมได้

2.2 ควรมีการสำรวจความคิดเห็นของครูฝึกและทหารใหม่เกี่ยวกับกระบวนการฝึกทหารใหม่ในทุกผลัดของการฝึก เพื่อนำผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อการฝึกนั้นมาพัฒนาสื่อที่เหมาะสมกับกระบวนการฝึกให้ได้ผลการฝึกที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.3 ควรมีการพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ทางด้านการทหาร โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสมมากขึ้น เพื่อเป็นการรวบรวมองค์ความรู้ และเพื่อเป็นการสนับสนุนจัดการความรู้ทางด้านการทหาร

บรรณานุกรม

- กรมยุทธศึกษาทหารบก. (2516). *คู่มือพลทหารว่าด้วยการปฏิบัติในเวลาปกติ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ศูนย์ทหารราบ.
- กรมยุทธศึกษาทหารบก. (2550). การยิงปืนประกอบการเล่นที่ระดับหมู่พล. โดยใช้กระสุนจริง หรือกระสุนซ้อมรบ สำหรับหลักสูตรการฝึกทหารใหม่โดยศูนย์ทหารราบ พ.ศ. 2550. ใน *เอกสารประกอบการฝึกทหารใหม่*. ม.ป.ท.
- กรมยุทธศึกษาทหารบก. (2553). *คำแนะนำการฝึกทหารใหม่*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรมยุทธศึกษาทหารบก.
- กรมยุทธศึกษาทหารบก. (2557). *คำแนะนำการฝึกทหารใหม่ ประจำปีงบประมาณ 2558*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรมยุทธศึกษาทหารบก.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กองทัพบก. (2536, 23 เมษายน). *เรื่อง นโยบายการฝึกทหารใหม่กองทัพบก*. คำสั่งที่ 697/36
- กองทัพบก. (2538). *คู่มือพลทหารว่าด้วยเรื่องที่ทหารใหม่ควรทราบ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรมยุทธศึกษาทหารบก.
- กองทัพบก. (2555). *คู่มือการประเมินผลการฝึกทหารใหม่เบื้องต้นทั่วไปสำหรับทหารทุกเหล่าของกองทัพบก (10 สัปดาห์)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรมยุทธศึกษาทหารบก.
- กองทัพบก. (2558). *คำแนะนำการแข่งขันการฝึกทหารใหม่กองทัพบก พ.ศ. 2558*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรมยุทธศึกษาทหารบก.
- คมสันต์ ชโนสุวรรณย์. (2548). *การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม เรื่อง การจัดทำองค์ประกอบพื้นฐานด้านมัลติมีเดียเพื่อการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- จักรพันธ์ เพชรเหลี่ยม. (2556). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชานานยนต์โดยใช้สื่อการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ของนักเรียนนายสิบทหารบกประจำปีการศึกษา 2556*. ประจวบคีรีขันธ์: โรงเรียนนายสิบทหารบก.
- ชัยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สีนสกุล. (2520). *ระบบสื่อการสอน*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยงค์ พรหมวงศ์. (2523). *เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หน่วยที่ 1*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ชัยขงค์ พรหมวงส์. (2526). *เทคโนโลยีและการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: ยูไนเต็ดโปรดักชั่น.
ชัยขงค์ พรหมวงส์. (2531). *ชุดการสอนระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

เอกสารประกอบการสอน.

ชัยขงค์ พรหมวงส์. (2538). *ชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หน่วยที่ 1-8*.

นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. เอกสารการสอน

ชัยขงค์ พรหมวงส์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์. (2540). ชุดการสอนรายบุคคล. ใน *เอกสารการสอน
ชุดวิชาสื่อพัฒนสร* หน่วยที่ 4 (หน้า 109-142). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ชัยขงค์ พรหมวงส์. และวาสนา ทวีกุลทรัพย์. (2540). ชุดการสอนทางไกล. ใน *เอกสารการสอน
ชุดวิชา สื่อพัฒนสร* หน่วยที่ 5 (หน้า 143-213). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ชัยขงค์ พรหมวงส์. (2547). แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีและสื่อสารการฝึกอบรม.

ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการฝึกอบรม เล่ม 1* หน่วยที่ 1.

นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ชัยขงค์ พรหมวงส์. (2547). ชุดฝึกอบรม. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและ*

สื่อสารการฝึกอบรม เล่ม 2 หน่วยที่ 11. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ชัยยุทธ ชัยปัญญา. (2556). *การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นเรื่องความรู้ทั่วไป
เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนนายสิบทหารบก*. ประจวบคีรีขันธ์:

โรงเรียนนายสิบทหารบก.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2528). *แบบแผนการทดลองและสถิติ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.

ณรงค์ ทีปประชัย. (2557). *การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การวิเคราะห์ข้อสอบสำหรับครู*.

นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ดำรง หนูนาค. (2556). *การแก้ปัญหาการเรียนการสอน โดยการใช้ผู้ช่วยครูช่วยทำการฝึกสอน
เรื่องบุคคลทำการรบในเวลากลางวัน ให้กับนักเรียนนายสิบทหารบก รุ่นที่ 17 (2/56)
ปีการศึกษา 2556*. ประจวบคีรีขันธ์: โรงเรียนนายสิบทหารบก.

ถวิล เนตรวงษ์. (2547). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (สาระที่ 2) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.
วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, คณะศึกษาศาสตร์,
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.

ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ. (2554). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสารที่ใช้ในการศึกษาทางไกล*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- นงลักษณ์ วาสะศิริ. (2548). *การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การเพาะเลี้ยงปลา กัด (Betta splendens) สำหรับผู้ร่วมโครงการ การเพาะเลี้ยงปลา กัดด้วยตนเองของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน จังหวัดฉะเชิงเทรา*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นิพนธ์ สุขปริดี. (2537). *ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการฝึกอบรม หน่วยที่ 8-11*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- นิพนธ์ สุขปริดี. (2547). *ชุดฝึกอบรม. ใน เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการฝึกอบรม หน่วยที่ 11 (หน้า 147-197)*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- บุบผา ปงลังกา. (2557). *ผลการใช้ภาพยนตร์แอนิเมชันเพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านการพูดภาษาอังกฤษและความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพร้าววิทยาคม จังหวัดเชียงใหม่*. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์การเรียนรู้ทางไกลเชิงนวัตกรรม*, 6(1), 45-60.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). *การพัฒนาการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2546). *การวิจัยสำหรับครู*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ลิขิต เขาวานานนท์. (2535). *การปรับปรุงการฝึกทหารใหม่ของกองทัพบก*. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยการทัพบก.
- วนิดา สุขจิ. (2540). *การพัฒนาชุดสื่อประสม เรื่อง การจัดการฝึกอบรมสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วัชรวิสา สยามาลัย. (2545). *การพัฒนาชุดการฝึกอบรมการวิจัยชั้นเรียน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยชั้นเรียนและการวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอน*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วาสนา ทวีกุลทรัพย์ และศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์. (2554). *การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การผลิตชุดการสอนที่ยืดหยุ่นเป็นศูนย์กลางสำหรับครู*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ศักดิ์ดา ด้อยหล้า, สุนทร โคตรบรรเทา และอุทัย จันทร์ทอง. (2553). *การพัฒนาชุดฝึกอบรม การช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน*. *วารสารวิจัย มข.*, 15(11), 1076-1087.
- ศิริพรรณ สายหงส์ และสมประสงค์ วิฑูรเกียรติ. (2534). *การผลิตและการใช้ชุดฝึกอบรมเพื่อ การศึกษานอกระบบ. ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาสื่อและการใช้สื่อการศึกษา นอกระบบ หน่วยที่ 9-15*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

- ศุภนันท์ บุญชอบ. (2548). ชุดอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่องการเก็บเอกสารสำหรับ
เจ้าหน้าที่ธุรการคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาศึกษาศาสตร์,
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2544). *การผลิตนวัตกรรมการเรียนการสอนเล่ม 2 การสร้างแบบฝึก.*
ม.ป.ท.
- Goldstein, I. L. (1993). *Training in organizations: Need assessment development and evaluation.*
(3rd ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/ Cole.
- Good, C. V. (1973). *Dictionary of Education.* New York: Mc Graw Hill.
- Pareek, Udai and Roa T. Venkateswere. (1980). *Training of education maragers: A draft
hardbook for trainers in planning and management of education.* Unesco,
Bangkok: Thailand.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- รายนามผู้เชี่ยวชาญ
- สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ
- สำเนาหนังสือขออนุญาตใช้ชื่อสถาบันและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวิทัศน์

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. ดร.สุขุมิตร กอมณี | อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 2. ดร.ชนะวัฒน์ วรรณประภา | อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 3. ดร.คำรัส อ่อนเจียง | อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาการฝึก

- | | |
|------------------------------|--|
| 4. ร้อยโทสงขลา ไพศาลสุขกุล | ผู้บังคับกองร้อยทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 2
กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 5 |
| 5. ร้อยโทภคณัฐ มีขนอน | รองผู้บังคับกองร้อยทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 2
กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 |
| 6. ร้อยตรีณัฐพัทธ์ สุขสมสถาน | รองผู้บังคับหมวดทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยาน
อาวุธนำวิถีระดับต่ำ
กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 |

(สำเนา)

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะศึกษาศาสตร์ สำนักงานเลขาธิการ งานบริการการศึกษา โทร. ๒๐๕๖
ที่ สร ๖๖๒๑/๐๕๗๔ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.สุชมิตร์ กอมณี

ด้วยนางสาวกณัน จิตต์สว่าง นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำเรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7” ในความควบคุมดูแลของ ดร.ดวงพร ธรรมะ ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

เชษฐ ศิริสวัสดิ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศิริสวัสดิ์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(สำเนา)

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะศึกษาศาสตร์ สำนักงานเลขานุการ งานบริการการศึกษา โทร. ๒๐๕๖
ที่ ศธ ๖๖๒๑/๐๕๗๕ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
เรียน ดร.ธนะวัฒน์ วรรณประภา

ด้วยนางสาวกณัน จิตต์สว่าง นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา
เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำเรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืน
ประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7” ในความ
ควบคุมดูแลของ ดร.ดวงพร ธรรมะ ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย
ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความ
อนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความ
อนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ
(ลงชื่อ) **เชษฐ ศิริสวัสดิ์**
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศิริสวัสดิ์)
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(สำเนา)

บันทึกข้อความ

สำนักงาน คณะศึกษาศาสตร์ สำนักงานเลขานุการ งานบริการการศึกษา โทร. ๒๐๕๖
ที่ ศธ ๖๖๒๑/๐๕๗๖ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
เรียน ดร.คำรัส อ่อนเฉลียง

ด้วยนางสาวภักคนัน จิตต์สว่าง นิติระดับปริญญาโท หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา
เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำเรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืน
ประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7” ในความ
ควบคุมดูแลของ ดร.ดวงพร ธรรมะ ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย
ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความ
อนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับ
ความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ
(ลงชื่อ) **เชษฐ ศิริสวัสดิ์**
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศิริสวัสดิ์)
รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(สำเนา)

ที่ ศร ๖๒๑๘/๐๖๒๘

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

๑๖๕ ถ. กงทาดบางแสน ต.แสนสุข

อ.เมือง จ. ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๑๐ ตุลาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ร้อยโทสงขลา ไพศาลสุขกุล

ด้วยนางสาวกณัน จิตต์สว่าง นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7” ในความควบคุมดูแลของ ดร.ดวงพร ธรรมมะ ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในกรณีนี้ คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ) **เชษฐ ศิริสวัสดิ์**

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศิริสวัสดิ์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน

ผู้อำนวยการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

โทร. (๐๓๘) ๑๐๒๐๕๖

โทรสาร (๐๓๘) ๓๕๓๒๕๐

ผู้วิจัย ๐๘๕-๒๑๔-๑๕๖๕

ที่ ศษ ๖๒๑๘/ ๐๖๒๓

(สำเนา)

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๕ ถ. ลาดยาวบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ. ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๑๐ ตุลาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ร้อยโทภคณัฐ มีชนอน

ด้วยนางสาวภคณัฐ จิตต์สว่าง นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา
เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการ
ยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7”
ในความควบคุมดูแลของ ดร.ดวงพร ชรรวมะ ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ
เพื่อการวิจัย ในกรณีนี้ คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี
จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความ
อนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

เชษฐ ศิริสวัสดิ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศิริสวัสดิ์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน
ผู้รักษาการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

โทร. (๐๓๘) ๑๐๒๐๕๖

โทรสาร (๐๓๘) ๓๕๓๒๕๐

ผู้วิจัย ๐๘๕-๒๑๔-๑๕๖๕

(สำเนา)

ที่ ศธ ๖๒๑๘/ ๐๖๒๕

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

๑๖๕ ถ. Lynch บางแสน ต.แสนสุข

อ.เมือง จ. ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๑๐ ตุลาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ร้อยตรีณัฐพงศ์ สุขสมสถาน

ด้วยนางสาวกนกนัน จิตต์สว่าง นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7” ในความควบคุมดูแลของ ดร.ดวงพร ธรรมมะ ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในกรณีนี้ คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะจะได้รับ ความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ) **เชษฐ ศิริสวัสดิ์**

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศิริสวัสดิ์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติการแทน

ผู้รักษาการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

โทร. (๐๓๘) ๑๐๒๐๕๖

โทรสาร (๐๓๘) ๓๕๓๒๕๐

ผู้วิจัย ๐๘๕-๒๑๔-๑๕๖๕

ภาคผนวก ข

- แบบสอบถาม เรื่องการฝึกวิชาชีพวิธีเรื่องการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่สำหรับทหารใหม่
- ผลการสำรวจประสพการณ์และความคิดเห็นของครูฝึกทหารใหม่ ผลัดที่ 1 ประจำปี 2558
เกี่ยวกับการฝึกวิชาชีพวิธีเรื่องการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่สำหรับทหารใหม่
- แบบทดสอบการปฏิบัติก่อนและหลังการฝึกอบรม
- แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติหน่วยที่ 1 เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก
- แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติหน่วยที่ 2 เรื่องการฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ เป็นคู่

แบบสอบถาม

เรื่อง ความคิดเห็นต่อการทำการฝึกยุทธวิธี เรื่องการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ของทหารใหม่
คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อการทำการฝึกยุทธวิธี เรื่องการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ของทหารใหม่
2. แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ 1) แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับประสบการณ์การเป็นผู้ทำการฝึกทหารใหม่ของท่าน 3) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาการฝึก เรื่องการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ของทหารใหม่
3. แบบสอบถามฉบับนี้ใช้สำหรับการศึกษาวิจัยเท่านั้น การตอบแบบสอบถามนี้จะไม่มีผลกระทบต่อนานแต่อย่างใด แต่จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบการฝึกยุทธวิธีเรื่องการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ ของทหารใหม่

.....

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () ที่ตรงกับสภาพเป็นจริงของท่าน

1. อายุ () ต่ำกว่า 30 ปี () 31 - 40 ปี () 41 - 50 ปี () 51 ปี ขึ้นไป
2. ระดับชั้นยศ () ร.ต. - ร.อ. () จ.ส.ต. - จ.ส.อ. () ส.ต. - ส.อ. () พลฯ
3. ระดับการศึกษา () ต่ำกว่าปริญญาตรี () ปริญญาตรี () สูงกว่าปริญญาตรี
4. ตำแหน่งในหน่วยฝึก () ผู้ฝึก () ผู้ช่วยผู้ฝึก () ครุนายสิบ () ครุทหารใหม่
5. ระยะเวลาการปฏิบัติราชการ () ต่ำกว่า 1 ปี () 1 - 3 ปี () 4 - 6 ปี () 7 - 9 ปี () 10 ปี ขึ้นไป
6. ตั้งกั๊ด.....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับประสบการณ์การเป็นผู้ทำการฝึกทหารใหม่ของท่าน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับตามความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

รายการ	ใช่	ไม่ใช่
1. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการเป็นผู้ฝึกการฝึกให้แก่ทหารใหม่		
2. ท่านเคยสอนทหารใหม่ในเรื่องการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่		
3. ท่านมีการเตรียมความพร้อมด้านเนื้อหาก่อนการฝึก		
4. ท่านเตรียมแผนการฝึกก่อนที่จะฝึกจริง และได้ทำการฝึกตามแผนนั้น		
5. ท่านทำการฝึกทหารใหม่โดยการยื่นอธิบายบนกระดานหน้าแถว		

รายการ	ใช่	ไม่ใช่
6. ท่านทำการฝึกโดยให้ทหารใหม่ปฏิบัติจริง		
7. ท่านให้ทหารใหม่สอบปฏิบัติหลังการฝึก		
8. ท่านมีเกณฑ์การให้คะแนนการปฏิบัติของทหารใหม่อย่างชัดเจน		
9. ท่านมีความสามารถในการอธิบายเนื้อหาการฝึกให้ทหารใหม่เข้าใจได้เป็นอย่างดี		
10. ท่านมีความรู้เรื่องการฝึกยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่เป็นอย่างดี		
11. ทหารใหม่ทุกคนเข้าใจเนื้อหาที่ท่านสอน		
12. ท่านมีความมั่นใจในความรู้ที่จะถ่ายทอดให้ทหารใหม่		
13. เมื่อมีอุปสรรคในการฝึกที่ทำให้ท่านรู้สึกหงุดหงิด ท่านสามารถ ควบคุม อารมณ์ได้		
14. ท่านเปิดโอกาสให้ทหารใหม่สอบถามในสิ่งที่ไม่เข้าใจได้ตลอดเวลา		
15. ท่านชอบการสอน		
16. ท่านคิดว่าการฝึกยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ เป็นการฝึกที่ยากสำหรับทหารใหม่		
17. ท่านคิดว่าการฝึกยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ เป็นการฝึกที่อันตรายสำหรับทหารใหม่		
18. ท่านคิดว่าหากมีสื่อเพื่อประกอบการฝึกจะช่วยให้ทหารใหม่เข้าใจง่ายกว่าการอธิบาย		
19. ท่านคิดว่าหากมีสื่อเพื่อประกอบการฝึกจะช่วยให้คุณทำการฝึกได้อย่างมั่นใจ		

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาการฝึก เรื่องการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ของทหารใหม่

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณที่กรุณาตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 7 ผลการสำรวจประสบการณ์และความคิดเห็นของครูฝึกทหารใหม่ ผลัดที่ 1 ประจำปี 2558
เกี่ยวกับการฝึกวิชายุทธวิธีเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่สำหรับทหารใหม่

รายการ	N = 21		ผล
	ใช่ (ร้อยละ)	ไม่ใช่ (ร้อยละ)	
1. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการเป็นผู้ทำฝึกการฝึกให้แก่ทหารใหม่	61.9	38.1	ใช่
2. ท่านเคยสอนทหารใหม่ในเรื่องการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่	38.1	61.9	ไม่ใช่
3. ท่านมีการเตรียมความพร้อมด้านเนื้อหาก่อนการฝึก	85.7	14.3	ใช่
4. ท่านเตรียมแผนการฝึกก่อนที่จะฝึกจริง และได้ทำการฝึกตามแผนนั้น	81.0	19.0	ใช่
5. ท่านทำการฝึกทหารใหม่โดยการยื่นอธิบายบนกระดานหน้าแถว	47.6	52.4	ไม่ใช่
6. ท่านทำการฝึกโดยให้ทหารใหม่ปฏิบัติจริง	90.5	9.50	ใช่
7. ท่านให้ทหารใหม่สอบปฏิบัติหลังการฝึก	90.5	9.50	ใช่
8. ท่านมีเกณฑ์การให้คะแนนการปฏิบัติของทหารใหม่อย่างชัดเจน	76.2	23.8	ใช่
9. ท่านมีความสามารถในการอธิบายเนื้อหาการฝึกให้ทหารใหม่เข้าใจได้เป็นอย่างดี	71.4	28.6	ใช่
10. ท่านมีความรู้เรื่องการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่เป็นอย่างดี	28.6	71.4	ไม่ใช่
11. ทหารใหม่ทุกคนเข้าใจเนื้อหาที่ท่านสอน	71.4	28.6	ใช่
12. ท่านมีความมั่นใจในความรู้ที่จะถ่ายทอดให้ทหารใหม่	90.5	9.50	ใช่
13. เมื่อมีอุปสรรคในการฝึกที่ทำให้ท่านรู้สึกหงุดหงิด ท่านสามารถควบคุมอารมณ์ได้	90.5	9.50	ใช่
14. ท่านเปิดโอกาสให้ทหารใหม่สอบถามในสิ่งที่ไม่เข้าใจได้ตลอดเวลา	100	0	ใช่
15. ท่านชอบการสอน	57.1	42.9	ใช่
16. ท่านคิดว่าการฝึกยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ เป็นการฝึกที่ยากสำหรับทหารใหม่	57.1	42.9	ใช่
17. ท่านคิดว่าการฝึกยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ เป็นการฝึกที่อันตรายสำหรับทหารใหม่	38.1	61.9	ไม่ใช่
18. ท่านคิดว่าหากมีสื่อเพื่อประกอบการฝึกจะช่วยให้ทหารใหม่เข้าใจง่ายกว่าการอธิบาย	95.2	4.80	ใช่
19. ท่านคิดว่าหากมีสื่อเพื่อประกอบการฝึกจะช่วยให้ท่านทำการฝึกได้อย่างมั่นใจ	90.5	9.50	ใช่

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาการฝึก เรื่องการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ของทหารใหม่

1. อันตรายเกินไปสำหรับทหารใหม่
2. ควรมีสถานที่ที่เหมาะสมกับการฝึก
3. ควรฝึกในช่วงท้าย ๆ ของการฝึกทหารใหม่ เพื่อความปลอดภัยและง่ายต่อการควบคุม
4. การยิงเป็นคู่คืออะไรผมก็ไม่เข้าใจเหมือนกัน แต่ก็น่าจะให้มีการฝึกละเอียด
5. ทำการฝึกประกบคู่ชายสิบ
6. พื้นที่ทำการฝึกและอุปกรณ์ทำการฝึกครับ
7. สถานที่และอุปกรณ์ ภูมิประเทศในการฝึกต้องพร้อม
8. ขณะทำการฝึก ครูต้องประกบเป็นรายบุคคลเพื่อให้เกิดความชำนาญ
9. ควรมีการเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์และความรู้ให้มากพอสมควร
10. ให้ใช้เครื่องมือ เครื่องช่วยฝึกในการปฏิบัติ
11. เพิ่มหรือสอนให้มากขึ้น เพิ่มอุปกรณ์ในการสอน
12. เราควรศึกษาข้อมูลให้แน่นพอก่อนที่จะไปถ่ายทอดความรู้ให้กับทหารใหม่
13. ต้องมีการจัดครูควบคุมการฝึกเป็นอย่างดี
14. อยากให้มีการฝึกฝนครูในวิชานี้เป็นพิเศษครับ เพื่อให้ครูมีความชำนาญก่อนนำไปฝึก
15. เคลื่อนที่เป็นคู่ เป็นเรื่องที่ดีของทหารใหม่

แบบทดสอบการปฏิบัติก่อนและหลังการฝึกอบรม

ชื่อ พลทหาร.....สังกัด.....

ลำดับ	รายการทดสอบ	คะแนน รวม	คะแนน ที่ได้
1	ให้ทหารใหม่ปฏิบัติกรยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่	10	
	แนวสังเกต		
	1. ทัศนคติความปลอดภัย เมื่อปืนไม่บรรจุกระสุน ปืนจะวางพาดบนกระสอบทราย โดยปลดซองกระสุนวางพาดไว้ด้านซ้ายของปืน และปืนอยู่ในสภาพที่แขวนลูกเลื่อนและห้ามไก	2	
	2. ปืนจะต้องอยู่ในสภาพห้ามไก	1	
	3. นิ้วชี้จะต้องพาดอยู่ที่โกร่งไกปืนเสมอ	1	
	4. การจับอาวุธ ปากกระบอกปืนจะต้องชี้ขึ้นข้างบน ลงพื้นดิน หรือ หันปากกระบอกปืนไปยังแนวเป้า	2	
	5. การยิงเป้าหมายทุกครั้ง จะต้องทำการยิงเล็งผ่านศูนย์เท่านั้น	2	
	6. เมื่อทำการยิงเสร็จทุกครั้ง จะต้องห้ามไกทันที	2	
	รวมคะแนน	10	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 1
เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก

ชื่อ พลทหาร.....สังกัด.....

ลำดับ	รายการประเมิน	เวลา/ นาที	คะแนน เต็ม	คะแนน ที่ได้
3	<p>ให้ทหารบรรจุกระสุนเข้า ปลย.11 โดยใช้กระสุนหัวตบบรรจุเอ็ม 199</p> <p>- ทหารจะต้องปฏิบัติตามการบรรจุกระสุนปืนตามลำดับขั้นตอน ดังนี้</p> <p>ก. ให้ปลายกระบอกปืนชี้ไปในทิศทางที่ปลอดภัย</p> <p>ข. เปิดลูกเลื่อนค้างไว้</p> <p>ค. จัดคันบังคับการยิงไปอยู่ในตำแหน่งห้ามไก (ห)</p> <p>ง. ตรวจสอบรูปร่างเพลิงให้แน่ใจว่าปลอดภัย</p> <p>จ. ไล่ช่องกระสุน</p> <p>ฉ. ปลดลูกเลื่อน</p> <p>ช. จัดคันบังคับการยิงไปอยู่ในตำแหน่งยิงที่ละนัด (ย/น)</p>	10	10	
4	<p>ให้ทหารปฏิบัติการเลิกบรรจุกระสุนปืน ปลย.11 โดยใช้กระสุนหัวตบบรรจุเอ็ม 199</p> <p>- ทหารจะต้องปฏิบัติตามการเลิกบรรจุตามลำดับขั้นตอนดังนี้</p> <p>ก. ให้ปลายกระบอกปืนชี้ไปในทิศทางที่ปลอดภัย</p> <p>ข. จัดคันบังคับการยิงไปอยู่ในตำแหน่งห้ามไก (ห)</p> <p>ค. ปลดช่องกระสุนออกจากปืน</p> <p>ง. เปิดลูกเลื่อนค้างไว้</p> <p>จ. ตรวจสอบรูปร่างเพลิงให้แน่ใจว่าปลอดภัย</p>	15	10	
5	<p>ให้ทหารปฏิบัติการแก้ไขเหตุติดขัดข้ออง ปลย.11 โดยใช้กระสุนหัวตบบรรจุเอ็ม 199</p> <p>- ทหารจะต้องปฏิบัติตามการแก้ไขเหตุติดขัดตามลำดับขั้นตอนดังนี้</p> <p>ก. ดบช่องกระสุนขึ้นเพื่อให้แน่ใจว่าช่องกระสุนเข้าสุดของแล้ว</p> <p>ข. ดึงคันรั้งลูกเลื่อนมาข้างหลังจนสุดแล้วค้างไว้</p> <p>ค. สังเกตการหลุดออกมาของปลอกกระสุนและตรวจสอบรูปร่างเพลิงว่ามีอะไรค้างอยู่หรือไม่</p> <p>ง. ปลดคันรั้งลูกเลื่อนไปข้างหน้าโดยไม่ต้องใช้มือประคองตาม</p> <p>จ. ลั่นไกถ้ายังไม่สามารถยิงได้ให้ค้นหาสาเหตุและปฏิบัติตามการแก้ไขซ้ำ</p>	20	10	
	รวม	90	50	

ลำดับ	รายการประเมิน	เวลา/ นาที	คะแนน เต็ม	คะแนน ที่ได้
1	<p>ให้ทหารปฏิบัติการตรวจอาวุธ</p> <p>- ทหารจะต้องปฏิบัติการตรวจอาวุธตามลำดับขั้นตอนดังนี้</p> <p>ก. จัดค้นบังคับการยิงไปที่ตำแหน่งห้ามไก (ห)</p> <p>ข. ปลดซองกระสุน</p> <p>ค. เปิดลูกเลื่อนค้างไว้</p> <p>ง. ตรวจดูโครงปืนและรังเพลิง</p> <p>จ. ปล่อยลูกเลื่อน</p> <p>ฉ. จัดค้นบังคับการยิงไปอยู่ในตำแหน่งยิงที่ละนัด</p> <p>ช. ลั่นไก</p>	30	10	
2	<p>ให้ทหารปฏิบัติการยิงที่ละนัด (ย/น)</p> <p>โดยใช้กระสุนหัดบรรจุชิ้นส่วน ปลย.11 จำนวน 2 นัด</p> <p>- ทหารจะต้องปฏิบัติการยิงที่ละนัด (ย/น) ตามลำดับขั้นตอนดังนี้</p> <p>ก. เปิดลูกเลื่อนค้างไว้</p> <p>ข. จัดค้นบังคับการยิงไปอยู่ในตำแหน่งห้ามไก (ห)</p> <p>ค. ตรวจดูในรังเพลิงให้แน่ใจว่าปลอดภัย</p> <p>ง. ใสซองกระสุน</p> <p>จ. ปล่อยลูกเลื่อน</p> <p>ฉ. จัดค้นบังคับการยิงไปอยู่ในตำแหน่งยิงที่ละนัด (ย/น)</p> <p>ช. ลั่นไก</p>	15	10	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 2
เรื่องการฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่

ชื่อ พลทหาร.....สังกัด.....

ลำดับ	รายการประเมิน	เวลา/ นาที	คะแนน เต็ม	คะแนน ที่ได้
1	ให้ทหารใหม่ทำการขานตำแหน่งตามตำแหน่งของตนเอง - ทหารใหม่จะต้องทำการขานตำแหน่งตามตำแหน่งของตนเอง ให้ถูกต้อง	10	10	
2	ให้ทหารใหม่ปฏิบัติทศนสัญญาณ เพื่อเรียกให้คู่บัดดี้ทำการ เคลื่อนที่ต่อไป - ทหารใหม่จะต้องปฏิบัติทศนสัญญาณ เพื่อเรียกให้คู่บัดดี้ทำ การเคลื่อนที่ต่อไปดังนี้ ก. ทศนสัญญาณเคลื่อน ไปด้านหน้า ข. ทศนสัญญาณหยุดเคลื่อนที่ ค. ทศนสัญญาณเรียกเพื่อน ให้เคลื่อนที่ตาม	10	10	
3	ให้ทหารใหม่ปฏิบัติการเคลื่อนที่ตามลำดับอย่างถูกต้อง - ทหารใหม่จะต้องปฏิบัติการเคลื่อนที่ตามลำดับดังนี้ ก. ทหารใหม่เคลื่อนที่จากแนวชั้นหนึ่ง ไปยังแนวชั้นหนึ่ง ได้อย่าง ถูกต้อง ทั้ง 3 แนว ข. ทหารใหม่ทำการลั่น ไก ในขณะที่คู่บัดดี้เคลื่อนที่ได้้อย่างถูกต้อง	60	10	
4	ให้ทหารใหม่ปฏิบัติในขั้นตอนลั่นไกหลังจากวางตัวเรียบร้อย - ทหารใหม่จะต้องปฏิบัติขั้นตอนลั่นไกหลังจากวางตัวดังนี้ ก. จัดคันบังคับการยิง ไปอยู่ในตำแหน่งยิงที่ละนัด (ย/น) ข. ประทับเล็ง ไปยังเป้าหมาย ค. จัดคันบังคับการยิง ไปอยู่ในตำแหน่งห้ามไก (ห) ง. นิ้วชี้พาด โกร่ง ไก่ปืน	10	10	

ลำดับ	รายการประเมิน	เวลา/ นาที	คะแนน เต็ม	คะแนน ที่ได้
5	<p>ให้ทหารใหม่ปฏิบัติการเข้าที่กำบังและทำการเล็งต่อเป้าหมายอย่างถูกต้อง</p> <p>- ทหารใหม่จะต้องปฏิบัติการเข้าที่กำบังและทำการเล็งต่อเป้าหมายตามขั้นตอนดังนี้</p> <p>ก. ทหารใหม่อยู่ในท่าทางหมอบหลังที่กำบัง</p> <p>ข. ปากลำกล้องปืนชี้ไปทิศทางเป้าหมาย</p> <p>ค. พันท้ายปืนอยู่ในร่องไหล่ และอยู่ในท่าทางพร้อมลั่นไก</p> <p>ง. นิ้วชี้พาดโกร่งไกปืน</p>	15	12	
6	<p>ให้ทหารใหม่ปฏิบัติการเคลื่อนที่เข้าสู่ที่กำบังด้วยท่าทางที่ถูกต้อง</p> <p>- ทหารใหม่จะต้องปฏิบัติการเคลื่อนที่เข้าสู่ที่กำบังด้วยท่าทางที่ถูกต้องดังนี้</p> <p>ก. ลักษณะการจับถืออาวุธขณะเคลื่อนที่</p> <p>ข. ปากลำกล้องปืนชี้ไปทิศทางที่ปลอดภัย</p> <p>ค. ท่าทางเคลื่อนที่แข็งแรงและรวดเร็ว</p> <p>ง. นิ้วชี้พาดโกร่งไกปืน</p>	15	10	
	รวม	120	60	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

ภาคผนวก ค

- แบบประเมินคุณภาพสื่อประเภทสื่อวีดิทัศน์ชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ
- แบบประเมินเนื้อหาสาระชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

แบบประเมินคุณภาพสื่อประเภทสื่อวีดิทัศน์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

เรื่องการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7

ผู้รับการประเมิน นางสาวกณัน จิตต์สว่าง

ชื่อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบเสริมกิจกรรมการฝึกอบรม เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7

คำชี้แจง ขอให้ท่านผู้ทรงคุณวุฒิประเมินระดับคุณภาพของเทคนิคในด้านต่างๆ ตามความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย / ในช่องที่กำหนดไว้

รายการประเมิน	การประเมิน	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
1. วิธีการนำเสนอ (2 คะแนน)		
1.1 วิธีการนำเสนอเนื้อหา		
1.2 ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอ		
2. การนำเสนอเนื้อหาของสื่อ (3 คะแนน)		
2.1 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด		
2.2 เนื้อหาความเหมาะสมกับทหารใหม่		
2.3 เนื้อหาช่วยส่งเสริมให้ทหารใหม่สามารถจดจำเนื้อหาในการฝึกได้ง่ายขึ้น		
3 ตัวอักษรและภาพ (3 คะแนน)		
3.1 ตัวอักษร(แบบ ขนาด สี)		
3.2 การจัดองค์ประกอบภาพ รายละเอียดภาพ		
3.3 การลำดับภาพ และเทคนิคพิเศษ		
4. เสียง (2 คะแนน)		
4.1 เสียงบรรยาย (น้ำเสียง การอ่านออกเสียง อักษร และจังหวะการอ่าน)		
4.2 เสียงดนตรี (ความชัดเจน ระดับความดัง) เสียงประกอบ (ตรง สัมพันธ์เหมาะสมกับภาพและการบรรยาย)		
รวม (10 คะแนน)		

ผลการประเมิน

[] สื่อมีคุณภาพ (คะแนนรวม 6-10)

[] สื่อควรปรับปรุง (คะแนนรวม 0-5)

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 (.....)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แบบประเมินเนื้อหาสาระโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

เรื่องการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7
ผู้รับการประเมิน นางสาวกณัน จิตต์สว่าง

ชื่อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาชุดฝึกอบรบแบบเสริมกิจกรรมการฝึกอบรบ เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่
สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7

คำชี้แจง ขอให้ท่านผู้ทรงคุณวุฒิประเมินระดับคุณภาพของเนื้อหาในด้านต่างๆ ตามความคิดเห็นของท่าน โดยทำ
เครื่องหมาย / และกรอกข้อเสนอนะ (ถ้ามี) ในช่องที่กำหนดไว้

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	(5) ดีมาก	(4) ดี	(3) ปานกลาง	(2) ควรปรับปรุง	(1) ใช้ไม่ได้
1. เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้					
2. เนื้อหามีความถูกต้อง					
3. เนื้อหาอ่านเข้าใจง่าย เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ในการฝึกอบรบ					
4. ภาพที่นำมาใช้ประกอบมีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา					
5. ภาษาที่ใช้มีความถูกต้อง					
6. เนื้อหาที่ใช้ฝึกอบรบให้ความรู้เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ได้ครบถ้วน					
7. คำแนะนำการใช้ของชุดฝึกอบรบมีความเหมาะสม					
8. การจัดลำดับตามความยากง่ายของเนื้อหามีความเหมาะสม					
9. กิจกรรมการฝึกปฏิบัติทำหน่วยมีความเหมาะสม					
10. คำถามและแบบทดสอบวัดผลการฝึกอบรบมีความเหมาะสม					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

ภาคผนวก ง

- ผลการทดลองหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่อ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7
- ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนและหลัง การฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่อ สำหรับ หน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7

ตารางที่ 8 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่
สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7

คนที่	คะแนนแบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม (E1)	คะแนนแบบทดสอบหลังฝึกอบรม (E2)
	(คะแนนเต็ม 110 คะแนน)	(คะแนนเต็ม 10 คะแนน)
1	96	10
2	93	9
3	93	9
4	96	9
5	95	8
6	96	9
7	96	8
8	92	8
9	96	7
10	94	9
11	96	8
12	95	9
13	96	8
14	93	9
15	96	8
16	96	9
17	93	8
18	89	9
19	88	8
20	95	10
21	94	9

ตารางที่ 8 ต่อ

คนที่	คะแนนแบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม (E1)	คะแนนแบบทดสอบหลังฝึกอบรม (E2)
	(คะแนนเต็ม 110 คะแนน)	(คะแนนเต็ม 10 คะแนน)
22	94	8
23	96	8
24	95	8
25	94	9
26	92	8
27	93	8
28	94	7
29	97	9
30	94	8
รวม		
คะแนน	2,827	254
\bar{X}	94.23	8.47
ร้อยละ	85.67	84.67

จากตารางที่ 8 พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) ของชุดฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 85.67 และมีประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) ของชุดฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 84.67 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ เป็นคู่มือสำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.67/84.67 แสดงว่ากระบวนการฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ตามที่กำหนดไว้

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วย ชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)	ความแตกต่าง D	ความแตกต่าง คะแนน D^2
1	2	10	8	64
2	3	9	6	36
3	3	9	6	36
4	3	9	6	36
5	3	8	5	25
6	3	9	6	36
7	3	8	5	25
8	3	8	5	25
9	2	7	5	25
10	3	9	6	36
11	3	8	5	25
12	3	9	6	36
13	3	8	5	25
14	4	9	5	25
15	3	8	5	25
16	4	9	5	25
17	4	8	4	16
18	3	9	6	36
19	3	8	5	25

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)	ความแตกต่าง <i>D</i>	ความแตกต่าง คะแนน <i>D2</i>
20	2	10	8	64
21	2	9	7	49
22	3	8	5	25
23	3	8	5	25
24	2	8	6	36
25	2	9	7	49
26	3	8	5	25
27	3	8	5	25
28	4	7	3	9
29	3	9	6	36
30	3	8	5	25
รวม	88	254	166	950
\bar{X}	2.93	8.47	5.53	31.67
<i>SD</i>	0.583	0.73		

จากตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบความรู้เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ของทหารใหม่ ก่อนและหลังใช้ชุดฝึกรอบรู้เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 พบว่า ก่อนการใช้ชุดฝึกรอบรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.93 เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนหลังเข้ารับการฝึกรอบรู้ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกรอบรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาคผนวก จ

- คู่มือชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7
- บทวิดิทัศน์ เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7

คู่มือชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่
กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7

ชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่
สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่
กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7

จัดทำโดย
นางสาวกัตนัน จิตต์สว่าง
ตามหลักสูตรปรัชญา
การศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา



ชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่
สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7

จัดทำโดย
นางสาวภคันัน จิตต์สว่าง

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

คำนำ

ชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7 ประกอบด้วยแผนการฝึก แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนและหลังการฝึกอบรม , เนื้อหาสาระที่ใช้ในการฝึก, กิจกรรมการฝึกปฏิบัติของทหารใหม่ และวัตถุประสงค์ประกอบการฝึกอบรม คู่มือชุดฝึกอบรมเล่มนี้เป็นเอกสารสำหรับครูฝึก ใช้ประกอบการฝึกอบรม ครูฝึกต้องศึกษาเนื้อหาสาระในชุดฝึกอบรม และปฏิบัติตามคำแนะนำในชุดฝึกอบรม เพื่อที่จะได้เข้าใจกระบวนการฝึกอบรม และใช้ชุดฝึกอบรมนี้เป็นเครื่องมือในการทำการฝึกให้แก่ทหารใหม่อย่างถูกต้อง ทั้งนี้ผู้จัดทำหวังว่าชุดฝึกอบรมเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูฝึกในการทำการฝึกทหารใหม่ต่อไป

ผู้จัดทำ

2559

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	3
1. องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม	6
1.1 แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนการฝึกอบรม	6
1.2 แผนการฝึกอบรม หน่วยที่ 1 เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก	7
1.3 รายการวิดิทัศน์ หน่วยที่ 1 เรื่อง การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก	8
1.3.1 ปฐมนิเทศ	8
1.3.2 การทดสอบการปฏิบัติก่อนการฝึกอบรม	9
1.3.3 เนื้อหาหน่วยที่ 1 เรื่อง การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก	10
1.3.3.1 ภาพรวมสนามฝึก	10
1.3.3.2 การปฏิบัติทั่วไป	11
1.3.3.3 การปฏิบัติเฉพาะ	11
1.3.4 การฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 1 เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก	14
1.4 แผนการฝึกอบรม หน่วยที่ 2 เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ปืนคู่	15
1.5 รายการวิดิทัศน์ หน่วยที่ 2 เรื่อง การฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ปืนคู่	16
1.5.1 เนื้อหาหน่วยที่ 2 เรื่อง การฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ปืนคู่	16
1.5.1.1 ความสำคัญของการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ปืนคู่	16
1.5.1.2 ภาพสังเขปการยิงปืนคู่	17
1.5.1.3 การวางตัวขั้นต้น	18
1.5.1.4 การฝึกยิงปืนคู่	18
1.5.1.5 การใช้อาวุธประจำกายขณะอยู่หลังเครื่องกำบังและการลั่นไก	19
1.5.2 การฝึกปฏิบัติ เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ปืนคู่	20
1.5.3 การทดสอบการปฏิบัติหลังการฝึกอบรม	21
1.6 แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อน-หลังการฝึกอบรม และแบบฝึกปฏิบัติ	22
1.6.1 แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนการฝึกอบรม	23
1.6.2 แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติหลังการฝึกอบรม	24
1.6.3 แบบฝึกปฏิบัติหลังการฝึกหน่วยที่ 1	25
1.6.4 แบบฝึกปฏิบัติหลังการฝึกหน่วยที่ 2	26

คู่มือครูฝึก



คู่มือครูฝึก
ชุดฝึกอบรมเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่
สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่
กองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7

1. องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม

1.1 แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนการฝึกอบรม

คำชี้แจง ให้ทหารใหม่ทดสอบการฝึกตามรายการทดสอบในตาราง โดยมีครูฝึกคอยสังเกตการทดสอบอย่างใกล้ชิด (เวลา 2 ชั่วโมง)

ลำดับ	รายการทดสอบ	คะแนนรวม	คะแนนที่ได้
1	ให้ทหารใหม่ปฏิบัติการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่	10	
	แนวสังเกต		
	1. กฎความปลอดภัย เมื่อปืนไม่บรรจุกระสุน ปืนจะวางพาดบนกระสอบทราย โดยปลดซองกระสุนวางพาดไว้ด้านซ้ายของปืน และปืนอยู่ในสภาพที่เขว่นลูกเลื่อนและห้ามไก	2	
	2. ปืนจะต้องอยู่ในสภาพห้ามไก	1	
	3. นิ้วชี้จะต้องพาดอยู่ที่ โกร่งไกปืนเสมอ	1	
	4. การจับอาวุธ ปากกระบอกปืนจะต้องชี้ขึ้นข้างบนลงพื้นดิน หรือหันปากกระบอกปืนไปยังแนวเป้า	2	
	5. การยิงเป้าหมายทุกครั้ง จะต้องทำการยิงเล็งผ่านศูนย์เท่านั้น	2	
	6. เมื่อทำการยิงเสร็จทุกครั้ง จะต้องห้ามไกทันที	2	
	รวมคะแนน	10	

1.2 แผนการฝึกอบรม หน่วยที่ 1 เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก

แผนการฝึกหน่วยที่ 1 เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก

ลำดับ ที่	กิจกรรม	วัตถุประสงค์ปลายทาง	เวลา/ (ชม.)
1	ปฐมนิเทศเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป้า	เพื่อชี้แจงจุดประสงค์ของการฝึกเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป้าสำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่	1
2	ครูฝึกเปิดวิดีโอ แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนการฝึกอบรม และให้ทหารใหม่ทดสอบก่อนการฝึกอบรม	เพื่อวัดความรู้ของทหารใหม่ก่อนการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรม	2
3	ครูฝึกเปิดวิดีโอ วัตถุประสงค์ของการฝึกหน่วยที่ 1	เพื่อชี้แจงจุดประสงค์ของการฝึกเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก	10
4	ครูฝึกเปิดวิดีโอ หน่วยที่ 1 เรื่อง การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก 1. ภาพรวมสนามฝึก 2. การปฏิบัติทั่วไป 3. การปฏิบัติเฉพาะ 3.1 กฎความปลอดภัย 3.2 การปฏิบัติที่สำคัญ 3.3 กฎที่สำคัญ 3.4 การปฏิบัติกรณีอาวุธติดขัด 3.5 การตรวจอาวุธ	1. ทหารใหม่สามารถใช้อาวุธประจำกายได้อย่างชำนาญและปลอดภัย 2. ทหารใหม่สามารถแก้ไขเหตุติดขัดเบื้องต้น ได้เมื่ออาวุธมีการติดขัด 3. ทหารใหม่สามารถตรวจอาวุธได้อย่างถูกต้องและมีความปลอดภัย	
5	ครูฝึกให้ทหารใหม่ฝึกปฏิบัติหน่วยที่ 1	เพื่อวัดความรู้ของทหารใหม่หลังการฝึกหน่วยที่ 1	2
6	ครูฝึกสรุปการฝึกหน่วยที่ 1	เพื่อสรุปความรู้และให้ทหารใหม่ซักถามข้อสงสัยหลังการฝึกหน่วยที่ 1	
รวม			15

1.3 รายการวิดิทัศน์ หน่วยที่ 1 เรื่อง การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก

1.3.1 ปฐมนิเทศ

การฝึกการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่นั้น ทำการฝึกเพื่อให้ทหารใหม่ มีความชำนาญ มีทักษะ ในการรบ เมื่อเกิดเหตุการณ์การรบจริง ทหารใหม่จะสามารถนำวิชาที่ฝึกนี้ไปทำการรบได้ เนื้อหาการฝึกเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่นั้น ประกอบไปด้วย เนื้อหา 2 หน่วย คือ

1. ความรู้เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 1.1 ทหารใหม่สามารถใช้อาวุธประจำกายได้อย่างชำนาญและปลอดภัย
- 1.2 ทหารใหม่สามารถแก้ไขเหตุขัดข้องเบื้องต้นได้เมื่ออาวุธมีการติดขัด
- 1.3 ทหารใหม่สามารถตรวจอาวุธได้อย่างถูกต้องและมีความปลอดภัย

2. การฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

- 2.1 ทหารใหม่รู้ตำแหน่งของตนเองในหมู่ปืนเล็กขณะปฏิบัติการยิงประกอบการเคลื่อนที่
- 2.2 ทหารใหม่สามารถปฏิบัติตามทัศนสัญญาณได้อย่างถูกต้อง
- 2.3 ทหารใหม่สามารถปฏิบัติการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ไปยังแนวอื่นต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง
- 2.4 ทหารใหม่สามารถปฏิบัติการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ไปยังแนวอื่นต่างๆ ได้อย่างปลอดภัย
- 2.5 ทหารใหม่สามารถทำการลั่นไกไปยังเป้าหมายถูกต้องตามขั้นตอน

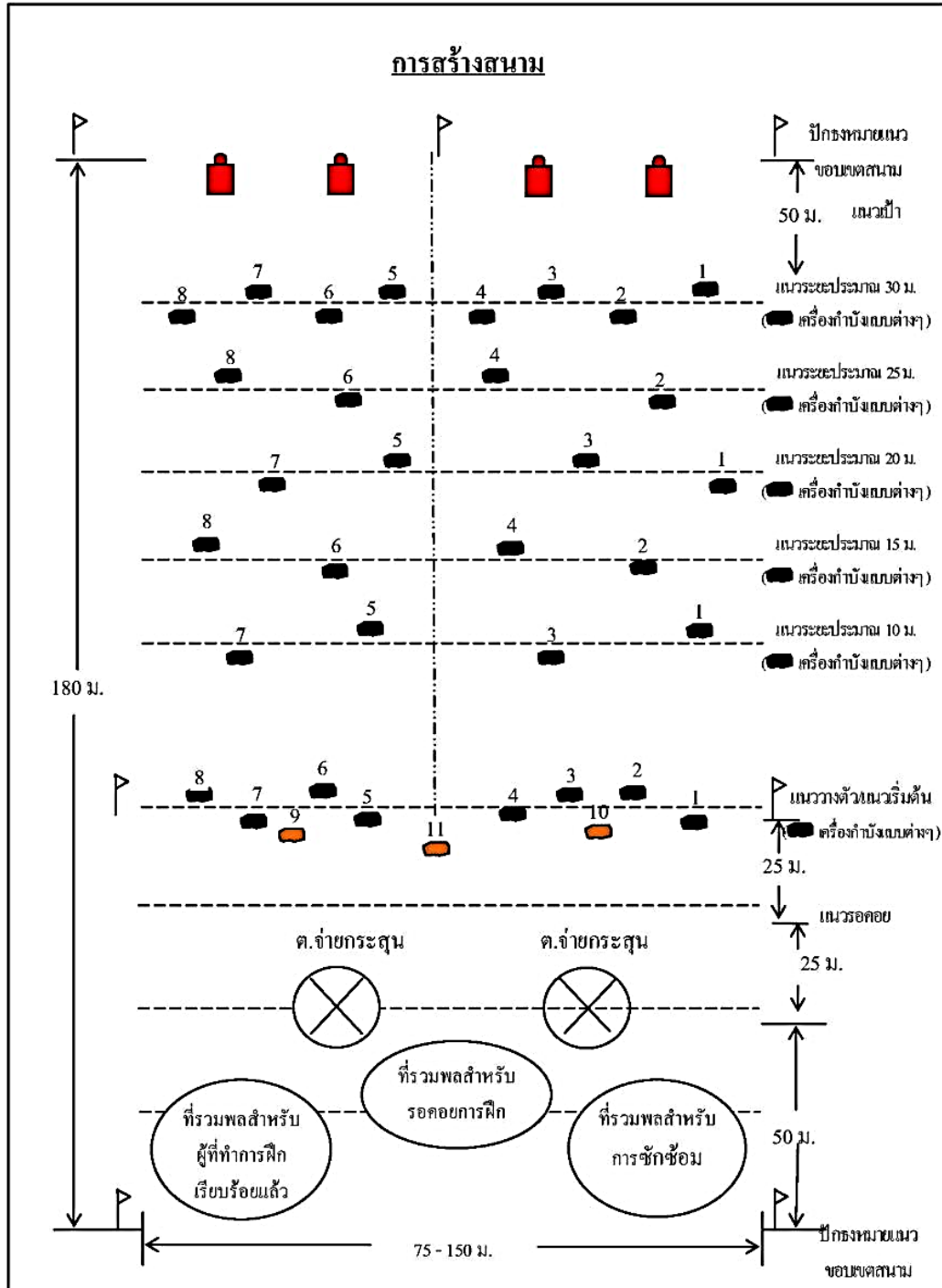
1.3.2 การทดสอบการปฏิบัติก่อนการฝึกอบรม

แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนการฝึกอบรม เป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบการฝึกปฏิบัติหลังการฝึกอบรม ใช้ทดสอบทราใหม่ก่อนทำการฝึก เพื่อวัดความรู้ของทราใหม่ก่อนการฝึกด้วยชุดฝึกอบรม ใช้เวลาในการทดสอบทั้งหมด 2 ชั่วโมง ให้ครูฝึกจัดทราใหม่ชุดละ 8 นาย ใช้เวลาปฏิบัติชุดละ 15 นาที แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนการฝึกอบรม ประกอบด้วยรายการทดสอบ 1 รายการ และมีแนวสังเกตในการให้คะแนน 6 ข้อ ดังนี้

ลำดับ	รายการทดสอบ	คะแนนรวม
1	ให้ทราใหม่ปฏิบัติภารกิจปีนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่	10
	แนวสังเกต	
	1. กฎความปลอดภัย เมื่อปีนไม้บรรจุกระสุน ปีนจะวางพาดบนกระสอบทราย โดยปลดซองกระสุนวางพาดไว้ด้านซ้ายของปีน และปีนอยู่ในสภาพที่แขวนลูกเลื่อนและห้ามไถ	2
	2. ปีนจะต้องอยู่ในสภาพห้ามไถ	1
	3. นิ้วชี้จะต้องพาดอยู่ที่โครงโกปีนเสมอ	1
	4. การจับอาวุธ ปากกระบอกปืนจะต้องชี้ขึ้นข้างบน ลงพื้นดิน หรือหันปากกระบอกปืนไปยังแนวเป้า	2
	5. การยิงเป้าหมายทุกครั้ง จะต้องทำการยิงเล็งผ่านศูนย์เท่านั้น	2
	6. เมื่อทำการยิงเสร็จทุกครั้ง จะต้องห้ามไถทันที	2
	รวมคะแนน	10

1.3.3 เนื้อหาหน่วยที่ 1 เรื่อง การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่เป็นเล็ก

1.3.3.1 ภาพรวมสนามฝึก



1.3.3.2 การปฏิบัติทั่วไป

- 1) ผู้เข้ารับการฝึกจะแต่งกายในชุดพร้อมรบตามระเบียบปฏิบัติประจำหน่วย
- 2) ผู้เข้ารับการฝึกจะปฏิบัติโดยใช้อาวุธประจำกาย ปืนเล็กยาว 11 จำนวน 1 กระบอก ของกระสุน 2 ของใช้กระสุนทั้งสิ้น 18 นัด
- 3) ผู้เข้ารับการฝึก จะปฏิบัติภารกิจยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ 3 กรณี

1.3.3.3 การปฏิบัติเฉพาะ

1) กฎความปลอดภัย

1.1) กฎความปลอดภัย

กฎความปลอดภัย คือหัวใจสำคัญที่ต้องเน้นย้ำทุกขั้นตอน กล่าวคือ เมื่อปืนไม่บรรจุกระสุน ปืนจะวางพาดบนกระสอบทราย โดยปลดของกระสุนวางไว้ด้านซ้ายของปืน สำหรับปืนให้อยู่ในสภาพแขวนลูกเลื่อน, ห้ามไก

1.1.1) เมื่อมีการสั่งบรรจุกระสุนปืนจะต้องอยู่ในสภาพห้ามไก การบรรจุกระสุน มีขั้นตอนดังนี้

ก. ให้ปลายกระบอกปืนชี้ไปในทิศทางที่ปลอดภัย

ข. เปิดลูกเลื่อนค้างไว้

ค. จัดคันบังคับการยิงไปอยู่ในตำแหน่งห้ามไก (ท)

ง. ตรวจสอบดูรังเพลิงให้แน่ใจว่าปลอดภัย

จ. ใส่ของกระสุน

ฉ. ปลดลูกเลื่อน

ช. จัดคันบังคับการยิงไปอยู่ในตำแหน่งยิงทีละนัด (ย/น)

การเลิกบรรจุ มีขั้นตอนดังนี้

ก. ให้ปลายกระบอกปืนชี้ไปในทิศทางที่ปลอดภัย

ข. จัดคันบังคับการยิงไปอยู่ในตำแหน่งห้ามไก (ท)

ค. ปลดของกระสุนออกจากปืน

ง. เปิดลูกเลื่อนค้างไว้

จ. ตรวจสอบดูรังเพลิงให้แน่ใจว่าปลอดภัย

1.1.2) นิ้วชี้ขวาของผู้รับการฝึกจะต้องพาดอยู่บนโกร่งไกเสมอ (ยกเว้นผู้รับการฝึกถนัดมือซ้าย)

1.1.3) การจับถืออาวุธของผู้รับการฝึก ปากล่างต้องปืนจะต้องชี้ขึ้นฟ้าหรือ ลงดิน หรือหันปากล่างล่าง ไปยังแนวเป้า

1.1.4) การยิงเป้าหมายทุกครั้งจะต้องทำการยิงโดยเล็งผ่านศูนย์เท่านั้น (ใช้หลักการยิงเร็ว) การฝึกขั้นพื้นฐานนี้จะต้องมีบทลงโทษ หรือตักเตือนอย่างรุนแรงโดยทันทีต่อผู้ละเมิด

เนื่องจากหน้าแนวปืนของผู้ยิงจะมีกำลังพลภายในหม่หว่างตัวอยู่ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะมาจากความประมาทในกรณีทำการยิงทันที โดยไม่เล็งผ่านศูนย์ สำหรับการฝึกการยิงเป้าหมายนั้นสามารถเริ่มฝึกจากพื้นฐานโดยการยิงทีละขั้นนั้น ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

- ก. เปิดลูกเลื่อนค้ำไว้
- ข. จัดคันบังคับการยิง ไปอยู่ในตำแหน่งห้ามไก (ห)
- ค. ตรวจสอบในรังเพลิงให้แน่ใจว่าปลอดภัย
- ง. ใ้ชของกระสุน
- จ. ปลดปล่อยลูกเลื่อน
- ฉ. จัดคันบังคับการยิง ไปอยู่ในตำแหน่งยิงทีละนัด (ย/น)
- ช. ลั่นไกโดยการเล็งปราณีต

2) การปฏิบัติที่สำคัญ

คือเมื่อทำการยิงแล้วผู้เข้ารับการฝึกจะต้องห้ามไก นำนิ้วชี้ออกมาพาดโกร่งไกจากนั้น จึงเคลื่อนที่และเมื่อจะทำการยิงก็ให้ปลดห้ามไกทำการยิง ยิงเสร็จแล้วจะต้องห้ามไก นำนิ้วชี้ออกมาพาดโกร่งไก ทุกครั้งทุกขั้นตอนการยิง และเมื่อการฝึกยิงในกรณีใดๆ ยุติลง ก็ให้ตรวจอาวุธทุกครั้ง

3) กฎที่สำคัญ

การฝึกในขั้นนี้จะมีกฎสำคัญ คือเริ่มการปฏิบัติจากท่านอนยิง ก่อนที่จะลุกขึ้นเพื่อเคลื่อนที่ไปยังหน้าให้ทำการยิงก่อนหนึ่งนัด และเมื่อเคลื่อนที่ไปวางตัวอยู่ในท่ายิงแล้วให้ทำการยิงหนึ่งนัด รายละเอียดการห้ามไก – เปิดห้ามไก ให้ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย และการปฏิบัติที่สำคัญ โดยเคร่งครัด

4) การปฏิบัติกรณีอาวุธติดขัด

ถ้าอาวุธเกิดติดขัดขณะทำการปฏิบัติการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นผู้ให้ทำการแก้ไขด้วยตนเองเสียก่อน โดยปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

- ก. ปรับคันบังคับการยิง ไปอยู่ที่ห้ามไก (ห)
- ข. ดบของกระสุนขึ้นเพื่อให้แน่ใจว่าช่องกระสุนเข้าสู่สุดของแล้ว
- ค. ดึงคันรั้งลูกเลื่อนมาข้างหลังจนสุดแล้วค้ำไว้
- ง. สังเกตการณ์หลุออกของปลอกกระสุนและตรวจ ดูรังเพลิง

ว่ามีอะไรค้างอยู่หรือไม่

- จ. ปลดยกันรั้งลูกเลื่อนไปข้างหน้าโดยไม่ต้องใช้มือประคองตาม
- ฉ. ปรับคันบังคับการยิง ไปอยู่ที่ยิงทีละนัด (ย/น)
- ช. ถั่นไก ถ้ายังไม่สามารถยิงได้ ให้ค้นหาสาเหตุและปฏิบัติตาม
การแก้ไขซ้ำ หากแก้ไขไม่ได้ ให้ห้ามไก นิ้วชี้ขาด โกร่งไกและเคลื่อนที่ต่อไป ห้ามผู้รับการฝึกหยุดการ
เคลื่อนที่ตามลำพังเป็นอันขาด

5) การตรวจอาวุธ

การตรวจอาวุธ เป็นหัวใจของความปลอดภัย เมื่อผู้รับการฝึกจับถืออาวุธ
ประจำกาย หรือ เลิกใช้อาวุธประจำกายทุกครั้ง จะต้องทำการตรวจอาวุธทุกครั้ง เพื่อให้มั่นใจว่า ไม่มีกระสุน
ติดค้างอยู่ภายในรังเพลิง และอาวุธอยู่ในลักษณะปลอดภัย

ขั้นตอนการตรวจอาวุธ

- ก. จัดคันบังคับการยิงปืนที่ตำแหน่งห้ามไก (ท)
- ข. ปลดซองกระสุน
- ค. เปิดลูกเลื่อนค้างไว้
- ง. ตรวจดูโครงปืนและรังเพลิง
- จ. ปลดยกลูกเลื่อน
- ฉ. จัดคันบังคับการยิงไปอยู่ในตำแหน่งยิงทีละนัด
- ช. ถั่นไก

1.3.4 การฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 1 เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก

การฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 1 เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก

มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความรู้ของทหารใหม่หลังการฝึกหน่วยที่ 1 ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติทั้งหมด 2 ชั่วโมง ครูฝึกให้ทหารใหม่ฝึกปฏิบัติตามรายการในตาราง โดยมีครูฝึกคอยสังเกตการฝึกและให้คะแนนตามแบบประเมินผลการฝึก การฝึกปฏิบัติเรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็กนี้ประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการดังนี้

ลำดับ	กิจกรรม	คะแนน รวม	เวลา/ นาที
1	ให้ทหารปฏิบัติการตรวจอาวุธ	10	30
2	ให้ทหารปฏิบัติการยิงทีละนัด (ย/น) โดยใช้กระสุนหัดบรรจุชิ้นส่วน ปลย.11 จำนวน 2 นัด	10	15
3	ให้ทหารบรรจุกระสุนเข้า ปลย.11 โดยใช้กระสุนหัดบรรจุ เอ็ม 199	10	10
4	ให้ทหารปฏิบัติการเลิกบรรจุกระสุนปืน ปลย.11 โดยใช้กระสุนหัดบรรจุ เอ็ม 199	10	15
5	ให้ทหารปฏิบัติการแก้ไขเหตุติดขัดข้อง ปลย.11 โดยใช้กระสุนหัดบรรจุ เอ็ม 199	10	20
รวม		50	90

1.4 แผนการฝึกอบรม หน่วยที่ 2 เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่

แผนการฝึกหน่วยที่ 2 เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่

ลำดับ ที่	กิจกรรม	วัตถุประสงค์ปลายทาง	เวลา/ (ชม.)
1	ครูฝึกเปิดวิดีโอ วัตถุประสงค์ของการฝึก หน่วยที่ 2	เพื่อชี้แจงจุดประสงค์ของการฝึกเรื่องการยิง ประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่	
2	ครูฝึกเปิดวิดีโอ หน่วยที่ 2 เรื่องการยิง ประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ 1. ความสำคัญของการยิงปืนประกอบการ เคลื่อนที่เป็นคู่ 2. ภาพสังเขปการยิงเป็นคู่ 3. การวางตัวขั้นต้น 4. การฝึกยิงเป็นคู่ 5. การใช้อาวุธประจำกายขณะอยู่หลัง เครื่องกำบังและการลั่นไก	1. ทหารใหม่รู้ตำแหน่งของตนเอง ในหมู่ปืนเล็ก ขณะปฏิบัติการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ 2. ทหารใหม่สามารถปฏิบัติตามทัศนศึกษา ได้อย่างถูกต้อง 3. ทหารใหม่สามารถปฏิบัติการยิงปืน ประกอบการเคลื่อนที่ไปยังแนวชั้นต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง 4. ทหารใหม่สามารถปฏิบัติการยิงปืน ประกอบการเคลื่อนที่ไปยังแนวชั้นต่างๆ ได้อย่าง ปลอดภัย 5. ทหารใหม่สามารถทำการลั่นไกไปยังเป้าหมาย ถูกต้องตามขั้นตอน	16
3	ครูให้ทหารใหม่ฝึกปฏิบัติหน่วยที่ 2	เพื่อวัดความรู้ของทหารใหม่หลังการฝึกหน่วยที่ 2	
4	ครูฝึกสรุปการฝึกหน่วยที่ 2	เพื่อสรุปความรู้และให้ทหารใหม่ซักถามข้อสงสัย หลังการฝึกหน่วยที่ 2	2
5	ครูฝึกเปิดวิดีโอ แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติ หลังการฝึกอบรม และให้ทหารใหม่ ทดสอบหลังการฝึกอบรม	เพื่อวัดความรู้ของทหารใหม่หลังการฝึกอบรม ด้วยชุดฝึกอบรม	2
รวม			20

1.5 รายการวิดิทัศน์ หน่วยที่ 2 เรื่องการฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่

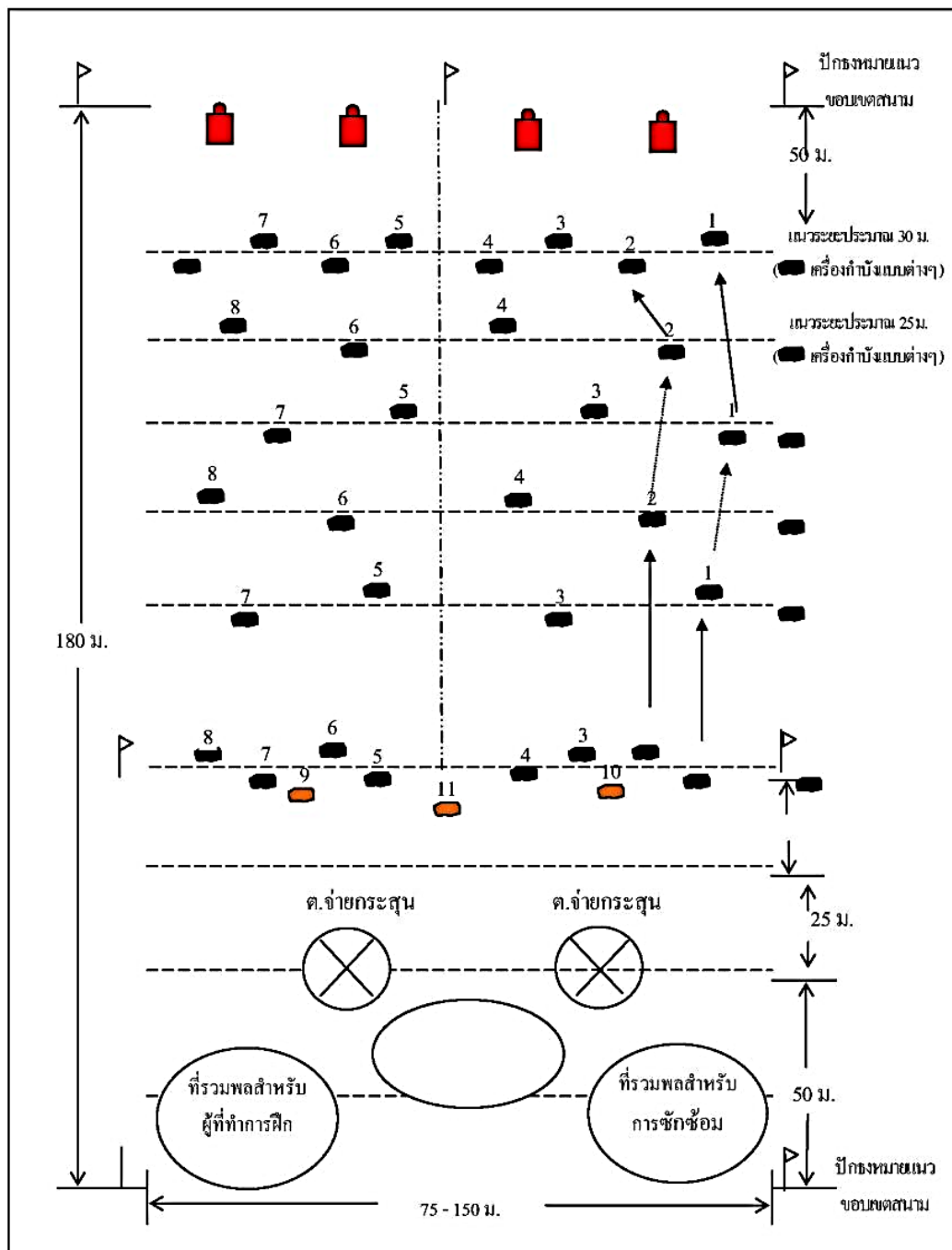
1.5.1 เนื้อหาหน่วยที่ 2 เรื่อง การฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่

1.5.1.1 ความสำคัญของการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่

การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่เป็นเรื่องที่มีความสำคัญต่อการฝึกทหารใหม่มาก เนื่องจากเป็นการฝึกที่ต้องใช้ทักษะและความชำนาญของการฝึกในด้านต่างๆ อาทิเช่น การใช้อาวุธประจำกาย บุคคลทำการรบในเวลากลางวัน การยิงปืน รวมถึงต้องใช้ความรู้ความเข้าใจของตัวทหารใหม่ ซึ่งการฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่นี้สามารถเป็นตัวบ่งชี้ผลของการฝึกในด้านต่างๆ ว่าการฝึกที่ผ่านมาประสบความสำเร็จหรือไม่ อีกทั้งเป็นการฝึกที่ทหารใหม่จะได้ประสบการณ์ที่ใกล้เคียงกับสนามรบจริง ทำให้ทหารใหม่เกิดความเคยชินและเป็นพื้นฐานที่สำคัญหากต้องปฏิบัติในสถานการณ์การรบจริง นอกจากนี้การฝึกการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่นั้นยังเป็นการเสริมความรักสามัคคีของทหารใหม่ เนื่องจากการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนนั้นทหารใหม่จะต้องมีความไว้เนื้อเชื่อใจภายในหมู่ โดยทุกคนต้องทำหน้าที่ของตนเอง หากผิดพลาดไปอาจหมายถึงอันตรายต่อเพื่อนทหารใหม่ด้วยกัน

1.5.1.2 ภาพสังเขปการยิงปืนเป็นคู่

ภาพสังเขปการยิงปืนเป็นคู่



1.5.1.3 การวางตัวขั้นต้น

1) กำลังพลทั้งหมดจะถูกวางตัวในรูปขบวนหมู่หน้ากระดานตามกระสอบทราย หมายเลขตามตำแหน่ง ณ แนววางตัว

2) การวางตัวแนวที่ 1 จะเป็นพลทหารตำแหน่งต่าง ๆ ของแต่ละชุดยิง จำนวน 8 นาย ตั้งแต่หมายเลข 1- 8 โดยให้ทหารแต่ละนายจำหมายเลขที่ เลขคู่ ของตนเอง

การวางตัวแนวที่ 2 คือ หัวหน้าชุดยิง ก และหัวหน้าชุดยิง ข หัวหน้า ชุดยิง ทั้ง 2 นายนี้ จะควบคุมและสั่งการต่อจากผู้บังคับหมู่

การวางตัวแนวที่ 3 คือ ผู้บังคับหมู่ปืนเล็ก ซึ่งตำแหน่งวางตัว จะอยู่กึ่งกลาง ระหว่างชุดยิง ก และ ชุดยิง ข ผู้บังคับหมู่เป็นผู้สั่งการ ไปยังหัวหน้าชุดยิง และหัวหน้าชุดยิงจะสั่งการต่อไป ยังกำลังพลภายในชุดของตนเอง

3) การวางตัวที่แนววางตัว ให้ใช้ท่านอนยิง

1.5.1.4 การฝึกยิงเป็นคู่

1) จากการวางตัวที่แนววางตัวของกำลังพลภายในหมู่ในท่านอนยิง กำลังพล หมายเลขคี่ และหมายเลขคู่ จะเห็นแนวกระสอบทรายอยู่ตรงหน้าตนเอง 3 ใบ ซึ่งได้วางหมายเลขตำแหน่งของ ระยะต่างๆ สำหรับการเคลื่อนที่และการหยุดวางตัวที่ระยะเพื่อทำการยิง และเป้าจำนวน 4 เป้า โดย หมายเลข 1 และ 2 จะยิงในเป้าที่ 1 หมายเลข 3 และ 4 จะยิงในเป้าที่ 2 หมายเลข 5 และ 6 จะยิงในเป้าที่ 3 หมายเลข 7 และ 8 จะยิงในเป้าที่ 4

2) เมื่อขึ้นตอนต่าง ๆ เช่นการวางตัว, การบรรจุกระสุน และทำยิงพร้อม ผู้บังคับหมู่จะสั่งการว่า “หมู่ ปืนเล็กที่ 1 เคลื่อนที่ไปข้างหน้าด้วยวิธีการ โผ ไปเป็นห้วง ๆ ระยะ 30 ม. ไปเป็นคู่ ชุดยิง ก ไปก่อน ไปได้” จากนั้น หัวหน้าชุดยิง ก จะสั่งการให้ “ชุดยิง ก เคลื่อนที่ไปข้างหน้า ไปได้” โดยการ สั่งการสำหรับการฝึกทหารใหม่นั้น เพื่อให้เกิดความง่ายและสามารถสร้างความเข้าใจให้กับทหารใหม่ อาจใช้การสั่งการเป็นคู่ เช่น คู่ที่ 1, คู่ที่ 2 เป็นต้น เมื่อสิ้นคำสั่งของ หัวหน้าชุดยิง ก แล้วมีการปฏิบัติดังนี้

2.1) กำลังพลหมายเลข 1 ปลดห้ามไก ทำการยิง 1 นัด จากนั้น ห้ามไกและ ให้นิ้วชี้พาดที่ โกร่งไก ลูกขึ้น โผไปที่กระสอบทรายหมายเลขตำแหน่งวางตัวที่ระยะ 10 เมตร เมื่อเคลื่อนที่ไปถึง ให้ล้มตัวลงอยู่ใน ท่านอนยิง จากนั้นปลดห้ามไก ทำการยิงไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้ามไก ให้นิ้วชี้พาดที่ โกร่งไก ซึ่งเป็นจังหวะเดียวกันกับกำลังพลหมายเลข 2 เคลื่อนที่

2.2) กำลังพลหมายเลข 2 เมื่อเห็นกำลังพลหมายเลข 1 เคลื่อนที่ให้ทำการยิง 1 นัด และเมื่อกำลังพลหมายเลข 1 วางตัวเรียบร้อย กำลังพลหมายเลข 2 ปลดห้ามไก ทำการยิง 1 นัด จากนั้น ก็จะห้ามไก ให้นิ้วชี้พาดที่ โกร่งไก ลูกขึ้น โผไปยังกระสอบทรายหมายเลขตามตำแหน่งที่ระยะ 15 ม. เมื่อไปถึง

ให้ลี้มตัวลงในท่านอนอิง จากนั้นก็จะปลดห้ามโก และทำการเล็งยิงไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้ามโก ให้นิวซ์พิวดที่โกร่งโก เป็นจังหวะเดียวกับกำลังพลหมายเลข 1 เคลื่อนที่

2.3) กำลังพลหมายเลข 1 เมื่อเห็นกำลังพลหมายเลข 2 เข้าที่วางตัว เรียบร้อย จะทำการยิง 1 นัด และ ลูกขึ้นโไปยังกระสอบทรายหมายเลขตามตำแหน่งที่ระยะ 20 ม.

เมื่อเคลื่อนที่ไปถึง ให้ลี้มตัวลงในท่านอนอิง จากนั้นก็จะปลดห้ามโก ทำการยิงไปยังเป้าหมาย 1 นัด และ ห้ามโก ให้นิวซ์พิวดที่โกร่งโก

2.4) กำลังพลหมายเลข 2 เมื่อเห็นกำลังพลหมายเลข 1 เคลื่อนที่ให้ทำการ ยิง 1 นัด และเมื่อกำลังพลหมายเลข 1 วางตัวเรียบร้อย กำลังพลหมายเลข 2 ปลดห้ามโก ทำการยิง 1 นัด และ ห้ามโก ให้นิวซ์พิวดที่โกร่งโก และลูกขึ้นโไปยังกระสอบทรายหมายเลขตามตำแหน่งที่ระยะ 25 ม. เมื่อ ไป ถึงให้ลี้มตัวลงในท่านอนอิง จากนั้นก็จะปลดห้ามโก ทำการเล็งยิงไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้ามโก ให้นิวซ์พิวดที่โกร่งโก เป็นจังหวะเดียวกับกำลังพลหมายเลข 1 เคลื่อนที่

2.5) กำลังพลหมายเลข 1 เมื่อเห็นกำลังพลหมายเลข 2 เข้าที่วางตัว เรียบร้อย จะทำการยิง 1 นัด และ ลูกขึ้นโไปยังกระสอบทรายหมายเลขตามตำแหน่งที่ระยะ 30 ม.

เมื่อเคลื่อนที่ไปถึง ให้ลี้มตัวลงในท่านอนอิง จากนั้นก็จะปลดห้ามโก ทำการยิงไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้ามโก ให้นิวซ์พิวดที่โกร่งโก ซึ่งเป็นจังหวะเดียวกันกับกำลังพลหมายเลข 2 เคลื่อนที่

2.6) กำลังพลหมายเลข 2 เมื่อเห็นกำลังพลหมายเลข 1 เคลื่อนที่ให้ทำการ ยิง 1 นัด และเมื่อกำลังพลหมายเลข 1 วางตัวเรียบร้อย กำลังพลหมายเลข 2 ปลดห้ามโก ทำการยิง 1 นัด และ ห้ามโก ให้นิวซ์พิวดที่โกร่งโก ลูกขึ้นโไปยังกระสอบทรายหมายเลขตามตำแหน่งที่ระยะ 30 ม. เมื่อไปถึง ให้ลี้มตัวลงในท่านอนอิง จากนั้นก็จะปลดห้ามโก และทำการเล็งยิงไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้ามโก ให้นิวซ์พิวดที่โกร่งโก

2.7) การเคลื่อนที่สลับกันระหว่างคู่คือ กำลังพลหมายเลข 1 และหมายเลข 2 จะยุติลงที่แนวระยะ 30 ม. จากนั้น กำลังพลหมายเลข 3 และ 4, 5 และ 6, 7 และ 8 ก็ จะปฏิบัติเช่นเดียวกัน เป็นวงรอบครั้งละ 1 คู่ เมื่อกำลังพลทั้ง 4 คู่ จำนวน 8 นาย ได้ยุติการปฏิบัติการยิงเรียบร้อยแล้ว ผู้บังคับหมู่ จะสังตรวจอาวุธพร้อมกัน

2.8) การปฏิบัติของ ผู้บังคับหมู่ และ หัวหน้าชุดยิง ให้ควบคุมการปฏิบัติ ของกำลังพลอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของกฎความปลอดภัย

1.5.1.5 การใช้อาวุธประจำกายขณะอยู่หลังเครื่องกำบังและการลับโก

การใช้อาวุธประจำกายขณะอยู่หลังเครื่องกำบัง ในขณะที่ทหารกำลังยิง ถ้าหาก มือที่ถนัดไม่สามารถยิงได้ หรือถูกข้าศึกยิงกดดันจนไม่สามารถยิงได้ตอบได้ ให้ฝึกเข้าเครื่องกำบังด้านที่ ไม่ถนัด เป็นการฝึกการใช้อาวุธประจำกายและการใช้มือที่ไม่ถนัด ให้สามารถปฏิบัติทดแทนกันได้

1.5.2 การฝึกปฏิบัติ เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่

การฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 2 เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่มีวัตถุประสงค์ เพื่อวัดความรู้ของทหารใหม่หลังการฝึกหน่วยที่ 2 ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติทั้งหมด 2 ชั่วโมง ครูฝึกให้ทหารใหม่ ฝึกปฏิบัติตามรายการในตาราง โดยมีครูฝึกคอยสังเกตการฝึกและให้คะแนนตามแบบประเมินผลการฝึก การฝึกปฏิบัติ เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็กนี้ประกอบด้วยรายการทดสอบ 6 รายการดังนี้

ลำดับ	กิจกรรม	คะแนน รวม	เวลา/ นาที
1	ให้ทหารใหม่ทำการงานตำแหน่งตามตำแหน่งของตนเอง	10	10
2	ให้ทหารใหม่ปฏิบัติทัศนสัญญาณ เพื่อเรียกให้คู่บัดดี้ทำการเคลื่อนที่ต่อไป	10	10
3	ให้ทหารใหม่ปฏิบัติเคลื่อนที่ตามลำดับอย่างถูกต้อง	10	60
4	ให้ทหารใหม่ปฏิบัติในขั้นตอนสั้นๆหลังจากวางตัวเรียบร้อยแล้ว	10	10
5	ให้ทหารใหม่ปฏิบัติการเข้าที่กำบังและทำการเล็งต่อเป้าหมายอย่างถูกต้อง	10	15
6	ให้ทหารใหม่ปฏิบัติเคลื่อนที่เข้าสู่ที่กำบังด้วยท่าทางที่ถูกต้อง	10	15
รวม		60	120

1.5.3 การทดสอบการปฏิบัติหลังการฝึกอบรม

แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติหลังการฝึกอบรม เป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนการฝึกอบรม ใช้ทดสอบทหารใหม่หลังทำการฝึกด้วยชุดฝึกอบรมแล้ว มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความรู้ของทหารใหม่หลังการฝึกด้วยชุดฝึกอบรม ใช้เวลาในการทดสอบทั้งหมด 2 ชั่วโมง ให้ครูฝึกจัดทหารใหม่ ชุดละ 8 นาย ใช้เวลาปฏิบัติชุดละ 15 นาที แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนการฝึกอบรมนี้ ประกอบด้วยรายการทดสอบ 1 รายการ และมีแนวสังเกตในการให้คะแนน 6 ข้อ ดังนี้

ลำดับ	รายการทดสอบ	คะแนนรวม
1	ให้ทหารใหม่ปฏิบัติภารกิจเป็นประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่	10
	แนวสังเกต	
	1. ทัศนความปลอดภัย เมื่อปืนไม่บรรจุกระสุน ปืนจะวางพาดบนกระสอบทราย โดยปลดของกระสุนวางพาดไว้ด้านซ้ายของปืน และปืนอยู่ในสภาพที่แขวนลูกเลื่อนและห้ามไก	2
	2. ปืนจะต้องอยู่ในสภาพห้ามไก	1
	3. นิ้วชี้จะต้องพาดอยู่ที่ โกร่ง ไกปืนเสมอ	1
	4. การจับอาวุธ ปากกระบอกปืนจะต้องชี้ขึ้นข้างบนลงพื้นดิน หรือหันปากกระบอกปืนไปยังแนวเป้า	2
	5. การยิงเป้าหมายทุกครั้ง จะต้องทำการยิงเล็งผ่านศูนย์เท่านั้น	2
	6. เมื่อทำการยิงเสร็จทุกครั้ง จะต้องห้ามไกทันที	2
	รวมคะแนน	10

1.6 แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อน-หลังการฝึกอบรม และแบบฝึกปฏิบัติ

1.6.1 แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อน-หลังการฝึกอบรม

คือ แบบทดสอบแบบทดสอบคู่ขนาน ใช้ทดสอบทหารใหม่ก่อนและหลังการฝึกอบรม เพื่อวัดความรู้ของทหารใหม่ก่อน และหลังการฝึกด้วยชุดฝึกอบรม เพื่อให้ทราบว่าก่อนทำการฝึก ทหารใหม่ มีความรู้เรื่องนี้มากน้อยเพียงใด และหลังทำการฝึกเรียบร้อยแล้ว ทหารใหม่ มีความรู้เรื่องนี้เพิ่มขึ้นหรือไม่

1.6.2 แบบฝึกปฏิบัติ

คือกิจกรรมที่ให้ทหารใหม่ฝึกปฏิบัติหลังจากได้รับการฝึกจบในแต่ละหน่วยแล้ว แบบฝึกปฏิบัติ มีทั้งหมด 2 ชุด ดังนี้

1.5.1 แบบฝึกปฏิบัติหลังการฝึกหน่วยที่ 1 เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ ปืนเล็ก

1.5.2 แบบฝึกปฏิบัติหลังการฝึกหน่วยที่ 2 เรื่อง การฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่

แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติก่อนการฝึกอบรม

ชื่อ พลทหาร.....สังกัด.....

ลำดับ	รายการทดสอบ	คะแนนรวม	คะแนนที่ได้
1	ให้ทหารใหม่ปฏิบัติการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่	10	
	แนวสังเกต		
	1. ทัศนวิสัยปลอดภัย เมื่อปืนไม่บรรจุกระสุน ปืนจะวางพาดบนกระสอบทราย โดยปลดซองกระสุนวางพาดไว้ด้านซ้ายของปืน และปืนอยู่ในสภาพที่เขว่นลูกเลื่อนและห้ามไก	2	
	2. ปืนจะต้องอยู่ในสภาพห้ามไก	1	
	3. นิ้วชี้จะต้องพาดอยู่ที่โกร่งไกปืนเสมอ	1	
	4. การจับอาวุธ ปากกระบอกปืนจะต้องชี้ขึ้นข้างบน ลงพื้นดิน หรือหันปากกระบอกปืนไปยังแนวเป้า	2	
	5. การยิงเป้าหมายทุกครั้ง จะต้องทำการยิงเล็งผ่านศูนย์เท่านั้น	2	
	6. เมื่อทำการยิงเสร็จทุกครั้ง จะต้องห้ามไกทันที	2	
	รวมคะแนน	10	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติหลังการฝึกอบรม

ชื่อ พลทหาร.....สังกัด.....

ลำดับ	รายการทดสอบ	คะแนนรวม	คะแนนที่ได้
1	ให้ทหารใหม่ปฏิบัติภารกิจปีนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่	10	
	แนวสังเกต		
	1. กฎความปลอดภัย เมื่อปีนไม้บรรจุกะสุน ปืนจะวางพาดบนกระสอบทราย โดยปลดของกระสุนวางพาดไว้ด้านซ้ายของปืน และปืนอยู่ในสภาพที่แขวนลูกเลื่อนและห้ามไก	2	
	2. ปืนจะต้องอยู่ในสภาพห้ามไก	1	
	3. นิ้วชี้จะต้องพาดอยู่ที่โกร่งไกปืนเสมอ	1	
	4. การจับอาวุธ ปากกระบอกปืนจะต้องชี้ขึ้นข้างบน ลงพื้นดิน หรือหันปากกระบอกปืนไปยังแนวเป้า	2	
	5. การยิงเป้าหมายทุกครั้ง จะต้องทำการยิงเล็งผ่านศูนย์เท่านั้น	2	
	6. เมื่อทำการยิงเสร็จทุกครั้ง จะต้องห้ามไกทันที	2	
	รวมคะแนน	10	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 1
เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก

ชื่อ พลทหาร.....สังกัด.....

ลำดับ	รายการประเมิน	เวลา/นาที	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	<p>ให้ทหารปฏิบัติการตรวจอาวุธ</p> <p>- ทหารจะต้องปฏิบัติการตรวจอาวุธตามลำดับขั้นตอนดังนี้</p> <p>ก. จัดค้นบังคับการยิงไปที่ตำแหน่งห้ามไก (ห)</p> <p>ข. ปลดซองกระสุน</p> <p>ค. เปิดลูกเลื่อนค้างไว้</p> <p>ง. ตรวจดู โคร่งปืนและรังเพลิง</p> <p>จ. ปลดสลูกเลื่อน</p> <p>ฉ. จัดค้นบังคับการยิง ไปอยู่ในตำแหน่งยิงที่ละนัด</p> <p>ช. ลั่น ไกล</p>	30	10	
2	<p>ให้ทหารปฏิบัติการยิงที่ละนัด (ย/น)</p> <p>โดยใช้กระสุนหัดบรรจุชิ้นส่วน ปลาย.11 จำนวน 2 นัด</p> <p>- ทหารจะต้องปฏิบัติการยิงที่ละนัด (ย/น) ตามลำดับขั้นตอนดังนี้</p> <p>ก. เปิดลูกเลื่อนค้างไว้</p> <p>ข. จัดค้นบังคับการยิงไปอยู่ในตำแหน่งห้ามไก (ห)</p> <p>ค. ตรวจดู ในรังเพลิง ให้แน่ใจว่าปลอดภัย</p> <p>ง. โสยซองกระสุน</p> <p>จ. ปลดสลูกเลื่อน</p> <p>ฉ. จัดค้นบังคับการยิง ไปอยู่ในตำแหน่งยิงที่ละนัด (ย/น)</p> <p>ช. ลั่น ไกล</p>	15	10	

ลำดับ	รายการประเมิน	เวลา/นาที	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
3	<p>ให้ทหารบรรจุกระสุนเข้า ปลย.11 โดยใช้กระสุนหัวตบบรรจุเอ็ม 199</p> <p>- ทหารจะต้องปฏิบัติตามการบรรจุกระสุนปืนตามลำดับขั้นตอน ดังนี้</p> <p>ก. ให้ปลายกระบอกปืนชี้ไปในทิศทางที่ปลอดภัย</p> <p>ข. เปิดลูกเลื่อนค้างไว้</p> <p>ค. จัดคันบังคับการยิง ไปอยู่ในตำแหน่งห้ามไก (ท)</p> <p>ง. ตรวจสอบเพลิง ให้แน่ใจว่าปลอดภัย</p> <p>จ. ใส่ซองกระสุน</p> <p>ฉ. ปลดอยลูกเลื่อน</p> <p>ช. จัดคันบังคับการยิง ไปอยู่ในตำแหน่งยิงที่ละนัด (ย/น)</p>	10	10	
4	<p>ให้ทหารปฏิบัติการเลิกบรรจุกระสุนปืน ปลย.11 โดยใช้กระสุนหัวตบบรรจุเอ็ม 199</p> <p>- ทหารจะต้องปฏิบัติตามการเลิกบรรจุตามลำดับขั้นตอนดังนี้</p> <p>ก. ให้ปลายกระบอกปืนชี้ไปในทิศทางที่ปลอดภัย</p> <p>ข. จัดคันบังคับการยิง ไปอยู่ในตำแหน่งห้ามไก (ท)</p> <p>ค. ปลดซองกระสุนออกจากปืน</p> <p>ง. เปิดลูกเลื่อนค้างไว้</p> <p>จ. ตรวจสอบเพลิง ให้แน่ใจว่าปลอดภัย</p>	15	10	
5	<p>ให้ทหารปฏิบัติการแก้ไขเหตุขัดข้อง ปลย.11 โดยใช้กระสุนหัวตบบรรจุเอ็ม 199</p> <p>- ทหารจะต้องปฏิบัติตามการแก้ไขเหตุขัดข้องตามลำดับขั้นตอนดังนี้</p> <p>ก. คบซองกระสุนขึ้นเพื่อให้แน่ใจว่าซองกระสุนเข้าสู่อุ้งของแล้ว</p> <p>ข. เค็งคันรี้งลูกเลื่อนมาข้างหลังจนสุดแล้วค้างไว้</p> <p>ค. สังเกตการหลุดออกมาของปลอกกระสุนและตรวจสอบเพลิงว่ามีอะไรค้างอยู่หรือไม่</p> <p>ง. ปลดคันรี้งลูกเลื่อน ไปข้างหน้า โดยไม่ต้องใช้มือประคองตาม</p> <p>จ. ลั่น ไกถ้ายังไม่สามารถยิงได้ ให้ค้นหาสาเหตุ และปฏิบัติตามการแก้ไขซ้ำ</p>	20	10	
	รวม	90	50	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

แบบทดสอบการฝึกปฏิบัติ หน่วยที่ 2
เรื่องการฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่

ชื่อ พลทหาร.....สังกัด.....

ลำดับ	รายการประเมิน	เวลา/นาที	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	ให้ทหารใหม่ทำการขานตำแหน่งตามตำแหน่งของตนเอง - ทหารใหม่จะต้องทำการขานตำแหน่งตามตำแหน่งของตนเองให้ถูกต้อง	10	10	
2	ให้ทหารใหม่ปฏิบัติทศน์สัญญาณ เพื่อเรียกให้คู่บัดดี้ทำการเคลื่อนที่ต่อไป - ทหารใหม่จะต้องปฏิบัติทศน์สัญญาณ เพื่อเรียกให้คู่บัดดี้ทำการเคลื่อนที่ต่อไปดังนี้ ก. ทศน์สัญญาณเคลื่อนที่ไปด้านหน้า ข. ทศน์สัญญาณหยุดเคลื่อนที่ ค. ทศน์สัญญาณเรียกเพื่อนให้เคลื่อนที่ตาม	10	10	
3	ให้ทหารใหม่ปฏิบัติการเคลื่อนที่ตามลำดับอย่างถูกต้อง - ทหารใหม่จะต้องปฏิบัติการเคลื่อนที่ตามลำดับดังนี้ ก. ทหารใหม่เคลื่อนที่จากแนวชั้นหนึ่ง ไปยังแนวชั้นหนึ่งได้อย่างถูกต้อง ทั้ง 3 แนว ข. ทหารใหม่ทำการลั่นไก ในขณะที่คู่บัดดี้เคลื่อนที่ได้ อย่างถูกต้อง	60	10	
4	ให้ทหารใหม่ปฏิบัติในขั้นตอนลั่นไกหลังจากวางตัวเรียบร้อย - ทหารใหม่จะต้องปฏิบัติขั้นตอนลั่นไกหลังจากวางตัวดังนี้ ก. จัดคันบังคับการยิง ไปอยู่ในตำแหน่งยิงทีละนัด (ย/น) ข. ประทับเส็ง ไปยังเป้าหมาย ค. จัดคันบังคับการยิง ไปอยู่ในตำแหน่งห้ามไก (ท) ง. นิ้วชี้ขาด โกร่ง ไกปืน	10	10	

ลำดับ	รายการประเมิน	เวลา/ นาที	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
5	<p>ให้ทหารใหม่ปฏิบัติการเข้าที่กำบังและทำการเล็งต่อเป้าหมายอย่างถูกต้อง</p> <p>- ทหารใหม่จะต้องปฏิบัติการเข้าที่กำบังและทำการเล็งต่อเป้าหมายตามขั้นตอนดังนี้</p> <p>ก. ทหารใหม่อยู่ในท่าทางหมอบหลังที่กำบัง</p> <p>ข. ปากกล่ากลิ้งปืนชี้ไปทิศทางเป้าหมาย</p> <p>ค. พันท้ายปืนอยู่ในร่องไหล่ และอยู่ในท่าทางพร้อมลั่นไก</p> <p>ง. นิ้วชี้ขาด โกร่ง ไกปืน</p>	15	12	
6	<p>ให้ทหารใหม่ปฏิบัติการเคลื่อนที่เข้าสู่ที่กำบังด้วยท่าทางที่ถูกต้อง</p> <p>- ทหารใหม่จะต้องปฏิบัติการเคลื่อนที่เข้าสู่ที่กำบังด้วยท่าทางที่ถูกต้องดังนี้</p> <p>ก. ลักษณะการจับถืออาวุธขณะเคลื่อนที่</p> <p>ข. ปากกล่ากลิ้งปืนชี้ไปทิศทางที่ปลอดภัย</p> <p>ค. ท่าทางเคลื่อนที่แข็งแรงและรวดเร็ว</p> <p>ง. นิ้วชี้ขาด โกร่ง ไกปืน</p>	15	10	
	รวม	120	60	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

**บทวิดิทัศน์ เรื่องการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ สำหรับหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพัน
ทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 7**

ลำดับ	ภาพ	เสียง
9	- ขึ้นตัวหนังสือ “การปฏิบัติทั่วไป” (แบคกราวภาพสนามฝึก) - ครูฝึกยืนพูด - ทหารแต่งกายในชุดในชุดพร้อมรบตามระเบียบ ปฏิบัติประจำหน่วย ชุมทีละส่วน	<u>Voice</u> ครูฝึกอธิบายการแต่งกายเสียงพูดตาม vdo
10	- ภาพครูฝึกยืนแนะนำ ปืนเล็กยาว11	<u>Voice</u> ครูฝึก - เสียงพูดตาม vdo
11	- ขึ้นตัวหนังสือ “การปฏิบัติเฉพาะ” - ครูฝึกยืนพูด	<u>Voice</u> ครูฝึก เสียงพูดตาม vdo การปฏิบัติเฉพาะนั้นประกอบด้วย 1 กฎความปลอดภัย 2 การปฏิบัติที่สำคัญ 3 กฎที่สำคัญ 4 การปฏิบัติกรณีอาวุธติดขัด กฎความปลอดภัยนั้น คือหัวใจสำคัญที่ต้องเน้นย้ำทุก ชั้นตอน กล่าวคือ เมื่อปืนไม่บรรจุกระสุน ปืนจะวางพาด บนกระสอบทรายโดยปลัดของกระสุนวางไว้ด้านซ้ายของ ปืน สำหรับปืนให้อยู่ในสภาพเขวนลูกเลื่อน, ห้ามไก
12	- ขึ้นตัวหนังสือ “กฎความปลอดภัยขั้นที่ 1” - ครูฝึกยืนพูด	<u>Voice</u> ครูฝึก เสียงพูดตาม vdo กฎความปลอดภัยขั้นที่ 1 เมื่อมีการส่งบรรจุกระสุนปืน จะต้องอยู่ในสภาพห้ามไก
13	- ขึ้นตัวหนังสือ “การบรรจุกระสุน” - ครูฝึกยืนสาธิตขั้นตอนการบรรจุกระสุน	<u>Voice</u> ครูฝึก เสียงพูดตาม vdo การบรรจุกระสุน มีขั้นตอนดังนี้ 1. ให้อุปกรณ์บอกปืนชี้ไปในทิศทางที่ปลอดภัย 2. เปิดลูกเลื่อนค้างไว้ 3. จัดคันบังคับการยิง ไปอยู่ในตำแหน่งห้าม ไก (ท) 4. ตรวจสอบเพลิงให้แน่ใจว่าปลอดภัย 5. ใส่ซองกระสุน 6. ปลดลูกเลื่อน 7. จัดคันบังคับการยิง ไปอยู่ในตำแหน่งยิงทีละนัด (ย/น)

ลำดับ	ภาพ	เสียง
14	<p>- ขึ้นตัวหนังสือ “การเลิกบรรจุกะสุน”</p> <p>- ครูฝึกยืนสาธิตขั้นตอนการเลิกบรรจุกะสุน</p>	<p><u>Voice</u></p> <p>ครูฝึก เสียงพูดตาม vdo</p> <p>การเลิกบรรจุม มีขั้นตอนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ปลายกระบอกรับปืนชี้ไปในทิศทางที่ปลอดภัย 2. จัดคั่นบังคับการยิง ไปอยู่ในตำแหน่งห้าม โท (ท) 3. ปลดชองกระสุนออกจากปืน 4. เปิดลูกเลื่อนค้างไว้ 5. ตรวจสอบรูปร่างเพลิงให้แน่ใจว่าปลอดภัย
15	<p>- ขึ้นตัวหนังสือ “กฎความปลอดภัยขั้นที่ 2”</p> <p>- ครูฝึกยืนสาธิตและอธิบาย</p>	<p><u>กฎความปลอดภัยขั้นที่ 2</u> เสียงพูดตาม vdo</p> <p>- นิ้วชี้ขวาของจะ ต้องพาดอยู่บน โกร่ง โทเสมอ (ยกเว้น ผู้รับการฝึกถนัดมือซ้าย)</p>
16	<p>- ขึ้นตัวหนังสือ “กฎความปลอดภัยขั้นที่ 3”</p> <p>- ครูฝึกยืนสาธิตและอธิบาย</p>	<p><u>กฎความปลอดภัยขั้นที่ 3</u> เสียงพูดตาม vdo</p> <p>- การจับถืออาวุธ ปากล่างล่องปืนจะต้องชี้ขึ้นฟ้าหรือ ลงดิน หรือหันปากล่างล่อง ไปยังแนวเป้า</p>
17	<p>- ขึ้นตัวหนังสือ “กฎความปลอดภัยขั้นที่ 4”</p> <p>- ครูฝึกยืนสาธิตและอธิบาย</p>	<p><u>กฎความปลอดภัยขั้นที่ 4</u> เสียงพูดตาม vdo</p> <p>- การยิงเป้าหมายทุกครั้งจะต้องทำการยิง โดยเล็งผ่านศูนย์เท่านั้น (ใช้หลักการยิงเร็ว) การฝึกขั้นพื้นฐานนี้จะต้องมีบทลงโทษ หรือตักเตือนอย่างรุนแรงโดยทันทีต่อผู้ละเมิด</p> <p>เนื่องจากหน้าแนวปืนของผู้ยิงจะมีกำลังพลภายในหมู่วางตัวอยู่ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะมาจากความประมาทในกรณีทำการยิงทันที โดยไม่เล็งผ่านศูนย์</p> <p>สำหรับการฝึกการยิงเป้าหมายนั้นสามารถเริ่มฝึกจากพื้นฐาน</p> <p>โดยการยิงทีละขั้นนั้น ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เปิดลูกเลื่อนค้างไว้ 2. จัดคั่นบังคับการยิง ไปอยู่ในตำแหน่งห้าม โท (ท) 3. ตรวจสอบรูปร่างเพลิงให้แน่ใจว่าปลอดภัย 4. ใส่ชองกระสุน 5. ปลดชองลูกเลื่อน 6. จัดคั่นบังคับการยิง ไปอยู่ในตำแหน่งยิงทีละนัด (ย/น) 7. ลั่นไกโดยการเล็งปราณีต

ลำดับ	ภาพ	เสียง
18	<p>- ขึ้นตัวหนังสือ “การปฏิบัติที่สำคัญ”</p> <p>ครูฝึกยืนสาธิตและอธิบาย</p>	<p>Voice ครูฝึก เสียงพูดตาม vdo</p> <p>การปฏิบัติที่สำคัญ</p> <p>การปฏิบัติที่สำคัญนั้น เมื่อทำการยิงแล้วทหารจะต้องห้ามไก นำนิ้วชี้ออกมาพาด โกร่งไกจากนั้น จึงเคลื่อนที่และเมื่อจะทำการยิงก็ให้ปลดห้ามไกทำการยิง ยิ่งเสร็จแล้วจะต้องห้ามไก นำนิ้วชี้ออกมาพาด โกร่งไก ทุกครั้งทุกขั้นตอนการยิง และเมื่อการฝึกยิงในกรณีใดๆยุติลง ก็ให้ตรวจอาวุธทุกครั้ง</p>
19	<p>- ขึ้นตัวหนังสือ “กฎที่สำคัญ”</p> <p>- ทหารสาธิตในสนาม</p> <p>1. ทหารทำท่านอนยิง แล้วลุกขึ้นเพื่อเคลื่อนที่ไปข้างหน้า ยิงปืนหนึ่งนัด และเมื่อเคลื่อนที่ไปวางตัวอยู่ในท่ายิงแล้วยิงอีกหนึ่งนัด</p> <p>- ครูฝึกยืนอธิบาย</p>	<p>Voice ครูฝึก เสียงพูดตาม vdo</p> <p>กฎที่สำคัญ การฝึกในขั้นตอนนี้มีกฎสำคัญ คือเริ่มการปฏิบัติจากท่านอนยิง ก่อนที่จะลุกขึ้นเพื่อเคลื่อนที่ไปข้างหน้า ให้ทำการยิงก่อนหนึ่งนัด และเมื่อเคลื่อนที่ไปวางตัวอยู่ในท่ายิงแล้วให้ทำการยิงหนึ่งนัด รายละเอียดการห้ามไก – เปิดห้ามไก ให้ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย และการปฏิบัติที่สำคัญ โดยเคร่งครัด</p>
20	<p>- ขึ้นตัวหนังสือ “การปฏิบัติกรณีอาวุธติดขัด”</p> <p>- ครูฝึกยืนอธิบาย</p> <p>- ทหารสาธิต</p> <p>1. ทหารทำท่าปรับคันบังคับการยิงไปอยู่ที่ห้ามไก</p> <p>2. ดบของกระสุนขึ้น เพื่อให้แน่ใจว่าของกระสุนเข้าสุดของแล้ว</p> <p>3. ดึงคันรั้งลูกเลื่อนมาข้างหลังจนสุดแล้วค้างไว้</p> <p>4. สังเกตการณ์หล่นออกมาของปลอกกระสุนและตรวจดูรังเพลิงว่ามีอะไรค้างอยู่หรือไม่</p> <p>5. ปลดคันรั้งลูกเลื่อนไปข้างหน้า โดยไม่ต้องใช้มือประคองตาม</p> <p>6. ปรับคันบังคับการยิงไปอยู่ที่ยิงทีละนัด</p> <p>7. ลั่นไก</p>	<p>Voice ครูฝึก เสียงพูดตาม vdo</p> <p>การปฏิบัติกรณีอาวุธติดขัด</p> <p>ถ้าอาวุธเกิดติดขัดขณะทำการปฏิบัติการยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นผู้ให้ทำการแก้ไขด้วยตนเองเสียก่อน โดยปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปรับคันบังคับการยิงไปอยู่ที่ห้ามไก (ท) 2. ดบของกระสุนขึ้นเพื่อให้แน่ใจว่าของกระสุนเข้าสุดของแล้ว 3. ดึงคันรั้งลูกเลื่อนมาข้างหลังจนสุดแล้วค้างไว้ 4. สังเกตการณ์หล่นออกมาของปลอกกระสุนและตรวจดูรังเพลิงว่ามีอะไรค้างอยู่หรือไม่ 5. ปลดคันรั้งลูกเลื่อนไปข้างหน้า โดยไม่ต้องใช้มือประคองตาม 6. ปรับคันบังคับการยิงไปอยู่ที่ยิงทีละนัด (ย/น) 7. ลั่นไก ถ้ายังไม่สามารถยิงได้ให้ค้นหาสาเหตุและปฏิบัติตามการแก้ไขซ้ำ หากแก้ไขไม่ได้ ให้ห้ามไก นิ้วชี้พาด โกร่งไก และเคลื่อนที่ต่อไป ห้ามผู้รับการฝึกหยุดการเคลื่อนที่ตามลำพังเป็นอันขาด

ลำดับ	ภาพ	เสียง
21	<p>- ขึ้นตัวหนังสือ “การตรวจอาวุธ”</p> <p>- ครูฝึกขึ้นสาธิตและอธิบาย</p>	<p><u>Voice</u> ครูฝึก เสียงพูดตาม vdo</p> <p>การตรวจอาวุธ เป็นหัวใจของความปลอดภัย เมื่อผู้รับการฝึกจับถืออาวุธประจำกาย หรือ เลิกใช้อาวุธประจำกายทุกครั้ง จะต้องทำการตรวจอาวุธทุกครั้ง เพื่อให้มั่นใจว่า ไม่มีกระสุนค้ำอยู่ภายในรังเพลิง และอาวุธอยู่ในลักษณะปลอดภัย</p> <p>ขั้นตอนการตรวจอาวุธ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดคันบังคับการยิงปืนที่ตำแหน่งห้ามไก (ท) 2. ปลดซองกระสุน 3. เปิดลูกเลื่อนค้ำไว้ 4. ตรวจดู โคร่งปืนและรังเพลิง 5. ปลดลูกเลื่อน 6. จัดคันบังคับการยิง ไปอยู่ในตำแหน่งยิงที่ละนัด 7. ลั่น ไกล
22	<p>ขึ้นตัวหนังสือ สรุปการฝึกหน่วยที่ 1 เรื่อง “การยิงประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก”</p>	<p><u>Voice</u></p> <p>ครูฝึกพูดสรุปความรู้การยิงประกอบการเคลื่อนที่ระดับหมู่ปืนเล็ก</p>
23	<p>ขึ้นตัวหนังสือ “กิจกรรมการฝึกปฏิบัติหน่วยที่ 1” (แบบคราวหาภาพหนึ่งสนามฝึก)</p>	<p><u>เสียงชาวเพลง</u></p>
24	<p>ตารางกิจกรรมการฝึกปฏิบัติหน่วยที่ 1</p>	<p><u>Voice</u></p> <p>กิจกรรมการฝึกปฏิบัติหน่วยที่ 1 ให้ทหารใหม่ทุกนาย ฝึกปฏิบัติดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติการตรวจอาวุธ ภายในเวลา 30 นาที 2. ปฏิบัติการยิงที่ละนัด (ย/น) ภายในเวลา 15 นาที โดยใช้กระสุนหัดบรรจุชิ้นส่วน ปลย.11 จำนวน 2 นัด 3. บรรจุกระสุนเข้า ปลย.11 โดยใช้กระสุนหัดบรรจุอิม 199 ภายในเวลา 10 นาที 4. ปฏิบัติการเลิกบรรจุกระสุนปืน ปลย.11 โดยใช้กระสุนหัดบรรจุอิม 199 ภายในเวลา 15 นาที 5. ปฏิบัติการแก้ไขเหตุขัดข้อง ปลย.11 โดยใช้กระสุนหัดบรรจุอิม 199 ภายในเวลา 20 นาที <p>รวมเวลาฝึกปฏิบัติทั้งสิ้น 90 นาที</p>

ลำดับ	ภาพ	เสียง
25	- ภาพบรรยากาศในสนามฝึก - ขึ้นตัวหนังสือ หน่วยที่ 2 เรื่อง “การฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่”	เสียงเพลง (ทหาร/ปลุกใจ)
26	- ภาพครูฝึกยืนพูดบริเวณสนาม ชี้แจง วัตถุประสงค์ทางพฤติกรรมหน่วยที่ 2	<u>Voice</u> ครูฝึก เสียงพูดตาม vdo 1. ทหารใหม่รู้ตำแหน่งของตนเองในหมู่ปืนเล็กขณะ ปฏิบัติการยิงประกอบการเคลื่อนที่ 2. ทหารใหม่สามารถปฏิบัติตามทัศนศึกษาได้อย่างถูกต้อง 3. ทหารใหม่สามารถปฏิบัติการยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่ ไปยังแนวขั้นต่างๆได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 4. ทหารใหม่สามารถทำการลั่นไกไปยังเป้าหมายถูกต้องตาม ขั้นตอน 5. ทหารใหม่สามารถเคลื่อนที่เข้าที่กำบังด้วยท่าทางที่ถูกต้อง และปฏิบัติการเล็งไปยังเป้าหมายด้วยความชำนาญ 6. ทหารใหม่สามารถวางตัวด้านหลังที่กำบังและสามารถลั่นไก ไปยังเป้าหมายได้
27	- ขึ้นตัวหนังสือ “ความสำคัญของการยิงปืน ประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่” - ภาพครูฝึกยืนพูดที่สนาม	<u>Voice</u> ครูฝึก เสียงพูดตาม vdo
28	ภาพตั้งเขปการยิงเป็นคู่	<u>Voice</u> -การยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่มีแผนผังการ เคลื่อนที่ดังนี้
29	- ขึ้นตัวหนังสือ “การวางตัวขั้นต้น” - ทหารสาธิตการปฏิบัติ	<u>Voice</u> ในการวางตัวขั้นต้นนั้น จะแบ่งเป็น 3 ชั้น โดยกำลังพล ทั้งหมด จะวางตัวในท่านอนยิง กำลังพลทั้งหมดจะวางตัวในรูปขบวนหมู่หน้ากระดาน ตามที่กำบังหมายเลขตามตำแหน่ง ณ แนววางตัว

ลำดับ	ภาพ	เสียง
		<p>การวางตัวแนวที่ 1 จะเป็นพลทหารตำแหน่งต่าง ๆ ของแต่ละชุดยิง จำนวน 8 นาย ตั้งแต่หมายเลข 1- 8 โดยให้ทหารแต่ละนายจำหน่ายเลขที่ เลขคู่ ของตนเองการ</p> <p>การวางตัวแนวที่ 2</p> <p>คือ หัวหน้าชุดยิง ก และหัวหน้าชุดยิง ข ทั้ง 2 นายนี้ จะควบคุมและสั่งการต่อจากผู้บังคับหมู่</p>
		<p>การวางตัวแนวที่ 3</p> <p>คือ ผู้บังคับหมู่ปืนเล็ก ซึ่งตำแหน่งวางตัว จะอยู่กึ่งกลางระหว่างชุดยิง ก และ ชุดยิง ข ผู้บังคับหมู่เป็นผู้สั่งการไปยังหัวหน้าชุดยิง และหัวหน้าชุดยิงจะสั่งการต่อไปยังกำลังพลภายในชุดของตนเอง</p>
30	<p>- ขึ้นตัวหนังสือ “การฝึกยิงปืนประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่”</p> <p>- ภาพครูฝึกอธิบาย</p> <p>- ภาพทหารสาธิตการปฏิบัติทีละขั้นตอน</p>	<p><u>ครูฝึก</u></p> <p>1. จากการจัดวางตัวที่แนววางตัวของกำลังพลภายในหมู่ในทำนองยิง กำลังพลแต่ละนาย จะเห็นที่กำบังอยู่ตรงหน้าตนเอง จำนวน 3 ที่ ซึ่งได้วางตามตำแหน่ง ที่ระยะต่างๆ สำหรับการเคลื่อนที่และการหยุดวางตัวเพื่อทำการยิง รวมถึงจะมีเป้า จำนวน 4 เป้า โดยหมายเลข 1 และ 2 จะยิงในเป้าที่ 1 หมายเลข 3 และ 4 จะยิงในเป้าที่ 2 หมายเลข 5 และ 6 จะยิงในเป้าที่ 3 หมายเลข 7 และ 8 จะยิงในเป้าที่ 4</p> <p>2. เมื่อกำลังพลทุกนาย วางตัวในทำนองยิงพร้อม บริเวณแนววางตัว ผู้บังคับหมู่จะสั่งการว่า “หมู่ ปืนเล็กที่ 1 เคลื่อนที่ไปข้างหน้าด้วยวิธีการ โศ ไปเป็นห้วง ๆ ระยะ 30 ม. ไปเป็นคู่ ชุดยิง ก ไปก่อน ไปได้” จากนั้น หัวหน้าชุดยิง ก จะสั่งการให้ “ชุดยิง ก เคลื่อนที่ไปข้างหน้า ไปได้” โดยการสั่งการสำหรับการฝึกทหารใหม่นั้น เพื่อให้เกิดความง่ายและสามารถสร้างความเข้าใจให้กับทหารใหม่ อาจใช้การสั่งการเป็นคู่ เช่น คู่ที่ 1, คู่ที่ 2 เป็นต้น เมื่อสิ้นคำสั่งของ หัวหน้าชุดยิง ก แล้วมีการปฏิบัติดังนี้</p>

		<p>1) กำลังพลหมายเลข 1 ปลดห้ามโก ทำการยิง 1 นัด จากนั้นห้ามโกและให้หน่วยพิทักษ์ที่โกร่งโก กำลังพลหมายเลข 2 ลูกขึ้นโศไปที่แนวกำบัง ตำแหน่งวางตัวที่ระยะ 10 เมตร เมื่อเคลื่อนที่ไปถึง ให้ล้มตัวลงอยู่ในท่านอนอิง จากนั้นปลดห้ามโก ทำการยิงไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้ามโก ให้หน่วยพิทักษ์ที่โกร่งโก และเมื่อกำลังพลหมายเลข 1 เคลื่อนที่ผ่าน กำลังพลหมายเลข 2 ปลดห้ามโก ทำการยิง ไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้ามโก ให้หน่วยพิทักษ์ที่โกร่งโก</p> <p>2) กำลังพลหมายเลข 1 เมื่อเห็นกำลังพลหมายเลข 2 วางตัว และทำการยิง เรียบร้อย กำลังพลหมายเลข 1 ลูกขึ้นโศไปที่แนวกำบัง ตำแหน่งวางตัวที่ระยะ 15 ม. เมื่อไปถึงให้ล้มตัวลงอยู่ในท่านอนอิง จากนั้นก็จะปลดห้ามโก และทำการเล็งยิงไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้ามโก ให้หน่วยพิทักษ์ที่โกร่งโก และเมื่อกำลังพลหมายเลข 2 เคลื่อนที่ผ่าน กำลังพลหมายเลข 1 ปลดห้ามโก ทำการยิง ไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้ามโก ให้หน่วยพิทักษ์ที่โกร่งโก</p> <p>3) กำลังพลหมายเลข 2 เมื่อเห็นกำลังพลหมายเลข 1 วางตัว และทำการยิง เรียบร้อย กำลังพลหมายเลข 2 ลูกขึ้นโศไปที่แนวกำบัง ตำแหน่งวางตัวที่ระยะ 20 ม. เมื่อไปถึงให้ล้มตัวลงอยู่ในท่านอนอิง จากนั้นก็จะปลดห้ามโก และทำการเล็งยิงไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้ามโก ให้หน่วยพิทักษ์ที่โกร่งโก และเมื่อกำลังพลหมายเลข 1 เคลื่อนที่ผ่าน กำลังพลหมายเลข 2 ปลดห้ามโก ทำการยิง ไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้ามโก ให้หน่วยพิทักษ์ที่โกร่งโก</p> <p>4) กำลังพลหมายเลข 1 เมื่อเห็นกำลังพลหมายเลข 2 วางตัว และทำการยิง เรียบร้อย กำลังพลหมายเลข 1 ลูกขึ้นโศไปที่แนวกำบัง ตำแหน่งวางตัวที่ระยะ 25 ม. เมื่อไปถึงให้ล้มตัวลงอยู่ในท่านอนอิง จากนั้นก็จะปลดห้ามโก และทำการเล็งยิงไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้ามโก ให้หน่วยพิทักษ์ที่โกร่งโก และเมื่อกำลังพลหมายเลข 2 เคลื่อนที่ผ่าน กำลังพลหมายเลข 1 ปลด</p>
--	--	--

		<p>ห้ามโก ทำการยิงไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้ามโก ให้นิ้วชี้ พาดที่ โกร่ง โกล</p> <p>5) กำลังพลหมายเลข 2 เมื่อเห็นกำลังพลหมายเลข 1 วางตัว และทำการยิง เรียบร้อย กำลังพลหมายเลข 2 ลุกขึ้น โด ไปไปที่ แนวกำบัง ตำแหน่งวางตัวที่ระยะ 30 ม. เมื่อไปถึง ให้ล้มตัวลง อยู่ในท่านอนยิง จากนั้นก็จะปลดห้ามโก และทำการเล็งยิงไปยัง เป้าหมาย 1 นัด และห้ามโก ให้นิ้วชี้พาดที่ โกร่ง โกล และเมื่อกำลัง พลหมายเลข 1 เคลื่อนที่ผ่าน กำลังพลหมายเลข 2 ปลดห้ามโก ทำการยิงไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้าม โกล ให้นิ้วชี้พาดที่ โกร่ง โกล</p> <p>6) กำลังพลหมายเลข 1 เมื่อเห็นกำลังพลหมายเลข 2 วางตัว และทำการยิง เรียบร้อย กำลังพลหมายเลข 1 ลุกขึ้น โด ไปที่ แนวกำบัง ตำแหน่งวางตัวที่ระยะ 30 ม. เมื่อ ไปถึงให้ล้มตัวลง อยู่ในท่านอนยิง จากนั้นก็จะปลดห้ามโก และทำการเล็งยิง ไปยังเป้าหมาย 1 นัด และห้าม โกล ให้นิ้วชี้พาดที่ โกร่ง โกล</p> <p>7) การเคลื่อนที่สลับกันระหว่างคู่คือ กำลังพลหมายเลข 1 และ หมายเลข 2 จะยุติลงที่แนวระยะ 30 ม. จากนั้น กำลังพล หมายเลข 3 และ 4, 5 และ 6, 7 และ 8 ก็จะปฏิบัติเช่นเดียวกัน เป็นวงรอบครั้งละ 1 คู่ เมื่อกำลังพลทั้ง 4 คู่ จำนวน 8 นาย ได้ ยุติการปฏิบัติการยิงเรียบร้อยแล้ว ผู้บังคับหมู่ จะส่งตรวจอาวุธ พร้อมกัน</p> <p>8) การปฏิบัติของผู้บังคับหมู่ และ หัวหน้าชุดยิง ให้ ควบคุมการปฏิบัติของกำลังพลอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในเรื่องของกฎความปลอดภัย</p>
--	--	---

ลำดับ	ภาพ	เสียง
31	<p>- ขึ้นตัวหนังสือ “การเคลื่อนที่เข้าที่กำบังและการวางตัวหลังเครื่องกำบัง”</p> <p>- ภาพครูฝึกพูดและทหารสาธิตการปฏิบัติทีละขั้นตอน (ลำดับเสียงตามภาพ)</p>	<p><u>Voice</u></p> <p>ครูฝึก เสียงพูดตาม vdo</p>
32	<p>ขึ้นตัวหนังสือ สรุปการฝึกหน่วยที่ 2 เรื่อง “การฝึกยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่”</p>	<p><u>Voice</u></p> <p>ครูฝึก พูดสรุปความรู้เรื่องการฝึกยิงประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่</p>
33	<p>ขึ้นตัวหนังสือ “กิจกรรมการฝึกปฏิบัติหน่วยที่ 2” (แบบกรวหาภาพหนึ่งสนามฝึก)</p>	<p><u>เสียงชาวเพลง</u></p>
34	<p>ตารางกิจกรรมการฝึกปฏิบัติหน่วยที่ 2</p>	<p><u>Voice</u></p> <p>กิจกรรมการฝึกปฏิบัติหน่วยที่ 2 ให้ทหารใหม่ทุกนาย ฝึกปฏิบัติดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ทหารใหม่ทำการขานตำแหน่งตามตำแหน่งของตนเอง ภายในเวลา 10 นาที 2. ให้ทหารใหม่ปฏิบัติทัศนสัญญาณเพื่อเรียก ให้คู่บัดดี้ทำการเคลื่อนที่ต่อไป ภายในเวลา 10 นาที 3. ให้ทหารใหม่ปฏิบัติการเคลื่อนที่ตามลำดับอย่างถูกต้อง ภายในเวลา 60 นาที 4. ให้ทหารใหม่ปฏิบัติในขั้นตอนสั้นๆ ภายหลังจากวางตัวเรียบร้อย ภายในเวลา 10 นาที 5. ให้ทหารใหม่ปฏิบัติการเข้าที่กำบังและทำการเส็งค่อเป้าหมายอย่างถูกต้อง ภายในเวลา 15 นาที 6. ให้ทหารใหม่ปฏิบัติการเคลื่อนที่เข้าสู่ที่กำบังด้วยท่าทางที่ถูกต้อง ภายในเวลา 15 นาที <p>รวมเวลาฝึกปฏิบัติทั้งสิ้น 120 นาที</p>

ลำดับ	ภาพ	เสียง
35	แบบทดสอบหลังการฝึกอบรม	<u>Voice</u> แบบทดสอบหลังการฝึกอบรม ให้ทหารใหม่ปฏิบัติภารกิจเป็นประกอบการเคลื่อนที่เป็นคู่ โดยปฏิบัติชุดละ 8 คน ใช้เวลาปฏิบัติชุดละ 15 นาที
36	-ภาพครูฝึกพูดปิดการฝึก -ปิดด้วยภาพทหารยืนเรียงแถว -ตัวหนังสือลอยขึ้นมาขอบคุณต่างๆ เคี้ยวเขียนให้อีกที	<u>Voice</u> ครูฝึกพูดปิดการฝึกกับทหารใหม่ เสียงตาม vdo เสียงเพลง ปิด

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	ภักดินัน จิตต์สว่าง
วัน เดือน ปีเกิด	30 กรกฎาคม พ.ศ. 2529
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	179 ถนนพระราม 9 เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่งและประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2559-ปัจจุบัน	พนักงานทรัพยากรบุคคล การรถไฟฟ้ายานขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
พ.ศ. 2554-2558	นักวิชาการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2548-2552	รัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต (การบริหารทั่วไป) มหาวิทยาลัยบูรพา
พ.ศ. 2560	การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยบูรพา