

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดวิธีดำเนินการวิจัยเป็น 2 ขั้นตอน ตามวัตถุประสงค์ กล่าวคือ

ขั้นตอนที่ 1 เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาในการจัดการศึกษาเพื่ออาชีพและการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ โดยใช้การวิจัยเอกสารซึ่งระบุนรายละเอียดเกี่ยวกับแหล่งข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ศึกษาเอกสาร หลักฐานชั้นต้น ซึ่งเป็นเอกสารทางราชการเกี่ยวกับสภาพและปัญหาในการจัดการศึกษาเพื่ออาชีพ และการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ เป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาด้านอื่น ๆ และผู้วิจัยดำเนินการศึกษาค้นคว้าเอกสารตามรายการและแหล่งข้อมูล (สุชาติ ประเสริฐรัฐสินธุ์, 2536) ดังนี้

ลำดับ	รายการเอกสารชั้นต้น	แหล่งข้อมูล
1.	คำสั่งกระทรวงกลาโหม (เฉพาะ) ที่ 135/17 ลง 23 ธันวาคม 2517 เรื่องให้เสนอแนวคิดในการปฏิบัติเพื่อใช้กำลังทหารในการพัฒนาประเทศชาติ	1.สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด 2.กรมกิจการพลเรือนทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด
2.	หนังสือกองบัญชาการทหารสูงสุด ที่ กท 0301/0283 ลง 14 มกราคม 2518 เรื่องขอศึกษาพิจารณาของฝ่ายอำนวยการ	1.สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด 2.กรมกิจการพลเรือนทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด
3.	หนังสือกระทรวงกลาโหม ที่ กท 0300/0284 ลง 14 มกราคม 2518 เรื่องการใช้กำลังทหารเพื่อการพัฒนาประเทศชาติ	1.สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด 2.กรมกิจการพลเรือนทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด 3.กรมยุทธศึกษาทหารบก 4.กรมยุทธศึกษาทหารเรือ 5.กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ

ลำดับ	รายการเอกสารชั้นต้น	แหล่งข้อมูล
4.	คำสั่งกองบัญชาการทหารสูงสุด ที่ 146/2524 ลง 24 มีนาคม 2524 เรื่องนโยบายการพัฒนาทหารกองประจำการ	1.สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด 2.กรมกิจการพลเรือนทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด 3.กรมยุทธศึกษาทหารบก 4.กรมยุทธศึกษาทหารเรือ 5.กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ 6.กรมกิจการพลเรือนทหารบก 7.หน่วยบัญชาการอากาศโยธิน กองทัพอากาศ
5.	ความเป็นมาและภารกิจการจัด สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด	1.สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด
6.	ความเป็นมาและภารกิจการจัดของ กรมการกำลังสำรองทหารบก พ.ศ.2530	1.กรมการกำลังสำรองทหารบก
7.	ภารกิจของโรงเรียนการกำลังสำรอง กรมการกำลังสำรองทหารบก พ.ศ.2530	1.กรมการกำลังสำรองทหารบก
8.	ความเป็นมาและภารกิจการจัดของศูนย์ประสานงานกองหนุนแห่งชาติ พ.ศ.2536	1.ศูนย์ประสานงานกองหนุนแห่งชาติ
9.	หลักการดำเนินการเพื่อพัฒนากำลังพล	1.สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด 2.กรมกิจการพลเรือนทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด
10.	แนวทางในการดำเนินงานเพื่อพัฒนาทหารกองประจำการ	1.สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด 2.กรมกิจการพลเรือนทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด 3.กรมยุทธศึกษาทหารบก 4.กรมยุทธศึกษาทหารเรือ 5.กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ 6.กรมกิจการพลเรือนทหารบก 7.หน่วยบัญชาการอากาศโยธิน กองทัพอากาศ

ลำดับ	รายการเอกสารชั้นต้น	แหล่งข้อมูล
11.	แนวทางการจัดการศึกษานอกโรงเรียนสำหรับทหารกองประจำการ	1.สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด 2.กรมกิจการพลเรือนทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด 3.กรมยุทธศึกษาทหารบก 4.กรมยุทธศึกษาทหารเรือ 5.กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ 6.กรมกิจการพลเรือนทหารบก 7.หน่วยบัญชาการอากาศโยธิน กองทัพอากาศ
12.	ข้อตกลงว่าด้วยความร่วมมือระหว่างกระทรวงกลาโหมกับกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม พ.ศ.2539	1.สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด 2.หน่วยบัญชาการอากาศโยธิน กองทัพอากาศ
13.	โครงการพัฒนาทหารกองประจำการ เพื่อการพัฒนาประเทศ : ทหารกองประจำการอาสาสมัคร พ.ศ.2539	1.สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด 2.หน่วยบัญชาการอากาศโยธิน กองทัพอากาศ 3.กรมกิจการพลเรือนทหารบก กองบัญชาการทหารสูงสุด
14.	การจัดการศึกษาเพื่ออาชีพและการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ ในด้าน:หลักสูตรการสอน วิธีการให้การศึกษ ผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน ผู้ให้การศึกษาและผู้เข้ารับการศึกษ ระยะเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการดำเนินงาน (ห้วงระยะเวลา พ.ศ. 2520-พ.ศ.2524 และ ห้วงระยะเวลา พ.ศ. 2525-พ.ศ.2538)	1.สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด
15.	การจัดการศึกษาเพื่ออาชีพและการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ ในด้าน:หลักสูตรการสอน วิธีการให้การศึกษ ผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน ผู้ให้การศึกษาและผู้เข้ารับการศึกษ ระยะเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการดำเนินงาน (ห้วงระยะเวลา พ.ศ. 2539-ปัจจุบัน พ.ศ.2540)	1.สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด 2.หน่วยบัญชาการอากาศโยธิน กองทัพอากาศ

1.2 เอกสาร หลักฐานชั้นรอง ได้แก่ วารสาร บันทึก รายงาน วิทยานิพนธ์ บทความจากหนังสือต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับสภาพและปัญหา การจัดการศึกษา เพื่ออาชีพและการศึกษา เพื่อพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ ตามรายการและแหล่งข้อมูลดังนี้

ลำดับ	รายการเอกสารชั้นต้น	แหล่งข้อมูล
1.	เอกสารวิจัย เรื่องการจัดการศึกษาผู้ใหญ่ สำหรับทหารกองประจำการ ของ ทวีช บุญวัฒน์ พ.ศ.2509	1.กรมยุทธศึกษาทหารบก
2.	เอกสารวิจัยเรื่องกองทัพกับการให้การศึกษา อาชีพแก่พลทหาร ของ ปสันน์ กุสุมาโร พ.ศ.2515	1.วิทยาลัยการทัพบก
3.	เอกสารวิจัยเรื่องบทบาทของหน่วยทหารในการ ขจัดความไม่รู้หนังสือของทหารกองประจำการ ของวิทยา ทรงประยูร พ.ศ.2527	1.วิทยาลัยการทัพบก
4.	เอกสารวิจัยเรื่องแนวทางการพัฒนาการจัดการ ศึกษาและวิชาชีพสำหรับทหารกองประจำการใน อนาคต ของ พิรพล กรณ์เกษม พ.ศ.2538	1.วิทยาลัยเสนาธิการทหาร
5.	เอกสารวิจัยเรื่องการนำนโยบายการขยาย โอกาสทางการศึกษานอกระบบโรงเรียนสำหรับ ทหารกองประจำการไปปฏิบัติ กรณีศึกษาจังหวัด อุบลราชธานี ของ อังคฤทธิ์ ราชณรงค์ และ คณะ พ.ศ.2540	1.วิทยาลัยเสนาธิการทหาร
6.	เอกสารส่งเสริมวิชาชีพ สำหรับทหารกองประจำการ ปีที่ 21 ฉบับที่ 38 เดือนมกราคม 2538-มีนาคม 2538	1.กรมยุทธศึกษาทหารบก
7.	เอกสารส่งเสริมวิชาชีพสำหรับทหารกองประจำการ ปีที่ 21 ฉบับที่ 39 เดือนเมษายน 2538-มิถุนายน 2538	1.กรมยุทธศึกษาทหารบก
8.	บทความ: เรียนรู้ระหว่างรบ โครงการฝึกอบรม วิชาชีพทหารกัมพูชา	1.หนังสือพิมพ์บ้านเมือง คอลัมน์หน้าสี่เหล้า ฉบับประจำวันอาทิตย์ ที่ 4 กุมภาพันธ์ 2539

ลำดับ	รายการเอกสารชั้นต้น	แหล่งข้อมูล
9.	บทความ: ฝึกอบรมให้ทหารป้อนตลาดแรงงาน	1. หนังสือพิมพ์บ้านเมือง คอลัมส์หน้าสี่ เหล่า ฉบับประจำวันอังคารที่ 6 กุมภาพันธ์ 2539
10.	บทความ: ฝึกอบรมทหารแรงงานที่ไม่มีวันตกงาน	1. หนังสือพิมพ์เดลินิวส์ ฉบับประจำวันพฤหัสบดี ที่ 8 กุมภาพันธ์ 2539
11.	บทความ: ทหารพัฒนาติดอาวุธทางปัญญาให้ ประชาชนของประเทศ	1. หนังสือพิมพ์บ้านเมือง คอลัมส์หน้าสี่ เหล่า ฉบับประจำวันอาทิตย์ที่ 12 พฤษภาคม 2539

เอกสาร หลักฐาน ดังกล่าว ดำเนินการตรวจสอบความน่าเชื่อถือ โดยตรวจสอบแหล่งข้อมูล ผู้เขียน ความถูกต้องของสาระสำคัญกับกาลเวลาใน ขณะนั้นรวมทั้งระยะเวลาที่เอกสารเหล่านั้นปรากฏ การตรวจสอบดังกล่าว ได้ กระทบกับเอกสารหลักฐานทั้งหมดที่นำมาศึกษา

นอกจากนี้ ผู้วิจัย ได้สัมภาษณ์ผู้บังคับบัญชาระดับสูงของกองทัพในฐานะ ผู้บริหาร จำนวน 9 นาย เพิ่มเติม การสัมภาษณ์มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นข้อมูล เพิ่มเติม นำมาวิเคราะห์ประกอบการอภิปรายผลผู้บังคับบัญชาระดับสูงของกองทัพ ได้แก่

1. รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม
2. ปลัดกระทรวงกลาโหม
3. ผู้บัญชาการทหารสูงสุด
4. ผู้บัญชาการหน่วยทหารพัฒนา
5. ผู้บัญชาการหน่วยบัญชาการอากาศโยธิน
6. หัวหน้าฝ่ายเสนาธิการ ประจำสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม
7. ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผน สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม
8. เจ้ากรมกิจการพลเรือนทหาร
9. ผู้อำนวยการกอง ศูนย์ฝึกศึกษา สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเอกสารครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้ทำการสรุปข้อมูลจากเอกสารดังกล่าว ได้ กล่าวมาแล้ว ตามขั้นตอนของวิวัฒนาการ และแยกแยะประเภทของข้อมูล ในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1) ด้านหลักสูตรการสอน
- 2) วิธีการให้การศึกษ

- 3) ผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน
- 4) ผู้ให้การศึกษาและผู้เข้ารับการศึกษ
- 5) ระยะเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการดำเนินงาน
- 6) ปัญหาและอุปสรรค (ศิริชัย อิศระโชติ, 2527)

ส่วนแบบสัมภาษณ์ที่ใช้สัมภาษณ์หัวหน้าส่วนราชการ และผู้บังคับบัญชาชั้นสูงของกองทัพเพิ่มเติมเป็นแบบสัมภาษณ์มีโครงสร้าง ลักษณะข้อคำถามเกี่ยวกับสภาพปัญหา และอุปสรรคในการให้การศึกษาเพื่ออาชีพและการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ ตลอดจนความคาดหวังต่อผลการพัฒนากระบวนการฝึกอาชีพดังกล่าว การสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นข้อมูลเพิ่มเติมนำมาวิเคราะห์ประกอบผลการอภิปราย

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร หลักฐาน รวมทั้งการสัมภาษณ์ ดังได้กล่าวมาแล้วด้วยตนเอง โดยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ เพื่อขอรับการสนับสนุนข้อมูลในการทำวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงส่วนราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย เพื่อขออนุญาตเข้าสัมภาษณ์จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้บังคับบัญชาระดับสูงของกองทัพ ผู้วิจัยใช้ช่วงระยะเวลาตั้งแต่ มิถุนายน 2539-ตุลาคม 2540

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล จากเอกสาร หลักฐานชั้นต้นและชั้นรองตามที่ปรากฏ โดยแยกตามประเภทของข้อมูลที่ศึกษา ตามลำดับขั้นตอนของวิวัฒนาการที่กองทัพได้จัดการศึกษาเพื่ออาชีพและการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการและนำเสนอในรูปตารางและการพรรณนา

ส่วนข้อมูลจากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาและอุปสรรค ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขอาชีพให้แก่ทหารกองประจำการ ตลอดจนความคาดหวังต่อผลการพัฒนากระบวนการฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหาและแจกแจงความถี่ เพื่อประกอบผลการอภิปรายผลการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 เพื่อพัฒนากระบวนการฝึกอาชีพ เพื่อการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดของบาเลนไทน์ (Jeanne Ballentine, 1962) มาประยุกต์ใช้ในการจัดการฝึกอาชีพให้แก่ทหารกองประจำการ เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนากระบวนการและใช้การวิจัยเชิงทดลอง เพื่อตรวจสอบการพัฒนาระบวนการดังกล่าว โดยได้ลำดับขั้นตอนดังนี้

2.1 สิ่งเคราะห์ประเด็นที่ได้จากผลการวิเคราะห์ เอกสาร หลักฐาน และการสัมภาษณ์ผู้บังคับบัญชาในระดับสูงของกองทัพ ในฐานะผู้บริหาร จำนวน 9 นาย ในขั้นตอนที่ 1 เพื่อกำหนดแบบจำลองในการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมการฝึกอาชีพ เพื่อการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ

2.2 ทำการสัมภาษณ์นายทหารสัญญาบัตรที่ปฏิบัติหน้าที่ ในฐานะผู้บริหาร ในศูนย์ฝึกศึกษา กองแผนและโครงการ สำนักงานทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด จำนวน 7 นาย การสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำข้อมูลมากำหนดรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมการฝึกอาชีพ เพื่อการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ ด้วยการทดลองใช้แบบเรียนสำเร็จรูป แบบสัมภาษณ์ที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์มีโครงสร้าง ลักษณะข้อคำถามเกี่ยวกับวิชาการพัฒนาชุมชนและอาชีพทั้ง 3 อาชีพได้แก่ อาชีพช่างยนต์เบื้องต้น อาชีพช่างไม้ และอาชีพช่างปูน ที่นำมาทดลองใช้ในการพัฒนากระบวนการดังกล่าว ในด้านต่อไปนี้

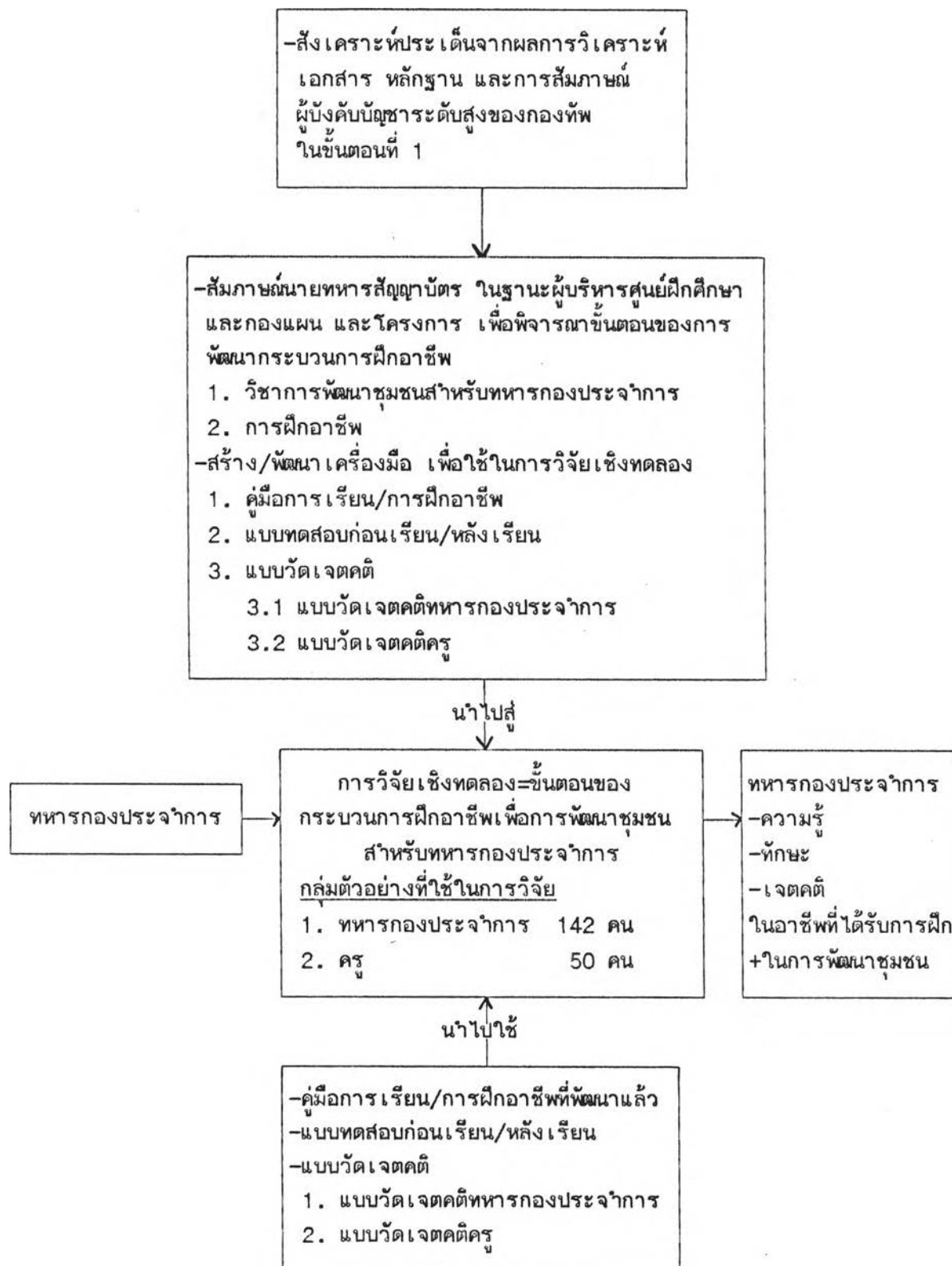
1. ด้านหลักสูตรการสอน
2. วิธีการให้การศึกษา
3. ผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน
4. ผู้ให้การศึกษาและผู้เข้ารับการศึกษ
5. ระยะเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการดำเนินงาน (ศิริชัย

อิสระโชติ, 2527)

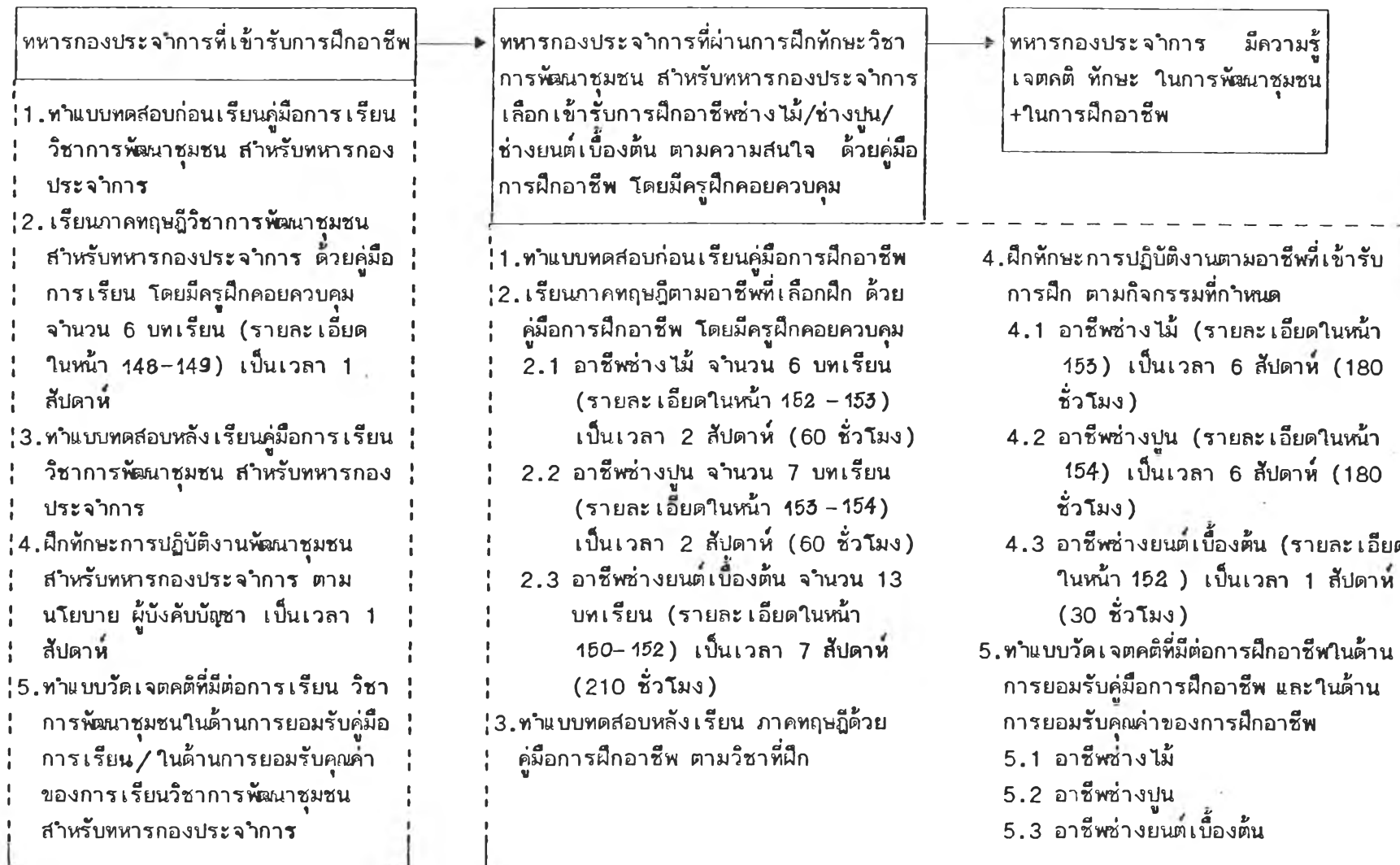
นายทหารสัญญาบัตรที่ปฏิบัติหน้าที่ในฐานะผู้บริหาร ทั้ง 7 นาย ได้แก่

1. ผู้อำนวยการกองช่างอุตสาหกรรม ศูนย์ฝึกศึกษา สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด
2. รองผู้อำนวยการกอง ศูนย์ฝึกศึกษา สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด
3. หัวหน้าแผนก ศูนย์ฝึกศึกษา สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด
4. ผู้อำนวยการกองแผนและโครงการ ศูนย์ฝึกศึกษา สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด
5. รองผู้อำนวยการกองแผนและโครงการ ศูนย์ฝึกศึกษา สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด
6. หัวหน้าแผนกกองแผนและโครงการ ศูนย์ฝึกศึกษา สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด
7. นายทหารฝ่ายแผนและโครงการ ศูนย์ฝึกศึกษา สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด

แผนภูมิที่ 6 : ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการฝึกอาชีพ
 เพื่อการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ (ขั้นตอนที่ 2)
 โดยนำกรอบแนวคิดของบาเลนไทน์มาประยุกต์



แผนภูมิที่ 7 : กระบวนการฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ



ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอน 2.2 ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ เนื่องด้วย นายทหารสัญญาบัตร ทั้ง 7 นาย ที่เป็นผู้ให้ข้อมูลนั้นปฏิบัติหน้าที่ในฐานะผู้บริหาร ในศูนย์ฝึกศึกษา และเป็นนายทหารฝ่ายอำนวยการ จึงมีภารกิจหน้าที่ที่จะต้องเสนอแนะ ข้อพิจารณาให้ผู้บังคับบัญชาในระดับสูง ในภารกิจการพัฒนาการศึกษา เพื่อพัฒนา กำลังพลของเหล่าทัพต่างๆ ทั้งกองทัพบก กองทัพเรือ กองทัพอากาศ และกองบัญชาการทหารสูงสุด และยังคงประสานงานทั้งนอกและในหน่วยให้ทัน่วงที่ตามที่หน่วยเหนือสั่งการ จึงไม่สามารถที่จะกำหนดวันเวลาในการสัมภาษณ์ หรือประชุมร่วมกัน ระหว่างนายทหารฝ่ายอำนวยการทั้ง 7 นายให้กับผู้วิจัยได้ ดังนั้น ในห้วงเวลาที่อันจำกัดและต้องดำเนินการในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือต่อไป ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการสัมภาษณ์แทน แต่อย่างไรก็ตามวิธีสัมภาษณ์มีผลดีคือ นายทหารทุกคนสามารถแสดงความคิดเห็นของตนได้อย่างเต็มที่ โดยไม่ต้องคล้อยตามความเห็นชอบของผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน หรือแสดงความคิดเห็นจากการชี้นำของผู้อื่น

ส่วนระยะเวลาในการสัมภาษณ์นั้นผู้วิจัยใช้ช่วงเวลาตั้งแต่ตุลาคม 2539 ถึง 14 ธันวาคม 2540

2.3 ทำการทดลอง โดยผู้วิจัยได้ระบุนายละเอียดเกี่ยวกับประชากร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการทดลองดังต่อไปนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

จากบัญชีสรุยอดทหารกองประจำการ ผลัดที่ 2/39 (กอง - การสี่สี่ดี กรมการกำลังสำรองทหารบก, 2539) มีประชากรที่เป็นทหารกองประจำการ จำนวนทั้งสิ้น 38,328 คน โดยแยกตามเหล่าทัพ ดังนี้

เหล่าทัพ	จำนวนผู้ขึ้นทะเบียนทหารกองประจำการ ผลัดที่ 2/2539/คน
กองทัพบก	30,117
กองทัพเรือ	3,161
กองทัพอากาศ	5,050
รวม	38,328

ที่มา : กองการสี่สี่ดี กรมการกำลังสำรองทหารบก

ผู้วิจัยคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 จากสูตรของ Taro Yamane (Statistics : AN Introductory Analysis, 1973) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 395 คน

$$\text{สูตรของ Taro Yamane } n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบสัดส่วน (Proportional Sampling) จากสูตรของ Taro Yamane ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 395 คน แบ่งเป็นสัดส่วนตามเหล่าทัพ ได้ดังนี้

เหล่าทัพ	จำนวนกลุ่มตัวอย่างทหารกองประจำการ แยกตามเหล่าทัพ/คน
กองทัพบก	310
กองทัพเรือ	33
กองทัพอากาศ	52
รวม	395

$$\text{สูตรของ Taro Yamane } n_n = \frac{N_n \times n_o}{N}$$

n_n = จำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเหล่าทัพ

N_n = จำนวนประชากรในแต่ละเหล่าทัพ

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

n_o = จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

การวิจัยเชิงทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างตามที่ต้องการได้จากบัญชีสรุยอดทหารกองประจำการ ผลัดที่ 2/39 ได้ด้วยเหตุผล ดังนี้ คือ

1) ในปีงบประมาณ 2540 (1 ตุลาคม 2539-30 กันยายน 2540) และปีงบประมาณ 2541 (1 ตุลาคม 2540-30 กันยายน 2541) ประเทศไทยประสบปัญหาเศรษฐกิจอย่างรุนแรง จนเป็นที่ทราบกันดีว่าเป็นยุคภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ทำให้ส่วนราชการต่างๆ รวมทั้งกระทรวงกลาโหม ถูกตัดทอนงบประมาณลงเป็นจำนวนมากตามสัดส่วน จนส่งผลกระทบต่อภารกิจในการฝึกอาชีพให้แก่ทหารกองประจำการของเหล่าทัพ กองทัพบก กองทัพเรือ และกองทัพอากาศ จึงไม่สามารถปฏิบัติการกิจดังกล่าวได้เช่นเคย คือ มีเพียงหน่วยทหารในเขตจังหวัด

ทหารบกกรุงเทพเท่านั้น ที่กองทัพยังคงเหลืองบประมาณให้จึงสามารถทำการฝึกอาชีพให้แก่ทหารกองประจำการก่อนปลดเป็นทหารกองหนุนได้ และมีหน่วยฝึกบางหน่วยเท่านั้นที่ได้รับการสนับสนุน วัสดุ อุปกรณ์ในการฝึกอาชีพจากผู้บังคับหน่วย

ส่วนหน่วยทหารในส่วนภูมิภาคจำเป็นต้องจัดหลักสูตรการฝึกอาชีพให้แก่ทหารกองประจำการ เนื่องด้วยไม่มีงบประมาณ ในการจัดหาอุปกรณ์การฝึก ไม่มีเบี้ยเลี้ยง ไม่มีค่าเช่าที่พักให้แก่วิทยากร ว่างเวลาดังกล่าวทหารกองประจำการในหน่วยทหารส่วนภูมิภาคจึงต้องอยู่ประจำกองร้อย ประจำฐานทัพหรือพัฒนาหน่วยตามนโยบายของผู้บังคับบัญชาแล้วแต่กรณี

2) จากเหตุผลในข้อ 1 การฝึกอาชีพ ให้แก่ทหารกองประจำการของกองทัพเรือ จึงต้องงดการฝึกไปโดยปริยาย เพราะหน่วยฝึกอยู่ที่โรงเรียนชุมพลทหารเรือ และศูนย์ฝึกนาวิกโยธิน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ประกอบด้วยโดยปกติแล้วการปฏิบัติการกิจของทหารเรือส่วนใหญ่จะอยู่บนเรือ จะมีเวลาว่างก่อนปลดประจำการเพียง 2 เดือน ซึ่งแตกต่างจากทหารบกและทหารอากาศ ซึ่งจะปฏิบัติการกิจบนภาคพื้นดินมากกว่า หลักสูตรการฝึกอาชีพให้แก่ทหารกองประจำการของกองทัพเรือ ที่สำนักงานทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการฝึกอาชีพให้ จึงมีน้อยและไม่ต่อเนื่อง ประมาณ 2 ปี ต่อ 1 ครั้ง แต่จะมีหลักสูตรวิชาสามัญมากกว่าเพราะมีความอ่อนตัว ในเรื่องสถานที่สอนและการที่ทหารเรือ จะต้องปฏิบัติการกิจอยู่บนเรือเป็นส่วนใหญ่ การฝึกอาชีพให้แก่ทหารกองประจำการของกองทัพเรือ จึงเป็นงานระดับชาติที่สร้างชื่อเสียงให้แก่กองทัพเรือมาโดยตลอดจนเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไปในสังคม นั่นคือ งานบริการการจัดเลี้ยง ซึ่งเป็นการฝึกอาชีพที่กองทัพเรือดำเนินการเอง (อัครชัย จันทรโทษะ, สัมภาษณ์ ตุลาคม 2539) ดังจะเห็นได้จากงานเลี้ยงระดับชาติ งานสโมสรสันนิบาต ซึ่งจะใช้กำลังพลของกองทัพเรือ ในการจัดงานประกอบเลี้ยง และงานบริการในฐานะบริการให้แก่ผู้บังคับบัญชาและเจ้านายชั้นสูง หรือแม้แต่แขกต่างประเทศของกองทัพ นอกจากนี้แล้ว กองทัพเรือยังได้ฝึกอาชีพวิชาช่างกลเรือ ให้แก่ทหารกองประจำการที่ปฏิบัติการกิจประจำเรือต่างๆ ด้วย (อัครชัย จันทรโทษะ, สัมภาษณ์ ตุลาคม 2539) โดยการร่วมโครงการกับกรมเจ้าท่า นอกจากนี้แล้ว พลเรือเอก พิระ วรณโกมล ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษประจำกองบัญชาการกองทัพเรือ ได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า ปัจจุบัน (พ.ศ. 2540) กองทัพเรือได้เริ่มดำเนินการฝึกอาชีพให้กับกำลังพลของตนเอง โดยการปรับวงรอบการฝึกอาชีพให้เร็วขึ้น คือจัดให้มีการฝึกอาชีพต่อจากช่วงระยะเวลาการฝึกทหารใหม่ และเมื่อฝึกอาชีพเสร็จแล้ว ทหารกองประจำการเหล่านั้น ก็จะเริ่มฝึกงานตามอาชีพที่ได้รับการฝึก เพื่อเป็นการเพิ่มทักษะและประสบการณ์ เช่น การฝึกงานบริการและการจัดเลี้ยง ในขณะที่เดียวกันเมื่อมีภารกิจที่จะต้องปฏิบัตินอกเหนือจากหน้าที่ประจำ ทหารกองประจำการเหล่านั้นก็จะได้รับเบี้ยเลี้ยง ในการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวด้วย

ดังนั้นในการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อฝึกอาชีพให้แก่ทหารกองประจำการ โดยใช้คู่มือการฝึกอาชีพโดยมีครูฝึกคอยควบคุมในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงทำการทดลองได้ เฉพาะทหารกองประจำการของกองทัพบกและกองทัพอากาศ ในเขตจังหวัดทหารบก กรุงเทพฯ ดังแสดงรายละเอียด ในแผนงานการฝึกอาชีพทหารกองประจำการของ สำนักงานทหารพัฒนากองบัญชาการทหารสูงสุด ดังนี้

แผนงานการฝึกอาชีพทหารกองประจำการ ประจำปีงบประมาณ 2538-2540

เหล่าทัพ	จำนวนทหารกองประจำการที่เข้ารับการฝึกอาชีพหลักสูตรสาขาต่างข้างอุตสาหกรรมและหลักสูตรสาขาด้านการเกษตร					
	ปีงบประมาณ 2538		ปีงบประมาณ 2539		ปีงบประมาณ 2540	
	หลักสูตร สาขา ด้านการเกษตร	หลักสูตร สาขา ต่างข้าง อุตสาหกรรม	หลักสูตร สาขา ด้านการเกษตร	หลักสูตร สาขา ต่างข้าง อุตสาหกรรม	หลักสูตร สาขา ด้านการเกษตร	หลักสูตร สาขา ต่างข้าง อุตสาหกรรม
กองทัพบก	322	360	188	574	208	215
กองทัพอากาศ	61	25	30	-	-	-
กองทัพอากาศ	13	117	37	103	-	63
รวม	396	502	255	677	208	278

ที่มา : กองแผนและโครงการสำนักงานทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด พ.ศ. 2538-พ.ศ. 2540

แผนงานการฝึกอาชีพทหารกองประจำการ เฉพาะหลักสูตรสาขาช่างอุตสาหกรรม
ประจำปีงบประมาณ 2540

หลักสูตร	เหล่าทัพที่ขอรับการฝึก	จำนวน
1. ช่างเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า	กองทัพบก	68
2. ช่างเชื่อม	กองทัพบก	20
3. ช่างยนต์เบื้องต้น (เครื่องยนต์ต้นกำลังขนาดเล็ก)	กองทัพบก	29
4. ช่างก่อสร้าง (ช่างไม้)	กองทัพบก/ กองทัพอากาศ	74
5. ช่างก่อสร้าง (ช่างปูน)	กองทัพบก/ กองทัพอากาศ	39
6. ช่างตัดผม	กองทัพบก	48
รวม		278

ที่มา : กองแผนและโครงการ สำนักงานทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด
พ.ศ.2538-พ.ศ.2540

ด้วยเหตุผลและรายละเอียดดังกล่าวมาแล้ว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงทดลองในครั้งนี้ จึงจำแนกเป็น 2 กลุ่ม ตามรายละเอียดดังนี้

1) ผู้ขึ้นทะเบียนทหารกองประจำการ และเข้ารับการฝึกอาชีพก่อนปลดประจำการตามแผนงานการฝึกอาชีพทหารกองประจำการ ของสำนักงานทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด ในศูนย์ฝึกอาชีพของหน่วยทหาร เขตจังหวัดทหารบก กรุงเทพฯ เฉพาะอาชีพช่างยนต์เบื้องต้น อาชีพช่างไม้และอาชีพช่างปูน เท่านั้น มีจำนวนทั้งสิ้น 142 คน ดังแสดงตามตารางต่อไปนี้

อาชีพ	จำนวนทหารกองประจำการที่เข้ารับการฝึกอาชีพ		รวมจำนวนทั้งสิ้น
	กองทัพบก	กองทัพอากาศ	
-ช่างยนต์เบื้องต้น	29	-	29
-ช่างไม้	58	16	74
-ช่างปูน	20	19	39
รวมจำนวนทั้งสิ้น	107	35	142

2. ผู้ปฏิบัติหน้าที่ครูฝึก - ผู้ช่วยครูฝึก ทำการฝึกอาชีพให้แก่ทหารกองประจำการก่อนปลดประจำการ ตามแผนงานการฝึกอาชีพทหารกองประจำการ ของสำนักงานทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด ในศูนย์ฝึกอาชีพของหน่วยทหารเขตจังหวัดทหารบกกรุงเทพฯ ในปี พ.ศ. 2540 เฉพาะวิชาการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ อาชีพช่างยนต์เบื้องต้น อาชีพช่างไม้ และอาชีพช่างปูน เท่านั้น มีจำนวนทั้งสิ้น 50 คน โดยแยกตามวิชาและอาชีพดังนี้

- วิชาการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ	16 คน
- อาชีพช่างยนต์เบื้องต้น	6 คน
- อาชีพช่างไม้	17 คน
- อาชีพช่างปูน	11 คน
รวม	50 คน

ภายหลังการเก็บรวบรวมข้อมูล จากการนำคู่มือการฝึกอาชีพมาทดลองใช้ในการฝึกอาชีพแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์นายทหารสัญญาบัตร และนายทหารประทวน ที่ปฏิบัติหน้าที่ในฐานะผู้บังคับหน่วยทหาร ระดับผู้บังคับกองพัน ผู้บังคับกองร้อยและผู้บังคับหมู่ จำนวน 16 นาย ในศูนย์ฝึกอาชีพเขตจังหวัดทหารบกกรุงเทพฯเพิ่มเติมด้วย เพื่อประเมินผลการพัฒนากระบวนการฝึกอาชีพ การพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ ผู้บังคับหน่วยทหารระดับดังกล่าวได้แก่

1. ผู้บังคับกองพันทหารม้าที่ 3 รักษาพระองค์
2. ผู้บังคับกองพันทหารช่างที่ 1 รักษาพระองค์
3. ผู้บังคับกองพันอากาศโยธิน กรมอากาศโยธิน
4. ผู้บังคับกองพันนักเรียน กรมพลธิการทหารบก
5. รองผู้บังคับกองพันทหารม้าที่ 3 รักษาพระองค์
6. รองผู้บังคับกองพันนักเรียน กรมพลธิการทหารบก
7. รองผู้บังคับกองพันอากาศโยธิน กรมอากาศโยธิน
8. ผู้บังคับกองร้อย กองร้อยบริการ กรมพลธิการทหารบก
9. ผู้บังคับกองร้อยพลธิการส่งกำลังน้ำมัน กรมพลธิการทหารบก
10. นายทหารยุทธการและการฝึก กองพันทหารม้าที่ 3 รักษาพระองค์
11. นายทหารยุทธการและการฝึก กองพันนักเรียน กรมพลธิการทหารบก
12. นายทหารยุทธการและการฝึก กองพันอากาศโยธิน
13. รองผู้บังคับกองร้อย กองร้อยบริการ กรมพลธิการทหารบก
14. จำกองพัน กองพันทหารม้าที่ 3 รักษาพระองค์
15. จำกองร้อย กองร้อยบริการ กรมพลธิการทหารบก
16. จำกองร้อย กองร้อยพลธิการส่งกำลังน้ำมัน กรมพลธิการทหารบก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. คู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพ โดยมีครูฝึกคอยควบคุม
 - 1.1 คู่มือการสอนวิชาการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ
 - 1.2 คู่มือการฝึกอาชีพวิชาช่างยนต์เบื้องต้น
 - 1.3 คู่มือการฝึกอาชีพวิชาช่างไม้
 - 1.4 คู่มือการฝึกอาชีพวิชาช่างปูน

คู่มือการฝึกอาชีพโดยมีครูฝึกคอยควบคุมนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาตามชุดการสอนแผนจุฬาฯ และนำหลักการจัดทำชุดการเรียน แบบ CBVE (COMPETENCY-BASED VOCATIONAL EDUCATION) มาประยุกต์ใช้ในคู่มือดังกล่าวซึ่งกำหนดองค์ประกอบไว้ดังนี้ (สถาบันพัฒนาครูอาชีวศึกษา, 2535)

1. คำแนะนำในการใช้แบบเรียนอย่างชัดเจน การชี้แจงให้ผู้เรียนปฏิบัติตามขั้นตอนในแต่ละบทของคู่มือว่าต้องทำอะไร อย่างไร ซึ่งจะทำให้การเรียนประสบความสำเร็จ

2. แบบทดสอบก่อนเรียน เป็นการทดสอบที่ผู้เรียนทุกคนจะต้องปฏิบัติเพื่อทดสอบความรู้ ก่อนการฝึกอาชีพด้วยคู่มือการฝึกอาชีพ

3. กำหนดจุดมุ่งหมายทั่วไป เป็นจุดมุ่งหมายในการฝึกอาชีพแต่ละอาชีพที่จะให้ผู้เรียนแสดงออก

4. กำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม แต่ละบทเรียนหรือแต่ละหน่วย จะมีจุดมุ่งหมายแสดงไว้ให้เห็นว่า หลังจากจบการเรียนในแต่ละบทเรียนหรือแต่ละหน่วยแล้ว ผู้เรียนจะสามารถทำอะไรได้บ้าง

5. ขอบเขตและเนื้อหาสาระที่สอดคล้องตามชื่อวิชา เนื้อหาวิชาจะเรียงลำดับจากเรื่องง่ายไปหาเรื่องที่ยาก มีความสอดคล้องกันในแต่ละบทเรียน ตามชื่อวิชา

6. เอกสาร-สื่อการสอน สิ่งพิมพ์ที่เป็นคำบรรยาย อธิบายด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ใช้ภาพประกอบ หรืออุปกรณ์ของจริง เพื่อให้เข้าใจมากยิ่งขึ้นในแต่ละบทเรียน

7. แบบทดสอบหลังเรียน หลังจากผู้เรียนจบบทเรียนในการฝึกอาชีพจากคู่มือแล้ว จะมีการทดสอบความรู้ทั้งหมดที่ได้เรียนไป

8. กิจกรรมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ แบบฝึกหัดเพื่อทดสอบความรู้และความเข้าใจของผู้เรียน เพื่อเป็นการทบทวนความรู้เป็นตอน ๆ และการฝึกภาคปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง

คู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพ 4 วิชา เป็นคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพ โดยมีครูฝึกคอยควบคุมประกอบด้วยบทเรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยกำหนดขอบเขตของเนื้อหาวิชาให้สอดคล้อง เรียงลำดับจากง่ายไปหายาก พร้อมทั้งกำหนดวัตถุประสงค์ในแต่ละบทเรียน ดังนี้

1. คู่มือการเรียนวิชาการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ แบ่งเป็น 6 บทเรียน ใช้เวลาศึกษา 1 สัปดาห์ ในการศึกษาภาคทฤษฎี ตั้งแต่เวลาประมาณ 08.00 - 16.00 น. (เฉพาะวันทำการ) ตามวงรอบการฝึกของทหารกองประจำการที่เป็นหลักนิยมของกองทัพ บทเรียนทั้ง 6 บทเรียน ดังกล่าวได้แก่

บทที่ 1 เรื่อง ความหมายและหลักการพัฒนาชุมชน แบ่งเป็น 2 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 3 ชั่วโมง

1.1 ความหมายของการพัฒนาชุมชน

1.2 หลักการพัฒนาชุมชน

บทที่ 2 เรื่อง วิธีการและกระบวนการปฏิบัติงานพัฒนาชุมชน แบ่งเป็น 2 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 3 ชั่วโมง

2.1 วิธีการพัฒนาชุมชน

2.2 กระบวนการปฏิบัติงานพัฒนาชุมชน

บทที่ 3 เรื่อง นโยบายการพัฒนาชุมชน แบ่งเป็น 3 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 6 ชั่วโมง

3.1 ความหมายของนโยบายการพัฒนาชุมชน

3.2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของนโยบาย

3.3 ผลงานเป้าหมาย แนวทางและมาตรการในการดำเนินนโยบาย

บทที่ 4 เรื่อง งานพัฒนาชุมชน แบ่งเป็น 5 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 6 ชั่วโมง

4.1 งานอาสาพัฒนาชุมชน

4.2 งานพัฒนาอาชีพ

4.3 งานอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

4.4 งานพัฒนาโครงการพื้นฐานของชุมชน

4.5 งานพัฒนาประชาธิปไตยพื้นฐานระดับท้องถิ่น

บทที่ 5 เรื่อง การทำงานกับประชาชน และการสร้างมนุษยสัมพันธ์แบ่งเป็น 3 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 6 ชั่วโมง

5.1 การทำงานกับประชาชน

5.2 การสร้างมนุษยสัมพันธ์

5.3 การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน

บทที่ 6 เรื่อง โครงการพัฒนาที่สำคัญตามนโยบายของรัฐ แบ่งออกเป็น 6 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 6 ชั่วโมง

6.1 การพัฒนาตามเกณฑ์ความจำเป็นพื้นฐาน

6.2 การพัฒนาตามอุดมการณ์แผ่นดินธรรมแผ่นดินทอง

6.3 โครงการสร้างงานในชนบท

6.4 โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

6.5 โครงการอีสานเขียว

6.6 โครงการชาไร่ปันบาร

ภายหลังจากที่ศึกษาภาคทฤษฎีเสร็จสิ้นแล้ว ได้ทำการฝึกปฏิบัติงานพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ ตามนโยบายผู้บังคับบัญชา เป็นเวลา 1 สัปดาห์ ตามวงรอบการฝึกที่กำหนด งานที่ฝึกปฏิบัติได้แก่

1. งานพัฒนาหน่วยทหาร : กรมพลธิการทหารบก หน่วยบัญชาการอากาศโยธิน และกองพันทหารม้าที่ 3 รักษาพระองค์

2. งานพัฒนาเขตสุขภาพภิบาลในหน่วยทหาร : กองร้อยบริการ กรมพลธิการทหารบก กองร้อยพลธิการส่งกำลังน้ำมัน กรมพลธิการทหารบก กองพันอากาศโยธิน หน่วยบัญชาการอากาศโยธิน และกองพันทหารม้าที่ 3 รักษาพระองค์ กรมทหารม้าที่ 1 รักษาพระองค์

3. งานพัฒนาชุมชนใกล้เคียงเขตพื้นที่ทหาร : บริเวณสามแยกสนามบินน้ำ บริเวณพระตำหนักนันทบุรี ทำความสะอาดและจัดระเบียบแนวเส้นทางเสด็จพระราชดำเนิน บริเวณสะพานใหม่ดอนเมือง ขุดลอกท่อระบายน้ำเส้นทางจากหน้าตลาด ยี่งเจริญ จนถึงปากทางเข้ากองบัญชาการกองทัพอากาศ ผังตรงข้ามโรงพยาบาล ภูมิพล และบริเวณสี่แยกเกียกกาย ขุดลอกคูคลองระบายน้ำด้านข้างสถานีวิทยุ กรมทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยาน

2. คู่มือการฝึกอาชีพวิชาช่างยนต์เบื้องต้น แบ่งเป็น 14 บทเรียน ใช้เวลาศึกษา 7 สัปดาห์ ในการศึกษาภาคทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติของจริง หลังจากนั้นได้ทำการฝึกทักษะการตัดขับรถยนต์ อีก 1 สัปดาห์ รวมเป็น 8 สัปดาห์ (240 ชั่วโมง) ห่วงเวลาในการฝึกอาชีพช่างยนต์เบื้องต้น สำหรับทหารกองประจำการ เป็นไปตามวงรอบการฝึกที่กำหนด บทเรียนทั้ง 14 บท ดังกล่าว ได้แก่

บทที่ 1 เรื่อง การปรับแต่งคาร์บูเรเตอร์ แบ่งเป็น 3 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 6 ชั่วโมง

- 1.1 ขั้นตอนการทำความสะอาด
- 1.2 ขั้นตอนการปรับแต่งก่อนติดเครื่องยนต์
- 1.3 ขั้นตอนการปรับแต่งขณะ เครื่องยนต์ติด

บทที่ 2 เรื่อง การบริการระบบเชื้อเพลิง แบ่งเป็น 6 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

- 2.1 ขั้นตอนการถอดระบบน้ำมันเชื้อเพลิง
- 2.2 ขั้นตอนการถอดแยกชิ้นส่วนคาร์บูเรเตอร์
- 2.3 ขั้นตอนการล้างทำความสะอาดชิ้นส่วน
- 2.4 ขั้นตอนการตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน
- 2.5 ขั้นตอนการประกอบชิ้นส่วน
- 2.6 ขั้นตอนการตรวจสอบการทำงาน

บทที่ 3 เรื่อง การบริการระบบสตาร์ท แบ่งเป็น 2 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

- 3.1 ขั้นตอนถอดและตรวจสอบชิ้นส่วนอุปกรณ์
- 3.2 ขั้นตอนประกอบชิ้นส่วนอุปกรณ์

บทที่ 4 เรื่อง การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง แบ่งเป็น 2 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

- 4.1 ขั้นตอนเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาด
- 4.2 ขั้นตอนการถ่ายน้ำมันเครื่องออก

บทที่ 5 เรื่อง การทำความสะอาดระบบระบายความร้อน แบ่งเป็น 3 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

- 5.1 ขั้นตอนการถอดชิ้นส่วนอุปกรณ์
- 5.2 ขั้นตอนการทำความสะอาดและตรวจเช็ค
- 5.3 ขั้นตอนการประกอบชิ้นส่วนอุปกรณ์

บทที่ 6 เรื่อง การบริการจุดระเบิดแบบแม็กนีโตแบ่งเป็น 4 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

- 6.1 ขั้นตอนทดสอบระบบจุดระเบิด
- 6.2 ขั้นตอนการปรับตั้งระบบจุดระเบิดแบบแม็กนีโต

6.3 ขั้นตอนการประกอบชิ้นส่วนอุปกรณ์

6.4 ขั้นตอนตรวจสอบเช็คหัวเทียน

บทที่ 7 เรื่อง การบริการจุดระเบิดแบบแม็กนีตรอน แบ่งเป็น 4 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

7.1 ขั้นตอนการถอดชิ้นส่วนอุปกรณ์

7.2 ขั้นตอนการปรับแต่งระบบจุดระเบิด แบบแม็กนีตรอน

7.3 ขั้นตอนตรวจสอบสภาพของวงจรระบบจุดระเบิด

7.4 ขั้นตอนการตรวจสอบสภาพหัวเทียน

บทที่ 8 เรื่อง การตรวจสอบระยะห่างดินลื่น แบ่งเป็น 3 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 12 ชั่วโมง

8.1 ขั้นตอนถอดชิ้นส่วนอุปกรณ์

8.2 ขั้นตอนตรวจสอบระยะห่างดินลื่น

8.3 ขั้นตอนการประกอบชิ้นส่วน

บทที่ 9 เรื่อง การตรวจสอบสภาพลื่นแบ่งเป็น 3 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

9.1 ขั้นตอนถอดชิ้นส่วนชุดลื่น

9.2 ขั้นตอนตรวจสอบสภาพลื่น

9.3 ขั้นตอนการประกอบชิ้นส่วนชุดลื่น

บทที่ 10 เรื่อง การปรับแต่งขากาวานา แบ่งเป็น 2 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 12 ชั่วโมง

10.1 ขั้นตอนการปรับแต่งขากาวานา

10.2 ขั้นตอนการตรวจสอบตำแหน่งการทำงานของขากาวานา

บทที่ 11 เรื่อง การบริการชุดขากาวานา แบ่งเป็น 3 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

11.1 ขั้นตอนการถอดชิ้นส่วนอุปกรณ์

11.2 ขั้นตอนตรวจสอบสภาพเฟืองขากาวานา

11.3 ขั้นตอนการประกอบและปรับแต่งขากาวานา

บทที่ 12 เรื่อง การตรวจวัดชิ้นส่วนเครื่องยนต์ แบ่งเป็น 4 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

12.1 ขั้นตอนตรวจสอบวัดสภาพฝาสูบ

12.2 ขั้นตอนการตรวจวัดชุดลูกสูบ

12.3 ขั้นตอนการตรวจวัดกระบอกสูบ

12.4 ขั้นตอนการตรวจวัดเพลลาข้อเหวี่ยง

บทที่ 13 เรื่องการถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ แบ่งเป็น 2 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

13.1 ขั้นตอนถอดชิ้นส่วนเครื่องยนต์

13.2 ขั้นตอนการประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์

ภายหลังจากที่ได้เรียนแบบเรียนสำเร็จรูปวิชาช่างยนต์เบื้องต้น ทั้ง 13 บทแล้ว ในบทที่ 14 ทหารกองประจำการที่เข้ารับการฝึกอาชีพช่างยนต์เบื้องต้น ได้ทำการฝึกปฏิบัติขับรถยนต์ ขนาด 1/4 ตัน

บทที่ 14 เรื่อง การฝึกทักษะขับรถยนต์ขนาด 1/4 ตัน แบ่งเป็น 2 หัวข้อ ใช้เวลาฝึก 30 ชั่วโมง

14.1 ความหมายของคำ สัญญาณจราจร และเครื่องหมายจราจร

14.2 การฝึกขับรถยนต์ ขนาด 1/4 ตัน

3. คู่มือการฝึกอาชีพวิชาช่างไม้ แบ่งเป็น 6 บทเรียน ใช้เวลาศึกษา 2 สัปดาห์ ในการศึกษาภาคทฤษฎี และใช้เวลา 6 สัปดาห์ ในการฝึกปฏิบัติงานช่างไม้ รวมเป็น 8 สัปดาห์ (240 ชั่วโมง) ห่วงเวลาในการฝึกอาชีพช่างไม้ สำหรับทหารกองประจำการเป็นไปตามวงรอบการฝึกที่กำหนด บทเรียน 6 บทเรียน ดังกล่าวได้แก่

บทที่ 1 เรื่อง เครื่องมือวัด แบ่งเป็น 3 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 6 ชั่วโมง

1.1 เครื่องมือวัดระยะยาว

1.2 เครื่องขีดและฉาก

1.3 ระดับน้ำและลูกตั้ง

บทที่ 2 เรื่อง เครื่องมือทั่วไป แบ่งเป็น 4 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 6 ชั่วโมง

2.1 ชนิดของค้อนและวิธีการใช้

2.2 ชนิดของเหล็กสัง ไชควง และวิธีการใช้

2.3 เครื่องมือกุดและแทง และวิธีการใช้

2.4 เครื่องมืออัดและวิธีการใช้

บทที่ 3 เรื่อง การใช้เลื่อยในงานช่างไม้ แบ่งเป็น 3 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

3.1 เลื่อยที่ใช้ในงานช่างไม้

3.2 ชนิดของเลื่อยวงเดือนและวิธีการซอยไม้

3.3 เครื่องเลื่อยสายพานและวิธีการตัดและโกรกไม้

บทที่ 4 เรื่อง การใช้กบไสไม้ในงานช่างไม้ แบ่งเป็น 3 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

4.1 ชนิดของกบไสไม้และส่วนประกอบ

4.2 เครื่องเพลาะและส่วนประกอบของเครื่องเพลาะ

4.3 วิธีการไสไม้หน้าไม้แบบต่าง ๆ และวิธีแก้ไข

บทที่ 5 เรื่อง การใช้สิ่วและสว่านในงานช่างไม้แบ่งเป็น 3 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

5.1 ชนิดของสิ่ว สว่าน และวิธีการใช้

5.2 เครื่องเจาะและหลักการทำงานของเครื่องเจาะ

5.3 สว่านไฟฟ้าและวิธีการใช้ดอกสว่านชนิดต่างๆ

ภายหลังจากที่ได้ศึกษาภาคทฤษฎีตามคู่มือการฝึกอาชีพวิชาช่างไม้ทั้ง 5 บทแล้ว ในบทที่ 6 ทหารกองประจำการที่เข้ารับการฝึกอาชีพช่างไม้ ได้ทำการฝึกทักษะงานช่างไม้ตามที่คู่มือ กำหนดอีก 3 รายการ ตามลำดับจากงานที่ง่ายไปยาก

บทที่ 6 เรื่อง การฝึกทักษะงานช่างไม้ แบ่งเป็น 3 หัวข้อ ใช้เวลาฝึก 180 ชั่วโมง

6.1 การทำเก้าอี้แบบมีเท้าแขน

6.2 การทำม้านั่งสนาม

6.3 การทำตุ้เสื้อผ้าเด็ก

การฝึกทักษะงานช่างไม้นี้ ศูนย์ฝึกอาชีพกองพันทหารม้าที่ 3 รักษาพระองค์ ได้เพิ่มเติมรายการตามคำแนะนำของครูฝึก โดยมีผู้บังคับบัญชาสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการซื้อไม้ ซึ่งเป็นวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการฝึกและได้ทำการฝึกทักษะงานช่างไม้นอกจากที่คู่มือกำหนดเพิ่มเติมอีก 3 รายการ ได้แก่การทำโต๊ะวางโทรทัศน์การทำโต๊ะประชุม และการทำตุ้เก็บหนังสือ เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ประจำสำนักงานของกองพันทหารม้าที่ 3 รักษาพระองค์ด้วย

4. คู่มือการฝึกอาชีพวิชาช่างปูน แบ่งเป็น 7 บทเรียน ใช้เวลาศึกษา 2 สัปดาห์ ในการศึกษาภาคทฤษฎี และใช้เวลา 6 สัปดาห์ ในการฝึกปฏิบัติงานช่างปูน รวมเป็น 8 สัปดาห์ (240 ชั่วโมง) ห้วงเวลาในการฝึกอาชีพช่างปูนสำหรับทหารกองประจำการเป็นไปตามวงรอบการฝึกที่กำหนด บทเรียน 7 บทเรียนดังกล่าว ได้แก่

บทที่ 1 เรื่อง วัสดุสำหรับงานก่ออิฐ-ถือปูน แบ่งเป็น 2 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 3 ชั่วโมง

1.1 ประเภทและชนิดของวัสดุสำหรับงานก่ออิฐ-ถือปูน

1.2 คอนกรีตและวิธีผสมคอนกรีต

บทที่ 2 เรื่อง เครื่องมือช่างปูน แบ่งเป็น 3 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 6 ชั่วโมง

2.1 เครื่องมือช่างปูน กะบะผสมปูน จอบ พลั่ว เกรียงและวิธีการใช้

2.2 เครื่องมือช่างปูน แปรง เชือกหรือสายเอ็น บรรทัด
เซาะร่องหรือแต่งแนว และวิธีการใช้

2.3 เครื่องมือช่างปูน ลูกตั่ง ระดับน้ำ ฉากและวิธีการใช้
บทที่ 3 เรื่อง การก่ออิฐ แบ่งเป็น 2 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 12

ชั่วโมง

3.1 กรรมวิธีการตัดอิฐและชนิดการก่ออิฐ

3.2 หลักการก่ออิฐ

บทที่ 4 เรื่อง การฉาบปูน แบ่งเป็น 3 หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 15

ชั่วโมง

4.1 คุณสมบัติของปูนฉาบ

4.2 หลักการฉาบปูน

4.3 วิธีการฉาบปูน

บทที่ 5 เรื่อง การทำพื้นผิวและผนัง : หินล้าง-หินขัด แบ่งเป็น 4

หัวข้อ ใช้เวลาเรียน 15 ชั่วโมง

5.1 ทฤษฎีหินล้าง-หินขัด

5.2 ส่วนผสมปูนสีกับปูนซีเมนต์ และวิธีผสม

5.3 ส่วนผสมหินเกล็ดกับเปลือกหอยมุก และวิธีผสม

5.4 วิธีทำหินล้าง-หินขัด

บทที่ 6 เรื่อง การประมาณค่าใช้จ่าย แบ่งเป็น 3 หัวข้อ ใช้เวลา
เรียน 9 ชั่วโมง

6.1 การประมาณราคาปูน

6.2 การประมาณราคาผนังก่ออิฐฉาบปูน

6.3 ตัวอย่างการคำนวณราคาโดยประมาณ

ภายหลังจากที่ได้ศึกษาภาคทฤษฎีจากคู่มือการฝึกอาชีพวิชาช่างปูนทั้ง
6 บทแล้ว ในบทที่ 7 ทหารกองประจำการที่เข้ารับการฝึกอาชีพช่างปูน ได้ทำการฝึก
ทักษะงานช่างปูนตามที่แบบเรียนกำหนดอีก 3 รายการ ตามลำดับจากงานที่ง่าย
ไปยาก

บทที่ 7 เรื่อง การฝึกทักษะงานช่างปูน แบ่งเป็น 3 หัวข้อ ใน
เวลาฝึก 180 ชั่วโมง

7.1 การก่อกำแพงแนวตรง

7.2 การก่อเอ็น 45 องศาใต้ท้องคาน

7.3 การก่อเสาสี่เหลี่ยมเล็ก-ใหญ่

การฝึกทักษะงานช่างปูนนี้ ศูนย์ฝึกอาชีพกองพันทหารม้าที่ 3 รักษา
พระองค์ ได้เพิ่มเติมรายการ ตามคำแนะนำของครูฝึก โดยมีผู้บังคับบัญชาสนับสนุน
ค่าใช้จ่ายในการซื้อวัสดุสำหรับงานก่ออิฐ-ถือปูน ในบางส่วน และได้รับการบริจาค

จากครอบครัวข้าราชการทหารที่พักอาศัยในเขตพื้นที่กองพันทหารม้าที่ 3 รักษาพระองค์ร่วมด้วย การฝึกทักษะงานช่างปูนนอกบทเรียนนี้ คือการก่ออิฐ ฉาบปูน เทพื้น คอนกรีต และกันเป็นห้องเรียนเพื่อขยายพื้นที่การฝึกเพิ่มขึ้นอีก ประมาณ 30 ตารางเมตร สำหรับใช้ในการฝึกอาชีพให้แก่ทหารกองประจำการในรุ่นต่อ ๆ ไป

2. แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน (สถาบันพัฒนาครู อาชีวศึกษา, 2535)

2.1 แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน วิชาการพัฒนา ชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ

2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน วิชาช่างยนต์ เบื้องต้น

2.3 แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน วิชาช่างไม้

2.4 แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน วิชาช่างปูน

แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนของแต่ละวิชา เป็นแบบ ทดสอบชุดเดียวกัน แบบทดสอบก่อนเรียนใช้เพื่อการทดสอบความรู้ของผู้เรียน ก่อน การฝึกอาชีพด้วยคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพวิชานั้น ๆ ส่วนแบบทดสอบหลังเรียน ใช้ทดสอบความรู้ทั้งหมดหลังจากผู้เรียนได้เรียนจบทุกบทเรียน ในคู่มือการเรียน/ การฝึกอาชีพแล้ว เพื่อเป็นการวัดความรู้ ความก้าวหน้าของผู้เรียน ซึ่งเป็นทหาร กองประจำการที่ทำการฝึกอาชีพดังกล่าว แบบทดสอบนี้จึงดำเนินถึงวุฒิการศึกษาของ ทหารกองประจำการส่วนใหญ่ ส่วนลักษณะข้อคำถามของแบบทดสอบ จะเกี่ยวกับ เนื้อหาวิชาของคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพวิชานั้น ๆ ดังนี้

1. แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน วิชาการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบปรนัยเลือกข้อจำนวน 20 ข้อ ข้อคำถามเกี่ยวกับความหมายของการพัฒนาชุมชน คำจำกัดความและองค์ประกอบ สำคัญของชุมชน ลักษณะสำคัญของการพัฒนาชุมชน วิธีการในการให้ประชาชนเข้ามามี ส่วนร่วมในการพัฒนาและสิ่งบ่งชี้ว่าการพัฒนาชุมชนประสบผลสำเร็จ

2. แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน วิชาช่างยนต์เบื้องต้น ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบปรนัยจับคู่ โดยมีภาพประกอบ จำนวน 15 ข้อ ข้อ คำถามเกี่ยวกับชื่อชิ้นส่วน และชื่อส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์

3. แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนวิชาช่างไม้ ลักษณะ ข้อคำถามเป็นแบบปรนัยจับคู่ โดยมีภาพประกอบ จำนวน 12 ข้อ ข้อคำถามเกี่ยวกับ ชื่อของเครื่องมือประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในงานช่างไม้และหน้าที่ของเครื่องมือชนิดนั้นๆ

4. แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนวิชาช่างปูน ลักษณะ ข้อคำถามเป็นแบบปรนัยจับคู่โดยมีภาพประกอบ จำนวน 12 ข้อ ข้อคำถามเกี่ยวกับ ชื่อของเครื่องมือประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในงานช่างปูนและหน้าที่ของเครื่องมือชนิดนั้นๆ

3. แบบวัดเจตคติ (สถาบันพัฒนาครูอาชีวศึกษา, 2535)

3.1 แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ ของทหารกองประจำการ

3.2 แบบวัดเจตคติต่อการสอนวิชาการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการของครู

3.3 แบบวัดเจตคติต่อการฝึกอาชีพช่างยนต์เบื้องต้น ของทหารกองประจำการ

3.4 แบบวัดเจตคติต่อการสอนวิชาช่างยนต์เบื้องต้นของครู

3.5 แบบวัดเจตคติต่อการฝึกอาชีพช่างไม้ของทหารกองประจำการ

3.6 แบบวัดเจตคติต่อการสอนวิชาช่างไม้ของครู

3.7 แบบวัดเจตคติต่อการฝึกอาชีพช่างปูนของทหารกองประจำการ

3.8 แบบวัดเจตคติต่อการสอนวิชาช่างปูนของครู

แบบวัดเจตคติที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ทุกวิชาจะมี 2 แบบ กล่าวคือ แบบที่ 1 เป็นแบบวัดเจตคติต่อการเรียน/การฝึกอาชีพของทหารกองประจำการ มีลักษณะเป็นแบบสอบถาม และแบบวัดประเมินค่า แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพและภูมิหลังของทหารกองประจำการ เป็นแบบสอบถามชนิดเลือกตอบและเติมข้อความ จำนวน 5 ข้อคำถามเกี่ยวกับอายุ ภูมิลำเนา วุฒิการศึกษา และอาชีพของครอบครัว

ตอนที่ 2 เป็นแบบวัดเจตคติต่อการเรียน/การฝึกอาชีพในด้านการยอมรับคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพ โดยมีครูฝึกคอยควบคุม เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ตามแบบของ Likert (อ้างถึงใน John W. Best, 1963) โดยกำหนดค่าคะแนน ดังนี้

5 หมายถึง ตรงกับเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการเรียน/การฝึกอาชีพด้วยคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพมากที่สุด

4 หมายถึง ตรงกับเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการเรียน/การฝึกอาชีพด้วยคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพมาก

3 หมายถึง ตรงกับเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการเรียน/การฝึกอาชีพด้วยคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพปานกลาง

2 หมายถึง ตรงกับเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการเรียน/การฝึกอาชีพด้วยคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพน้อย

1 หมายถึง ตรงกับเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการเรียน/การฝึกอาชีพด้วยคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพน้อยที่สุด

แบบวัดเจตคติในตอนที่ 2 นี้ มีจำนวนข้อคำถาม 8 ข้อ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1. มีข้อคำถาม 8 ข้อ เริ่มจากข้อ 1-8 เป็นแบบวัดเกี่ยวกับความรู้สึกที่มีต่อการเรียน/การฝึกอาชีพด้วยคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพ ในเรื่องความชอบใช้คู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพประกอบการสอน การมีส่วนช่วยต่อการเรียนของนักเรียน ความสิ้นเปลืองเวลา ความใกล้ชิดกับครูต่อผู้เรียน การรู้จักวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเองจากสิ่งที่ย่างไปยากจากคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพ ผลจากการทบทวนบทเรียนด้วยคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพ และการหาคำตอบที่ถูกต้องในทันทีจากคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพ

ส่วนที่ 2. เป็นข้อคำถามที่แยกเป็นข้อย่อยเท่ากับจำนวนบทเรียนในแต่ละวิชา คือ วิชาการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ มี 7 ข้อ วิชาช่างยนต์เบื้องต้น มี 14 ข้อ วิชาช่างไม้ มี 6 ข้อ และวิชาช่างปูน 7 ข้อ ข้อคำถามเป็นการวัดเกี่ยวกับความชัดเจนและเข้าใจง่ายของเนื้อหาวิชาในความคิดเห็นของผู้เรียน

ส่วนที่ 3. เป็นแบบวัดเจตคติต่อการเรียน/การฝึกอาชีพในด้านการยอมรับคุณค่าของการฝึกอาชีพ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ตามแบบของ Likert (อ้างถึงใน John W. Best, 1963) โดยกำหนดค่าคะแนน ดังนี้

5 หมายถึง ตรงกับเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการยอมรับคุณค่าของการเรียน/การฝึกอาชีพมากที่สุด

4 หมายถึง ตรงกับเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการยอมรับคุณค่าของการเรียน/การฝึกอาชีพมาก

3 หมายถึง ตรงกับเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการยอมรับคุณค่าของการเรียน/การฝึกอาชีพปานกลาง

2 หมายถึง ตรงกับเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการยอมรับคุณค่าของการเรียน/การฝึกอาชีพน้อย

1 หมายถึง ตรงกับเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการยอมรับคุณค่าของการเรียน/การฝึกอาชีพน้อยที่สุด

แบบวัดเจตคติในส่วนที่ 3 นี้ มีจำนวน 12-15 ข้อ เป็นแบบวัดเกี่ยวกับความรู้สึกที่มีต่อการเรียน/การฝึกอาชีพในเรื่อง การฝึกอาชีพทำให้มั่นใจว่าสามารถจะนำไปประกอบอาชีพ ทำประโยชน์ให้กับครอบครัวได้ การฝึกอาชีพทำให้มั่นใจว่าสามารถจะนำไปทำประโยชน์ให้กับชุมชนได้ ท่านฝึกอาชีพนี้ ด้วยความสมัครใจและสนใจจริง ๆ ในการฝึกอาชีพ ท่านได้พยายามตั้งใจทำให้ดีที่สุด ท่านพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้เสร็จตามกำหนดเวลาเสมอ เป็นต้น

แบบที่ 2 เป็นแบบวัดเจตคติต่อการสอนของครูมีลักษณะ เป็นแบบสอบถาม และแบบวัดประเมินค่า แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพและภูมิหลังของครู เป็นแบบสอบถามชนิดเลือกตอบและเติมข้อความจำนวน 5 ข้อ คำถามเกี่ยวกับชั้นยศ ตำแหน่ง สิ่งกีด อายุราชการ วุฒิการศึกษาและสาขาวิชาที่จบ

ตอนที่ 2 เป็นแบบวัดเจตคติต่อการสอนของครูในด้านการยอมรับ คู่มือการฝึกอาชีพ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ตามแบบของ Likert (อ้างถึงใน John W. Best, 1963) โดยกำหนดค่า คะแนนดังนี้

5 หมายถึง ตรงกับเจตคติของครูที่มีต่อการสอนด้วยคู่มือการเรียน/ การฝึกอาชีพมากที่สุด

4 หมายถึง ตรงกับเจตคติของครูที่มีต่อการสอนด้วยคู่มือการเรียน/ การฝึกอาชีพมาก

3 หมายถึง ตรงกับเจตคติของครูที่มีต่อการสอนด้วยคู่มือการเรียน/ การฝึกอาชีพปานกลาง

2 หมายถึง ตรงกับเจตคติของครูที่มีต่อการสอนด้วยคู่มือการเรียน/ การฝึกอาชีพน้อย

1 หมายถึง ตรงกับเจตคติของครูที่มีต่อการสอนด้วยคู่มือการเรียน/ การฝึกอาชีพน้อยที่สุด

แบบวัดเจตคติในตอนี่ 2 นี้ มีจำนวนข้อคำถาม 18 ข้อ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1. มีข้อคำถาม 8 ข้อ เริ่มจากข้อ 1-8 เป็นแบบวัดเกี่ยวกับความรู้สึกที่มีต่อการสอนด้วยคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพในเรื่องความชอบใช้คู่มือในการสอน การมีส่วนช่วยต่อการสอนของครู ความสิ้นเปลืองเวลา ความใกล้ชิดกับผู้เรียนต่อครู การรู้จักวิธีการสอนจากสิ่งที่ย้ายไปจากจากแบบเรียน ผลจากการทบทวนการสอนด้วย คู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพ และความพอใจของครูจากการที่ผู้เรียนทราบคำตอบที่ถูก ต้องในทันทีจากคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพ

ส่วนที่ 2. เป็นข้อคำถามที่แยกเป็นข้อย่อยเท่ากับจำนวนบทเรียนในแต่ละ วิชา คือ วิชาการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ มี 7 ข้อ วิชาช่างยนต์ เบื้องต้น มี 14 ข้อ วิชาช่างไม้ มี 6 ข้อและวิชาช่างปูน 7 ข้อ ข้อคำถามเป็นการ วัดเกี่ยวกับความชัดเจนและเข้าใจง่ายของเนื้อหาวิชาในความคิดเห็นของครู

ส่วนแบบสัมภาษณ์ที่ใช้สัมภาษณ์ผู้บังคับหน่วยทหารเพิ่มเติม นั้น เป็นแบบ สัมภาษณ์มีโครงสร้าง ลักษณะข้อคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการพัฒนากระบวนการ ฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ ความคาดหวังต่อผล

การพัฒนากระบวนการฝึกอาชีพ ความคาดหวังต่อบทบาทของทหารกองประจำการ ในการนำอาชีพที่ได้รับการฝึกไปพัฒนาชุมชน ตลอดจนข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทาง ในการปรับปรุง กระบวนการพัฒนาดังกล่าว

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงทดลอง

1. คู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพ

1.1 คู่มือการเรียนวิชาการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุง พัฒนาคู่มือการเรียนวิชาการ พัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ โดยยึดองค์ประกอบตามที่กำหนด เพื่อพัฒนา ความรู้ ทักษะ เจตคติ ของทหารกองประจำการ ด้านการพัฒนาชุมชน ตามลำดับ วิธีการดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ศึกษา ค้นคว้า หลักสูตรเนื้อหาวิชาและกิจกรรม ด้านการ พัฒนาชุมชน จากเอกสาร ตำรา ดังนี้

1) แบบเรียนการพัฒนาชุมชนเชิงปฏิบัติ ซึ่งเขียนขึ้นจาก ประสบการณ์การปฏิบัติงานพัฒนาชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้สนใจงานพัฒนา ชุมชน สามารถนำไปเป็นคู่มือในการศึกษา และปฏิบัติงานได้ ของ ดร.หนังสือศักดิ์ คุ่มไชน้ำ, ดร.ปรีดี โชติช่วง, ดร.โกวิทย์ พวงงาม และอาจารย์บุญศรี แก้วคำศรี

2) หนังสือการพัฒนาชุมชน : จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติของ ดร.ยุวัฒน์ วุฒิเมธี

3) เอกสาร ตำรา จากกรมการพัฒนาชุมชนกระทรวง มหาดไทย

4) เอกสาร ตำรา ซึ่งเป็นหลักฐานทางราชการของ กรมกิจการพลเรือนทหาร กรมกิจการพลเรือนทหารบก กรมกิจการพลเรือนทหาร- เรือ และกรมกิจการพลเรือนทหารอากาศ

5) เอกสาร ตำรา ซึ่งเป็นเอกสารหลักฐานทางราชการ ของสำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา

2. นำข้อมูลที่ได้สรุปวิเคราะห์ จากการสัมภาษณ์ผู้บังคับบัญชา ระดับสูงของกองทัพ จำนวน 9 นาย เพิ่มเติม ในขั้นตอนที่ 1 เกี่ยวกับนโยบายของ ผู้บังคับบัญชา ในภารกิจงานพัฒนาชุมชนของทหารมาพิจารณา เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนา เป็นคู่มือการเรียน

3. นำข้อมูลที่ได้สรุปวิเคราะห์ จากการสัมภาษณ์นายทหารสัญญาบัตร ในส่วนศูนย์ศึกษาและกองนโยบายและแผน สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา จำนวน 7 นาย ในขั้นตอนที่ 2 เกี่ยวกับเนื้อหาการสอน วิธีการให้การศึกษา ผู้รับผิดชอบการดำเนินงาน ระยะเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการดำเนินงานมาพิจารณา เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาเป็นคู่มือการเรียน

4. ประมวลเนื้อหาวิชาและกิจกรรม จากการศึกษาหลักสูตรเนื้อหาวิชา และกิจกรรมด้านการพัฒนาชุมชน ในข้อ 1 การสรุปวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ในข้อ 2 และ ข้อ 3 เข้าด้วยกัน เป็นเค้าโครง พัฒนาตามแนวทางการสอนแผนจุฬา เป็นคู่มือการเรียนวิชาการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ มีเนื้อหาวิชาและภาษาที่ชัดเจน เข้าใจง่าย เหมาะสมกับวุฒิการศึกษาของทหารกองประจำการและระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนวิชาการพัฒนาชุมชน ตามขั้นตอนของการพัฒนากระบวนการฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ

5. แบ่งเนื้อหาในคู่มือการเรียนออกเป็นบทเรียนย่อย โดยเรียงลำดับจากบทที่ง่ายไปหายาก กำหนดขอบเขต จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแบบฝึกหัด วิธีการประเมินผลในแต่ละบทเรียน และระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนบทเรียนแต่ละบท แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความรู้ด้านการพัฒนาชุมชน และนักวิชาการทางด้านการศึกษา จำนวน 5 ท่าน ดังต่อไปนี้ตรวจสอบ

1) อาจารย์ ดร.ปรีดี โชติช่วง นักวิชาการกองวิจัยและพัฒนา กรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย

2) อาจารย์ บุญศรี แก้วคำศรี นักวิชาการกองฝึกอบรม กรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย

3) อาจารย์ คำแหง แก้วพินนา หัวหน้าฝ่ายพัฒนาการฝึกอบรม กรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย

4) พันเอก อัครชัย จันทรโตษะ ผู้อำนวยการกอง ศูนย์ฝึกศึกษา สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา

5) อาจารย์ กำจัด ใจงาม นักวิชาการ กองเทคโนโลยีการฝึก สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน

6. ภายหลังจากที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาและรูปแบบของคู่มือการเรียนแล้ว ผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำไปทดลองใช้กับทหารกองประจำการที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 1 นายในครั้งแรก แล้วนำไปปรับปรุงก่อนทดลองใช้ครั้งที่ 2 จากกลุ่มทดลอง จำนวน 5 คน เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของแบบเรียน (วชิราพร อัจฉริยโกศล, 2536) ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 เพื่อทำการแก้ไขข้อบกพร่องของคู่มือการเรียน ก่อนนำไปทดลองใช้จริงในการทดลองภาคสนาม ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 การทดสอบประสิทธิภาพกลุ่ม 1:1 คู่มือการเรียนวิชาการพัฒนาชุมชน
สำหรับทหารกองประจำการ

ค่าสถิติ ทหารกองประจำการ ลำดับที่	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน (20)	คะแนน แบบฝึกหัด/กิจกรรม (100)	คะแนนทดสอบ หลังเรียน (20)
1	7.00	83.00	17.00
คะแนนเฉลี่ย (X)	-	-	-
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	-	-	-
ประสิทธิภาพ (E1/E2)		83.0	85.00

ประสิทธิภาพคู่มือการเรียนเท่ากับ 83.00/85.00 แสดงว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่า
เกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้

ตารางที่ 2 การทดสอบประสิทธิภาพกลุ่ม 1:10 คู่มือการเรียนวิชาการพัฒนาชุมชน
สำหรับทหารกองประจำการ

ค่าสถิติ ทหารกองประจำการ ลำดับที่	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน (20)	คะแนน แบบฝึกหัด/กิจกรรม (100)	คะแนนทดสอบ หลังเรียน (20)
1-5			
คะแนนเฉลี่ย (X)	9.80	88.32	18.25
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	2.33	12.39	1.90
ประสิทธิภาพ (E1/E2)		88.32	91.25

ประสิทธิภาพคู่มือการเรียนเท่ากับ 88.32/91.25 แสดงว่ามีประสิทธิภาพตาม
เกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้

$$\text{สูตรที่ 1} \quad E_1 = \frac{\left[\frac{\sum x}{N} \right]}{A} \times 100$$

E_1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 $\sum x$ = คะแนนรวมของงานหรือแบบฝึกหัด
 A = คะแนนเต็มของงานหรือแบบฝึกหัด
 N = จำนวนผู้เรียน

$$\text{สูตรที่ 2} \quad E_2 = \frac{\left[\frac{\sum F}{N} \right]}{B} \times 100$$

E_2 = ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
 $\sum F$ = คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน
 B = คะแนนระดับของแบบสอบหลังเรียน
 N = จำนวนผู้เรียน

1.2 คู่มือการฝึกอาชีพวิชาช่างยนต์เบื้องต้น คู่มือการฝึกอาชีพ วิชาช่างไม้และคู่มือการฝึกอาชีพวิชาช่างปูน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุง พัฒนาคู่มือการฝึกอาชีพด้านอาชีพทั้ง 3 วิชา โดยยึดองค์ประกอบตามที่กำหนดเพื่อพัฒนา ความรู้ ทักษะ เจตคติของทหารกองประจำการในอาชีพที่ได้รับการฝึก ตามลำดับวิธีการดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากแบบเรียน-เอกสารการสอน วิชาช่างยนต์เบื้องต้น วิชาช่างไม้ และวิชาช่างปูน ของสถาบันเหล่านี้

- 1) กองเทคโนโลยีการฝึก สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน
- 2) สถาบันพัฒนาครูอาชีวศึกษา กรมอาชีวศึกษา

2. ศึกษาเนื้อหาวิชาและกิจกรรม วิชาช่างยนต์เบื้องต้น วิชาช่างไม้ และวิชาช่างปูน ซึ่งเป็นเอกสารประกอบการสอนวิชาชีพดังกล่าว ของทางราชการ จากแหล่งข้อมูลดังนี้

- 1) กรมยุทธโยธาทหารบก
- 2) กรมช่างโยธาทหารเรือ
- 3) กรมช่างโยธาทหารอากาศ
- 4) กรมขนส่งทหารบก
- 5) กรมขนส่งทหารเรือ
- 6) กรมขนส่งทหารอากาศ

7) สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด

8) ศูนย์ประสานงานกองทุนแห่งชาติ

3. นำข้อมูลที่ได้สรุปวิเคราะห์ จากการสัมภาษณ์ผู้บังคับบัญชา ระดับสูงของกองทัพ จำนวน 9 นาย เพิ่มเติม ในขั้นตอนที่ 1 เกี่ยวกับนโยบายของผู้บังคับบัญชาในกิจกรรมการฝึกปฏิบัติวิชาช่างยนต์เบื้องต้น วิชาช่างไม้ และวิชาช่างปูน มาพิจารณา เพื่อนำข้อมูลมาพิจารณาเป็นคู่มือการฝึกอาชีพวิชาต่างๆ

4. นำข้อมูลที่ได้จากการสรุปวิเคราะห์ จากการสัมภาษณ์นายทหารสัญญาบัตร ในส่วนศูนย์ฝึกศึกษาและกองนโยบายและแผน สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา จำนวน 7 นาย ในขั้นตอนที่ 2 เกี่ยวกับ เนื้อหาการสอนวิชาช่างยนต์เบื้องต้น วิชาช่างไม้ และวิชาช่างปูน วิธีการให้การศึกษา ผู้รับผิดชอบการดำเนินงาน ระยะเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการดำเนินงานมาพิจารณา เพื่อนำข้อมูลมาพิจารณาเป็นรายละเอียดกำหนดในคู่มือการฝึกอาชีพ

5. ประมวลเนื้อหาวิชาและกิจกรรม จากการศึกษาแบบเรียน และเอกสารประกอบการสอน ในข้อ 1 และ 2 การสรุปวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ในข้อ 3 และ 4 เข้าด้วยกันเป็นเค้าโครง พัฒนาตามแนวทางชุดการสอน แผนจพ่าเป็นคู่มือการฝึกอาชีพวิชาช่างยนต์เบื้องต้น คู่มือการฝึกอาชีพวิชาช่างไม้ และคู่มือการฝึกอาชีพวิชาช่างปูน โดยคู่มือการฝึกอาชีพดังกล่าว มีเนื้อหาวิชาและภาษาที่ชัดเจน เข้าใจง่าย เหมาะสมกับวุฒิการศึกษาของทหารกองประจำการ

6. แบ่งเนื้อหาในคู่มือการฝึกอาชีพแต่ละวิชาออกเป็นบทเรียนย่อยโดยเรียงลำดับจากบทที่ง่ายไปหายาก กำหนดขอบเขต จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม แบบฝึกหัดวิธีการประเมินผลในแต่ละบทเรียน และระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนบทเรียนแต่ละบท แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ในวิชาดังกล่าว และนักวิชาการทางด้านการศึกษา ดังต่อไปนี้ตรวจสอบ

1. ผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบคู่มือการฝึกอาชีพวิชาช่างยนต์-เบื้องต้น จำนวน 5 ท่าน ได้แก่

1) อาจารย์ สุจิตต์ สมองคุณ อาจารย์สาขาเทคโนโลยียานยนต์ สถาบันพัฒนาครูอาชีวศึกษา กรมอาชีวศึกษา

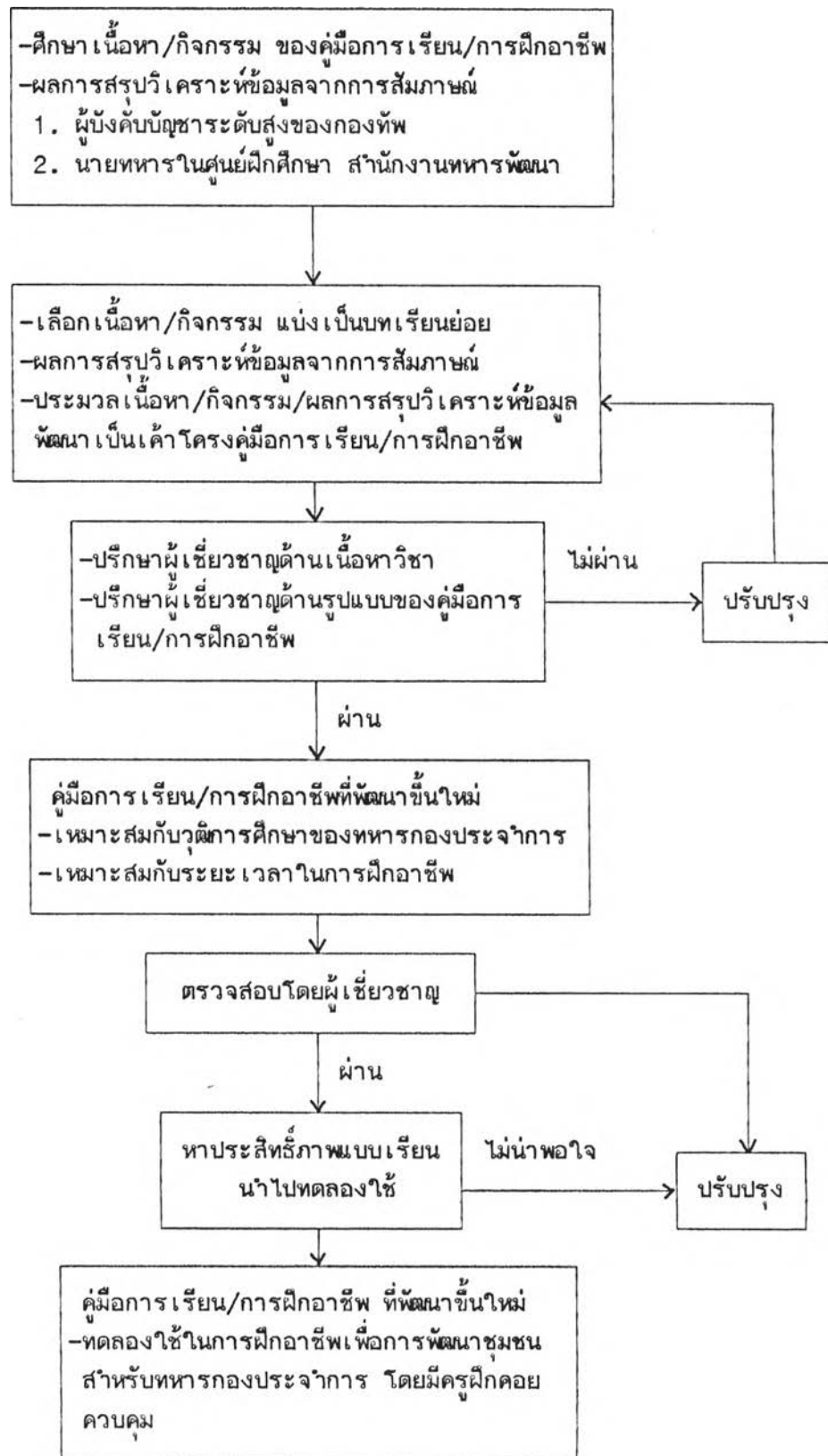
2) พันเอก อัครชัย จันทระโตะ ผู้อำนวยกากรอง ศูนย์ฝึกศึกษา สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา

3) พันโท สมชาย คุณาจารย์ อาจารย์โรงเรียนทหารขนส่ง กรมการขนส่งทหารบก

4) พันเอก อนันต์ โชค ปาละกุล ประจำกอง ศูนย์ฝึกศึกษา สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา

5) อาจารย์ จำกัต์ ใจงาม อาจารย์กองเทคโนโลยีการฝึก สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน

แผนภูมิที่ 8 : ขั้นตอนการพัฒนาคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพ



2. ผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบ คู่มือการฝึกอาชีพวิชาช่างไม้และคู่มือการฝึกอาชีพวิชาช่างปูน จำนวน 5 ท่าน ได้แก่

1) อาจารย์ ประทีป พวงลดา อาจารย์สาขาช่างก่อสร้าง สถาบันพัฒนาครูอาชีวศึกษา กรมอาชีวศึกษา

2) อาจารย์ ศรีชุมพล คงสวัสดิ์ อาจารย์หัวหน้าฝ่ายก่อสร้าง สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน

3) อาจารย์ ประสงค์ คำอยู่ อาจารย์แผนกช่างก่อสร้าง สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน

4) พันเอก อัครชัย จันทรโตษะ ผู้อำนวยการกอง ศูนย์ฝึกศึกษา สำนักงานทหารพัฒนา หน่วยทหารพัฒนา

5) อาจารย์ กวีจิต ใจงาม อาจารย์กองเทคโนโลยีการฝึก สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน

7. ภายหลังจากที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบ ความเที่ยงตรงของเนื้อหาและรูปแบบของคู่มือการฝึกอาชีพทั้ง 3 วิชา ดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำไปให้ทหารกองประจำการทดลองใช้คู่มือการฝึกอาชีพ ทั้ง 3 วิชา เริ่มด้วยกลุ่มเล็ก วิชาละ 1 นาย ซึ่งไม่เคยเรียนแบบเรียนนี้มาก่อน แล้วนำผลมาปรับปรุง จากนั้นจึงนำไปทดลองใช้ในครั้งที่สอง กลุ่มละ 5 นาย เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของแบบเรียน ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (วชิราพร อัจฉริยโกศล, 2536) เช่นเดียวกับคู่มือการฝึกอาชีพ วิชาการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ เพื่อทำการแก้ไขข้อบกพร่องของแบบเรียนก่อนนำไปทดลองใช้จริงในการทดลองภาคสนาม ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 การทดสอบประสิทธิภาพกลุ่ม 1:1 คู่่มือการฝึกอาชีพช่างยนต์เบื้องต้น
สำหรับทหารกองประจำการ

ค่าสถิติ ทหารกองประจำการ ลำดับที่	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน (15)	คะแนน แบบฝึกหัด/กิจกรรม (100)	คะแนนทดสอบ หลังเรียน (15)
1	8.00	82.00	14.00
คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	-	-	-
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	-	-	-
ประสิทธิภาพ (E1/E2)		82.00	93.33

ประสิทธิภาพคู่มือการฝึกอาชีพเท่ากับ 82.00/93.33 แสดงว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้

ตารางที่ 4 การทดสอบประสิทธิภาพกลุ่ม 1:10 คู่่มือการฝึกอาชีพช่างยนต์เบื้องต้น
สำหรับทหารกองประจำการ

ค่าสถิติ ทหารกองประจำการ ลำดับที่	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน (15)	คะแนน แบบฝึกหัด/กิจกรรม (100)	คะแนนทดสอบ หลังเรียน (15)
1-5			
คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	9.50	90.82	13.80
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	1.25	9.50	0.85
ประสิทธิภาพ (E1/E2)		90.82	91.99

ประสิทธิภาพคู่มือการฝึกอาชีพเท่ากับ 90.82/91.99 แสดงว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้

ตารางที่ 5 การทดสอบประสิทธิภาพกลุ่ม 1:1 คู่มือการฝึกอาชีพช่างไม้
สำหรับทหารกองประจำการ

ค่าสถิติ ทหารกองประจำการ ลำดับที่	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน (12)	คะแนน แบบฝึกหัด/กิจกรรม (100)	คะแนนทดสอบ หลังเรียน (12)
1	8.00	87.00	10.00
คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	-	-	-
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	-	-	-
ประสิทธิภาพ (E1/E2)		87.00	83.33

ประสิทธิภาพคู่มือการฝึกอาชีพเท่ากับ 87.00/83.33 แสดงว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้

ตารางที่ 6 การทดสอบประสิทธิภาพกลุ่ม 1:10 คู่มือการฝึกอาชีพช่างไม้
สำหรับทหารกองประจำการ

ค่าสถิติ ทหารกองประจำการ ลำดับที่	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน (12)	คะแนน แบบฝึกหัด/กิจกรรม (100)	คะแนนทดสอบ หลังเรียน (12)
1-5			
คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	9.50	89.75	11.00
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	2.30	9.14	1.50
ประสิทธิภาพ (E1/E2)		89.75	91.67

ประสิทธิภาพคู่มือการฝึกอาชีพเท่ากับ 89.75/91.67 แสดงว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้

ตารางที่ 7 การทดสอบประสิทธิภาพกลุ่ม 1:1 คู่มือการฝึกอาชีพช่างปูน
สำหรับทหารกองประจำการ

ค่าสถิติ ทหารกองประจำการ ลำดับที่	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน (11)	คะแนน แบบฝึกหัด/กิจกรรม (100)	คะแนนทดสอบ หลังเรียน (11)
1	78.00	86.00	9.00
คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	-	-	-
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	-	-	-
ประสิทธิภาพ (E1/E2)		86.00	81.82

ประสิทธิภาพคู่มือการฝึกอาชีพเท่ากับ 86.00/81.82 แสดงว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่า
เกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้

ตารางที่ 8 การทดสอบประสิทธิภาพกลุ่ม 1:10 คู่มือการฝึกอาชีพช่างปูน
สำหรับทหารกองประจำการ

ค่าสถิติ ทหารกองประจำการ ลำดับที่	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน (11)	คะแนน แบบฝึกหัด/กิจกรรม (100)	คะแนนทดสอบ หลังเรียน (11)
1-5			
คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	7.80	92.16	10.08
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	1.65	12.58	0.85
ประสิทธิภาพ (E1/E2)		92.15	91.64

ประสิทธิภาพคู่มือการฝึกอาชีพเท่ากับ 92.15/91.64 แสดงว่ามีประสิทธิภาพตาม
เกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้

2. แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

2.1 แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน วิชาการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ เพื่อประเมินผลความรู้ ความก้าวหน้าของผู้เรียนในวิชาการพัฒนาชุมชน

2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน วิชาช่างยนต์ เบื้องต้น วิชาช่างไม้ และวิชาช่างปูน เพื่อประเมินผลความรู้ ความก้าวหน้าของผู้เรียนที่เข้ารับการฝึกอาชีพในวิชาดังกล่าว

แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ของแต่ละวิชา เป็นแบบทดสอบชุดเดียวกัน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน แต่ละวิชา ยึดแนวสถาบันพัฒนาครูอาชีวศึกษา กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เป็นหลัก โดยพิจารณาให้ครอบคลุมเนื้อหาแต่ละวิชาและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ เพื่อประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนของผู้ตอบ แล้วจึงนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นผู้ตรวจสอบแบบเรียนสำเร็จรูปแต่ละวิชาดังได้กล่าวถึงแล้ว ตรวจสอบความเหมาะสมของแบบทดสอบกับเนื้อหาที่ผู้วิจัยนำมาใช้

2. นำแบบทดสอบไปหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สูตร เฮนรี อี การ์เรตและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร คูเดอร์ ริชาร์ดสัน 21 (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2531) ความยากง่ายของข้อสอบอยู่ระหว่าง .20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

ส่วนข้อที่ไม่ได้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ได้คัดออกตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

3. นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับทหารกองประจำการกลุ่มที่ทดลองใช้คู่มือการฝึกอาชีพ จำนวน 15 นาย เพื่อรวบรวมข้อบกพร่องของแบบทดสอบและทำการแก้ไขปรับปรุงก่อนนำไปทดลองใช้จริงในภาคสนาม

สูตร เฮนรี อี การ์เรต

หาค่าความยากง่าย (D) และค่าอำนาจจำแนก (V) โดยใช้เทคนิค 50%

$$D_i = \frac{R_n + R_1}{N_n + N_1} \quad , \quad V = \frac{R_n - R_1}{N_n}$$

D_i = ดัชนีความยากง่ายของแบบทดสอบ

V_i = ดัชนีของอำนาจจำแนก

R_n = จำนวนคนที่ทำข้อสอบในถูกต้องในกลุ่มคะแนนสูง

R_1 = จำนวนคนที่ทำข้อสอบได้ถูกต้องในกลุ่มคะแนนต่ำ

$$N_n = \text{จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมดในกลุ่มคะแนนสูง}$$

$$N_1 = \text{จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมดในกลุ่มคะแนนต่ำ}$$

$$N_n = N_1$$

สูตรการหาค่าความแปรปรวน ของแบบทดสอบ

$$S = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left[\frac{\sum fx}{N} \right]^2}$$

S = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

X = ค่าของคะแนน

f = ความถี่ของคะแนน

S² = ค่าความแปรปรวนของแบบทดสอบ

สูตร คูเดอร์ ริชาร์ดสัน 21 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$$KR_{21} = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{M(K-M)}{KS^2} \right]$$

KR₂₁ = ค่าความเชื่อมั่น

K = จำนวนข้อสอบ

M = ค่าคะแนนเฉลี่ย

S² = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. แบบวัดเจตคติ

แบบวัดเจตคติ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

3.1 แบบวัดเจตคติของทหารกองประจำการมีจำนวน 4 ชุด ได้แก่

1. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการของทหารกองประจำการ

2. แบบวัดเจตคติต่อการฝึกอาชีพช่างยนต์เบื้องต้น

3. แบบวัดเจตคติต่อการฝึกอาชีพช่างไม้

4. แบบวัดเจตคติต่อการฝึกอาชีพช่างปูน

แบบวัดเจตคติของทหารกองประจำการแต่ละชุด มีรายละเอียดในการตอบ คำถาม 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สอบถามสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบ

ตอนที่ 2 เป็นแบบวัดเจตคติต่อการเรียน/การฝึกอาชีพ ในด้านการยอมรับคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพ ของทหารกองประจำการ

ตอนที่ 3 เป็นแบบวัดเจตคติต่อการเรียน/การฝึกอาชีพ ในด้านการยอมรับคุณค่าของการเรียน/ฝึกอาชีพ ของทหารกองประจำการ

3.2 แบบวัดเจตคติของครู มีจำนวน 4 ชุดได้แก่

1. แบบวัดเจตคติต่อการสอนวิชาการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการของครู

2. แบบวัดเจตคติต่อการสอนวิชาช่างยนต์เบื้องต้นของครู

3. แบบวัดเจตคติต่อการสอนวิชาช่างไม้ของครู

4. แบบวัดเจตคติต่อการสอนวิชาช่างปูนของครู

แบบวัดเจตคติของครูแต่ละชุด มีรายละเอียดในการตอบคำถาม 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 สอบถามสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบ

ตอนที่ 2 เป็นแบบวัดเจตคติต่อการสอนในด้านการยอมรับในคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพของครู

การสร้างแบบวัดเจตคติดังกล่าว ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้าง โดยยึดหลักมาจากแบบวัดเจตคติของกองฝึกอบรม กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทยและกรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งใช้มาตราวัดแบบของลิเคิต (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ, 2531) ตามขั้นตอน ดังนี้

1. สร้างข้อความวัดเจตคติ ให้ครอบคลุมเนื้อหาขององค์ประกอบที่กำหนดขึ้นเป็นคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพแต่ละข้อแต่ละวิชา

2. กำหนดมาตราวัดเจตคติแต่ละข้อความเป็น 5 มาตราวัด คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

3. ข้อความวัดเจตคติที่สนับสนุนหรือมีลักษณะเป็นบวกต่อเรื่องที่ต้องการวัด ให้คะแนน 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ ส่วนข้อความวัดทัศนคติที่มีลักษณะเป็นลบ ให้คะแนน 1, 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับเช่นกัน

4. นำแบบวัดเจตคติที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 4 ท่าน ดังต่อไปนี้ตรวจสอบความชัดเจนและความสมบูรณ์ของภาษาที่ใช้

1) รองศาสตราจารย์ ดร.ชุมพร ยงกิตติกุล อาจารย์ประจำภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2) อาจารย์ คำแหง แก้วพินนา หัวหน้าฝ่ายพัฒนาการฝึกอบรม กองฝึกอบรม กรมการพัฒนาชุมชน

3) พันเอกประสิทธิ์ มณีรัตน์ หัวหน้าแผนกฝ่ายการทหาร ศูนย์ประสานงานกองหนุนแห่งชาติ

4) พันเอก ชัยวัฒน์ แสงทอง หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนา กองวิทยาการ กรมพลธิการทหารบก

5. นำแบบวัดเจตคติ ไปทดสอบหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Science) จากศูนย์กรรมวิธีข้อมูล กองบัญชาการทหารสูงสุด โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ แอลฟา (บุญธรรม กิจปรีดาบริษัท, 2531)

สูตรสัมประสิทธิ์ แอลฟา หาค่าความเที่ยงของแบบวัดเจตคติ

$$R_{tt} = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{S_1^2}{S_x^2} \right]$$

R_{tt} = ค่าความเที่ยงของแบบวัดเจตคติ

K = จำนวนข้อของแบบอัตโนมัตินี้

S_1^2 = ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_x^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวม

ผลปรากฏว่าได้ค่าความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ดี ดังนี้

1. ในด้านการยอมรับในคัมภีร์การเรียนรู้/การฝึกอาชีพของทหารกองประจำการ / ของครู 0.95

2. ในด้านการยอมรับคุณค่าของการฝึกอาชีพของทหารกองประจำการ 0.875

6. นำแบบวัดเจตคติของครูไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองที่เป็นครูสอนด้านอาชีพ จำนวน 10 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยและนำแบบวัดเจตคติของทหารกองประจำการไปทดลองใช้กับทหารกองประจำการ จำนวน 15 นาย ที่เป็นกลุ่มทดลอง จากนั้นได้รวบรวมข้อบกพร่องของแบบวัดเจตคติดังกล่าว และทำการแก้ไขปรับปรุงก่อนนำไปทดลองใช้จริงในภาคสนาม ส่วนระยะเวลาที่ใช้ในการสร้างเครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการทดลองทั้งหมด ตั้งแต่ 8 มกราคม 2540-28 กรกฎาคม 2540

ในการทดลองภาคสนาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ตามลำดับขั้นตอนดังนี้
(แผนภูมิที่ 9 หน้า 174)

1. ให้ทหารกองประจำการ ทำแบบทดสอบก่อนเรียนคู่มือการเรียน
วิชาการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ
2. ให้ทหารกองประจำการ เรียนวิชาการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกอง
ประจำการด้วยคู่มือการเรียน
3. ให้ทหารกองประจำการ ทำแบบทดสอบหลังเรียนแบบเรียนคู่มือการ
เรียน
4. วัดความรู้ ความก้าวหน้า ด้านการพัฒนาชุมชน ของทหารกอง
ประจำการ จากการเรียนวิชาการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการด้วยคู่มือ
การเรียน
5. วัดเจตคติของผู้เรียนซึ่งเป็นทหารกองประจำการ และวัดเจตคติ
ของครูที่ทำการสอนต่อการเรียน/การสอน วิชาการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกอง
ประจำการ
6. ให้ทหารกองประจำการ เลือกฝึกอาชีพ วิชาช่างยนต์เบื้องต้น วิชา
ช่างไม้ หรือวิชาช่างปูน วิชาใดวิชาหนึ่ง ตามความสนใจ และทำแบบทดสอบก่อน
ฝึกอาชีพด้วยคู่มือการฝึกอาชีพวิชานั้น
7. ให้ทหารกองประจำการ เข้ารับการฝึกอาชีพตามที่เลือกด้วยคู่มือ
การฝึกอาชีพ โดยมีครูฝึกคอยควบคุม
8. ให้ทหารกองประจำการ ทำแบบทดสอบหลังการฝึกอาชีพด้วยคู่มือการ
ฝึกอาชีพ
9. วัดความรู้ ความก้าวหน้า ของทหารกองประจำการในการฝึกอาชีพ
ด้วยคู่มือการฝึกอาชีพ
10. ให้ทหารกองประจำการฝึกทักษะงานอาชีพ ตามกิจกรรมที่แต่ละ
อาชีพกำหนด
11. วัดเจตคติของทหารกองประจำการและวัดเจตคติของครูที่ทำการ
สอนต่อการฝึกอาชีพ/การสอน ในแต่ละกลุ่มอาชีพ
12. ทำการสัมภาษณ์ผู้บังคับหน่วยทหารระดับต่าง ๆ ตามที่กำหนด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการทดลองภาคสนามด้วย
ตนเอง โดยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ เพื่อขอรับการสนับสนุนในการทำการวิจัย
เชิงทดลองครั้งนี้ จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงหน่วยงานของ
กองทัพ ส่วนระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทดลองภาคสนาม ตั้งแต่
8 สิงหาคม 2540 - 30 พฤศจิกายน 2540

แผนภูมิที่ 9 : ขั้นตอนที่ 2 ตามวัตถุประสงค์ ข้อ 2 เป็นการวิจัยเชิงทดลอง
กระบวนการฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ



4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและภูมิหลัง วิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบการบรรยาย

$$\text{ค่าร้อยละรายการใด} = \frac{\text{ความถี่ของรายการนั้น} \times 100}{\text{ความถี่ทั้งหมด}}$$

2. การวัดความรู้ ความก้าวหน้าของทหารกองประจำการด้วยคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพ วิเคราะห์ข้อมูล โดยดูผลเฉลี่ยระหว่างผลการทดสอบก่อนเรียนและผลการทดสอบหลังเรียนและใช้ค่า t -test เพื่อเปรียบเทียบผลของการทดสอบก่อนเรียนและผลการทดสอบหลังเรียนด้วยคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพ โดยมีครูฝึกคอยควบคุม ในแต่ละวิชา และใช้ค่า F-test (One Way Analysis of Variance) เปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและผลการทดสอบหลังเรียนระหว่างกลุ่มที่เข้ารับการฝึกอาชีพ

$$t = \frac{\bar{d}}{\sigma_{\bar{d}}}$$

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{N}$$

$$S.D.d. = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left[\frac{\sum d}{N}\right]^2}$$

$$\sigma_{\bar{d}} = \frac{S.D.d.}{\sqrt{N-1}}$$

t = อัตราส่วนวิกฤต

\bar{d} = มัชฌิมเลขคณิตของผลต่าง

d = ผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

N = จำนวนประชากร

$S.D.d.$ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่าง

$\sigma_{\bar{d}}$ = ความคลาดเคลื่อนของผลต่าง

$$F = \frac{MS_a}{MS_n}$$

เมื่อ MS_a = เป็นค่าเฉลี่ยของผลต่างกำลังสองระหว่างกลุ่ม

MS_n = เป็นค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองระหว่างกลุ่ม

3. การวัดเจตคติของทหารกองประจำการต่อการเรียน/การฝึกอาชีพ และการวัดเจตคติของครูต่อการสอน ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ของคะแนนแต่ละข้อ ในแบบวัดเจตคติแต่ละชุด หาค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ตามขั้นตอนดังนี้

3.1 กำหนดค่าของคะแนนแต่ละข้อ โดยแบ่งออกเป็นระดับ ตามวิธีการของลิเคิร์ท (ดังได้เสนอในเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย) หลังจากนั้นนำข้อมูลมาแปลความหมายของคะแนนคิดตามเกณฑ์ของจอห์น ดับเบิลยู เบสต์ (Joth W. Best, 1970) ดังนี้

- 4.50 - 5.00 หมายถึง ตรงกับเจตคติที่มีต่อการเรียนหรือการสอนด้วยคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพมากที่สุด
- 3.50 - 4.49 หมายถึง ตรงกับเจตคติที่มีต่อการเรียนหรือการสอนด้วยคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพมาก
- 2.50 - 3.49 หมายถึง ตรงกับเจตคติที่มีต่อการเรียนหรือการสอนด้วยคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพปานกลาง
- 1.50 - 2.49 หมายถึง ตรงกับเจตคติที่มีต่อการเรียนหรือการสอนด้วยคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพน้อย
- 1.00 - 1.49 หมายถึง ตรงกับเจตคติที่มีต่อการเรียนหรือการสอนด้วยคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติ

- 4.50 - 5.00 หมายถึง เจตคติในระดับดีมาก
- 3.50 - 4.49 หมายถึง เจตคติในระดับดี
- 2.50 - 3.49 หมายถึง เจตคติในระดับปานกลาง
- 1.50 - 2.49 หมายถึง เจตคติในระดับไม่ดี
- 1.00 - 1.49 หมายถึง เจตคติในระดับไม่ดีย่างยิ่ง

3.2 นำคะแนนที่ได้จากแบบวัดเจตคติที่มีต่อการเรียนหรือการสอน ด้วยคู่มือการเรียน/การฝึกอาชีพมาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้สูตร (ประคอง กรรณสูตร, 2520)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} = ค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N = จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. = ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ = ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N = จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนการประเมินผลการทดลองใช้ในการพัฒนากระบวนการฝึกอาชีพ เพื่อการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ ด้วยการสัมภาษณ์เพิ่มเติม โดยใช้แบบสัมภาษณ์มีโครงสร้าง ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหาแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ ประกอบการอภิปรายผล

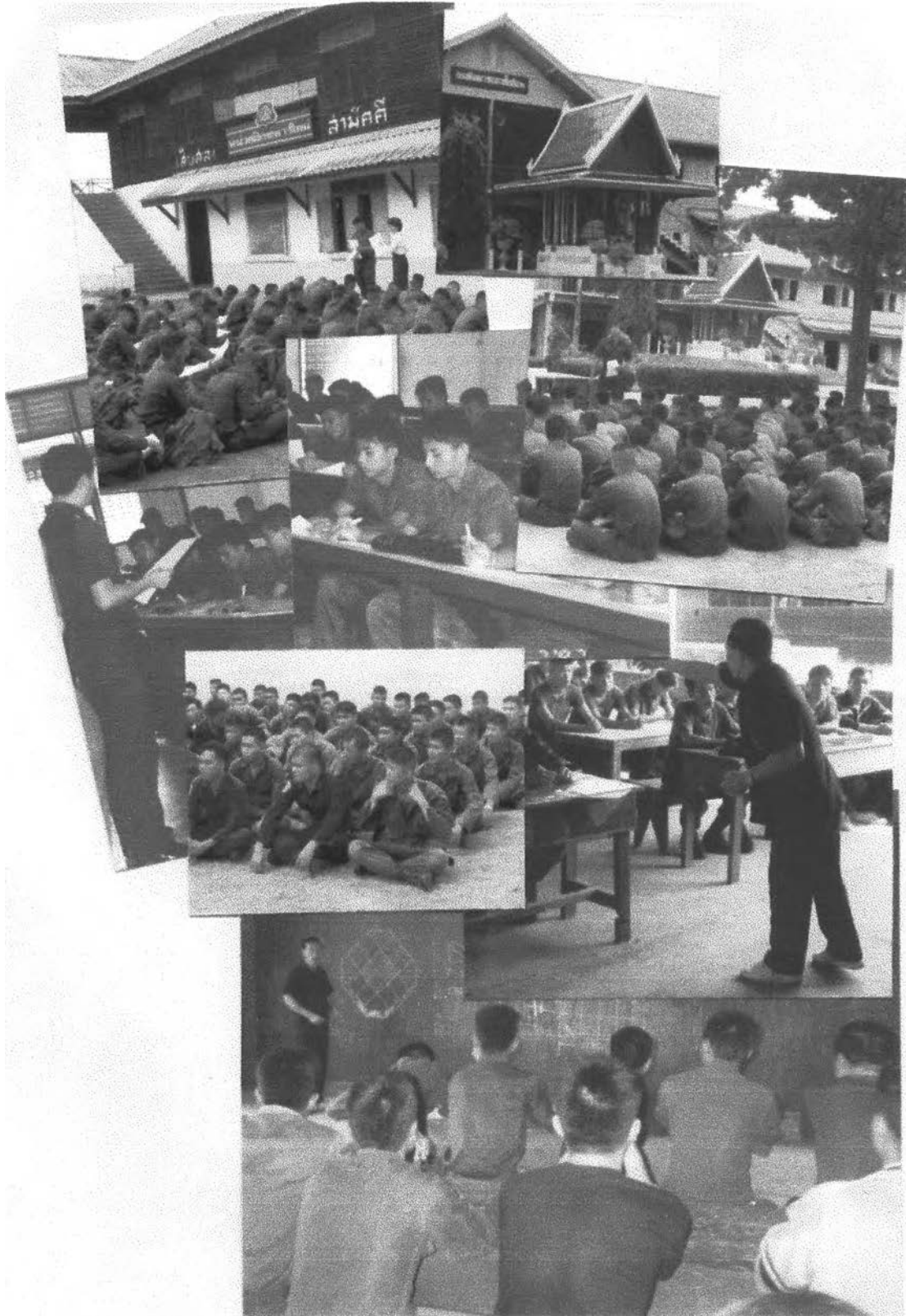
ในการเลือกใช้และวิเคราะห์ค่าสถิติจากผลการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีรายชื่อต่อไปนี้ตรวจสอบ

1. ดร.ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

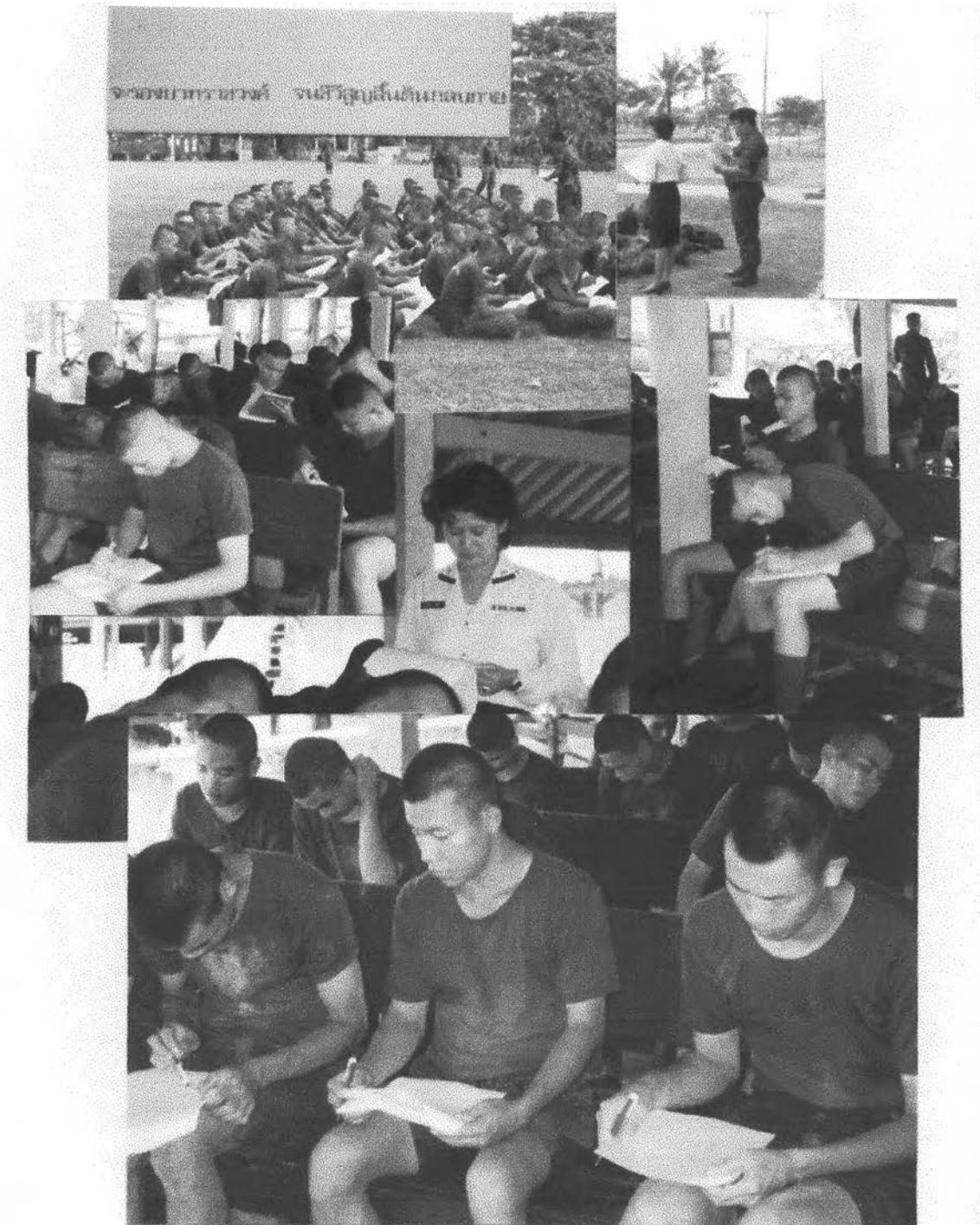
2. อาจารย์พัลลภ ยันตรัตน์ โครงการบัณฑิตศึกษา เทคโนโลยีการบริหาร สถาบันพัฒนบริหารศาสตร์ โดยดำเนินการทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การนำเสนอข้อมูลจากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอในรูปแบบตารางและความเรียง โดยใช้หลักเกณฑ์การเขียนวิทยานิพนธ์

การพัฒนากระบวนการฝึกอาชีพ เพื่อการพัฒนาชุมชนสำหรับ
ทหารกองประจำการด้วยการทดลองใช้คู่มือการฝึกอาชีพ โดยมีครูฝึกคอยควบคุม

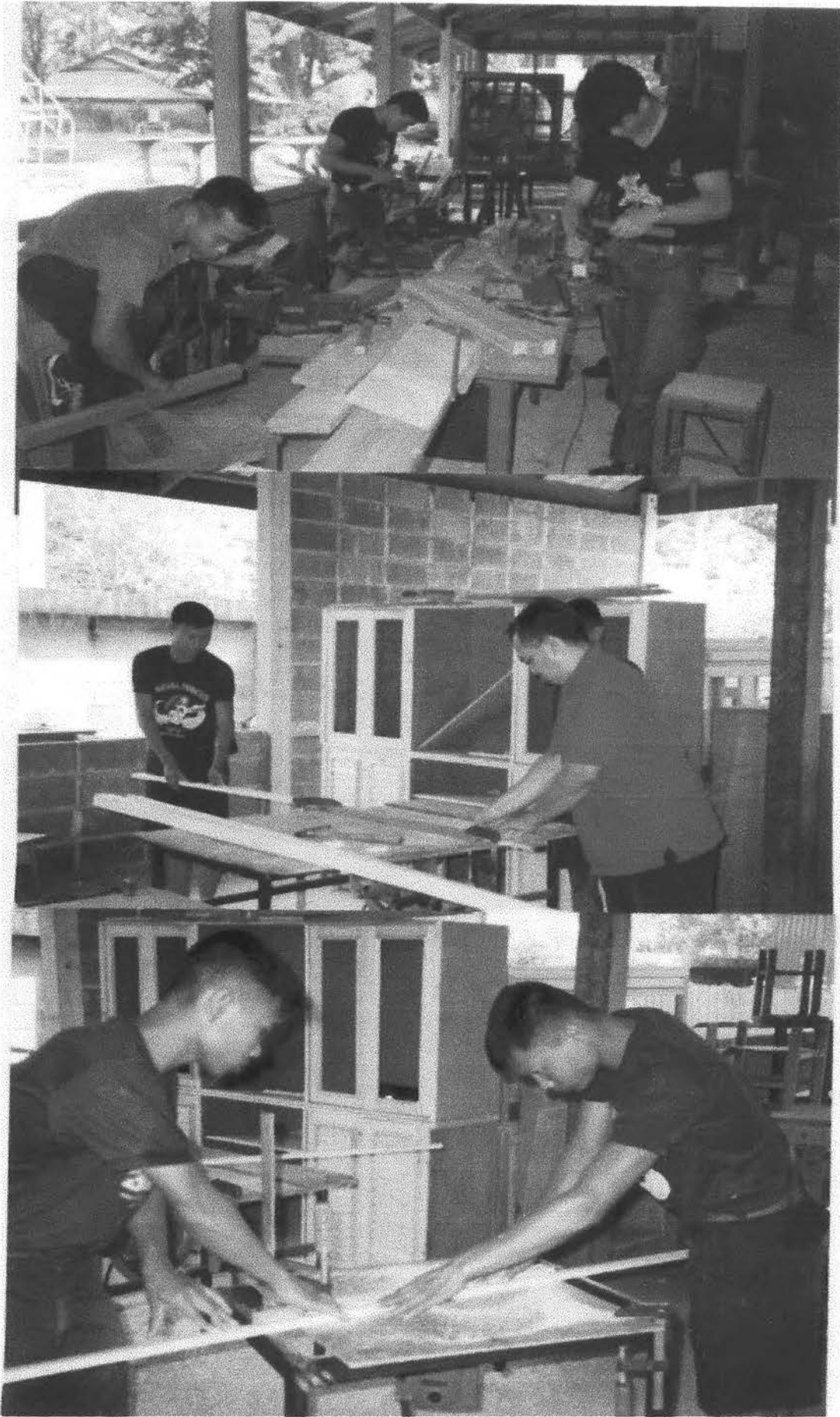


พัฒนาวิทยุสื่อสารเรือ ฐานสำหรับเรือดำน้ำ
พาณิชย์พาณิชย์พาณิชย์ ให้ความช่วยเหลือทั้งทางเรือ



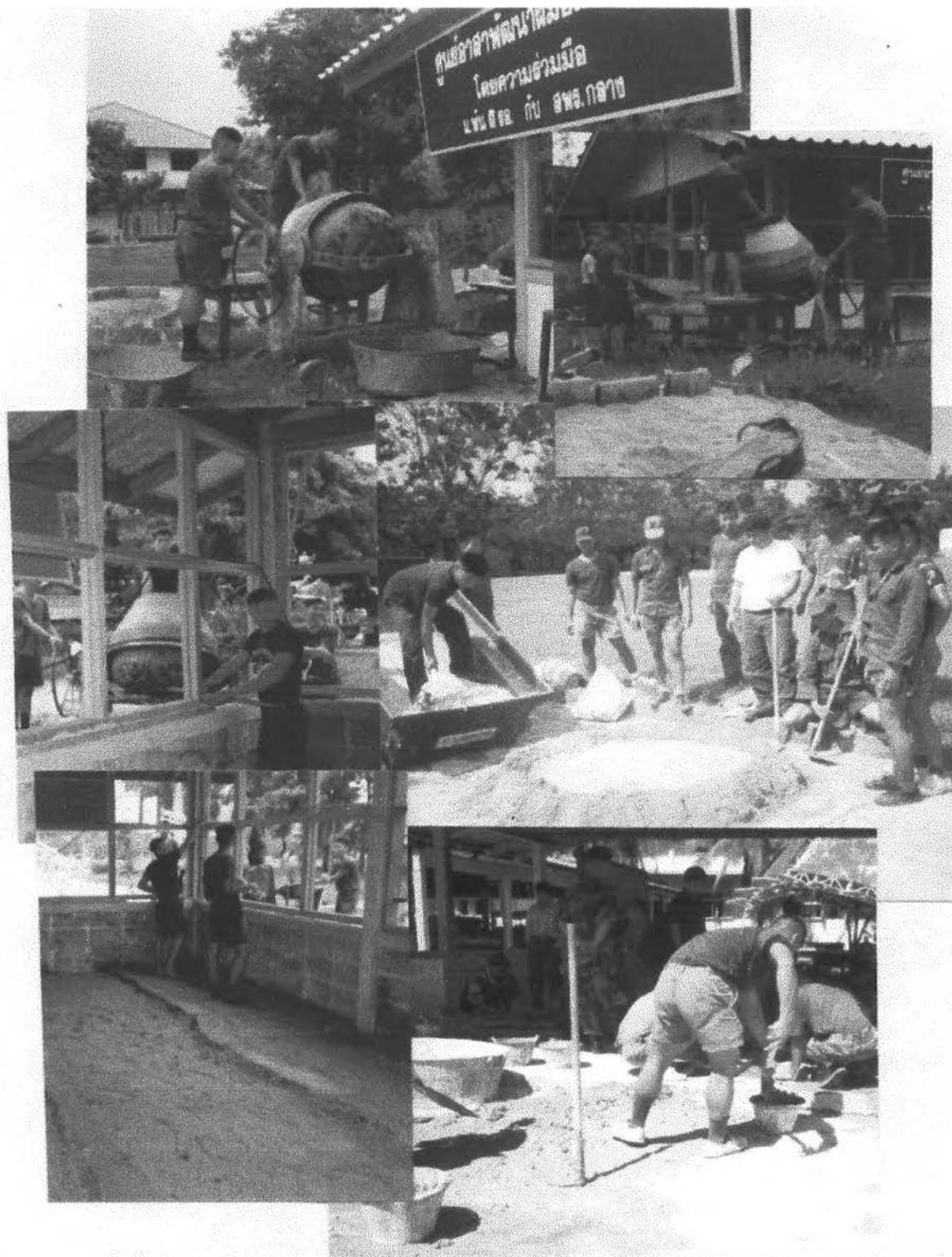
วิชาช่างไม้ : การฝึกทักษะงานช่างไม้ของทหารกองประจำการ

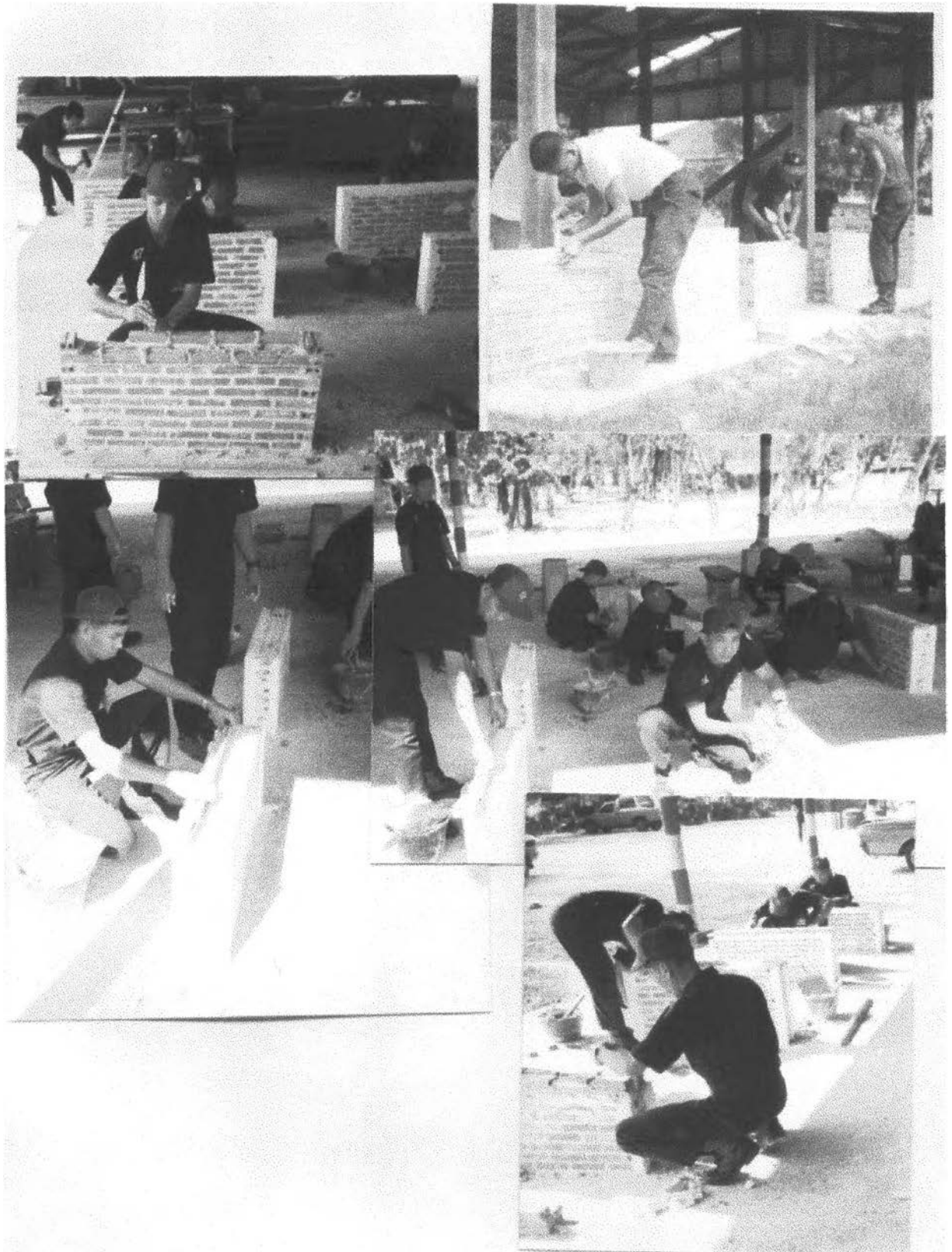






วิชาช่างปูน : การฝึกทักษะงานช่างปูนของทหารกองประจำการ

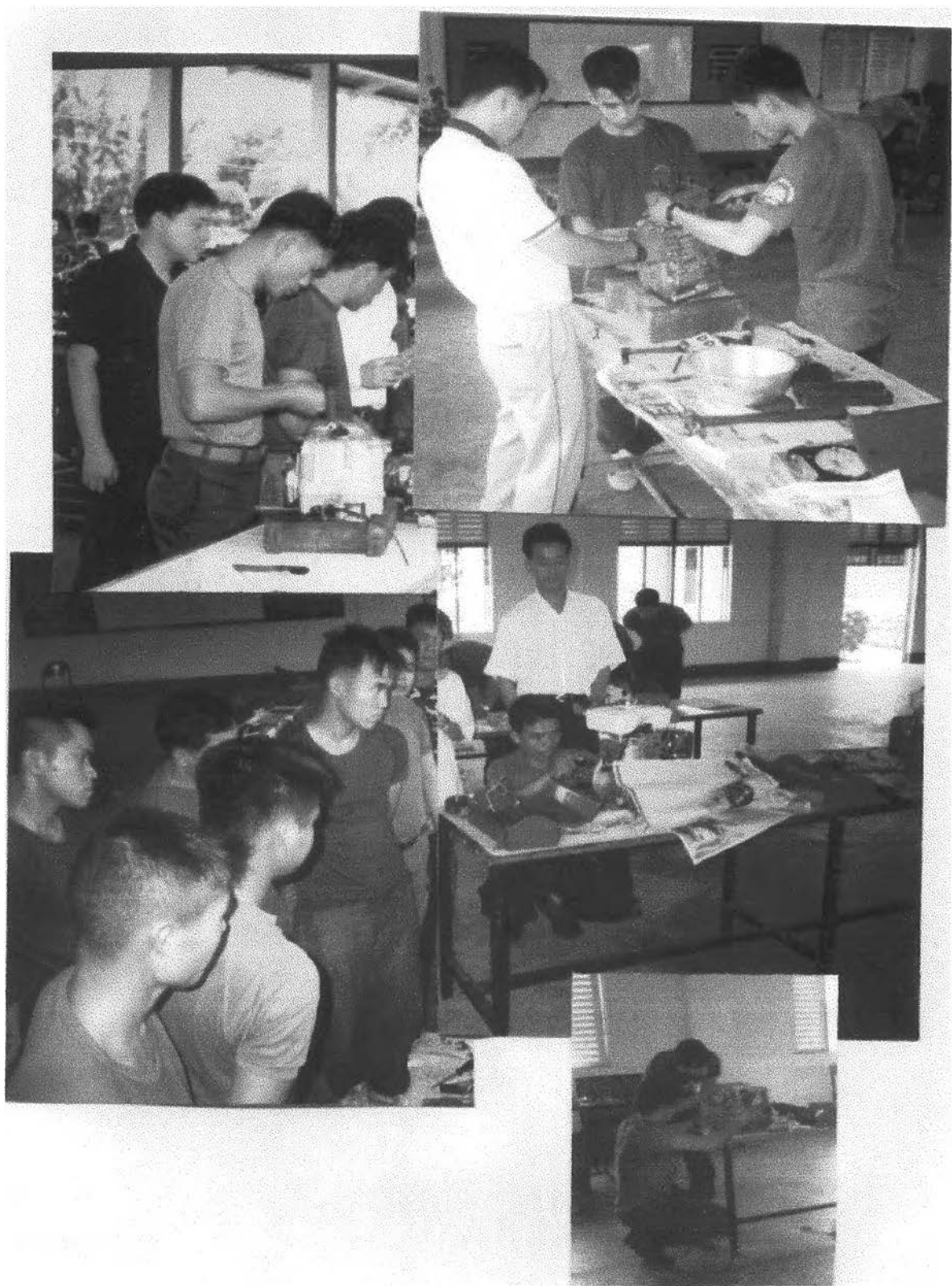






วิชาช่างยนต์เบื้องต้น : การฝึกทักษะงานช่างยนต์เบื้องต้น





วิชาช่างยนต์เบื้องต้น : การฝึกหัดขับรถยนต์ ขนาด 1/4 ตัน

