

## รายการอ้างอิง

## ภาษาไทย

- กระทรวงกลาโหม, "คำสั่งกระทรวงกลาโหม (เฉพาะ) ที่ 135/17 เรื่องให้  
เสนอความคิดเห็นในการปฏิบัติเพื่อใช้กำลังทหารในการพัฒนาประเทศชาติ",  
23 ธันวาคม 2517. (อัดสำเนา)
- กระทรวงกลาโหม, "คำสั่งกองทัพ ที่ 237/2534 เรื่องนโยบายการศึกษาของ  
กองทัพบก พ.ศ.2535-2539", 26 กุมภาพันธ์ 2534. (อัดสำเนา)
- กองบัญชาการทหารสูงสุด, "การใช้กำลังทหารเพื่อการพัฒนาประเทศ ที่ กท 0301/  
0283 ลง 14 มกราคม 2518".
- กองบัญชาการทหารสูงสุด, "คำสั่งกองบัญชาการทหารสูงสุด ที่ 146/2524  
เรื่องนโยบายการพัฒนาทหารกองประจำการ", 24 มีนาคม 2524.
- กองบัญชาการทหารสูงสุด, "คำสั่งกองบัญชาการทหารสูงสุด (เฉพาะ) ที่ 1338/  
2526 เรื่อง นโยบายและการสั่งการของ ผู้บัญชาการทหารสูงสุด",  
8 พฤศจิกายน 2526.
- กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม, กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน. แผนพัฒนาฝีมือแรงงาน  
พ.ศ.2538-2541. กรุงเทพมหานคร : 2537.
- กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม, กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน. หลักสูตรการฝึกเตรียม  
เข้าทำงาน. กรุงเทพมหานคร : 2538.
- กระทรวงศึกษาธิการ. กรมการศึกษานอกโรงเรียน. การจัดการศึกษานอกโรงเรียน  
ในหน่วยทหาร. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์กรมการศึกษานอกโรงเรียน,  
2537.
- กระทรวงศึกษาธิการ. กรมวิชาการ. การพัฒนาการศึกษาวิชาชีพในระบบโรงเรียนและ  
นอกระบบโรงเรียน. กรุงเทพมหานคร : 2531.
- กระทรวงศึกษาธิการ, กรมการศึกษานอกโรงเรียน. การจัดการศึกษานอกโรงเรียน  
สำหรับทหารกองประจำการและกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวข้อง.  
กรุงเทพมหานคร:2531.
- กระทรวงศึกษาธิการ, กรมอาชีวศึกษา, การจัดทำและการใช้ชุดการเรียนแบบ  
CBVE. กรุงเทพมหานคร:2525.
- กระทรวงศึกษาธิการ, กรมอาชีวศึกษา, แบบเรียนด้วยตนเอง. กรุงเทพมหานคร :  
สถาบันพัฒนาครูอาชีวศึกษา, 2535.
- ก่าจัด สวัสดิโอ. คู่มือบัณฑิต-วิถีสู่ความสำเร็จในการทำงาน. กรุงเทพมหานคร :  
โครงการตำรามหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2526.
- ชม ภูมิภาค. เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา. กรุงเทพมหานคร:สำนักพิมพ์  
ประสานมิตร, 2522.

- ชนิดา รักษ์พลเมือง. การศึกษาเพื่อการพัฒนาประเทศ. กรุงเทพมหานคร :  
โครงการตำราคณะครุศาสตร์, 2525.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ "กระบวนการสันนิเวทนาและระบบสื่อการสอน" ใน เอกสาร  
การสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา หน่วยที่ 1-5.  
กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2523.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ "การจัดระบบสื่อการสอนระดับประถมศึกษา" ใน เอกสาร  
การสอนชุดวิชาสื่อการสอนระดับประถมศึกษา หน่วยที่ 1-7. นนทบุรี :  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2526.
- ดิเรก ก้อนกลีบ และวิชล มั่นสือเอื้อศิริ. การพัฒนาชุมชน. กรุงเทพมหานคร :  
ห้างหุ้นส่วนจำกัดศรีเดชา, 2530.
- โถม บุญต่อ. บทบาทในการพัฒนาชุมชนของครูโรงเรียนประถมศึกษา ตามการรับรู้  
ของครูและคณะกรรมการหมู่บ้านในหมู่บ้านพัฒนาดีเด่น. วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาสารัตถศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2533.
- ทวิช บุญญารัตน์. การจัดการศึกษาผู้ใหญ่สำหรับทหารกองประจำการ.  
กรุงเทพมหานคร: 2509, อ้างถึงใน ภาณุ นาควงษ์, พันโท.  
การนำนโยบายการฝึกวิชาชีพของพลทหารกองประจำการไปปฏิบัติ  
กรณีศึกษา:กรมทหารราบที่ 21 รักษาพระองค์ ดำยนวนมินทราชินี  
อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี. เอกสารวิจัย สถาบันพัฒนบริหารศาสตร์,  
2539.
- ธนู แสงศักดิ์ และเสนีย์ พัทธ์อรธณพ อ้างถึงใน ลักษณะการจัดวิชาชีพใน  
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา จุฬาลงกรณ์-  
มหาวิทยาลัย, 2533.
- นันทา วิศิษฐ์โสภา. ความเสมอภาคของโอกาสทางการศึกษากับสังคมไทย.  
วารสารธรรมศาสตร์ 14 (มีนาคม 2528).
- นิพนธ์ ไทพณิชย์ อ้างถึงใน กิตติยา ดาระสวัสดิ์. การใช้หลักสูตรวิชาชีพเพิ่ม  
เต็มในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในพื้นที่เป้าหมาย เพื่อการพัฒนาชนบท  
ภาคเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- นิสิตปริญญาโท แผนกโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. เทคโนโลยีทางการ  
ศึกษา เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร:คณะครุศาสตร์, 2518.
- บทพระราชนิพนธ์ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี. ความ  
สำคัญของการศึกษา. ในวันคล้ายวันพระราชสมภพ 2 เมษายน 2527.  
วิทยากรย 82 (มีนาคม 2527).

- บลุม และคณะ อ่างถึงใน คีรีพร หงส์พันธ์. ความรู้ เจตคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับ ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษของนักศึกษาผู้ใหญ่ระดับ 5. ในเขตการศึกษา 5. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527.
- บุญชม ศรีสะอาด. พัฒนาหลักสูตรและการสอน. มหาสารคาม:มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม, 2528. (อัดสำเนา)
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พระนคร:สำนักพิมพ์สามเจริญพาณิชย์, 2531.
- บุหงา วัฒนะ. กองศึกษานอกระบบโรงเรียน. กรุงเทพมหานคร:เจริญวิทย์, 2521.
- ปกรณ์ ปรียากร. การประยุกต์ทฤษฎีการพึ่งพาในการวิเคราะห์เศรษฐกิจสังคมไทย: ข้อพิจารณาเกี่ยวกับระเบียบวิธีการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: 2526.
- ประเวศ วะสี, ศ. ยุทธศาสตร์ทางปัญญาของชาติ. กรุงเทพมหานคร:มูลนิธิภูมิปัญญา ร่วมกับ สมาคมนักข่าวแห่งประเทศไทย, 2538.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. ทัศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรม อานามัย กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2520.
- ปลื้ม ภูสาระ. กองทัพกับการให้การศึกษาอาชีพแก่ทหาร. กรุงเทพมหานคร: 2515, อ่างถึงใน ภาณุ นาควงษ์, พันโท. การนำนโยบายการฝึกวิชาชีพของพลทหารกองประจำการไปปฏิบัติ กรณีศึกษา:กรมทหารราบที่ 21 รักษาพระองค์ ค่ายนวมินทร์ราชินี อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี. เอกสารวิจัย สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์, 2539.
- พลรัตน์ ลักษณะนิยานาวิน. การทดลองสอนพีชคณิตโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูป. วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514.
- พัฒน์ บุญยรัตพันธุ์. การสร้างพลังชุมชนโดยขบวนการชุมชน. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2517.
- พีรพล กรณ์เกษม, พันเอก. แนวทางการพัฒนาการจัดการศึกษาและวิชาชีพสำหรับทหารกองประจำการในอนาคต วิทยานิพนธ์ วิทยาลัยเสนาธิการทหาร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ, 2540.
- ไพรัตน์ เดชะรินทร์. ทฤษฎีและแนวทางปฏิบัติงานพัฒนาชุมชน. พระนคร:โรงพิมพ์วัชรินการพิมพ์, 2516.
- ไพรัตน์ เดชะรินทร์. การบริหารงานพัฒนาชนบท. กรุงเทพมหานคร:ไทยวัฒนาพานิช, 2524.

- เพ็ญจันทร์ เกரியงไกรสุข. การหาประสิทธิภาพชุดการเรียนการสอนและการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนในแผนการเรียนที่ 1 และแผนการเรียนที่ 2 ด้วยชุดการสอนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ประเทศเพื่อนบ้านในกลุ่มอาเซียน. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์การสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529.
- ภาณุ นาควงษ์, พันโท. การนำนโยบายการฝึกวิชาชีพของพลทหารกองประจำการไปปฏิบัติ กรณีศึกษา:กรมทหารราบที่ 21 รักษาพระองค์ ค่ายนวมินราชินี อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี. เอกสารวิจัย สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์, 2539.
- กุทซงค์ กุทลบุตร. แนวความคิดและทฤษฎีทางสังคมวิทยา. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: คณะสังคมศาสตร์, 2528.
- มงคล มาเวียง. การสร้างชุดการสอนที่มีประสิทธิภาพวิชาสังคมศึกษา ส.102 ประเทศของเรา เรื่อง การปกครองแบบประชาธิปไตย และวัฒนธรรมสังคมประชาธิปไตย. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม, 2531.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์การ. เอกสารประกอบคำบรรยายชุดที่ 1-6. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสุโขทัย-ธรรมิกราช, 2527.
- ลัดดา ศุขปรดี. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ศักดิ์โสภากการพิมพ์, 2524.
- วชิราพร อัจฉริยโกศล. การประเมินผลสื่อการเรียนการสอน. วารสารครุศาสตร์ (มกราคม-มีนาคม 2536).
- วาสนา ชาวหา. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์กราฟิเคอาร์ต, 2525.
- วิชัย เทียนน้อย และประชา อินทร์แก้ว. มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร: โอ เอส พรินต์ติ้งเฮาส์, 2533.
- วิทยา ทรงประยูร. บทบาทของหน่วยทหารในการขจัดความไม่รู้หนังสือของทหารกองประจำการ. กรุงเทพมหานคร: 2527, อ้างถึงใน พิรพล กรมเกษม, พันเอก. แนวทางการพัฒนาการจัดการศึกษาและวิชาชีพสำหรับทหารกองประจำการในอนาคต วิทยานิพนธ์ วิทยาลัยเสนาธิการทหาร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ, 2540.
- ศิริชัย ฉิสระโชติ. บทบาทของกลุ่มวิทยาลัยครูภาคใต้ ในการให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษามหาบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

- ศูนย์ประสานงานกองทุนแห่งชาติ. โครงการกองทุนเพื่อความมั่นคงของชาติ. กรุงเทพมหานคร: ทัพย์วิสุทธิการพิมพ์, 2536.
- สมชาย โพธิ์วิชัยนนท์. การประเมินโครงการฝึกอาชีพในโรงเรียนฝึกอาชีพ สังกัด กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษามหาบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- สัญญา สัญญาวิวัฒน์. การพัฒนาชุมชน. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- สังัด อุทรานันท์. พื้นฐานและการพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มิตรสยาม, 2532.
- สะอาด พงอินทร์. บทบาทในการพัฒนาชุมชนของครูโรงเรียนประถมศึกษาในโครงการการศึกษาเพื่อพัฒนาหมู่บ้านในเขตชนบทยากจนตามการรับรู้ของครูและผู้บริหารการศึกษาในเขตการศึกษา 8. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาสาธิตศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, ศ. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์, 2536.
- สุพรรณิ สมบัติธีระ. ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานพัฒนาชุมชนของครูโรงเรียนมัธยมเพื่อพัฒนาชนบท สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 9. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาสาธิตศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- สุนัย ทองนพ อ่างถึงใน ดิเรก ก้อนกลีบ และจีระ กาญจนศักดิ์. การพัฒนาชุมชนกับการพัฒนาชนบทแนวใหม่. กรุงเทพมหานคร: 2530.
- สุวิทย์ ยิ่งวรพันธ์. การพัฒนาชุมชน. พระนคร: โรงพิมพ์ไทยสงเคราะห์ไทย, 2507.
- สุวิทย์ ยิ่งวรพันธ์. การพัฒนาชนบทในประเทศไทย. พระนคร: โรงพิมพ์อักษรสาส์น, 2512.
- เสริมศรี เกษมศรี, ม.ร.ว. เทคนิคในการทำงานร่วมกับประชาชน. พระนคร: โรงพิมพ์ส่วนท้องถิ่น กรมมหาดไทย, 2503.
- อังคฤทธิ์ ราชณรงค์, พันเอก. การนำนโยบายการขยายโอกาสทางการศึกษานอกระบบโรงเรียน สำหรับทหารกองประจำการไปปฏิบัติกรณีศึกษาจังหวัดอุดรธานี. เอกสารวิจัย วิทยาลัยเสนาธิการทหาร, 2540.
- อาานนท์ อากาภิรม. สังคมวิทยา. กรุงเทพมหานคร: แพร่วิทยา, 2518.
- อุทัย บุญประเสริฐ. การศึกษาและการพัฒนาประเทศ: แนวคิดพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อักษรไทย, 2527.
- อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรมาน. การวัดและประเมินการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โครงการตำราวิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม, 2523.

ภาษาอังกฤษBOOKS

- Dunham, A. The Outlook for Community Development, The Social Welfare Forum, 1958: Proceeding National Conference on Social Welfare. U.S.A.: 1958.
- Carter V. Good, ed. Dictionary of Education New York : McGraw-Hall Book Company ; 1973.
- Kretch, D. and Crutchfield, R.S. Theory and Problems in Social Psychology. New York:Mc-Graw-Hill, 1948.
- Edgar Dale. Audio-Visual Methods in Teaching. Revised Edition, New York:Holt, Rinehart & Winston, Inc., 1962.
- Gordon Allport. Attitudes in Murchison ed. Handbook of Social Psychology. Worcester Mass:Clark University Press, 1935.
- Gould Julius and William L.K., eds., A Dictionary of The Social Sciences. New York:The Free Press of Glencoe, 1964.
- Irwin T. Sanders. The Community : An Introduction to a Social System. New York : The Randal Press Co., 1958.
- Thurstone L.L. Comment. American Journal of Sociology, 52 (1946).
- Thurstone L.L. Attitudes Can Be Measured. Attitude Theory and Measurement. ed., by Martin Fishbein. (New York: John Wiley Inc, 1967.
- Philippines Presidential Assistant on Community Development. Community Development. (Manila:Community Publishers, 1959.
- Sartain North and Strange Chapman. Psychology Understanding Human Behavior. New York: (Mc-Graw-Hill, 1973.
- The English Language Institute of America. The Lexicon Webster Dictionary. The United States of America: Encyclopaedia Edition, 1977.

รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์

1. ผู้บังคับบัญชาชั้นสูงของกองทัพ (9 นาย) สัมภาษณ์ ตุลาคม 2539-ตุลาคม 2540
  - 1.1 พลเอกชวลิต ยงใจยุทธ
  - 1.2 พลเอกยุทธศักดิ์ ศศิประภา
  - 1.3 พลเอกมงคล อัมพรพิสิฐ
  - 1.4 พลเอกสุนทร ฉายเหมือนวงศ์
  - 1.5 พลอากาศโทอำพล อินทรไทยวงศ์
  - 1.6 พลโทจุมพล สุตบรรทัด
  - 1.7 พลโทชัยศึก เกตุทัต
  - 1.8 พลโทรัตนะ เฉลิมแสนยากร
  - 1.9 พันเอกอัครชัย จันทรโตชะ
2. ผู้บริหารและฝ่ายอำนวยการ ศูนย์ฝึกศึกษา สำนักงานทหารพัฒนา กองบัญชาการทหารสูงสุด (7 นาย) สัมภาษณ์ ตุลาคม 2539-14 ธันวาคม 2540
  - 2.1 พันเอกอัครชัย จันทรโตชะ
  - 2.2 พันเอกสุวิทย์ เพียรพิทักษ์
  - 2.3 พันเอกสถาพร นาคไพรัช
  - 2.4 พันเอกพัฒนา คุ่มเปลี่ยน
  - 2.5 พันโทอนันตโชค ปาละกุล
  - 2.6 พันโทดำรงศักดิ์ ยุตติศาสตร์โกศล
  - 2.7 พันโทชัยวัฒน์ จิเนราวัต
3. ผู้บังคับหน่วย ระดับผู้บังคับกองพัน ผู้บังคับกองร้อย และผู้บังคับหมู่ หน่วยทหารที่เข้ารับการศึกษาฝึกอาชีพ ในศูนย์ฝึกอาชีพของจังหวัดทหารบกกรุงเทพ (16 นาย) สัมภาษณ์ ตุลาคม 2540 - 30 พฤศจิกายน 2540
  - 3.1 พันโทชนินทร์ จันทรโชติ
  - 3.2 พันโทวัลลภ ประดับศิลป์
  - 3.3 นาวาอากาศโทปัญญา บุญฤทธิ์
  - 3.4 นาวาอากาศโทจรัส ครุฑบุญยงค์
  - 3.5 พันตรีวัลลภ ก้อนมณี
  - 3.6 พันตรีปิยะวัฒน์ คุณประสพ
  - 3.7 นาวาอากาศตรีวิศรุต สุวรรณเนตร
  - 3.8 พันตรีจักกฤษณ์ วิริยะบูรณ์
  - 3.9 พันตรีชนินทร์ โพธิ์พูนศักดิ์
  - 3.10 พันตรีจรัส จิตต์ประเสริฐ
  - 3.11 ร้อยเอกอารัมภ์ อังศุเศรณี
  - 3.12 ร้อยเอกเชษฐา นามราช

- |      |                 |         |
|------|-----------------|---------|
| 3.13 | ร้อยโทดน้อย     | ผลทิพย์ |
| 3.14 | จำสืบเอกภานุทัต | เด่นดวง |
| 3.15 | จำสืบเอกสุชาติ  | ศุภผล   |
| 3.16 | จำสืบเอกประยุทธ | พวงชาติ |
-



ภาคผนวก



400  
 ๕๐๖๕  
 ๒๐ สิงหาคม  
 ๒๕๓๐

ที่ ทม 0301/ 1871

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 ถนนพญาไท ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๐

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ฯพณฯ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์

เนื่องด้วย พันตรีหญิง เปรมวิภา วิศาลธีระกร นิสิตชั้นปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "การพัฒนาระบบการฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทิพวรรณ เลขะวณิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลโดยขออนุญาตสัมภาษณ์ท่านเพื่อนำข้อมูลไปประกอบการทำวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้ พันตรีหญิง เปรมวิภา วิศาลธีระกร ได้สัมภาษณ์ท่าน เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

*(Signature)*

(รองศาสตราจารย์ ดร. เกื้อ วงศ์บุญสิน)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร  
 ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

ส.พ.ท. เดชชัชวาลย์ ส.พ.ท. ๒๑๖๖  
 พล.ต. อ. *(Signature)*  
 พล.ต. ทช.  
 ๕ มิ.ย. ๕๐

๕๐

งานมาตรฐานการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
 โทร. 2183530

๒๕.๕.

*(Signature)*  
 ทช.ทช.

๕ มิ.ย. ๕๐



ที่ ทม 0301/1๕๗๕

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

๒๒ กุมภาพันธ์ 2540

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้บัญชาการทหารสูงสุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์

เนื่องด้วย พันตรีหญิง เปรมวิภา วิศาลธีระกร นิสิตชั้นปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "การพัฒนาระบบนการฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทิพวรรณ เลขะวณิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิต จำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลโดยขออนุญาตสัมภาษณ์ท่านเพื่อนำข้อมูลไปประกอบการทำวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้ พันตรีหญิง เปรมวิภา วิศาลธีระกร ได้สัมภาษณ์ท่าน เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร. เกื้อ วงศ์บุญสิน)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

งานมาตรฐานการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 2183530



ด่วนมาก

บันทึกข้อความ

ต.น. ๖๐๑ ๑๕๖ ๔๐๒

วันที่ ๕/๑๑/๕๐

วันที่ ๑๕/๑๑/๕๐

ส่วนราชการ..... กร.ทหาร (กทพ.กร.ทหาร โทร.๕๔๑๖๕๓๒ โทร.ทหาร ๕๓๑๒๔๒๑)

ที่ กท ๐๓๐๓/๕๖๓๗ วันที่ ๓๐ ก.ย.๕๐

เรื่อง..... ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผบ.ทหารสูงสุด

อ้างอิง การสั่งการ ผบ.ทหารสูงสุด ท้ายหนังสือ กร.ทหาร ที่ กท ๐๓๐๓/๕๖๓๕ ลง ๑๕ ส.ค.๕๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสือ นทพ. ด่วนมาก ที่ กท ๐๓๐๕/๕๕๐๓ ลง ๒๖ ก.ย.๕๐

๑. ตามสั่งการ ผบ.ทหารสูงสุด ให้ จก.กร.ทหาร ตรวจสอบและแก้ไขแนวทาง  
ถาม - ตอบ เรื่อง "การพัฒนากระบวนการฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ"  
เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับ ผบ.ทหารสูงสุด ก่อนที่จะให้สัมภาษณ์แก่ พ.ต.หญิง เปรมวิภา วิชาลธิระกร  
สังกัด พช.ทบ. ซึ่งเป็นนิสิตชั้นปริญญาตรีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รายละเอียดตามอ้างอิง

๒. ตามข้อ ๑ กร.ทหาร ได้ดำเนินการ ดังนี้

๒.๑ ประสาน นทพ. เพื่อพิจารณาแก้ไขและจัดทำแนวทาง ถาม - ตอบ ตามข้อ ๑  
แล้ว ซึ่ง นทพ. ได้ดำเนินการและแจ้งผลให้ กร.ทหาร ทราบ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

๒.๒ ประสาน พ.ต.หญิง เปรมวิภาฯ แล้ว ยังคงมีความประสงค์ที่จะเรียนสัมภาษณ์  
ผบ.ทหารสูงสุด

๓. กร.ทหาร พิจารณาแล้ว เพื่อเป็นการเผยแพร่นโยบายของกองทัพไทยในการพัฒนา  
กระบวนการฝึกอาชีพแก่ทหารกองประจำการ เพื่อพัฒนาประเทศให้เป็นรูปธรรม และเพื่อประโยชน์  
ในทางวิชาการ เห็นสมควรให้ พ.ต.หญิง เปรมวิภาฯ ได้เรียนสัมภาษณ์ ผบ.ทหารสูงสุด ในวัน  
เวลา ตามที่ ผบ.ทหารสูงสุด สอดคล้องและเห็นเหมาะสม

จึงเรียนมาเพื่อกรุณาพิจารณา หากเห็นเป็นการสมควรกรุณาอนุมัติในข้อ ๑ และหากเห็น  
ควรประการใดกรุณาตาวี

นทพ. ๕๖๓๗  
ผบ.ทหารสูงสุด  
๓๐.๙.๕๐

พล.ท.

(รัตนะ เจลิมแสนยากร)

จก.กร.ทหาร

พล.ท.   
รองผบ.ทหารสูงสุด  
๓๐.๙.๕๐

พล.ท.   
รองเสธ.ทหาร  
๑ ส.ค. ๕๐



# บันทึกข้อความ

ก. ...	3597
เลขที่	262.ค.๒๐๐
วันที่	14/5

ส่วนราชการ ส.น.ผบ.ทหารสูงสุด โทร. ๒๕๑๕๕๓๓ โทร. ทหาร ๕๓๑๑๐๑๑

ที่ กท ๐๓๐๑/ ๕๐๔ วันที่ ๒๕ มิ.ย. ๕๐ กทท.

เรื่อง ขอดความร่วมมือในการวิจัย

เสนอ กร.ทหาร

กทท. กร.ทหาร
รับที่ ๒๖๓
วันที่ ๑ ก.ค.๕๐ เวลา ๑๒.๕

เพื่อดำเนินการต่อไป

พล.อ. ดิเรก [นาม]  
(ธวัช เกษรอังกฤษ)

ประจำ ส.น.ผบ.ทหารสูงสุด



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ..... กร.ทหาร (กทพ.กร.ทหาร โทร.๒๘๑๖๕๓๒ . โทร.ทหาร ๕๓๑๒๘๒๑)

ที่ กท ๐๓๐๓/๑๗๙๓๑ ..... วันที่ ๑๕ ก.ค.๕๐

เรื่อง..... ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน นทพ.

สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสือ สน.ทบ.ทหารสูงสุด ที่ กท ๐๓๐๑/๕๐๔ ลง ๒๕ มี.ย.๕๐

๑. สน.ทบ.ทหารสูงสุด ขอให้ กร.ทหาร ดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องที่จะจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขอความอนุเคราะห์ให้ พ.ต.หญิง เบรมวิภา วิศาลธีระกร นิสิตชั้นปริญญาตรีบัณฑิต สัมภาษณ์ ทบ.ทหารสูงสุด เพื่อประกอบวิทยานิพนธ์เรื่อง "การพัฒนากระบวนการฝึกอบรม การศึกษาเพื่อการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ" พร้อมกันนี้ได้ส่งแบบสัมภาษณ์ จำนวน ๕ ข้อ มาด้วย รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

๒. กร.ทหาร ขอความกรุณาให้ นทพ.จัดทำข้อแนวทาง ถาม - ตอบ ตามแบบสัมภาษณ์ในข้อ ๑ และแจ้งผลให้ กร.ทหาร ทราบ เพื่อสรุบนำเรียน ทบ.ทหารสูงสุด ต่อไป

พล.ท. 

(รัตนะ เจริมแสนากร)

จก.กร.ทหาร



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ..... กทพ.กร.ทหาร โทร.ทหาร ๕๓๑๒๘๒๑

ที่ กท ๐๓๐๗.๘/๑๘๗..... วันที่ ๗/ ก.ค.๕๐

เรื่อง..... ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน จก.กร.ทหาร

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. หนังสือ สน.ทบ.ทหารสูงสุด ที่ กท ๐๓๐๑/๕๐๔ ลง ๒๕ มิ.ย.๕๐  
๒. ร่างหนังสือเสนอ ททพ.

๑. สน.ทบ.ทหารสูงสุด ขอให้ กร.ทหาร ดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องที่จะจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขอความอนุเคราะห์ให้ พ.ต.หญิง เปรมวิภา วิชาลธีระกร นิสิตชั้นปริญญาตรีบัณฑิต สัมภาษณ์ ทบ.ทหารสูงสุด เพื่อประกอบวิทยานิพนธ์เรื่อง "การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชนสหกรณ์ทหารกองประจำการ" พร้อมกันนี้ได้ส่งแบบสัมภาษณ์ จำนวน ๕ ข้อ มาด้วย รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

๒. กทพ.กร.ทหาร ได้ประสานกับ สทพ.นทพ. (น.อ.หญิง กัญยรัตน์ หิษย์ณรงค์) แล้ว สามารถดำเนินการตามข้อ ๑ ได้

๓. ข้อเสนอ เห็นควรดำเนินการดังนี้

๓.๑ แจ้ง นทพ. เพื่อพิจารณาจัดทำข้อมูลแนวทาง ถาม - ตอบ ตามแบบสัมภาษณ์ในข้อ ๑ และส่งผลให้ กร.ทหาร ดำเนินการต่อไป

๓.๒ กร.ทหาร สรุปรแนวทาง ถาม - ตอบ ในข้อ ๓.๑ นำเรียน ทบ.ทหารสูงสุด เพื่อกรุณาทราบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อกรุณาพิจารณา หากเห็นเป็นการสมควร กรุณาลงนามในร่างหนังสือเสนอ ททพ. ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

น.อ. *กัญยรัตน์ หิษย์ณรงค์*

(โสภณ ทาพระโยชน์)

ผอ.กทพ.กร.ทหาร

-ลงนามแล้ว

พล.ท. *จรูญ ธรรมานะ*  
จก.กร.ทหาร  
๐๕/ก.ค./๕๐

พล.ต. *จรูญ ธรรมานะ*  
รอง จก.กร.ทหาร  
๗/ก.ค./๕๐

พล.ต. *จรูญ ธรรมานะ*  
ผช.จก.กร.ทหาร  
๗/ก.ค./๕๐

ตัวอย่างคู่มือการเรียนรู้วิชาการพัฒนาชุมชน  
สำหรับทหารกองประจำการ



## บทที่ 1

### ความหมาย และหลักการพัฒนาชุมชน

#### คำนำ

คู่มือการเรียนนี้ ออกแบบขึ้นเพื่อช่วยสอนให้ผู้เรียนวิชาการพัฒนาชุมชน ซึ่งเป็นทหารกองประจำการ ได้รู้ถึง ความหมาย และหลักการพัฒนาชุมชน และช่วยให้ผู้เรียนรู้อย่างรวดเร็วก้าวหน้าไปได้เร็วกว่าผู้เรียนรู้อย่างช้า เพิ่มทักษะได้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้แนะนำและตรวจสอบ

#### ความรู้และทักษะเดิม

คู่มือการเรียนนี้สำหรับการเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้วิชาการพัฒนาชุมชน ให้แก่ทหารกองประจำการ ซึ่งไม่เคยเรียนรู้เกี่ยวกับวิชาการพัฒนาชุมชนมาก่อน

#### คำแนะนำ

เริ่มศึกษาและปฏิบัติตามคู่มือผู้เรียน ตามลำดับขั้น ถ้าต้องการหยุดทบทวน หรือต้องการคำแนะนำเพิ่มเติมจากครูผู้สอน สามารถทำได้ตามความเหมาะสม

#### จุดประสงค์

หลังจากผ่านคู่มือการเรียนนี้ ผู้เรียนซึ่งเป็นทหารกองประจำการ ควรมีความสามารถตามพฤติกรรมที่คาดหวัง

#### พฤติกรรมที่คาดหวัง

ผู้เรียนซึ่งเป็นทหารกองประจำการ สามารถบอกความหมายของการพัฒนาชุมชน และสามารถอธิบายหลักการพัฒนาชุมชนได้พอสังเขป

#### เงื่อนไข

#### การวัดผล

- จะผ่านคู่มือการเรียนนี้ได้ต่อเมื่อผ่านเกณฑ์ ดังต่อไปนี้
- บอกความหมายของคำว่า "การพัฒนาชุมชน" ได้
  - บอกหลักการพัฒนาชุมชน ตามคู่มือการเรียนนี้ ได้ทั้ง 4 ข้อ

#### ทำอย่างไร ? จึงจะผ่านคู่มือการเรียนนี้

การที่จะบรรลุ วัตถุประสงค์ของคู่มือการเรียนนี้ได้ ผู้เรียนจะต้องปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนต่อไป

1. อ่านและศึกษาคู่มือการเรียนให้เข้าใจ
2. ตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความหมายของการพัฒนาชุมชน และหลักการพัฒนาชุมชนได้ถูกต้อง ตามคำสั่งของครูผู้สอน



การพัฒนาประเทศในปัจจุบันที่หน่วยงานของรัฐและเอกชนดำเนินการอยู่ มีรูปแบบและวิธีการมากมายหลายอย่าง การพัฒนาชุมชนเป็นเพียงวิธีหนึ่งที่หน่วยงาน กรมการพัฒนาชุมชนกระทรวงมหาดไทย และหน่วยงานอื่นบางแห่งได้ใช้ในการพัฒนาประเทศ การพัฒนาประเทศโดยวิธีใด ๆ ก็ตาม เป้าหมายสำคัญอยู่ที่พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมการเมือง การปกครอง และให้ประชาชนพึ่งตนเองได้ในที่สุด สำหรับการพัฒนาประเทศโดยวิธีการพัฒนาชุมชนนั้น มีแนวคิด หลักการ และวิธีการดังจะได้กล่าวในรายละเอียดต่อไป

### ความหมายการพัฒนาชุมชน

คำว่า การพัฒนาชุมชน (Community Development) มาจากคำศัพท์ 2 คำ คือ

คำว่า "การพัฒนา" (Development)

คำว่า "ชุมชน" (Community)

2 คำนี้ มีท่านผู้รู้ได้ให้ความหมายไว้มากมาย ซึ่งแต่ละความหมายแตกต่างกันไป ตามประสบการณ์และภูมิหลังที่ตนมีอยู่ และขึ้นอยู่กับว่าจะใช้คำนี้ไปในทางใดบ้าง มีทั้งเหมือนกันและแตกต่างกันไป เมื่อประมวลความคิดของผู้รู้แล้ว พอสรุปได้ดังนี้

คำว่า "พัฒนา" ถ้ามองทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ หมายถึง

1. การสร้างสรรค์เปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้นกว่าเดิม จากระดับหนึ่ง ไปสู่อีกระดับหนึ่ง หรือจากลักษณะหนึ่ง ไปสู่อีกลักษณะหนึ่ง

2. การเสริม รักษา ปรับปรุง ชะลอ ยับยั้งความเสื่อมโทรมหรือชำรุดสึกหรอ ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้นานที่สุด คุ่มค่าที่สุด

ดังนั้น คำว่า "การพัฒนา" จึงหมายถึงการเปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้น ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงในแนวความคิด และเปลี่ยนแปลงการกระทำ ลักษณะของการเปลี่ยนแปลงนั้น มีการวางแผนไว้อย่างแน่นอนล่วงหน้า

สิ่งใดก็ตาม ถ้าไม่มีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นกว่าเดิม เราไม่นับว่าเป็นการพัฒนา

คำว่า "ชุมชน" หมายถึง "กลุ่มคนที่อาศัยอยู่รวมกันในที่ใดที่หนึ่ง โดยมีความรู้สึกผูกพันเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน มีความรู้สึกนึกคิด และสนใจในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือหลาย ๆ สิ่งคล้ายกัน มีการปฏิบัติต่อกันด้วยความรู้สึกที่ว่า แต่ละคนเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งคมนั้น"

ดังนั้น ชุมชน จึงประกอบด้วย

1. คน (People)
2. อาณาบริเวณ (Area)
3. ความสนใจร่วมกัน (Common Interest)
4. การปฏิบัติต่อกัน (Interaction)
5. ความสัมพันธ์ของสมาชิก (Relationship)

เมื่อพิจารณาความหมายของคำว่า "การพัฒนาชุมชน" ตามศัพท์จึงหมายถึง การสร้างสรรค์เปลี่ยนแปลงชุมชน ซึ่งเป็นที่อยู่รวมกันของคนให้ดีขึ้นกว่าเดิม จากระดับหนึ่ง ไปสู่อีกระดับหนึ่ง หรือจากลักษณะหนึ่ง ไปสู่อีกลักษณะหนึ่งที่ดีกว่า

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากงานพัฒนาชุมชนเป็นงานที่ละเอียดลึกซึ้ง ได้มีผู้ให้ความหมายหรือคำจำกัดความของการพัฒนาชุมชนในแง่ของงานไว้มาก ดั่งนำเสนอเฉพาะที่สำคัญต่อไปนี้

- องค์การสหประชาชาติ** ให้คำจำกัดความที่ยึดถือเป็นมาตรฐาน คือ การพัฒนาชุมชน เป็นกระบวนการซึ่งดำเนินไปด้วยการรวมกำลังของราษฎรเองกับเจ้าหน้าที่ของรัฐบาล เพื่อปรับปรุงสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของชุมชนนั้น ๆ ให้เจริญยิ่งขึ้น และผสมผสานชุมชนเหล่านั้นเข้าเป็นชีวิตของชาติ และเพื่อให้ราษฎรสามารถพึ่งตนเอง เพื่อความก้าวหน้าของประเทศชาติได้อย่างเต็มที่
- องค์การบริหารวิเทศกิจ (ICA) ของสหรัฐอเมริกา หรือ AID** ในปัจจุบัน ได้ให้คำจำกัดความว่า การพัฒนาชุมชน เป็นกรรมวิธีแห่งการกระทำทางสังคม ซึ่งราษฎรในชุมชนนั้น ๆ ร่วมกันจัดวางแผนและลงมือทำการเอง กำหนดว่า กลุ่มของคณะแต่ละบุคคลมีความต้องการอย่างไร และปัญหาร่วมกัน มีอะไรบ้าง แล้วจัดทำแผนการของกลุ่ม ของเอกชน เพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งที่ต้องการและสามารถแก้ปัญหาเหล่านั้น โดยพยายามใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนนั้น ๆ ให้มากที่สุด และถ้าจำเป็นอาจจะขอความช่วยเหลือทางด้านบริการ วัสดุ จากองค์การรัฐบาล และที่มีใช้ของรัฐบาลก็ได้
- นายสาย หุตะเจริญ** อดีตอธิบดีกรมการพัฒนาชุมชนคนแรก ให้ความหมายว่า การพัฒนาชุมชน เป็นการสร้างชุมชนให้เจริญ โดยอาศัยกำลังความสามารถของประชาชน และความช่วยเหลือของรัฐบาลร่วมกัน
- นายพัฒนา บุญรัตนพันธ์** อดีตอธิบดีกรมการพัฒนาชุมชน ให้ความหมายว่า การพัฒนาชุมชน คือการสร้างเสริมความเจริญและยับยั้งความเสื่อมของชุมชน
- นายนิรุฒ ไชยกุล** อดีตอธิบดีกรมการพัฒนาชุมชน ให้ความหมายว่า การพัฒนาชุมชน คือการพัฒนาความคิดความสามารถของประชาชนในชุมชนเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในการช่วยตนเอง เพื่อนบ้าน และชุมชนให้มีมาตรฐานความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น โดยการร่วมมือกันระหว่างประชาชนกับรัฐบาล การพัฒนาชุมชนเป็นวิธีการที่นำเอาบริการของรัฐผนวกเข้ากับความต้องการของประชาชน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น
- นายสุวณีย์ ทองนพ** อดีตอธิบดีกรมการพัฒนาชุมชน ได้กล่าวถึงงานพัฒนาชุมชนไว้ว่า งานพัฒนาชุมชนเป็นงานพัฒนากำลังความคิดความสามารถของประชาชนในชนบท ในการทำงานร่วมกันระหว่างเจ้าหน้าที่ของรัฐกับประชาชน และระหว่างประชาชนด้วยกันเอง เพื่อปรับปรุงตนเองและชุมชนไปสู่ความเจริญก้าวหน้า ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา อนามัย และขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม อันจะนำไปสู่ความเจริญมั่นคงในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย

นายยุวัฒน์ วุฒิเมธี

อดีตอธิบดีกรมการพัฒนาชุมชน ได้กล่าวถึง "ความหมายของการพัฒนาชุมชน" ไว้ 2 ประการ คือ

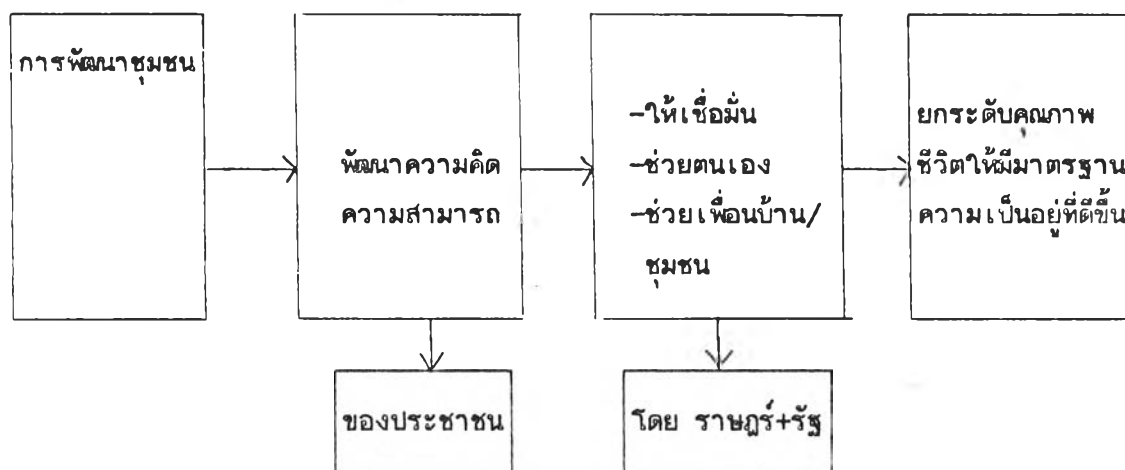
- 1) การพัฒนาชุมชนในความหมายของ "งาน" หมายถึง การกระทำใด ๆ ให้ได้มาซึ่งวัตถุประสงค์ของ ทั้งที่สามารถมองเห็นจับต้องได้ และที่สังเกตได้ เช่น การสร้างถนน ขุดบ่อน้ำ ทานบเหมืองฝาย สร้างโรงเรียน สถานือนามัย ไฟฟ้า ประปา ให้อำนาจในชุมชน ตลอดจนการพัฒนาจิตใจ เพื่อเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ค่านิยม และพฤติกรรมของคนในชุมชนจนสามารถรวมกลุ่มกันเป็นองค์กรอย่างแน่นแฟ้น เหล่านี้ล้วนแต่เป็นงานพัฒนาชุมชนทั้งสิ้น โดยไม่คำนึงถึงประชาชนจะได้เข้ามามีส่วนร่วมดำเนินการหรือไม่
- 2) การพัฒนาชุมชนในความหมายของ "หลักและวิธีการทำงาน" หมายถึง การที่ประชาชนต้องเป็นผู้มีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการสร้าง "งาน" หรือสิ่งของถาวร วัตถุ และองค์กรต่าง ๆ ของประชาชน ซึ่งถ้าประชาชนจะต้องเป็นผู้คิดริเริ่ม พิจารณาตัดสินใจร่วมปฏิบัติ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานทุกขั้นตอน จะเป็นการริเริ่มโดยประชาชนเองหรือถูกกระตุ้นให้เกิดความคิดริเริ่มจากเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลก็ตาม

**ข้อสรุปความหมายของการพัฒนาชุมชน**

จากความหมาย หรือคำจำกัดความดังกล่าวมาแล้ว อาจสรุปความหมายของการพัฒนาชุมชนได้ว่า...

การพัฒนาชุมชน คือ "การพัฒนาความคิด ความสามารถของประชาชนในชุมชน เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในการช่วยตนเอง เพื่อนบ้าน และชุมชน ให้มีมาตรฐานความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น โดยความร่วมมือระหว่างประชาชนกับรัฐบาล การพัฒนาชุมชนเป็นวิธีการนำเอาบริการของรัฐบาลผนวกเข้ากับความต้องการของประชาชน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น"

จากข้อสรุปดังกล่าว อาจแสดง เป็นแผนภูมิ ได้ดังนี้



ปรัชญาอันเป็นรากฐานของการพัฒนาชุมชน ถือว่า "คน" เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีความสามารถและพลังงานอันซ่อนเร้นแฝงอยู่ อันได้แก่ กำลังความคิด แรงงาน ฝีมือหรือทักษะ ซึ่งพลังงานเหล่านี้ ถ้าได้รับการขุดค้นและนำมาใช้ประโยชน์แก่ชุมชน ก็จะสามารถบันดาลความสำเร็จทั้งปวงให้แก่ชุมชนได้ ฉะนั้นวัตถุประสงค์สำคัญของการพัฒนาชุมชน จึงมุ่งกระตุ้นส่งเสริมให้ประชาชนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่ม ได้รู้จักใช้ความสามารถของตนเอง ช่วยตนเอง และเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ความเจริญให้ท้องถิ่น โดยอาศัยความต้องการที่แท้จริง หรือความคิดริเริ่มของประชาชนในชุมชนนั่นเองเป็นหลักในการดำเนินงาน

กล่าวโดยสรุป การพัฒนาชุมชนมีหลักปรัชญาอันเป็นมูลฐานที่สำคัญ ดังนี้

1. มนุษย์ทุกคนมีพลังในเรื่องความคิดริเริ่มและความเป็นผู้นำซ่อนเร้นอยู่ในตัว พลังเหล่านี้สามารถเจริญเติบโตและนำออกมาใช้ได้ ถ้าได้รับการพัฒนา
2. บุคคลแต่ละคนถ้าหากมีโอกาสแล้ว ย่อมมีความสามารถที่จะเรียนรู้เปลี่ยนแปลง ทรศนะ ประพฤติปฏิบัติ และพัฒนาขีดความสามารถให้มีความรับผิดชอบต่อสังคมสูงขึ้นได้
3. บุคคลแต่ละคนย่อมมีความสำคัญและมีความเป็นเอกลักษณ์ที่ไม่เหมือนกัน จึงมีสิทธิอันพึงได้รับการปฏิบัติด้วยความยุติธรรมอย่างบุคคลมีเกียรติ ในฐานะที่เป็นมนุษย์ปุถุชนผู้หนึ่ง
4. บุคคลแต่ละคนย่อมมีสิทธิและสามารถที่จะกำหนดวิถีการดำรงชีวิตของตน ไปในทิศทางที่ตนต้องการ
5. การพัฒนาพลังและขีดความสามารถของคนในชุมชนทุกด้าน เป็นสิ่งที่พึงปรารถนาและมีความสำคัญยิ่งต่อชีวิตความเป็นอยู่ของคนทุกคนและชุมชนโดยรวม

การศึกษาแนวความคิดพื้นฐานของงานพัฒนาชุมชน นับเป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่จะทำให้เจ้าหน้าที่หรือนักพัฒนา ได้ลงไปทำงานกับประชาชนได้อย่างถูกต้องและทำให้งานมีประสิทธิภาพ แนวความคิดพื้นฐานงานพัฒนาชุมชนมีดังนี้

#### 1. การมีส่วนร่วมของประชาชน (People Participation)

การมีส่วนร่วมของประชาชนในการทำงาน เป็นหัวใจของงานพัฒนาชุมชน เพราะงานพัฒนาชุมชนมิใช่เป็นบริการให้เปล่าจากรัฐ แต่เป็นงานที่ทำโดยอาศัยความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐบาลกับประชาชน นอกจากนี้ยังถือหลักของการมีส่วนร่วมที่ว่า ประชาชนมีส่วนร่วมในการคิด ตัดสินใจวางแผนงานการปฏิบัติการ และร่วมบำรุงรักษา

#### 2. การช่วยเหลือตนเอง (Aided Self-Help)

ปัจจุบันเรื่องการช่วยเหลือตนเองยึดเป็นหลักการสำคัญประการหนึ่งของแนวนโยบายการพัฒนาชนบทที่ยากจน ที่ต้องการปรับปรุงให้ประชาชนช่วยเหลือตนเองได้มากขึ้น เช่น การเลือกโครงการประเภทที่ประชาชนยากจน สามารถร่วมกันทำอย่างได้ผลและเหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่น เช่น ธนาคารข้าว ธนาคารโค-กระบือ ธนาคารยา ตลอดจนการพยายามที่จะช่วยเหลือตนเอง โดยมีรัฐคอยให้การช่วยเหลือสนับสนุนอยู่เบื้องหลัง และจะช่วยเหลือประชาชนในส่วนที่เกินขีดความสามารถของประชาชน ตามโอกาสและหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม

### 3. ความคิดริเริ่มของประชาชนเอง (Initiative)

ในการทำงานกับประชาชนต้องยึดหลักการที่ว่า ความคิดริเริ่มต้องมาจากประชาชน นักพัฒนาต้องใช้วิธีการแห่งประชาธิปไตย คือจะต้องทำอะไรต้องให้ประชาชนให้ความเห็นชอบ มิใช่เกิดจากคำสั่งโดยตรงหรือทางอ้อม นอกจากนี้ นักพัฒนาต้องหาโอกาสกระตุ้นให้การศึกษาให้ประชาชนเกิดความคิดและแสดงออกซึ่งความคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่อหมู่บ้าน ตำบล

### 4. ความต้องการของชุมชน (Felt-Needs)

ในการทำงานต้องการให้ประชาชนและองค์กรของประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมโครงการต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของประชาชนอย่างแท้จริง ลักษณะงานหรือกิจกรรมมาจึงต้องสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนเบื้องต้น เพื่อให้เกิดความคิดที่ว่างงานเป็นของประชาชนและจะช่วยกันดูแลรักษาต่อไป

### 5. การศึกษาภาคชีวิต (Life-Long Education)

งานพัฒนาชุมชนถือว่าเป็นกระบวนการให้การศึกษาภาคชีวิตแก่ประชาชน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคน การให้การศึกษา จึงต้องให้การศึกษาอย่างต่อเนื่องกันไป トラาบเท่าที่บุคคลยังดำรงอยู่ในชุมชน นักพัฒนาจึงต้องทำงานกับคนทุกเพศทุกวัย จนทำให้เกิดการพัฒนาสังคมของคน

แนวความคิดขั้นพื้นฐานงานพัฒนาชุมชนทั้ง 5 ประการ ได้นำมาปรับใช้เป็นหลักการพัฒนาชุมชน

#### หลักการพัฒนาชุมชน

จากปรัชญาและแนวคิดพื้นฐานของการพัฒนาชุมชน ได้นำมาใช้เป็นหลักในการดำเนินงานพัฒนาชุมชน ซึ่งนักพัฒนาต้องยึดเป็นแนวปฏิบัติที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. ยึดหลักความมีศักดิ์ศรีและศักยภาพของประชาชน โดยนักพัฒนาจะต้องเชื่อมั่นว่าประชาชนนั้นมีศักยภาพ มีความรู้ความสามารถที่แฝงเร้นอยู่ในตัว สามารถที่จะปรับปรุง พัฒนาตนเองได้ จึงต้องให้โอกาสประชาชนในการคิด วางแผน เพื่อแก้ปัญหาชุมชนด้วยตัวของเขาเอง นักพัฒนาควรจะเป็นเพียงผู้กระตุ้น แนะนำ ส่งเสริม และเปิดโอกาสให้ประชาชนได้ใช้ศักยภาพที่มีอยู่ให้มากที่สุด

2. ยึดหลักการพึ่งตนเองของประชาชน โดยนักพัฒนาจะต้องยึดมั่นว่า นโยบายการพัฒนาชนบทและวัตถุประสงค์ของการพัฒนาชุมชนนั้น ต้องการสนับสนุนให้ประชาชนพึ่งตนเองได้ ซึ่งสามารถที่จะทำกิจกรรมหรือโครงการพัฒนาบางประเภทได้ โดยอาศัยการช่วยเหลือตนเองของคนในชุมชนหรือหมู่บ้านเป็นหลัก ส่วนรัฐบาลนั้นจะคอยช่วยเหลือสนับสนุนอยู่เบื้องหลัง และช่วยเหลือในส่วนที่เกินขีดความสามารถของประชาชน

3. ยึดหลักการมีส่วนร่วมของประชาชน การมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นการเกิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการคิด ตัดสินใจ วางแผน ปฏิบัติตามแผน และติดตามประเมินผลในกิจกรรมหรือโครงการใด ๆ ที่จะทำในชุมชน เป็นการให้โอกาสแก่ประชาชนหรือหมู่บ้าน ได้ร่วมกิจกรรมตั้งแต่เริ่มคิด จนกระทั่งถึงการติดตามประเมินผลของการทำกิจกรรม ทั้งนี้ เพื่อให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการดำเนินงาน อันเป็นการปลูกฝังจิตสำนึกในเรื่องความเป็นเจ้าของโครงการหรือกิจกรรม

4. ยึดหลักประชาธิปไตย ในการดำเนินงานพัฒนาชุมชน จะต้องเริ่มด้วยการประชุมปรึกษาหารือร่วมกัน และร่วมกันคิด ตัดสินใจว่าจะทำอะไร เมื่อตกลงกันแล้วก็ร่วมกันทำ โดยมอบหมายให้แต่ละคนได้รับผิดชอบร่วมกัน งานจะมาจากประชาชนในชุมชนเอง ไม่ได้มาจากการถูกสั่งให้ทำ นักพัฒนาจะไม่ใช้วิธีการออกคำสั่ง แต่จะต้องให้การศึกษา ชักชวน เสนอความเห็นให้ประชาชนได้พิจารณา วิเคราะห์ด้วยเหตุด้วยผล และหาข้อสรุปตัดสินใจแก้ไขปัญหาเอง โดยการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตามวิถีทางแห่งประชาธิปไตย

ใบแสดงความก้าวหน้าการเรียน

ท่านปฏิบัติในสิ่งต่อไปนี้แล้วหรือยัง

	ปฏิบัติแล้ว	ยังไม่ปฏิบัติ
1. อ่านและศึกษาคู่มือการเรียน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ตอบข้อคำถามเกี่ยวกับความหมายของการพัฒนาชุมชน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ผ่าน	ไม่ผ่าน
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ลงชื่อ.....



ใบบันทึกผลการปฏิบัติงาน

วิชาการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ

หัวข้อการเรียนรู้ : ความหมาย และหลักการพัฒนาชุมชน

ชื่อ - สกุล : .....

คำชี้แจง

เอกสารชุดนี้ใช้สำหรับบันทึกผลการเรียนของทหารกองประจำการ จากการเรียนรู้วิชาการพัฒนาชุมชน หัวข้อ ความหมาย และหลักการพัฒนาชุมชน เพื่อให้ครูผู้สอนตรวจสอบ เอกสารนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผลการเรียนของทหารกองประจำการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

รายละเอียด

	ถูก	ผิด
1. การพัฒนาชุมชน หมายถึง อะไร <u>ตอบ</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ชุมชนประกอบด้วย อะไรบ้าง <u>ตอบ</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. หลักการพัฒนาชุมชน มีอะไรบ้าง <u>ตอบ</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

สำหรับผู้สอน  
ผลการเรียนที่ผ่านมา

ผ่าน

ไม่ผ่าน

ลงชื่อ.....

ครูผู้สอน

## เจตนารมณ์หลักทฤษฎีการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ

### บทที่ 1

1. การพัฒนาชุมชน หมายถึง การพัฒนาความคิด ความสามารถของประชาชนในชุมชน ให้เกิดความเชื่อมั่นในการช่วยตนเอง เพื่อนบ้านและชุมชน ให้มีมาตรฐานความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น โดยความร่วมมือของรัฐกับประชาชน

2. ชุมชน ประกอบด้วย คน อาณาบริเวณ ความสนใจร่วมกัน การปฏิบัติต่อกัน และความสัมพันธ์ของสมาชิก

### 3. หลักการพัฒนาชุมชน

- 1) ยึดหลักการมีศักดิ์ศรีของประชาชน
- 2) ยึดหลักการพึ่งตนเองของประชาชน
- 3) ยึดหลักการมีส่วนร่วมของประชาชน
- 4) ยึดหลักประชาธิปไตย

### บทที่ 2

1. วิธีการพัฒนาชุมชน มี 2 วิธี คือ

- 1) การจัดตั้งกลุ่มและพัฒนากลุ่ม
- 2) การให้การศึกษามหาชนเพื่อการพัฒนา

2. กลุ่ม หมายถึง บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ที่มีการติดต่อสังสรรค์ มีความสนใจร่วมกัน

3. กลุ่มมีองค์ประกอบ คือ

- 1) คนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป
- 2) มีกิจกรรมที่มีวัตถุประสงค์ร่วมกัน
- 3) มีความผูกพันเป็นพวกเดียวกัน
- 4) มีการติดต่อสังสรรค์กันเป็นประจำ

### บทที่ 3

1. นโยบายการพัฒนาชุมชน หมายถึง กรอบของทิศทางและแนวทางในการดำเนินงานพัฒนาชุมชน

2. จุดมุ่งหมายของการพัฒนาชุมชน คือ ประชาชนมีความสุขสมบูรณ์ มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ช่วยตนเองได้มากขึ้น ปรับตัวได้ตามสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

3. วัตถุประสงค์ 2 ประการของการพัฒนาชุมชน คือ

- 1) ประชาชนพึ่งตนเองได้ทั้งทางเศรษฐกิจสังคม การเมือง การปกครอง
- 2) ประชาชนมีจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมท้องถิ่น มีความรับผิดชอบ

4. เป้าหมาย 3 ประการของการพัฒนาชุมชน คือ

- 1) มีองค์กรประชาชนที่เข้มแข็ง
- 2) มีปัจจัยพื้นฐานและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในชุมชน
- 3) มีประชาชนที่มีคุณภาพและคุณธรรม

#### บทที่ 4

1. จุดมุ่งหมายของงานอาสาพัฒนาชุมชน เพื่อให้ประชาชนเสียสละและอาสาเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนของตน โดยไม่หวังผลตอบแทน
2. จุดมุ่งหมายของงานพัฒนาอาชีพ เพื่อให้ประชาชนสามารถผลิตเพื่อบริโภคอย่างเพียงพอ ที่เหลือจากบริโภคสามารถดำเนินธุรกิจได้
3. จุดมุ่งหมายของงานอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชนและองค์กรประชาชนตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. จุดมุ่งหมายของงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของชุมชน สนับสนุนให้มีบริการสาธารณูปโภคแก่ประชาชนในชุมชน
5. จุดมุ่งหมายของงานพัฒนาประชาธิปไตยพื้นฐาน เพื่อส่งเสริมให้ประชาชน/ผู้นำท้องถิ่นกลุ่ม/องค์กรประชาชน รู้จักใช้หลักประชาธิปไตยในการดำเนินงาน

#### บทที่ 5

1. หลักการทำงานกับประชาชนที่นักพัฒนาควรรู้
  - 1) เข้าไปหาชาวบ้าน
  - 2) เรียนรู้จากชาวบ้าน
  - 3) วางแผนร่วมกับชาวบ้าน
  - 4) ทำงานร่วมกับชาวบ้าน
  - 5) จงสอนโดยแสดงให้เห็นจริง
2. มนุษยสัมพันธ์ หมายถึง ศิลปในการสร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างบุคคลทั่วไปในและนอกหน่วยงาน เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการดำเนินงานของชุมชน ให้บรรลุวัตถุประสงค์
3. การมีส่วนร่วมของประชาชน หมายถึง ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในกิจการใดกิจการหนึ่ง ในลักษณะร่วมคิดร่วมตัดสินใจ ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ ร่วมรับผลประโยชน์และร่วมติดตามผล

#### บทที่ 6

##### ตัวอย่างโครงการพัฒนาที่สำคัญ

- 1) โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ วัตถุประสงค์ คือ ทรงมุ่งช่วยเหลือ พัฒนาเพื่อให้ชาวนาพึ่งตนเองได้
- 2) โครงการสร้างงานในชนบท วัตถุประสงค์ คือ เพื่อเพิ่มพูนรายได้และการมีงานทำให้แก่ประชาชนที่ยากจน
- 3) โครงการอีสานเขียว วัตถุประสงค์ คือ พัฒนาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อมของภาคอีสานให้เหมาะสมกับการทำการเกษตร

ตัวอย่างคู่มือการฝึกอาชีพช่างไม้

## บทที่ 1

### เครื่องมือวัด

#### คำนำ

ชุดการเรียนนี้ออกแบบขึ้นเพื่อช่วยสอนให้ผู้เรียนวิชาช่างไม้ ซึ่งเป็นทหารกองประจำการ ได้รู้จักเครื่องมือวัดระยะชนิดต่างๆ ของงานช่างไม้ เพื่อสามารถนำไปใช้ได้ถูกต้องวิธี และช่วยให้ผู้ที่ยังไม่รู้ได้เร็วกว่าหน้าไปเร็วกว่าผู้ที่เรียนรู้ได้ช้า เพิ่มทักษะได้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้แนะนำและตรวจสอบ

#### ความรู้และทักษะ เดิม

ชุดการเรียนนี้ เป็นการเรียนรู้เครื่องมือวัดระยะชนิดต่างๆ เพื่อเป็นพื้นฐานของงานช่างไม้ สำหรับทหารกองประจำการ ซึ่งไม่เคยเรียนรู้เกี่ยวกับวิชาช่างไม้มาก่อน

#### คำแนะนำ

เริ่มศึกษาและปฏิบัติตามคู่มือผู้เรียน ตามลำดับขั้น ถ้าต้องการหยุดทบทวนหรือต้องการคำแนะนำเพิ่มเติมจากครูผู้สอน สามารถทำได้ตามความเหมาะสม

#### จุดประสงค์

หลังจากผ่านชุดการเรียนนี้ ผู้เรียนซึ่งเป็นทหารกองประจำการ ควรมีความสามารถตามพฤติกรรมที่คาดหวัง

#### พฤติกรรมที่คาดหวัง

ผู้เรียนสามารถบอกชื่อของเครื่องมือวัดระยะชนิดต่างๆ ของงานช่างไม้ และบอกประโยชน์การใช้งานของเครื่องมือชิ้นๆ ได้ถูกต้อง

#### เงื่อนไข

จัดเตรียมตัวอย่างอุปกรณ์ช่วยฝึก และแผ่นภาพเครื่องมือวัดระยะชนิดต่างๆ ที่ใช้งานช่างไม้

#### การวัดผล

จะผ่านชุดการเรียนนี้ได้ต่อเมื่อผ่านเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- บอกชื่อของ เครื่องมือวัดระยะชนิดต่างๆ ของงานช่างไม้จากบทเรียนนี้ได้
- บอกประโยชน์การใช้งานของ เครื่องมือวัดระยะชนิดต่างๆ จากบทเรียนนี้ได้

### ทำอย่างไร ? จึงจะผ่านชุดการเรียนนี้

การที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ของชุดการเรียนนี้ได้ ผู้เรียนจะต้องปฏิบัติตามลำดับขั้นตอน  
ต่อไปนี้

1. อ่านและศึกษาคู่่มือชุดการเรียนให้เข้าใจ
2. ตอบข้อคำถาม เกี่ยวกับชื่อและประโยชน์การใช้งานของ เครื่องมือวัดชนิดต่างๆ ได้  
ถูกต้อง ตามคำสั่งของครูผู้สอน
3. ต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองผลจากครูผู้สอน

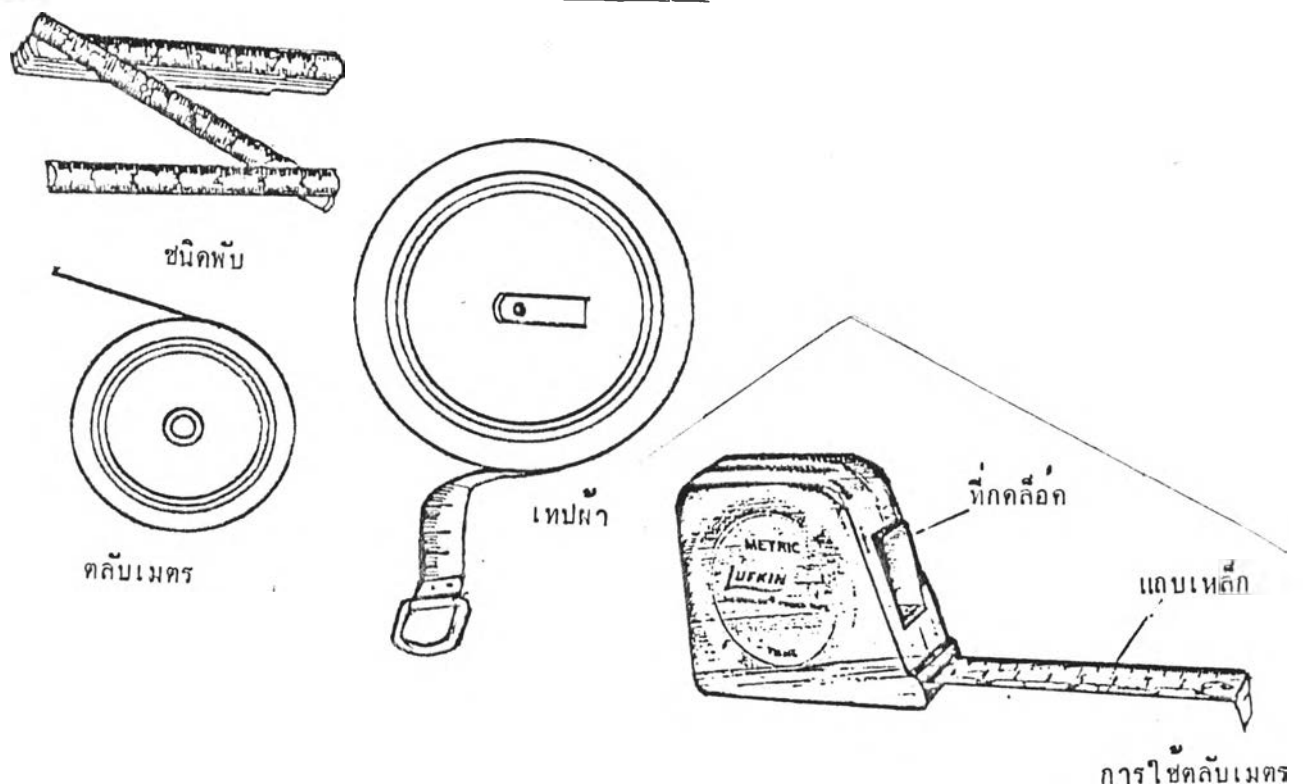
เครื่องมือวัดในที่นี้หมายความรวมถึง เครื่องมือวัดระยะทาง วัดจาก วัดตั้ง หรือมุมทุกชนิด รวมทั้ง เครื่องขีดเขียนกำหนดงาน เครื่องมือวัดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ปฏิบัติงานช่างไม้

เครื่องมือวัดระยะยาวที่ใช้ในงานช่างก่อสร้างมีหลายชนิด สามารถใช้วัดระยะเป็นเมตร หรือ เซนติเมตร (ระบบเมตริก) หรือวัดเป็นนิ้วฟุต (ระบบอังกฤษ) มีทั้งชนิดวัดหยาบและละเอียดดังนี้

1. ไม้บรรทัด อาจทำด้วยไม้, เหล็ก, อลูมิเนียม ทั้งแบบเป็นแผ่นยาวและแบบพับเป็นข้อๆ มีความยาว 1-2 เมตร มีหน่วยวัดเป็นนิ้ว เซนติเมตร การแบ่งหน่วยไม้ค้อยละเอียดนัก โดยเฉพาะแบบพับเป็นข้อจะมีมาตราส่วนเป็นนิ้ว ด้านหนึ่งเป็นเซนติเมตร ด้านหนึ่งพับได้ 4-8 ท่อน สะดวกแก่การพกติดตัว แต่ก็ไม่นิยมใช้กันมากนัก

2. เทปหรือตลับเมตร เป็นแถบเหล็กบาง ๆ ม้วนอยู่ในตลับเล็กๆ สามารถดึงเข้าออกได้ มีความยาว 2 เมตร บนแถบระยะจะแบ่งออกเป็น 2 หน่วยวัดคือ ข้างหนึ่งเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร อีกข้างหนึ่งเป็นนิ้ว บางชนิดเป็นสนิมง่ายต้องทาน้ำมัน ชนิดดีจะเคลือบสีและหุ้มพลาสติกไว้ มีคุณภาพทนทานต่อแรงบิดหรือขูดข่วน เวลาชักออกหรือเก็บเข้าที่จะมีปมล็อคให้ชักได้ง่าย หรือยึดให้คงที่ขณะวัดงาน

3. เทปผ้า เป็นแถบผ้าอาบน้ำมัน บรรจุม้วนอยู่ในตลับหนังใหญ่ มีความยาว 20-30 เมตร มีเหล็กหมุนตรงกลางสำหรับเก็บสายวัด ใช้มากในการวัดพื้นที่ เช่น งานรั้ววัด งานวางผังก่อสร้าง บางชนิดทำด้วยเหล็ก เทปเหล่านี้ไม่ควรให้ถูกน้ำ จะทำให้เป็นสนิมหรือยึดตัว ทำให้การวัดคลาดเคลื่อน

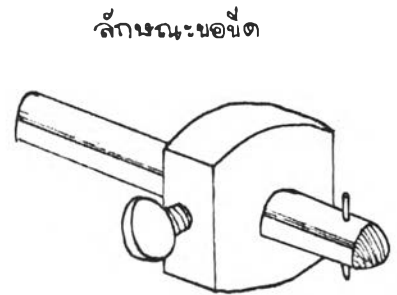
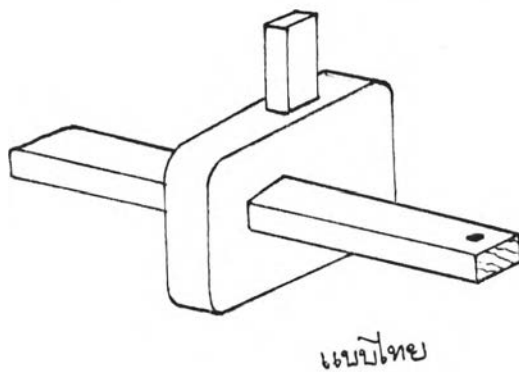


เครื่องมือวัดความยาวนี้ ใช้ในการวัดขนาดต่างๆ เป็นชนิดหับเป็นข้อ ๆ หรืออย่างชนิดเป็นตลับมีแถบเหล็กวัดระยะอยู่ข้างใน ควรเป็นเครื่องมือวัดที่มีความยาว 1-3 เมตร. เป็นอย่างมาก เครื่องวัดที่มีพิสัยความยาว ทั้งมาตราเมตริกและมาตราอังกฤษ (เซนตและนิ้ว) รวมกันจะช่วยให้สะดวกในการทำงานมาก

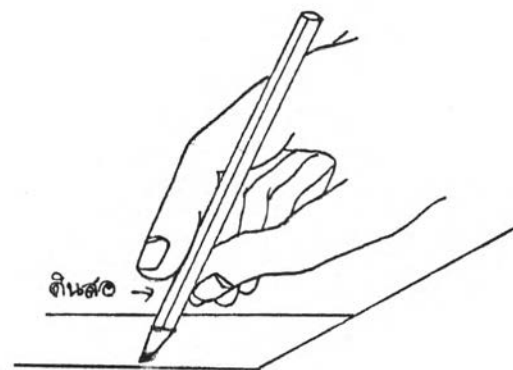
### เครื่องขีด

เครื่องขีดมี 2 อย่างคือ

- ก. ดินสอช่างไม้
- ข. ขอขีดหรือขดลาก



แบบฝรั่ง



ก. ดินสอ ดินสอที่นำมาใช้ในงานช่างไม้ จะต้องเป็นดินสอช่างไม้โดยเฉพาะ ลักษณะของดินสอยาวประมาณ 4-5" รูปตัด หรือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีไส้แบนตามรูปลักษณะภายนอก การเหลาต้องเหลาเป็นรูปแบนปากเปิดให้บางที่สุด อย่าเหลาให้แหลมเหมือนดินสอเขียนหนังสือ จะทำให้เส้นมีความหนา ทำให้กะและขีดเส้นได้ไม่แน่นอน ถ้าไส้ดินสอขีดไม้เป็นเส้นใหญ่ ควรฝนด้วยกระดาษทรายเบอร์ 0 ให้แบนและเส้นคมดังเดิม

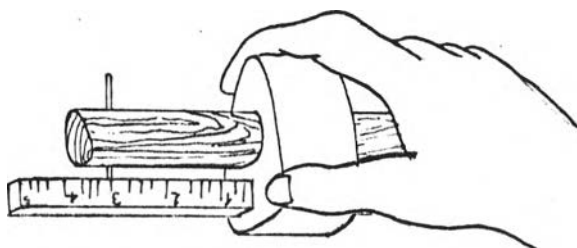
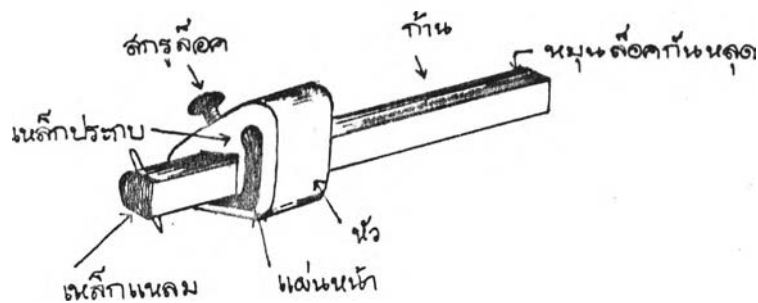
ดินสอช่างไม้ใช้ขีดเส้นเพื่อตัดหัวไม้ให้ได้จากและกะเส้นตัดปากไม้ ปากเดียวและงานอื่นๆ นอกจากนั้นยังใช้ขยายแบบให้เท่าของจริง

ข. ขอขีด หรือขดลาก หน้าที่ของขดลากคือ ลากไม้ให้เป็นรอยเห็นได้ชัดเจนเมื่อต้องการไส, เจาะรูเดียว ฯลฯ

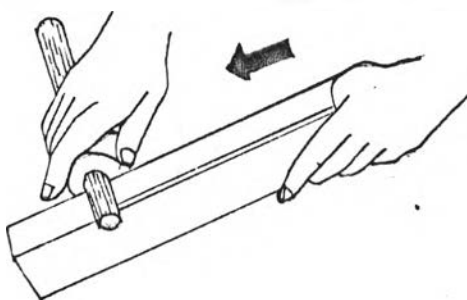


ลักษณะของขอลาก เป็นไม้เจาะรูตรงกลางขนาด 2-3 ทุน ทางด้านกว้างของไม้มีไม้ขนาดกว้าง 2-2 1/2 เซนติเมตร ทหนา 2-3 ทุน สอดเข้าไปในรูที่เจาะไว้ พอไม้สอดได้ ส่วนด้านบนความหนาไม้ก็เจาะรูทะลุเหมือนกัน ด้านบนจะกว้างกว่าด้านล่างมีไม้อีกอันหนึ่ง เป็นสลักกันไม่ให้ไม้เลื่อนไปมาได้ ถ้าจะปรับแต่งระยะที่จะขีดก็ให้ตอกคดลายสลักถอยออกเพื่อปรับระยะ

#### การใช้ขอขีดหรือขอลาก



1. วัดระยะให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ



2. นำขอขีดให้ขีดขอบแล้วออกแรงดันไปข้างหน้า

#### วิธีใช้เครื่องขีดเส้นตรง

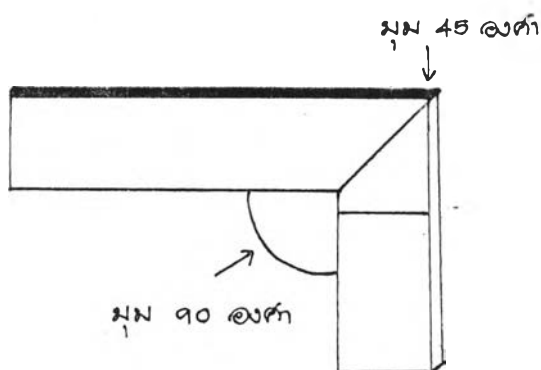
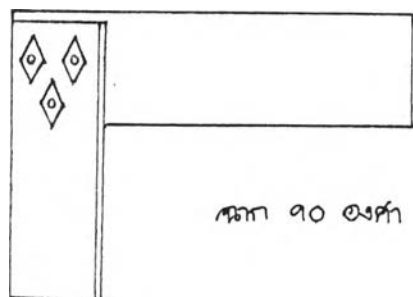
ให้ตัวจับนั้นกระชับกับขอบไม้ ปลายเข็มตั้งตรงจุดที่ต้องการ แล้วลากเส้นโดยยึดตัวจับแนบกับไม้เป็นหลัก

### ฉาก (Try square)

ฉากเป็นเครื่องมือที่ถือว่าเป็นครูของช่างไม้ ถ้าช่างไม้ทำงานไม่ได้ตั้ง หรือฉากเสียแล้ว ก็จะหาความสวยงามไม่ได้เลย เพราะฉากใช้ในการวัดมุมให้ได้ฉากหรือมุมอื่นๆ ที่สะดวกที่สุด ฉากที่ 2 ชนิดคือ

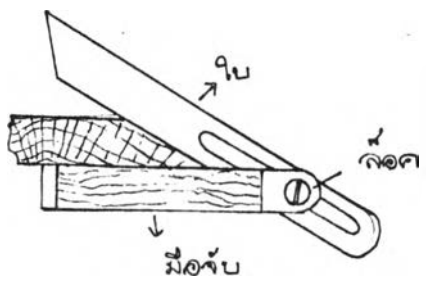
- ก. ฉากตาย คือ ฉากที่มีมุมตายตัว 90 องศา หรือ 45 องศา
- ข. ฉากเป็น คือ ฉากที่สามารถปรับมุมได้ทุกองศา

1. ฉากตาย เป็นฉากที่ใช้กันอยู่ทั่วไปในงานช่างไม้ มี 2 แบบคือ แบบมุมตายตัว 90 องศาและ 45 องศา อาจทำด้วยไม้หรือเหล็กประกอบด้วยตัวฉากและใบฉาก ความยาวของใบฉากมีขนาด 6-8-10 และ 12 นิ้ว บางแบบมีขนาดยาวมากทำด้วยเหล็กหรือไม้ สำหรับงานก่อสร้างในสนาม

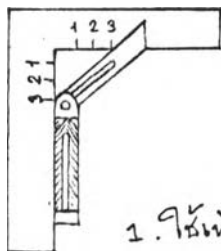


ลักษณะของฉากตายที่ทำด้วยเหล็ก

2. ฉากเป็น หมายถึง ฉากที่มีได้ยึดใบตายตัว สามารถปรับใบเป็นกึ่งฉากก็ได้ หรือเอาไว้ใช้กะขีดงานไม้ที่ไม่ต้องการองศาแน่นอน บางที่เราเรียกว่าฉากจันทัน ฉากเป็นจะประกอบด้วย ด้ามฉากและใบฉาก มีความยาว 6-8" มีนอตทางปลายยึดด้ามกับใบไว้ด้วยกัน เมื่อคลายนอตทางปลาย ออกสามารถเลื่อนใบฉากปรับเป็นมุมต่างๆ ได้ เมื่อต้องการมุมเท่าไรก็ต้องเอาอุปกรณ์วัดองศา เข้าช่วยเทียบอีกทีหนึ่ง



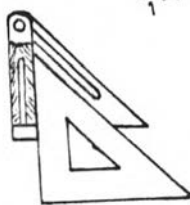
การเทียบของศาฉากเป็น



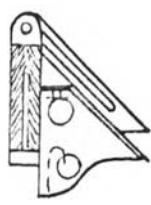
1. ใช้เทียบกับฉากในกรณีที่ผนังแนวข้อ

2. ใช้เทียบกับไม้ฉาก

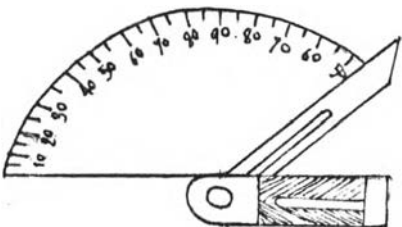
มุม 30°, 45°, 60°, 90°



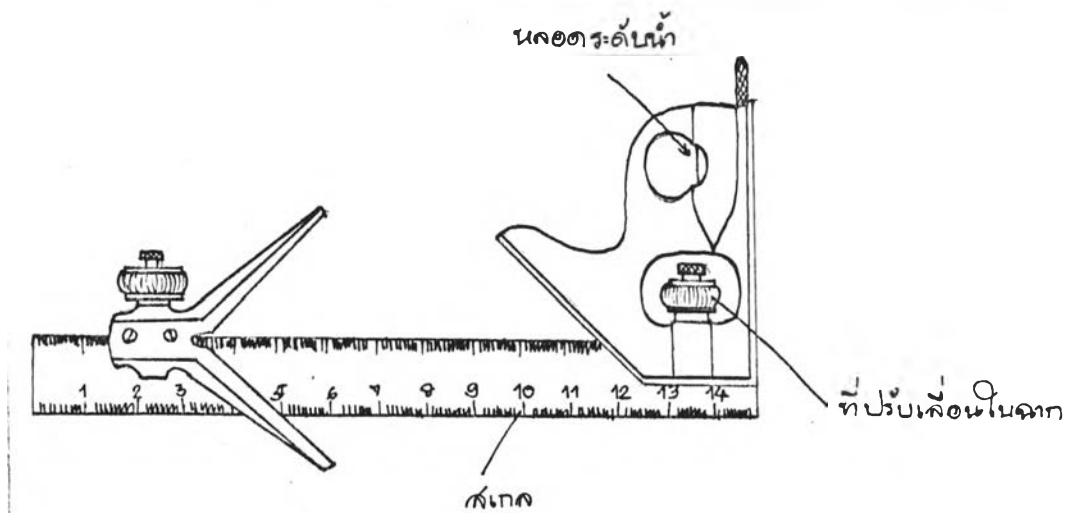
3. ใช้เทียบกับฉากระดับ



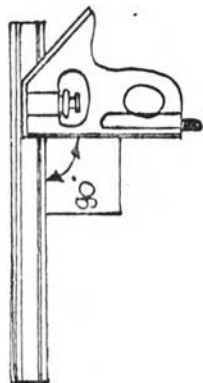
4. ใช้เทียบกับไม้บรรทัดวัดองศา



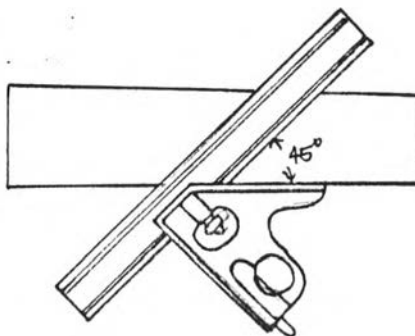
นอกจากนี้ยังมีฉากชนิดอื่นๆ ที่ใช้ในงานช่างไม้ก่อสร้างอีก เช่น ฉากติดระดับน้ำเป็นลักษณะฉากรวม ใช้ได้ทั้งมุม 90 และ 45 องศา ตัวฉากสามารถจับระดับน้ำเพื่อตรวจสอบระดับได้อีกด้วย



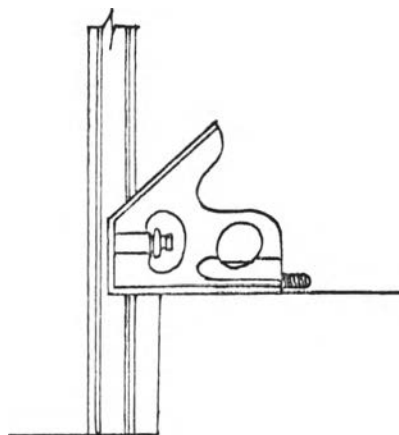
ฉากตัดระตูปหน้า (ฉากกลม)



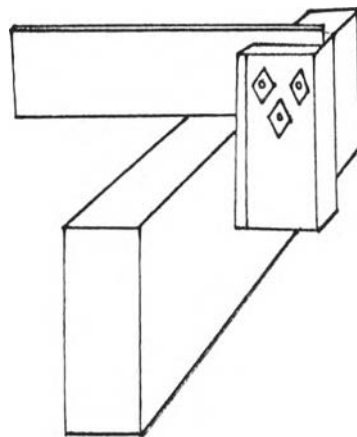
ใช้ทำมุม 90 องศา



ใช้ทำมุม 45 องศา



ใช้วัดทาบแนวตั้ง

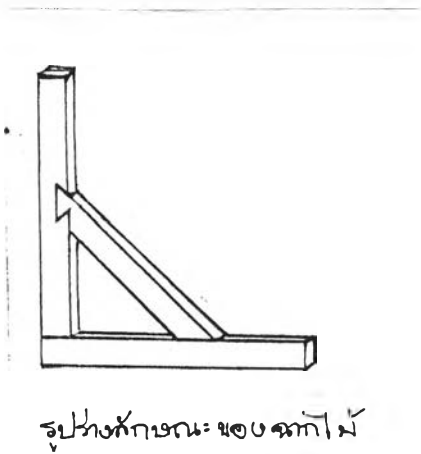


ใช้ใช้แนวตั้งฉาก

ใช้ตรวจสอบตั้งฉากระหว่างไม้ขีดกับด้าม รางบนมุมไม้  
เพื่อได้ฉากแก้ว ให้นำเครื่องมาเยื้องอย่างที่แสดง

ไว้ตรวจมุมฉาก

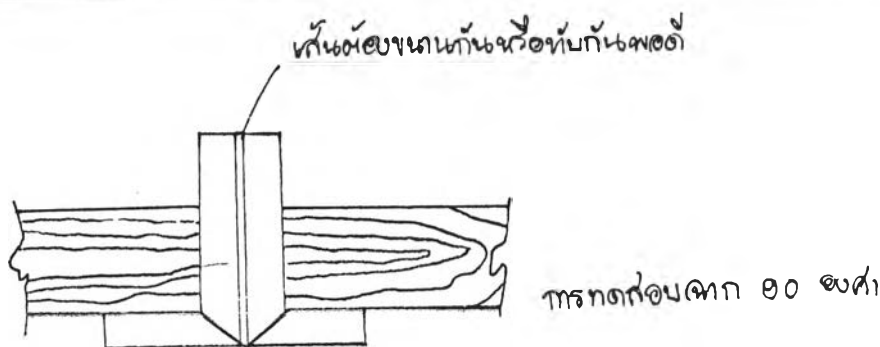
ฉากที่ทำด้วยไม้ เป็นฉากที่ทำขึ้นเป็นพิเศษใช้เป็นครั้งคราว ส่วนมากฉากชนิดนี้ผู้ที่ต้องการใช้คือ ช่างก่อสร้าง เช่น ในการวางผังปลูกบ้านหรืออาคารขนาดใหญ่ จะใช้ฉากเล็กที่ใช้กันอยู่จับอาจคลาดเคลื่อนได้ มักจะทำฉากพิเศษขึ้นมาใช้ โดยใช้ไม้ตอกเป็นรูปฉากให้มีความยาวประมาณ 1.00-1.50 เมตร สอบมุมให้ได้ฉากจริงๆ แล้วนำไปใช้จับในการวางผัง เมื่อหมดความต้องการแล้วอาจรื้อทิ้งไปได้



รูปฉากทำจากไม้

การตรวจสอบมุมของฉาก

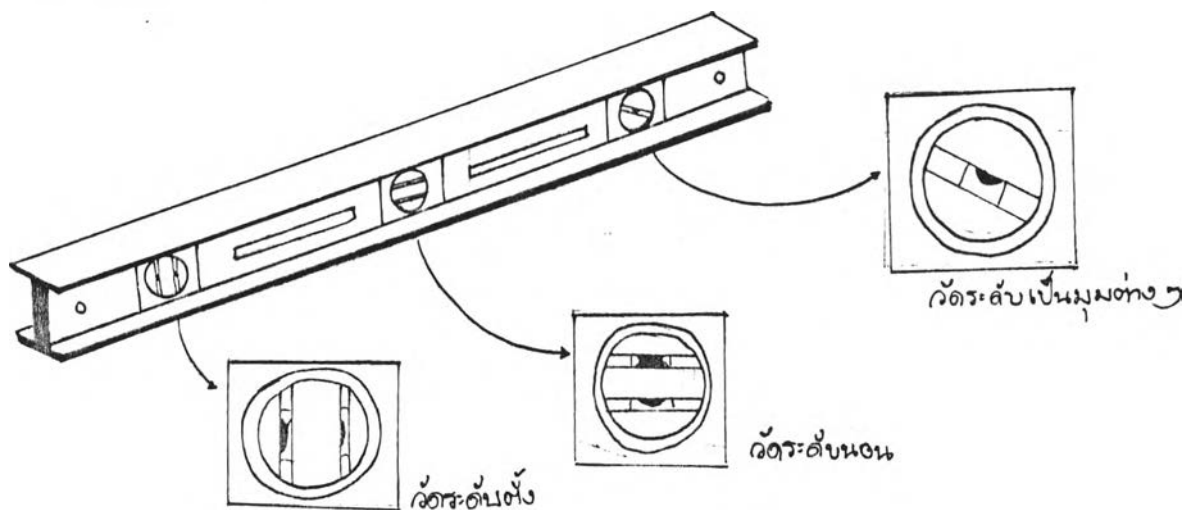
ความสำคัญของฉากอยู่ที่มุมระหว่างด้านกับตัวบรรทัด จะต้องเป็นแนวตรงไม่คดโค้ง จะต้องหมั่นสอบความแน่นอนในมุมและความตรงของแนวอยู่เสมอ เพราะฉากที่ตกบ่อยๆ แนวอาจคดและมุมอาจเคลื่อนไปได้ จะทำให้การประกอบงานคลาดเคลื่อน รอยเข้าไม้ต่างๆ จะเข้ากันไม่ได้สนิท เพราะฉากไม่ตรงกัน ในการทำงานไม่ควรใช้ฉากหลายๆ อันในงานชิ้นเดียวกัน เพราะฉากอันหนึ่งๆ มุมอาจไม่ได้กัน โดยไม่ได้สอบดู ในการสอบฉากก็อาจทำได้ง่ายโดยทดลองขีดดูบนแผ่นไม้ที่มีความกว้างและ โส้ได้เหลี่ยมดีแล้ว



### ระดับน้ำ

ระดับน้ำเป็นเครื่องมือสำคัญพอๆ กับลูกตั้ง ทำหน้าที่วัดระดับทางแนวนอน ส่วนลูกตั้งวัดระดับทางแนวตั้ง ระดับน้ำมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ทำด้วยไม้หรือโลหะตอนกลางมีหลอดแก้ววางตามแนวยาว - ตามแนวตั้ง ภายในหลอดแก้วมีช่องเหลวบรรจุ มีฟองอากาศอยู่ตรงกลาง ถ้าฟองอากาศภายในหลอดแก้วเคลื่อนมาอยู่ตรงกลางหลอดพอดีแสดงว่าได้ระดับ

ระดับน้ำที่ทำด้วยไม้หรืออลูมิเนียม นิยมใช้กันทั่วไป เพราะราคาไม่แพง และให้ความเที่ยงตรงดี ใช้ไม่ยุ่งยาก พกติดตัวได้สะดวก มีความยาวตั้งแต่ 16" ขึ้นไปถึง 24" เพราะถ้ายาวมากจะจับลำบาก ตรงหัวท้ายและตรงกลางบรรจุน้ำยาเอาไว้ และมีขีดที่หมายบอกว่าสิ่งที่กำลังวัดได้ระดับได้ตั้งหรือไม่

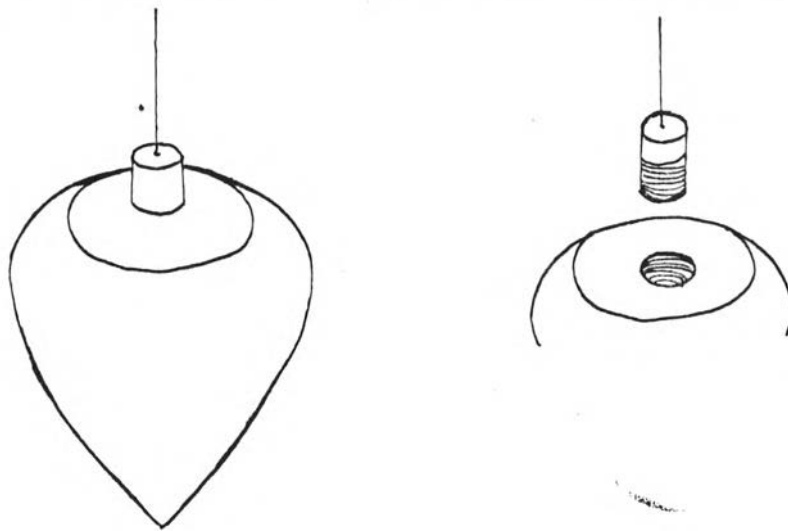


1. การหาแนวระดับ วางระดับน้ำหาบลงบนพื้นที่จะวัด ปรับงานที่จะวัดหรือปรับระดับขึ้นลง จนลูกน้ำในหลอดแก้วอยู่ตรงกลางของตัวระดับ ถ้าฟองอากาศอยู่ตรงกึ่งกลางของขีดที่หมายของหลอดแก้วนั้น ก็หมายความว่า พื้นนั้นได้ระดับ ทั้งนี้ต้องวัดทุกๆ จุดของพื้นผิว

2. การหาแนวตั้ง จับระดับน้ำในแนวตั้งหาบกับงานที่จะหาแนวตั้งปรับงานให้ฟองอากาศสำหรับวัดระดับตั้งอยู่กลางขีด งานนี้ก็จะได้ตั้ง แต่ถ้างานนั้นยาวมากการจับตั้งด้วยระดับน้ำอาจคลาดเคลื่อน ควรใช้ลูกตั้งจะเที่ยงตรงกว่า

### ลูกตั้ง

ลูกตั้ง คือ ตุ่มน้ำหนักชนิดหนึ่ง ซึ่งทำด้วยเหล็กหรือทองเหลืองหล่อตัน มีไว้สำหรับการหาเส้นตั้งฉากกับพื้นดิน หรือหาจุดตั้งฉากจากส่วนใดส่วนหนึ่งของการก่อสร้าง, ตั้งเสา, วงกบ ซึ่งมีลักษณะต่างกันออกไปตามชนิดของงานที่ปฏิบัติและสภาพภูมิประเทศ โดยทั่วไปลูกตั้งมีลักษณะเป็นกรวยกลม ตรงปลายแหลมและตรงส่วนที่แหลมนั้นมีขารัดเสมอ เมื่อตอนปลายกระทบกับพื้น สำหรับส่วนบนบานออกและส่วนบนสุดของลูกตั้งจะมีขั้วเกี่ยวชั้นเอาไว้ ขั้วเกลียวนี้มีไว้สำหรับผูกเชือก



การอ่านผล ดูเส้นเลือดกับมุมส่วนที่จะวัด, ริมนอกกำแพงหรือมุมของเสา ถ้าอยู่ในแนวเดียวกันหรือทับกันกับเส้นเชือก ก็หมายความว่าได้ตั้ง ถ้าไม่อยู่ในแนวเดียวกันกับเส้นเชือกก็ไม่ได้ตั้ง จะต้องปรับงานให้ขนานกับเชือกตั้งต่อไป

การหาตั้งเสา ใช้ตะปูตอกปลายไม้ 1"x1" ยาวใกล้เคียงกับความสูงของเสา ตะปู 2 1/2" - 3" ตอก 3 ด้าน ด้านละ 1 ตัว วิธีหาใช้หัวตะปูไปแตะกับข้างเสาปล่อยสายตั้งลงมาใช้นิ้วแตะให้ตั้งหยุดหมุนแล้วเส็งดูเชือกกับเหลี่ยมเสาก่อนหาตั้ง ควรตีไม้ค้ำยันไว้ก่อน เมื่อเห็นว่าได้ตั้งแล้ว จึงตีไม้ค้ำยันทันที จะต้องมียุช่วย 1 คน เพื่อตีไม้ค้ำยันกันหลัก



ใบแสดงความก้าวหน้าการปฏิบัติงาน

ท่านปฏิบัติในสิ่งต่อไปนี้แล้วหรือยัง

	ปฏิบัติแล้ว	ยังไม่ปฏิบัติ
1. อ่านและศึกษาคู่มือชุดการเรียน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ตอบข้อคำถามเกี่ยวกับชื่อและประโยชน์การใช้งานของ เครื่องมือวัดระยะชนิดต่างๆ ของงานช่างไม้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ผ่าน	ไม่ผ่าน
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ลงชื่อ .....

### ใบบันทึกผลการปฏิบัติงาน

หัวข้อการปฏิบัติงาน : ตอบข้อคำถามเกี่ยวกับชื่อ และประโยชน์การใช้งานของเครื่องมือวัดระยะชนิดต่างๆ ของงานช่างไม้

ชื่อ - สกุล : .....

#### คำชี้แจง

เอกสารชุดนี้ใช้สำหรับบันทึกผลการปฏิบัติงาน ตอบข้อคำถามเกี่ยวกับชื่อ และประโยชน์การใช้งานของเครื่องมือวัดระยะชนิดต่างๆ ของงานช่างไม้ เพื่อให้ครูผู้สอนตรวจสอบเอกสารนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผลการเรียนของผู้เรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### รายละเอียด

- |   | ถูก                      | ผิด                      |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. ตลับเมตรขนาดทั่วไปที่นิยมใช้จะมีความยาวประมาณ 2 เมตร | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. ควรมองตำแหน่งที่จะวัดโดยให้ตั้งฉากกับเครื่องมือวัด   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. จากจันทันมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า จากเป็น         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. จากตายหล่นได้เพราะโดยมากจะทำด้วยเหล็กไม่ค่อยเสียหาย  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. ระดับน้ำใช้หา ได้ทั้งแนวระดับและแนวตั้ง              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. ลูกตั้งใช้หา ได้ทั้งแนวระดับและแนวตั้ง               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

#### สำหรับผู้สอน

ผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา

ผ่าน

ไม่ผ่าน

ลงชื่อ .....

ครูผู้สอน

เฉลยแบบฝึกหัดวิชาช่างไม้สำหรับทหารกองประจำการ

บทที่ 1

- |        |        |
|--------|--------|
| 1. ถูก | 4. ถูก |
| 2. ถูก | 5. ถูก |
| 3. ถูก | 6. ผิด |

บทที่ 2

- |        |        |
|--------|--------|
| 1. ผิด | 4. ผิด |
| 2. ถูก | 5. ถูก |
| 3. ถูก | 6. ถูก |

บทที่ 3

1. 2 ชนิด คือ
  1. RIP SAW ใช้ในการเลื่อยโกรกตามเนื้อไม้
  2. CROSS CUT SAW ใช้ในการเลื่อยตัดขวางเนื้อไม้
2. ใช้ในงานหยาบ ๆ และตัดไม้ต่าง ๆ ให้ได้ขนาดและความยาวตามต้องการ
3. 30 องศา
4. เกิดเสียงดังระหว่างเลื่อย
5. ใบเลื่อยจะหยุด
6. กิ่งเนื้อวัสดุทำให้ไม้ตรงแนว
7. เลื่อยไม่เข้าไม้กินเนื้อไม้
8. ใช้สำหรับปรุลายบนแผ่นไม้
9. ใช้สำหรับงานชอกเล็กชอกน้อย เช่น ตามชอกตู้ ชอกโต๊ะ
10. ใช้สำหรับลอบากไม้
11. การแทงฟันเลื่อยต้องใช้
  1. ตะไบขนาดต่าง ๆ กันแล้วแต่คมเลื่อย
  2. คีมคัดคลองเลื่อย
  3. ปากกาหนีบเลื่อย
12. ทำให้ฟันเลื่อยเอียงไปในทิศทางที่ถูกต้องด้วยคีมคัดคลองเลื่อย
13. ค้ำในระหว่างใช้มี้อจับ
14. เช็ดทำความสะอาดคมเลื่อยก่อนปลดใบเลื่อย
15. สะดุดกินไม้ไม่เท่ากัน

บทที่ 4

- |        |        |
|--------|--------|
| 1. ถูก | 5. ถูก |
| 2. ถูก | 6. ถูก |
| 3. ถูก | 7. ถูก |
| 4. ถูก | 8. ถูก |

บทที่ 5

1. ตกแต่งความเรียบร้อยของรูปเดี่ยวและ เต็ย
2. การเจาะโดยเฉพาะ
3. แต่งมมหรือแงไม้ให้โค้งหรือกลม
4. ส่วนมือหมุน
5. อย่าหันดอกสว่านเข้าหาตัว
6. ถูก
7. ถูก

ตัวอย่างคู่มือการฝึกอาชีพช่างปูน

## บทที่ 1

วัสดุสำหรับงานก่ออิฐ-ถือปูนคำนำ

ชุดการเรียนนี้ ออกแบบขึ้นเพื่อช่วยสอนให้ผู้เรียนได้รู้จักวัสดุสำหรับงานก่ออิฐ-ถือปูนโดยละเอียด และช่วยให้ผู้ที่เรียนรู้ได้เร็วกว่าหน้าไปได้เร็วกว่าผู้ที่เรียนรู้ได้ช้า เพิ่มทักษะได้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้แนะนำและตรวจสอบ

ความรู้และทักษะ เดิม

ชุดการเรียนนี้สำหรับผู้เรียนสาขาวิชาช่างปูน ซึ่งไม่มีประสบการณ์เกี่ยวกับงานวิชาชีพช่างปูนมาก่อน

คำแนะนำ

เริ่มศึกษาและปฏิบัติตามคู่มือผู้เรียน ตามลำดับขั้น ถ้าต้องการหยุดทบทวน หรือต้องการคำแนะนำจากครูผู้สอน สามารถทำได้ตามความเหมาะสม

จุดประสงค์

หลังจากผ่านชุดการเรียนนี้ ผู้เรียนควรมีความสามารถตามพฤติกรรมที่คาดหวัง

พฤติกรรมที่คาดหวัง

สามารถบอกชื่อ, ประเภท, ชนิด และคุณประโยชน์ของวัสดุต่างๆ เพื่อใช้สำหรับงานก่ออิฐ-ถือปูนได้

เงื่อนไข

ตัวอย่างวัสดุสำหรับงานก่ออิฐ-ถือปูน ประเภทต่างๆ ที่ต้องจัดเตรียม

การวัดผล

จะผ่านชุดการเรียนนี้ได้ต่อเมื่อผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ดังต่อไปนี้

- บอกชื่อ, ประเภท และชนิดของวัสดุต่างๆ เพื่อใช้ในการก่ออิฐ-ถือปูนได้
- บอกคุณประโยชน์ของวัสดุต่างๆ เพื่อใช้ในการก่ออิฐ-ถือปูนได้

ทำอย่างไร ? จึงจะผ่านชุดการเรียนนี้

การที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ของชุดการเรียนนี้ได้ ผู้เรียนจะต้องปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

1. อ่านและศึกษาคู่มือชุดการเรียนให้เข้าใจ
2. จัดเตรียมวัสดุประเภทต่างๆ สำหรับใช้ในงานก่ออิฐ-ถือปูน ถูกต้องตามคำสั่งของครู

ผู้สอน

### 3. ต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองผลจากครูผู้สอน

#### 1. หทราย (Sand)

หทรายเป็นวัสดุที่สำคัญชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นส่วนผสมของคอนกรีต ประเภทมวลรวมละเอียด เพื่อความแข็งแรง และเป็นตัวแทรกของคอนกรีต สำหรับประเทศไทย หทรายมีเพียงพอสำหรับการใช้งาน ปัจจุบันมีเรือขุดหรือเรือดูดจากลำน้ำ นำหทรายขึ้นมาได้รวดเร็วและเป็นจำนวนมาก

#### 1.1 หทรายธรรมชาติเกิดอยู่ 2 ลักษณะ คือ

1. หทรายบก หรือหทรายบ่อ เพราะสภาพของภูมิอากาศทำให้เกิดการแตกแยกเสียหาย ซ้ำรดของหินหทราย จะฝังอยู่ในพื้นดินเป็นแห่ง ๆ มักนิยมใช้หทรายชนิดนี้เมื่งแห้งแล้งมีลมมรสุมแข็งแรงดี เม็ดหทรายไม่กลมมนเรียบร่อนนัก ทำให้เหมาะในการแทรกตัวและทำให้ช่องว่างของคอนกรีตลดน้อยลง จะทำให้คอนกรีตที่ตี แต่หทรายชนิดนี้มักมีดิน พืช ซากสัตว์ปนอยู่ด้วย ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่ต้องการ ฉะนั้นเมื่อนำมาใช้จะต้องนำมาล้าง หรือแยกให้สะอาดเสียก่อน ส่วนหทรายที่เกิดตามทะเลหทรายก็นับว่าเป็นหทรายบกเหมือนกัน

2. หทรายแม่น้ำ หทรายชนิดนี้มีอยู่ทั่วไปในแถบที่ราบลุ่มตามท้องแม่น้ำ ลำคลองเก่า ทะเลสาบดอน เราจะพบว่าหทรายที่ได้จากแม่น้ำ สะอาดพอที่จะนำมาใช้กับงานก่อสร้างได้ ส่วนข้อเสีย ส่วนมากปราศจากเหลี่ยมคมสำหรับยึดเกาะ ทำให้การประสานกันกับส่วนผสมอื่นของคอนกรีตไม่ดีนัก หทรายบกไม่ได้

ตามชนบทมักใช้หทรายที่มีอยู่ตามท้องถื่นที่ทำการก่อสร้างนั้น ถ้าเกิดความจำเป็นโดยเหตุที่ในถื่นนั้นหาหทรายยาก ก็จะทำให้หทรายมีราคาแพง ในวงการก่อสร้างทั่ว ๆ ไป นิยมให้หทรายอย่างแพร่หลายนี้มี 3 ชนิด ซึ่งเป็นหทรายแม่น้ำ คือ หทรายหยาบ, หทรายกลาง, หทรายละเอียด

1. หทรายหยาบ ที่เรียกว่า หทรายราชบุรี เป็นหทรายเม็ดใหญ่ มีเหลี่ยมมุม แข็งแรงดี เหมาะสำหรับการใช้เป็นส่วนผสมของคอนกรีต เช่น โครงสร้างของอาคารที่เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อฐานราก เทพื้นคอนกรีต ตั้งแท่นรองเครื่องยนต์และเครื่องจักร หล่อต่อม่ออาคาร เทเขื่อนกันน้ำ เป็นต้น หทรายชนิดนี้มักมีหอย และมีเศษหินเล็ก ๆ เสมอ เวลาใช้ต้องร่อนก่อน

2. หทรายกลาง ที่เรียกว่า หทรายอ่างทอง เป็นหทรายที่มีขนาดปานกลาง ไม่หยาบและละเอียดนัก เป็นขนาดที่พอเหมาะสำหรับงานปูนทั่วไป เช่น นำมาใช้เป็นส่วนผสมของปูนก่อ (MORTAR) สำหรับก่ออิฐ วัสดุแห่งอื่น ๆ หรือจะใช้เทพื้นคอนกรีตที่ไม่ต้องรับกำลังมากนัก เช่น พื้นบ้าน หรือทางเท้า เป็นต้น หทรายชนิดนี้มักมีใบไม้แห้ง เปลือกไม้ติดมาด้วยเสมอ ก่อนนำมาใช้ต้องร่อนด้วยตะแกรงก่อน

3. หทรายละเอียด ที่เรียกว่า หทรายอยุธยา เป็นหทรายเม็ดเล็กมากนำมาใช้กับงานที่ไม่ต้องใช้กำลัง เหมาะที่จะนำมาใช้เป็นปูนฉาบผิวหน้ากำแพงอิฐ เพราะจะทำให้ผิวหน้าเรียบ ใช้ทำบัวประกอบลวดลาย ขึ้นงานฝีมือ ปั้นปูนได้ตามความต้องการ ก่อนนำมาใช้ต้องร่อนด้วยตะแกรงเสียก่อน การซื้อหทรายนั้นสำคัญอยู่เหมือนกัน การซื้อขายโดยทั่วไปเขานิยมตวงเป็น ลบ.ม. (ลูกบาศก์เมตร) หรือซื้อเป็นคิว จะซื้อได้ดีจากเรือ บางแห่งผู้ขายอาจจะตกลงกับผู้ซื้อโดยการตวง

ด้วยบั้งก็ สมมุติตกลงซื้อทราย 25 บั้งก็เท่ากับ 1 ลบ.ม. หรือ 1 คิว เราจะเห็นว่าผู้ซื้อจะเสียเปรียบมาก เพราะบั้งก็ไม่มีมาตรฐานอะไรแน่นอน เมื่อซื้อทรายได้แล้ว สิ่งที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือ ต้องจัดที่เก็บและกองทรายให้ดี มีคอกกัน มิฉะนั้นทรายจะสูญหายขาดจากจำนวนที่ซื้อไป

## 2. กรวด Gravel

กรวดเป็นศิลาหรือหินนั่นเอง แต่เป็นเศษของหินจะมีความแข็งแรงแทนกันไปตามชนิดต้นกำเนิดของหินที่เป็นกรวดนั้น กรวดส่วนใหญ่แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. กรวดบด เป็นกรวดที่มีลักษณะ ไม่เกลี้ยงกลมมากนัก ยังพอมองเห็นมุมอยู่พอที่จะนำมาเป็นส่วนผสมของคอนกรีตได้

2. กรวดน้ำ เป็นกรวดที่มีลักษณะกลมเป็นมันจะอยู่ส่วนกลางของแม่น้ำปนกับทรายได้จากการดูดทราย แล้วแยกออกมาเป็นกรวดอีกทีหนึ่ง

กรวดมีทั้งขนาดเล็กถึงใหญ่รวมกันอยู่ทำให้นำมาไว้รวมกัน มีช่องว่างน้อย กรวดมีน้ำหนักมาก และมีราคาแพง เมื่อมีการขนย้ายไปไกล ๆ กรวดเหล่านี้จะมีลักษณะกลม ขนาดของกรวดมีตั้งแต่ 3/8" ถึง 2 1/2" หรือบางทีใหญ่กว่านี้ แล้วแต่งานที่จะนำมาใช้

## 3. ศิลา (Rock)

ก่อนอื่นขอยกคำว่า ศิลา มากล่าวให้ทราบเสียก่อน เพื่อจะได้รู้ถึงคำว่า "หิน" นั้นเป็นอย่างไร ศิลา เป็นวัสดุก่อสร้าง ซึ่งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ บางชนิดก็ทนทานต่อการกระทบกระแทก บางชนิดไม่สามารถทนทานต่อการเสียดสีได้ ศิลาที่กล่าวมานี้ เมื่อได้แยกออกเป็นก้อนเล็กและนำมาใช้ประโยชน์ ตามความต้องการได้เรียกส่วนย่อยนี้ว่า "หิน"

- หินที่นำมาใช้ทำปูนซีเมนต์และปูนขาวมีหลายชนิด เช่น หินปูน ใช้เผาทำปูนขาว และปูนซีเมนต์
- หิน Pozziana ใช้ทำปูนซีเมนต์ บัชโซลาน
- หินยิบซัม ใช้ผสมปูนซีเมนต์ เพื่อควบคุมการก่อตัว และใช้เผาทำผงชอล์ค และทำเป็นแผ่นใช้เป็นผนัง และผ้าเพดาน

หินที่ใช้ในการทำคอนกรีต ต้องมีคุณลักษณะ ดังนี้

1. มีความแข็งแรงดีพอ
2. มีผิวขรุขระหยาบพอและมีเหลี่ยม
3. ต้องมีความสะอาด
4. ใช้ส่วนที่ต้องการให้ทนไฟ
5. ใช้ขนาดต่าง ๆ กัน เพื่อให้ประสานกันและมีช่องว่างน้อยที่สุด

ขนาดของหินย่อยที่ใช้ในการก่อสร้างมีดังนี้

1. หินใหญ่พิเศษ 4 นิ้วขึ้นไป
2. หินสี่ขนาด 3-4 นิ้ว
3. หินสามขนาด 2-3 นิ้ว



4. หินสองขนาด 1-2 นิ้ว
5. หินหนึ่งขนาด 1 นิ้วลงไป
6. หินฝุ่น ตั้งแต่เป็นผงเล็กจนกระทั่งเป็นเกล็ด เป็นเศษหินย่อยบางที่จะพบว่ามีหินขนาดตั้งแต่ เบอร์ 3 ลงมาจนเป็นผงละเอียด เรียกว่าหินคลุก ใช้ทำผิวถนน ราวทางแอสฟัลท์ หรือแอสฟัลท์คอนกรีต

สำหรับหินที่ใช้ทำหินล้างหินขัด มักมีสี่อย่าง 4 สี คือ สีดำ สีแดง สีเขียว และสีขาว โดยมากใช้เศษของหินอ่อน

ตาราง : แสดงอัตราส่วนผสมที่ใช้กับประเภทของงานและขนาดของหินที่เลือก

อัตราส่วนผสม	ประเภทของงานก่อสร้าง	เลือกใช้หิน (นิ้ว)
	ก้อนหินต้องสกัดลงให้ได้ขนาดที่ต้องการหรืองานแกะสลักปฏิมากรรมต่าง ๆ หรือใช้ผสมคอนกรีตหล่อเขื่อนใหญ่ใช้สร้างธรรมดา ใช้ทำฐานรากของถนนลาดยางแอสฟัลท์ หรือถนนหิน แต่ต้องใช้ร่วมกับหินเล็ก และใช้กับงานก่อหินด้วย	หินใหญ่
1:3:5 ซีเมนต์ หยาบ หิน	เป็นคอนกรีตหยาบรองฐานรากกำแพง หรือเสาตอม่อ ซึ่งไม่ต้องการน้ำซีเมนต์ข้นดิน เขื่อน	2
1:2:4	ชนิดคอนกรีตที่ป้องกันน้ำซึม เช่น พื้นกันบ่อ เขื่อนกันน้ำ ห้องใต้ดิน	1 1/2
1:2:3	คาน ถังน้ำ บ่อ ส้วมซีเมนต์ พื้นห้อง ทางเท้า ชั้นบันได ระเบียง บ่อน้ำ เสา คสล. ปล่องไฟ รางระบายน้ำ ผิวถนน คอนกรีต และงานก่อสร้างที่มีความหนาแน่นหรือต้องเสริมเหล็กถี่มาก ๆ	1
1:2:3	เสาเข็ม กระจ่างต้นไม้ ม้านั่ง และการใช้ประดิษฐ์เครื่องเรือน เครื่องเล่นเล็ก ๆ น้อย ๆ	3/4
1:1 ซีเมนต์ : หินเกล็ด	พื้นหินขัด หินล้าง	1/16-1/8-3/16

การขัดหิน แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ชุดแบบบ่อเปิด โดยใช้เครื่องมือเป็นแบบเดียวกันกับอีเตอร์ กัดเจาะลงไปบนเนื้อหินด้วยแรงดันของเครื่อง ถ้าเป็นหินที่ไม่แข็งแรงนักก็ใช้แรงคนขุดสกัดหลุดเป็นก้อนใหญ่ ๆ แล้วนำไป

เลื่อยเป็นแผ่น ๆ นำมาขัดเป็นหินอ่อนได้ หรือเข้าไม้ให้หินแตกออก แล้วร่อนด้วยตะแกรงก็จะ ได้หิน ขนาดต่าง ๆ

2. ชุดแบบอโมงค์ หินที่ต้องการจะอยู่ลึกเข้าไปในภูเขา โดยเจาะ เป็นอโมงค์เข้าไปใน ภูเขา ต้องระวัง ไม้ให้อโมงค์พังลงมาทับคนขุด

3. ชุดแบบใช้ดินระเบิด เป็นวิธีที่ใช้ได้ผลดี โดยใช้ส่วานเจาะแล้วฝังวัตถุระเบิดให้ลึก พอสมควร แล้วจุดสายชนวน วิธีนี้จะใช้กันมาก

#### 4. อีฐ

โดยทั่วไป อีฐเป็นวัสดุก่อสร้างที่มนุษย์นำมาใช้ตั้งแต่สมัยโบราณ ตั้งสองพันปีมาแล้ว และ ยังคงใช้กันมากจนถึงปัจจุบัน และอียิปต์เป็นชาติแรกที่นำมาใช้ อีฐสามารถต้านทานน้ำหนักบรรทุกได้ มาก เช่น อาคารเก่าที่สุดในโลกที่ยังเหลืออยู่ในอียิปต์ และอาณาจักรโรมัน

ดินเหนียวที่ใช้ทำอิฐ แบ่ง ได้ดังนี้

1. ดินเหนียวฝุ่น มีธาตุผสมอยู่มาก เมื่อแห้งแล้วจะมีสีเหลือง
2. ดินเหนียวปนทราย มีทรายผสมมาก แต่ไม่เกินร้อยละ 25
3. ดินเหนียวแก่ ได้แก่ดินเหนียวที่กองอยู่นาน คล้ายหินจะมีสีแดง

ลักษณะของอิฐที่ดี

1. ทำด้วยเครื่องจักรหรือมืออย่างดี
2. สุกสม่ำเสมอตลอดทั้งแผ่น
3. มีความเหนียว ไม่แตกง่าย
4. มีความแข็งแรงทนทานรับน้ำหนักมากได้
5. มีรูปร่างเรียบร้อย ไม่บิดหรือแฉ่น ไม่มีขอบขรุขระมาก
6. ขนาดเท่า ๆ กันทุกก้อน (โดยเฉลี่ย)
7. เมื่ออิฐหักออก จะเห็นภายในมีเนื้อคล้ายหินไม่มีรูพรุน
8. มีสีสม่ำเสมอทั้งแผ่น
9. ไม่ดูดน้ำมากเกินไป
10. เคาะพังเสียงดูไม่แกร่งคล้ายโลหะ

การล้างอิฐเพื่อ

1. ให้ฝุ่นหรือผงหลุดออกไป
2. ให้อิฐอมน้ำ ไม่ไปแย่งน้ำจากปูนต้ออีก เพราะถ้าปูนก่อถูกแย่งน้ำจะทำให้ปูนก่อแข็ง

ตัวเร็วเกินไป จะขาดความแกร่ง ไม่สามารถต้านทานการแตกร้าวได้ บางครั้งแผ่นอิฐจะหลุดก่อนออก จากกัน

3. ให้โอกาสในการเลือกอิฐที่ไม่ต้องการออกไป

การใช้อิฐ อิฐมีที่ใช้มากมาย เช่น การทำผนัง บันได พื้นฐานของฐานรากเสา เตา ปล่องไฟ ทางเดิน ถนน พื้น และอื่น ๆ เราแบ่งการใช้งานได้ ดังนี้

1. อิฐมอทั่วไป มีคุณภาพดี ใช้กับผนังภายนอก ทางเดิน ถนนทำพื้น ทำแท่น นิยมทำด้วยมือเพราะราคาถูก
2. อิฐหนไฟ มีคุณภาพทนความร้อนใช้ทำเตา ปล่องไฟ
3. อิฐมาตรฐาน อิฐบางบัวทอง (บ.บ.ท.) อิฐบางปะกง (บ.บ.ก.) เป็นอิฐทำด้วยเครื่องจักร ใช้ดินที่กรองละเอียดอัดหน้าเรียบ ผิวสะอาด ใช้สำหรับก่อกำแพง อิฐโชว์ ไม่ต้องฉาบปูนจะดูสวยงามถ้าทาน้ำมัน มีราคาแพง
4. อิฐปนทราย ใช้ปนขาวผสมกับทราย หรือปูนซีเมนต์กับทราย โดยใช้ปูน 4-10 ส่วนต่อทราย 100 ส่วน ใช้กำลังอัดเป็นก้อนทิ้งให้แห้งไม่ต้องเผา
5. อิฐเคลือบ เป็นอิฐที่เผาให้ถึงความร้อนที่สูงจัด แล้วใช้สารบางอย่างใส่ลงไปในเตา เช่น เกลือ หรือมาจอร์กา แล้วเอาเข้าเตาเผาอีกที ใช้ตกแต่งเป็นผนังภายใน เช่น ในโรงพยาบาล และที่ต้องการป้องกันการเปื้อน
6. อิฐเคลือบสี โดยการทาสีลงบนอิฐ แล้วเคลือบทับอีกทีหนึ่งจะมีสีขาวนวล ดำ เขียว และอื่น ๆ ป้องกันน้ำได้ ใช้สำหรับตกแต่ง เพราะล้างออกง่ายและสะท้อนแสง
7. อิฐซีเมนต์บล็อก ใช้กับผนังภายนอก ช่องลม ช่องแสง ผนังกันแดด ฯลฯ
8. อิฐคอนกรีต เช่นเดียวกับซีเมนต์บล็อก (แต่ต้องการให้แข็งแรงขึ้น)
9. อิฐแก้ว ใช้เฉพาะแห่งเป็นงานประดับ ต้องการแสง ฯลฯ
10. อิฐเทียม ใช้เฉพาะแห่ง

## 5. ปูนขาว (Lime)

ลักษณะของปูนขาวนั้น มีสีขาวขุ่นเป็นผงคล้ายแป้งแต่หยากกว่าใช้ประโยชน์ได้มากอย่าง โดยเฉพาะการผสมทำปูนก่อ ปูนถือ ทำน้ำปูนผนัง ทำอิฐเทียม ต่างฆ่าเชื้อ โรยผิวปิดกลิ่นขยะ ใช้แทนซีเมนต์เป็นปูนรองพื้นกระเบื้อง ฯลฯ เพราะมีความเหนียวเหมาะกับการเป็นวัสดุเชื่อมประสานเมื่อผสมกับน้ำ วิธีทำ จะใช้หินปูน เปลือกหอย ดินขาว ด้วยการนำเข้าเตาเผา

การรักษาปูนขาว ปูนขาวที่ทำใหญ่ ๆ จะดูตื้นมาก การเก็บจึงต้องระวังไม่ให้ถูกความชื้น เพราะจะเป็นเหตุให้มันรวมตัวกันเป็นก้อน จึงควรเก็บไว้ในที่แห้ง ปัจจุบันเขาจะรีบบรรจุเข้าเป็นถุง ๆ ด้วยพลาสติก

ชนิดของปูนขาวแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ปูนขาวที่สะอาดบริสุทธิ์ (Quick Lime) ใช้เวลาเผาไหม้ประมาณ 2-3 สัปดาห์เพื่อไล่พวก กรดซัลฟิวเรอออกจากรูปแบบ หินปูน จะได้ปูนขาวที่มีคุณภาพดี
2. ปูนขาวแบบธรรมชาติ (Natural Lime) มีคุณภาพด้อยกว่าชนิดแรก เพราะมีทรายปน
3. ปูนขาวประเภทผสมพิเศษ (Hydraulic Lime) มันจะแข็งตัวในน้ำได้ เพราะมีส่วนผสมด้วยธาตุต่าง ๆ จึงเหมาะกับการใช้ และไม่ต้องเสียเวลาหมัก คือ เปิดถุงก็ใช้ได้เลย

การหมักปูนขาว ก่อนใช้ต้องนำไปหมัก เพราะก่อนจะเป็นปูนขาวได้ก็ต้องถูกทำการเผาจนแห้งเพราะฉะนั้นจึงใช้วิธีหมักน้ำเพื่อให้มันนุ่ม เรียกว่า การหมัก ควรทำเป็นชั้น ๆ ดังนี้

1. เอาปูนขาวมาอุ่นด้วยตะแกรงก่อน เพื่อให้ได้เม็ดละเอียดและสะอาด

2. นำปูนขาวที่ร่อนแล้ว ไปผสมกับทรายตามอัตราส่วนที่ต้องการ

3. คลุกเคล้าปูนขาวกับทรายด้วยจอบให้เข้ากัน ด้วยวิธีสลับเกลี่ยเคล้ากันให้ทั่ว (ส่วนทรายต้องร่อนให้สะอาดเช่นเดียวกัน) เมื่อเข้ากันดีแล้วก็ให้นำไปผสม การผสมน้ำควรผสมเอาเฉพาะในส่วนที่จะใช้ แล้วทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง จึงจะนำไปใช้ได้

**ข้อควรจำ** ปูนขาวเมื่อผสมกับทรายและน้ำแล้ว จะเรียกว่า มอตาร์ (Mortar) มอตาร์เมื่อนำมาใช้โดยผสมกับน้ำแล้ว มันจะคายเอาน้ำออก ในเมื่อมันสัมผัสกับอากาศแล้วก็จะดูดเอาคาร์บอนไดออกไซด์ ที่อยู่รอบๆ ผสมเข้าไปด้วย และต่อไปมันก็จะแข็งตัวโดยเปลี่ยนเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต

## 6. มอตาร์ (Mortar)

ประโยชน์ที่สำคัญของมอตาร์ มอตาร์คือส่วนประกอบของซีเมนต์กับวัสดุผสมละเอียด เช่น ทรายและน้ำ ในบางกรณีก็มีเพียงปูนขาวกับทรายและน้ำ หรืออาจมีทั้งซีเมนต์ ทราย ปูนขาว และน้ำ ซึ่งต่อไปจะใช้เรียกทับศัพท์ว่า มอตาร์ เสมอไป เพราะเป็นคำศัพท์สามัญที่รู้จักกันทั่วไป

ตามธรรมดาตามอตาร์ถูกคิดค้นขึ้นมาเพื่อใช้ในการก่ออิฐ ก่อปูน เพื่อให้อิฐและผนังรวมตัวกัน มอตาร์เป็นตัวสำคัญกับงานนั้น ๆ เช่น ในกรณีช่วยเชื่อมยึดและอัดตัว มอตาร์ยังมีประโยชน์ที่สำคัญ ๆ อื่น ๆ อีก เช่น ในการป้องกันการซึมของน้ำและอากาศ โดยเมื่อทำรอยต่อของอิฐ ผนัง ฐานรากหรือผนังห้องใต้ดิน หรือจะเป็นเรื่องการก่อก่อปูนก็ตาม นอกจากนี้ยังเป็นเชื้อประสานที่มีราคาถูกกว่าคอนกรีตมาก

**มอตาร์ แบ่งออกได้เป็น 3 ชนิด คือ**

1. **ซีเมนต์มอตาร์** ส่วนผสมมีปูนซีเมนต์กับทรายมีความแข็งแรงมาก และจับยึดแผ่นอิฐได้ดีมาก หากใช้เป็นปูนฉาบ เหมาะกับการฉาบผนังใต้ดินหรือโหนดที่มีความชื้น มันจะช่วยในด้านการป้องกันน้ำซึม ใช้อัตราส่วนผสม 1:3 แต่ก็ไม่แน่นอนเสมอไป เพราะสุดท้ายจะเอาความแข็งแรงเพียงใด

2. **ปูนขาวมอตาร์** ใช้ปูนขาวกับทรายผสมกันกับน้ำ คุณภาพของมันแข็งช้ามาก แต่ถ้าผสมถูกสัดส่วนตามอัตรา และทรายสะอาดจะช่วยเพิ่มกำลังขึ้นอีก มอตาร์ประเภทนี้ราคาถูก แต่มันก็แข็งแรงดีใช้รับกำลังทางอัดได้ดี แต่ทางยึดเหนี่ยวในทางดึงไม่ดี ส่วนผสมใช้อัตราส่วน 1:3

3. **เกจมอตาร์** มอตาร์ประเภทนี้มีส่วนผสมถึง 3 ชนิด คือ ซีเมนต์ ทราย ปูนขาว มันมีกำลังเพิ่มขึ้น และดีกว่าชนิดที่ 1 และ 2 ส่วนผสมใช้อัตราส่วน 1:1:4

**หมายเหตุ** ตามคำแนะนำและชี้แจงของ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด ให้คำแนะนำว่า ปูนซีเมนต์ตราพญานาค เป็นเนื้อปูนซีเมนต์แท้ ๆ และมีความเข้มจัด ฉะนั้นเมื่อจะผสมกับมอตาร์ เพื่อก่อกำแพงที่รับน้ำหนักควรรใช้อัตราส่วน ดังนี้

อัตราส่วนปูนก่อ ใช้กับกำแพงที่รับน้ำหนัก ใช้อัตราส่วน 1:1:5 โดยใช้ซีเมนต์ตราพญานาค

อัตราส่วนปูนถือ ใช้อัตราส่วน ปูนซีเมนต์ตราพญานาค 1 ส่วน ปูนขาว 2 1/2 ส่วน

ทราย 5 ส่วน

อัตราส่วนทั้งสองชนิดนี้ เป็นอัตราส่วนที่ดี

## 7. ซีเมนต์ (Cement)

ซีเมนต์ที่พอใช้ประโยชน์ได้มีหลายอย่าง ที่ทำขึ้นเพื่อใช้ในงานคอนกรีต ซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ธรรมดา มีสูตรสำหรับการใช้เป็นของธรรมดาสามัญที่สุด แต่มันแข็งตัวช้า ซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ธรรมดาดีนั้นส่วนใหญ่ทำแบบซีเมนต์ขาว ปริมาณความขของของซีเมนต์ได้กำหนดเป็นสากล เพราะว่าซีเมนต์เป็นผงหรือฝุ่น และเป็นวัสดุที่โป่งหรือพองตัวขึ้น เมื่อเทออกจากถุงเพื่อใส่ถังตวงวัด ประเทศไทยส่วนมากเขาจะบรรจุเป็นถุง 1 ถุง ต่อ 50 กิโลกรัม ซึ่งถือว่าเป็นสากลและเหมาะกับการวางอัตราส่วนอันดับแรกต่อการตวง

ชนิดของซีเมนต์พอจะแยกออกได้ ดังนี้

1. เนเจอร์ลซีเมนต์ (Natural Cement)
2. อะลูมินัสซีเมนต์ (Aluminous Cement)
3. ปอซโซลานาซีเมนต์ (Pozzolana Cement)
4. ซีเมนต์ฟอนดู (Ciment Fondu)
5. ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ (Portland Cement)
6. สเปเชียลเบลนด์ซีเมนต์ (Special Blended Cement)

คุณประโยชน์ เป็นวัสดุที่สำคัญมากในการก่อสร้าง อาคาร บ้านเรือน สะพาน ถนน ฯลฯ และนำมาใช้ในหมวดวัสดุประเภทอื่นได้ดีกว่า ซีเมนต์เมื่อนำมาเป็นคอนกรีตย่อมมีคุณสมบัติสามารถทำเป็นรูปร่างต่าง ๆ ได้หลายอย่าง ทั้งวัสดุผสมก็หาได้ง่ายราคาถูก และมีคุณสมบัติคงทนต่ออุณหภูมิต่าง ๆ และแข็งตัวได้เมื่อไม่ต้องใช้น้ำ

การผลิตซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ซึ่งเป็นซีเมนต์ที่ใช้กันมากและราคาไม่แพง และเป็นซีเมนต์ที่อยู่ในสูตร มีรายการเป็นมาตรฐานสากล

ซีเมนต์พิเศษ นอกจากซีเมนต์ปอร์ตแลนด์แท้ ๆ แล้วยังมีชนิดอื่น ๆ อีก ซึ่งเป็นการผลิตเพื่อเพิ่มเนื้อซีเมนต์ คือ เอาวัสดุอื่น ๆ มาผสมกับซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ เพื่อให้ได้จำนวนมากขึ้น และราคาถูก แต่ทั้งนี้ต้องอยู่ในรายการมาตรฐานสากลด้วย

โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ ปัจจุบันในประเทศไทยมีอยู่ 5 โรง คือ

1. บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด บางซื่อ กรุงเทพฯ
2. บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด ท่าหลวง จังหวัดสระบุรี
3. บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด ห่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช
4. บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด ตาคี จังหวัดนครสวรรค์
5. บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง แก่งคอย จังหวัดสระบุรี

บริษัททั้ง 5 แห่งนี้ สามารถผลิตได้ประมาณวันละ 3,900 เมตริกตัน และอาจจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในอนาคต เพราะปัจจุบันปูนซีเมนต์ยังไม่เพียงพอต่อตลาด เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาประเทศ สีของซีเมนต์ มักจะแตกต่างกันเป็นเพราะวัตถุดิบที่นำมาใช้ผสม แต่ก็ไม่สำคัญนัก เพราะไม่ทำให้คุณภาพของซีเมนต์ลดลงหรือเปลี่ยนแปลงไป

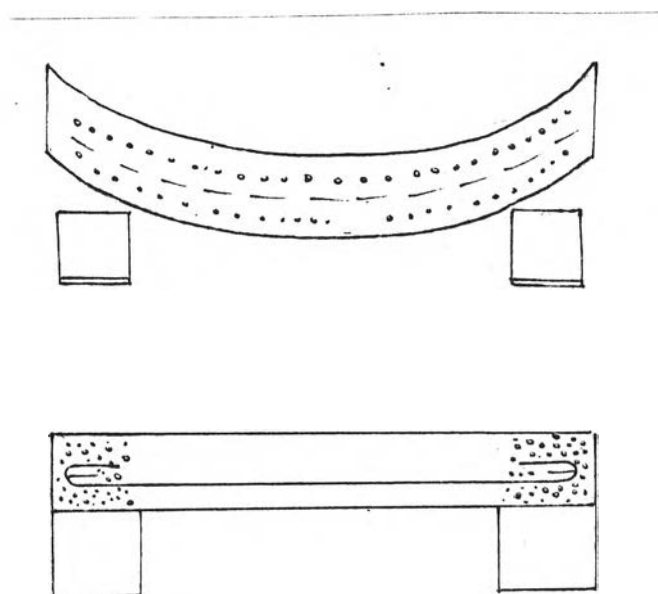
เครื่องหมายในการผลิตซีเมนต์ โรงงานในประเทศมีผลิตหลายชนิด คุณภาพดีเลวแตกต่างกันไป ดังต่อไปนี้

1. ตราข้าง เป็นซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ธรรมดา ตามมาตรฐานของอังกฤษและอเมริกา เป็นซีเมนต์ที่มีคุณภาพสม่ำเสมอใช้ทั่วไป เช่น งานสร้างถนน ฯลฯ
2. ตราเอราวัณ เป็นปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ชนิดแข็งตัวและรับแรงได้เร็ว ตามมาตรฐานของอังกฤษและอเมริกา ทุ่นเวลาในการถอดแบบ รับแรงได้ดีมากแต่ต้องบ่มให้ถูกวิธี เพราะไม่ต้องรอการใช้งานคอนกรีตภายหลังการเท 24 วัน ของตราเสือ หรือ 14 วัน ของตราข้าง เพราะมันกับลดเวลาเหลือเพียง 7 วัน สำหรับการหล่อเสาเข็มหรือคาน และเพียง 3 วัน สำหรับการถอดแบบธรรมดา
3. ตราเสือ มีความแข็งแรงพอสมควรจัดอยู่ในจำพวก สเปเชียลเบสันด์ซีเมนต์ เหมาะแก่การก่อสร้างอาคาร เช่น กระเบื้อง ใว้ ถัง ส้วม ตอม่อ ฯลฯ หรืองานคอนกรีตบ้านขนาด 2-3 ชั้น มีทรายปนประมาณ 25% ตามมาตรฐานอังกฤษ ผลิตในจำนวนมากและมีราคาถูก
4. ตราพญานาค เป็นพวกปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ มีกำลังตามมาตรฐานสากล ได้รับการตรวจผ่านทั้งวัตถุอื่น เพื่อเพิ่มปริมาณน้ำหนักรวมคอนกรีต โดยไม่ต้องใช้ซีเมนต์ 7 ถุง หรือ 350 กก.ต่อคอนกรีต 1 ม.<sup>3</sup> แต่ใช้เพียง 5 ถุง หรือ 250 กก. เท่านั้น สามารถลดน้ำหนักปูนซีเมนต์ได้ 30% และกำลังอยู่ในมาตรฐานไม่เปลี่ยนแปลง
5. ตรางูเห่า เป็นพวกปอร์ตแลนด์ผสมหินปูนประมาณ 30% มีคุณภาพดีเทียบเท่ากับซีเมนต์ตราเสือ

ซีเมนต์ที่ผลิตในประเทศไทยนอกจากที่กล่าวแล้วยังมี ตราพญานาค 7 เคียร และตราปลาฉลามของบริษัทชลประทานซีเมนต์ จำกัด อีก การผลิตทุกตราถือตามรายละเอียดมาตรฐานสากลทั้งสิ้น การเก็บรักษาซีเมนต์ ต้องเก็บไว้ในที่แห้ง อย่าให้ถูกความชื้นหรือน้ำเพราะจะทำให้ปูนแข็งตัวเร็ว จะทำให้เสื่อมคุณภาพและปูนจะเป็นเม็ด การสั่งปูนซีเมนต์มาเพื่อทำการก่อสร้าง ไม่ว่าจะสั่งซื้อเข้ามาทีละมาก ๆ

### คอนกรีต (Concrete)

คอนกรีตและการใช้น้ำผสม เป็นสิ่งสำคัญที่สุดซึ่งก่อนที่จะทำการผสมคอนกรีต จำเป็นจะต้องคิดและคำนวณออกมาเป็นน้ำหนัก เพื่อให้เกิดการแข็งตัวที่ดี การทดสอบการยุบตัวของคอนกรีตทำโดยใช้ซีเมนต์กับมวลรวมหยาบ เช่น หิน หรือ กรวด และมวลรวมละเอียด เช่น ทราย แล้วผสมกับน้ำรวมตัวเป็นคอนกรีต อาจจะมีคอนกรีตก้อน ๆ เช่น ซีเมนต์ผสมกับทรายและน้ำ หรือจะเป็นคอนกรีตที่มีเหล็กเสริมภายใน คอนกรีตมีคุณค่าในตัวของมันเอง ส่วนใหญ่รับได้เฉพาะแรงอัด ส่วนแรงเฉือนและแรงดึงเราต้องใช้เหล็กเสริมเข้าช่วย แต่สำหรับแรงอัดก็นิยมใช้เหล็กเสริมช่วยเหมือนกัน เพื่อให้โครงสร้างเช่น คานคอนกรีต มีความลึกลง และเป็นการลดน้ำหนักตัวของมันเองด้วย คอนกรีตที่ใช้ทำถนน สะพาน ตอม่อ เพื่อรับน้ำหนัก ถ้าทำถูกวิธี แล้วจะมีคุณสมบัติในการถูกกด อัด ฯลฯ และถ้ามีเหล็กเสริมในก็จะเพิ่มการต่อต้านทั้งทาง กด อัด แรงดึง ฯลฯ ดังภาพ



คุณภาพของคอนกรีตจะดีหรือเลวขึ้นอยู่กับ

1. อัตราส่วนผสม
2. มวลรวมทั้งหยาบและละเอียดดีหรือไม่
3. น้ำที่ใช้ผสมมีคุณภาพอย่างไร
4. การที่อยู่ในสภาพอย่างไร
5. เมื่อผสมคอนกรีตแล้ว ทิ้งไว้ช้านานเพียงไร
6. ทำการบ่มรักษาขนาดไหน

การผสมคอนกรีตมีอยู่ 2 วิธีคือ

1. ผสมด้วยมือ
2. ผสมด้วยเครื่อง

การผสมด้วยมือ อย่าผสมบนพื้นดินเปล่า ๆ เพราะจะทำให้หน้าและส่วนผสมซึมลงไปดิน จะทำให้สกปรก ควรตอกะบะ ไม้ชั้นสำหรับผสมปูนโดยเฉพาะ หรือจะผสมบนพื้นที่สะอาดก็ได้

การผสมด้วยเครื่อง หม้อผสมมี 2 อย่าง คือ ชนิดกระดกได้ และกระดกไม่ได้

การบ่มคอนกรีต มีวัตถุประสงค์เพื่อไม่ให้หน้าในคอนกรีตที่หล่อแล้วระเหยออกเร็วเกินไป จะทำให้เกิดการหดตัว การหดตัวนี้จะทำให้เกิดรอยร้าวได้ การบ่มง่าย ๆ ก็คือให้หน้ากับคอนกรีตที่เทแล้วนาน ๆ อย่างน้อย 14-15 วัน โดยใช้กระสอบป่านราดน้ำให้ชุ่มแล้วคลุมคอนกรีตไว้ พุดง่าย ๆ ก็คือให้คอนกรีตเปียกอยู่เสมอ ๆ เพื่อไม่เร่งให้คอนกรีตนั้นแห้งเร็วเกินไป

ตาราง : แสดงระยะเวลาในการแข่งตัวของคอนกรีต

งาน	คอนกรีตที่ใช้ซีเมนต์		
	ตราเสือ	ตราช้าง	เอราวัณ
เสา คาน ก้านพวง	7 วัน	7 วัน	4 วัน
พื้นบ้าน พื้นถนน ในบ้าน	8 วัน	8 วัน	4 วัน
ถนนชั้นหนึ่ง หรือลานวิ่งเครื่องบิน	-	14 วัน	7 วัน
เข็มสำหรับตอกเป็นฐาน	21 วัน	14 วัน	7 วัน
งานพิเศษ ผ่านพื้นบาง ๆ	14 วัน	14 วัน	7 วัน
รูปหล่อที่เล็กบางซึ่งมีปูนจำนวนมาก	-	21 วัน	7 วัน



ใบแสดงความก้าวหน้าการปฏิบัติงาน

ท่านปฏิบัติในสิ่งต่อไปนี้แล้วหรือยัง

	ปฏิบัติแล้ว	ยังไม่ปฏิบัติ
1. อ่านและศึกษาคู่มือชุดการเรียน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. จัดเตรียมวัสดุประเภทต่างๆ สำหรับใช้ในงานก่อนอฐ-ถอบูน ตามคำสั่งของครูผู้สอน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ผ่าน	ไม่ผ่าน
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ลงชื่อ.....

ใบบันทึกผลการปฏิบัติงาน

หัวข้อการปฏิบัติงาน : เตรียมวัสดุประเภทต่างๆ สำหรับใช้ในงานก่อสร้าง-ถือปูน

ชื่อ - สกุล : .....

คำชี้แจง

เอกสารชุดนี้ใช้สำหรับบันทึกผลการปฏิบัติงาน เตรียมวัสดุประเภทต่างๆ สำหรับใช้ใน  
งานก่อสร้าง-ถือปูน เพื่อให้ครูผู้สอนตรวจสอบเอกสารนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผลการเรียนของ  
ผู้เรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

รายละเอียด

	ถูก	ผิด
1. เตรียมทราย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. เตรียมกรวด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. เตรียมหิน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. เตรียมอิฐ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. เตรียมปูนขาว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. เตรียมมอดาร์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. เตรียมซีเมนต์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

สำหรับผู้สอน

ผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา

ผ่าน

ไม่ผ่าน

ลงชื่อ.....

ครูผู้สอน  
.....

เฉลยแบบฝึกหัดวิชาช่างปูนสำหรับทหารกองประจำการ

บทที่ 1

บทที่ 2

บทที่ 3

1. การก่ออิฐ คือ การวางอิฐซ้อนกัน โดยให้เกิดความยึดตรึงเพื่อหน่วงแรงกดอัด
2. การก่ออิฐ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ
  1. ก่ออิฐระดับไม่ต้องฉาบปูน
  2. ก่ออิฐที่ต้องฉาบปูนเรียบ
3. ก่อนปฏิบัติงานก่ออิฐต้องเตรียม
4. ดิ่ง เกรียง ฉาก
5. ปูน ทราย อิฐ
6. ถูก
7. ผิด
8. ถูก
9. ผิด
10. ผิด
11. ถูก
12. ถูก
13. ถูก
14. ผิด
15. ถูก

บทที่ 4

1. งานตกแต่งผิวหน้าปูนให้เกิดความเรียบและได้ระดับ
2. ปูน 1 ส่วน ปูนขาว 2 ส่วน และทราย 6 ส่วน
3. สามารถรับแรงกด แรงเฉือน แรงยึดเหนี่ยวได้ดี แข็งตัวแล้วเนื้อแน่นน้ำไม่ซึม
4. หลักการฉาบปูน เตรียมเครื่อง เตรียมวัสดุ อัตราส่วนผสมปูน เตรียมพื้นที่ผิว อัตราส่วนการผสมปูนระดับ และจุดระดับ
5. ถูก
6. ผิด
7. ผิด
8. ถูก
9. ถูก
10. ผิด
11. ถูก
12. ผิด
13. ผิด
14. ผิด

### บทที่ 5

1. การตกแต่งผิวคอนกรีตให้มีลวดลายน่าดู
2. ปูนซีเมนต์ขาวใช้ผสมกับสีฝุ่น ทำให้มีสีสวย
3. ปูนซีเมนต์ หินเกล็ด น้ำ
4. วิธีผสม คือ ตวงปูนซีเมนต์ 20 กระป๋อง ตวงฝุ่นสี 1 กระป๋อง ตะล่อมสีให้เข้ากัน โดยใช้ฝ่ามือทั้งสองขยี้หรือถูกันไปมา จะทำให้ฝุ่นสีจับกันเป็นก้อน ยิ่งขยี้ยิ่งเข้ม
5.
  1. หินเกล็ดสีเดียวล้วน
  2. หินเกล็ด 1 สีเท่ากัน เช่น ดำ 1 ส่วน ขาว 1 ส่วน
  3. หินเกล็ด 2 สีไม่เท่ากัน เช่น ดำ 1 ส่วน ขาว 2 ส่วน
  4. หินเกล็ด 3 สีเช่น ดำ 1 ส่วน ขาว 1 ส่วน ชมพู 1 ส่วน
6. ถูก
7. ผิด
8. ผิด
9. ผิด
10. ผิด
11. ถูก
12. ถูก
13. ผิด
14. ถูก
15. ถูก

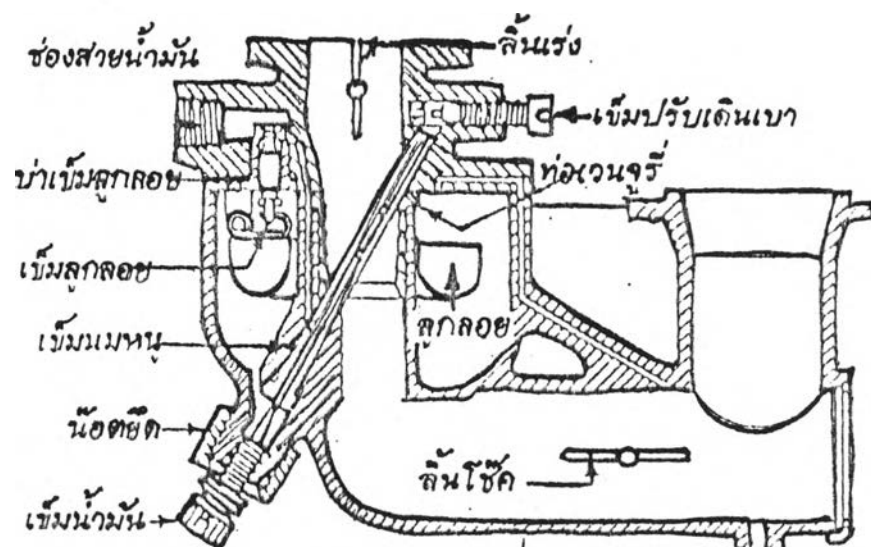
### บทที่ 6

1. การทำหินล้าง คือ การตกแต่งผิวคอนกรีตหรือผิวพื้นผนังปูนซีเมนต์ทรายให้มีลวดลาย
2. ปูนซีเมนต์สี หมายถึง ปูนซีเมนต์ขาวผสมกับสีฝุ่น
3. วัสดุที่ประกอบหินล้าง มี ปูนซีเมนต์ขาว ฝุ่นสี หินเกล็ด เหลือกหอยมุกและยาขัด
4. ใช้ปูนซีเมนต์ผสมกับสี ให้เนื้อเข้ากันตามอัตราส่วนที่จำแนก โดยสังเกตว่าสีจะไม่เข้มข้นจึงใช้ได้

ตัวอย่างคู่มือการฝึกอาชีพช่างยนต์เบื้องต้น

บทที่ 1

การปรับแต่งคาร์บูเรเตอร์



## คำนำ

ชุดการเรียนนี้ ออกแบบและผลิตขึ้นเพื่อช่วยสอนในการปรับแต่งคาร์บูเรเตอร์ของ เครื่องยนต์เล็กบริกส์ แอนด์ สเตรทตัน 5 แรงม้า ซึ่งจัดเป็นลำดับขั้นโดยละเอียด

รูปแบบของชุดการเรียนนี้จะช่วยให้ผู้ที่เรียนรู้ได้เร็ว ก้าวหน้าไปได้เร็วกว่าผู้ที่เรียนรู้ ได้ช้า ซึ่งยังจะช่วยให้นักเรียน รู้และเพิ่มทักษะได้ด้วยตนเองโดยมีครูเป็นผู้แนะนำและตรวจสอบ ซึ่ง เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางโดยแท้จริง

### ความและทักษะเดิม

ชุดการเรียนนี้สำหรับผู้เรียนสาขาวิชาช่างยนต์ ซึ่ง ไม่มีประสบการณ์เกี่ยวกับเครื่อง ยนต์บริกส์ แอนด์ สเตรทตัน ขนาด 5 แรงม้ามาก่อน

### คำแนะนำ

เริ่มศึกษาและปฏิบัติตามคู่มือผู้เรียนตามลำดับขั้น ถ้าต้องการหยุดเพื่อทบทวนหรือต้อง การคำแนะนำจากครูผู้สอน สามารถกระทำได้ตามความเหมาะสม นอกจากหยุดการปฏิบัติเพื่อการ ตรวจสอบ ซึ่งระบุไว้อย่างชัดเจนในชุดการเรียนนี้

### จุดประสงค์

หลังจากผ่านการเรียนชุดการเรียนนี้ ผู้เรียนควรมีความสามารถตามพฤติกรรมที่คาด หวัง ดังนี้

### พฤติกรรมที่คาดหวัง

ปรับแต่ง คาร์บูเรเตอร์ได้

### เงื่อนไข

วัสดุอุปกรณ์, เครื่องมือและสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องจัดเตรียม มีดังนี้

#### 1) วัสดุอุปกรณ์

- เครื่องยนต์บริกส์ แอนด์ สเตรทตัน สับเดียว สภาพที่สมบูรณ์ตัดเครื่องได้ ขนาด 5 แรงม้า 1 เครื่อง
- คู่มือซ่อมบำรุงเครื่องยนต์
- อุปกรณ์ทำความสะอาดและอื่น ๆ ที่จำเป็น

#### 2) เครื่องมือ

##### 2.1 เครื่องมือทั่วไป

- คีมปากแหลม 1 ตัว
- ไขควง แบบเบอร์ 2 1 ตัว

##### 2.2 เครื่องมือพิเศษ

- เครื่องวัดรอบเครื่องยนต์หน้า 1 ตัว

## เกณฑ์ผ่าน

จะผ่านชุดการเรียนรู้นี้ได้ต่อเมื่อผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบสภาพและทำความสะอาดเครื่องอากาศได้
- ปรับตั้งความเร็วเดินเบาได้ประมาณ 1750 rpm
- ทำการปรับตั้งเครื่องยนต์ให้เดินเบาและเร่งเครื่องยนต์ได้ทันทีทันใดได้โดยไม่มีอาการสะดุด
- เครื่องยนต์เดินด้วยความเร็วสูงไม่สะดุด
- เครื่องยนต์จะต้องสตาร์ทติดได้ง่าย
- ความเรียบร้อยของการปฏิบัติงาน

## ทำอย่างไร ? จึงจะผ่านชุดการเรียนรู้

การที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ของชุดการเรียนรู้ได้ ผู้เรียนจะต้องปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้อย่างเคร่งครัด

1. เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ครบ
2. อ่านและศึกษาคู่มือชุดการเรียนรู้ให้เข้าใจ
3. ทำการปรับตั้งคาร์บูเรเตอร์ ตามลำดับขั้นที่กำหนด
4. ติดเครื่อง เช็คความเร็วรอบเดินเบาและความเร็วรอบสูง
5. ต้องผ่านการทบทวนและรับรองผลจากครูผู้สอน
6. ทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์ และเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย



ใบแสดงความก้าวหน้าการปฏิบัติงาน

ท่านปฏิบัติในสิ่งต่อไปนี้แล้วหรือยัง?

	ปฏิบัติแล้ว	ยังไม่ปฏิบัติ
1. เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. อ่านและศึกษาคู่มือชุดการเรียน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ตรวจสอบและทำความสะอาดกรองอากาศ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. คลายเข็มน้ำมันออก 1 1/2 รอบ จากตำแหน่งปิด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. คลายเข็มน้ำมันออก 1 1/4 รอบ จากตำแหน่งปิด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. เปิดก๊อกน้ำมันเชื้อเพลิง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. เลื่อนคันเร่ง ไปในตำแหน่งกึ่งกลาง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. เลื่อนลิ้นใช้คานตำแหน่ง "choke"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. สตาร์ทเครื่องยนต์ให้ติด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. เลื่อนลิ้นใช้คานตำแหน่ง "RUN"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. ติดเครื่องยนต์ให้ถึงอุณหภูมิทำงาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. เลื่อนคันเร่ง ไปในตำแหน่งเกือบ "FAST" (ประมาณ 3/4 ของระยะเลื่อน)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. ปรับเข็มน้ำมันและ เข็มอากาศให้เครื่องเดินเรียบที่สุด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. ปรับคันเร่งให้เครื่องอยู่ในตำแหน่ง Slow	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. ปรับเข็มน้ำมันและอากาศให้เครื่องเดินเรียบที่สุด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. ปรับสกรูเดินเบาให้ความเร็วของเค็ล่อนอยู่ที่ 1750 รอบ/นาที	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. แรงเครื่องยนต์ตรวจสอบการทำงาน

18. ดับเครื่องยนต์

19. บีกก๊อมน้ำมันเชื้อเพลิง

20. เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ พร้อมทำความสะอาด

ผ่าน

ไม่ผ่าน

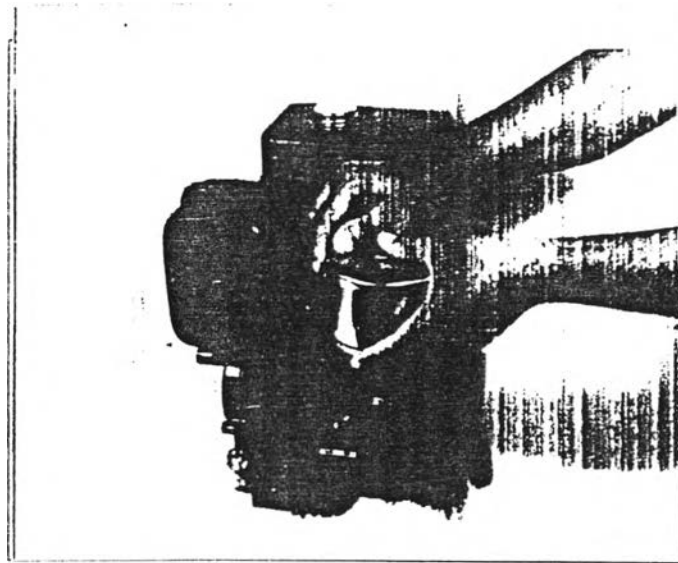
ลงชื่อ \_\_\_\_\_

## ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

### 1. ขั้นการทำความสะอาด

1.1 เตรียมเครื่องยนต์ เครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้

1.2 ถอดชุดกรองอากาศออก



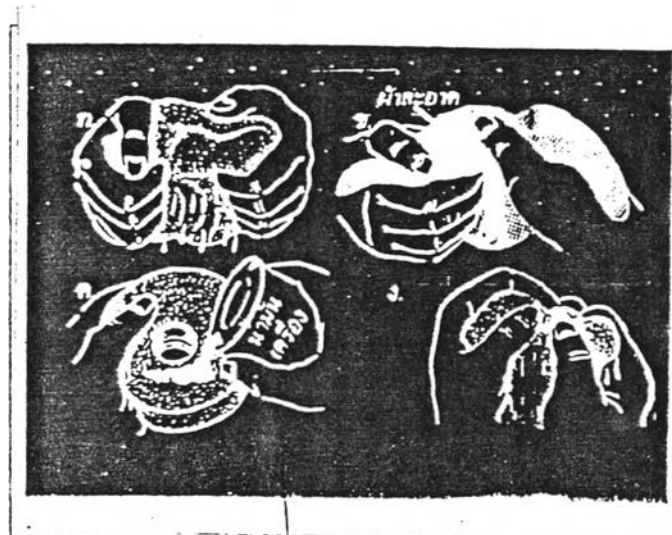
1.3 ตรวจสอบภาพพร้อมกับการทำความสะอาดกรองอากาศ

หมายเหตุ

1. น้ำมันที่ใช้ล้างกรองอากาศควรใช้น้ำมันก๊าด

2. บันทึกผลการปฏิบัติงานลงในใบบันทึกผลการปฏิบัติงาน ข้อ 1

1.4 เชะโลมน้ำมันหล่อลื่นให้กับกรองอากาศ



### 1.5 ประกอบชุดกรองอากาศ

หยุดการปฏิบัติงาน และเชิญผู้สอนมาทำการตรวจสอบการปฏิบัติงานและความสะอาด

## 2. ขั้นตอนการปรับแต่งก่อนตัดเครื่องยนต์

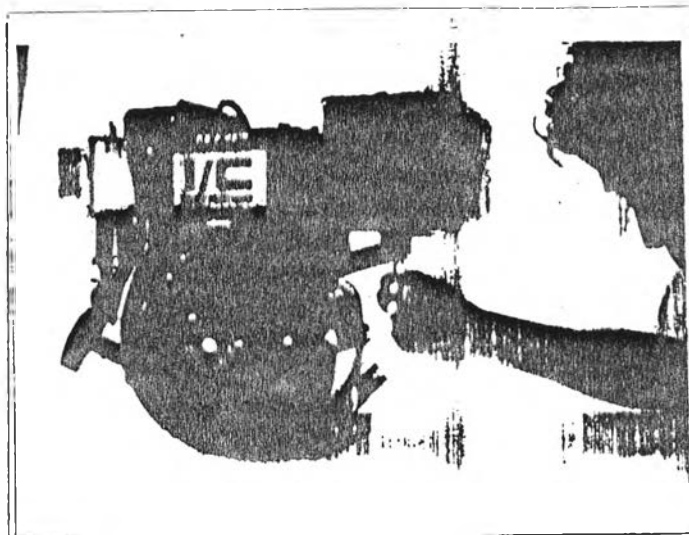
2.1 หมุดเข็มน้ำมันเข้าจนสุดแล้วคลายออก 1 1/2 รอบและบันทึกผลการปฏิบัติงานลงในใบบันทึกผลการปฏิบัติงาน ข้อ 2

หมายเหตุ ระวังอย่าหมุนเข็มน้ำมันเข้าแน่นมากเกินไป

2.2 หมุดเข็มอากาศเข้าสุดแล้วคลายออก 1 1/4 รอบ และบันทึกผลการปฏิบัติงานลงในใบบันทึกผลการปฏิบัติงาน ข้อ 3

หมายเหตุ ระวังอย่าหมุนเข็มน้ำมันเข้าแน่นมากเกินไป

2.3 เปิดก๊อคน้ำมันเชื้อเพลิง (หมุนทวนเข็มนาฬิกา) พร้อมตรวจการรั่วซึมของน้ำมันเชื้อเพลิงที่คาร์บูเรเตอร์ และบันทึกผลลงในใบบันทึกผลการปฏิบัติงาน ข้อ 4



หมายเหตุ

- ถ้ามีน้ำมันเชื้อเพลิงไหลรั่วที่คาร์บูเรเตอร์ แสดงว่า เข็มลูกลอยค้างให้เปิดก๊อคน้ำมัน
- กรณีลูกลอยค้าง ให้หยุดการปฏิบัติงาน เชิญครูผู้สอนมาปรึกษา

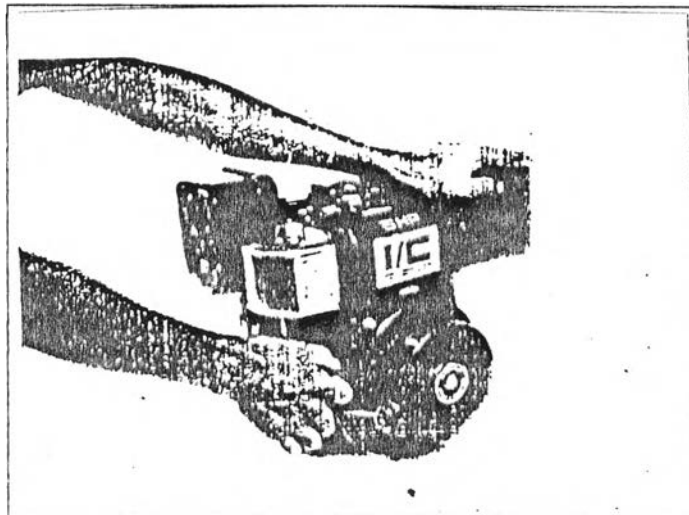
2.4 เลื่อนคันเร่งไปอยู่ตำแหน่งกึ่งกลาง

2.5 เลื่อนลิ้นโช้คน้ำมันเชื้อเพลิงไปในตำแหน่ง "choke"

หมายเหตุ

- ปรับตำแหน่งของสวิทช์คันเครื่องให้อยู่ในตำแหน่ง "ON"
- เชิญครูผู้สอนตรวจผลการปฏิบัติงานและประเมินผลลงในใบบันทึกผลการปฏิบัติงาน ข้อ 4

2.6 สตาร์ทเครื่องยนต์ให้ติด



หมายเหตุ ถ้าเครื่องยนต์ไม่ติดให้เปิดลิ้นโช้ค และทำการสตาร์ทต่อ เพื่อป้องกันอากาศน้ำมันท่วม กรณีไม่สามารถสตาร์ทเครื่องยนต์ให้ติดได้ ให้หยุดการปฏิบัติงานและเชิญครูผู้สอนมาปรึกษา

2.7 เมื่อเครื่องยนต์ดับแล้วให้เลื่อนลิ้นโซค น้ำมันเชื้อเพลิง ไปอยู่ในตำแหน่ง "RUN"

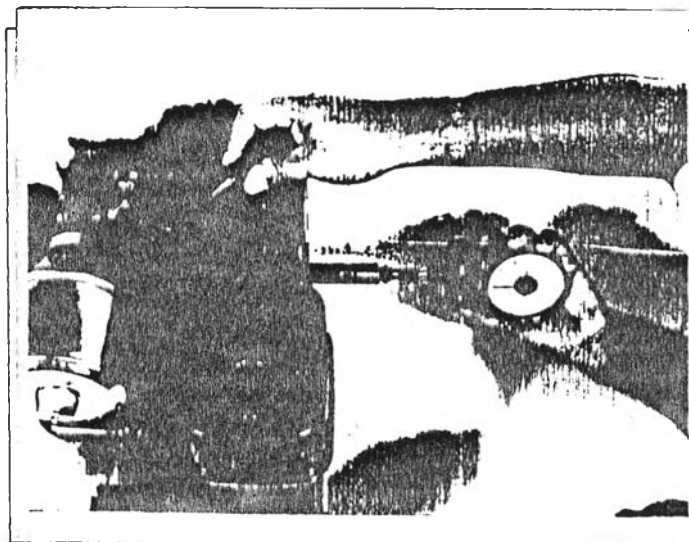
หมายเหตุ ให้เครื่องยนต์ร้อนจนถึงอุณหภูมิการทำงาน

### 3. ขั้นการปรับแต่งขณะ เครื่องยนต์ติด

#### 3.1 เลื่อนคันเร่ง ไปในตำแหน่ง เกือบ "FAST" (ประมาณ 3/4 ของระยะเลื่อน)

หมายเหตุ ก่อนเร่ง เครื่องยนต์ ต้องอุ่นเครื่องให้ร้อนถึงอุณหภูมิการทำงานเสียก่อน

- 3.2 หมุนไขมน้ำมัน เข้าตาม เข็มนาฬิกาจนกระทั่ง เครื่องยนต์ เริ่มเดินช้าลง (ส่วนผสมบางเกินไป) จากนั้นหมุนไขมน้ำมันออกทวนเข็มนาฬิกาผ่านตำแหน่งที่ เครื่อง เดินเรียบจนมีอากาศเดินช้าลง หรือสะดุดอีกครั้งหนึ่ง (ส่วนผสมหนาเกินไป) หลังจากนั้นหมุนไขมน้ำมันเข้าตาม เข็มนาฬิกาให้อยู่ในตำแหน่งระหว่างส่วนผสมบางกับส่วนผสมหนา



หมายเหตุ

- อาจจะไม่ใช้เครื่องวัดรอบเครื่องยนต์ก็ได้ โดยการใช้การฟังเสียงเครื่องยนต์แทน
- การปรับครั้งนี้เพื่อหาตำแหน่งเครื่องยนต์เดินเรียบที่สุด

#### 3.3 ตั้งความเร็วเดินเบาให้ได้ 1750 รอบ/นาที และบันทึกผลลงในใบบันทึกผลการปฏิบัติงาน ข้อ 5

หมายเหตุ หลังจากการปรับความรอบเดินเบาได้แล้ว ควรเร่งเครื่องยนต์ดูการทำงานที่ความเร็วสูงและต่ำของเครื่องยนต์ปกติหรือไม่

#### 3.4 ดับเครื่องยนต์พร้อมปิดก๊อกน้ำมันเชื้อเพลิง

หมายเหตุ เชิญครูผู้สอนตรวจผลการปฏิบัติงาน และประเมินผลลงในใบบันทึกผลการปฏิบัติงาน ข้อ 6

#### 3.5 เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์พร้อมกับการทำความสะอาด



### ใบบันทึกผลการปฏิบัติงาน

หัวข้อการปฏิบัติงาน : การจูน-อัพเครื่องยนต์เล็ก

ชื่อ-สกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_ วัน/เดือน/ปี \_\_\_\_\_

#### คำชี้แจง

เอกสารชุดนี้ใช้สำหรับบันทึกผลการจูน-อัพเครื่องยนต์เล็ก ให้ผู้เรียน บันทึกค่าการจูน-อัพลงในเอกสารชุดนี้และหยุดให้ครูผู้สอนตรวจสอบ เอกสารนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผลการเรียนของผู้เรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### รายละเอียด

- |   |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. สภาพทรงอากาศ                                   | ปกติ                     | ผิดปกติ                  |
|   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. หมุนเข็มน้ำมันเข้าสู่แล้วคลายออก 1 1/2 รอบ     | หมุนคล่อง                | หมุนไม่คล่อง             |
|   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. หมุนเข็มอากาศเข้าสู่แล้วคลายออก 1 1/4 รอบ      | หมุนคล่อง                | หมุนไม่คล่อง             |
|   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. ตรวจการรั่วของน้ำมันเชื้อเพลิงที่คาร์บูเรเตอร์ | ไม่รั่ว                  | รั่ว                     |
|   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

สำหรับผู้สอน

ผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา

และทำความสะอาด

ผ่าน

ไม่ผ่าน

ลงชื่อ \_\_\_\_\_

ครูผู้สอน

## 5. ผลการปรับความเร็วรอบเดินเบาของเครื่องยนต์เล็ก

ค่าที่ปรับตั้งได้	ค่ามาตรฐาน	ผลการปรับตั้ง	
		ได้	ไม่ได้
	1750 rpm		

## 6. หลังการปรับแต่งแล้ว สามารถเร่งเครื่องยนต์จุดเดินเบาถึงความเร็วสูงได้เรียบหรือสะดุด

เรียบ

สะดุด

สำหรับผู้สอน

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติงานในขั้นสุดท้าย

ผ่าน

ไม่ผ่าน

ลงชื่อ \_\_\_\_\_

ครูผู้สอน

**แบบทดสอบก่อน/หลังการเรียน**  
**วิชาการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ**  
**จำนวน 20 ข้อ**

1. ความหมายของ "การพัฒนาชุมชน" ข้อใดถูกต้องที่สุด
  - ก. ขบวนการให้การศึกษาระบบเป็นทางการแก่ประชาชน
  - ข. กรรมวิธีการเปลี่ยนแปลงที่รัฐบาลหยิบยื่นให้ประชาชน
  - ค. การเปลี่ยนแปลงทางวัตถุ เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางจิตใจ
  - ง. การพัฒนาความคิด ความสามารถของประชาชนให้เกิดความเชื่อมั่นในการช่วยตนเอง
  - จ. การพัฒนาที่อาศัยความร่วมมือระหว่างประชาชนกับองค์กรเอกชน
2. ข้อใดเป็นเป้าหมายสุดท้ายของงานพัฒนาชุมชนในประเทศไทย
  - ก. พัฒนาชนบทให้เป็นเมือง
  - ข. พัฒนาเกษตรกรรมให้เป็นอุตสาหกรรม
  - ค. พัฒนาคนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี
  - ง. พัฒนาวัตถุให้เจริญก้าวหน้า
  - จ. พัฒนาองค์กรประชาชนให้เข้มแข็ง
3. ข้อใดที่ให้คำจำกัดความ คำว่า "ชุมชน" ได้ครอบคลุมมากที่สุด
  - ก. คนจำนวนมากที่มาชุมนุมกันอยู่
  - ข. คนที่มีภูมิลำเนาอยู่แห่งเดียวกัน
  - ค. ที่ซึ่งมีคนมาค้าขายกันจอแจ
  - ง. บริเวณที่มีอุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรธรรมชาติ
  - จ. กลุ่มคนที่อาศัยอยู่รวมกันที่ใดที่หนึ่ง มีความรู้สึกเป็นพวกเดียวกัน
4. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบสำคัญของชุมชน
  - ก. คน
  - ข. อาณาบริเวณ
  - ค. ความสนใจร่วมกัน
  - ง. สภาพแวดล้อมของชุมชน
  - จ. การปฏิบัติต่อกันของสมาชิก
5. ลักษณะสำคัญของการพัฒนาชุมชน คือ
  - ก. เป็นการดำเนินงานโดยกรมการพัฒนาชุมชน
  - ข. เป็นการดำเนินงานพัฒนาในชนบท
  - ค. เป็นการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน
  - ง. เป็นการไม่เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนา
  - จ. เป็นการให้องค์กรเอกชนร่วมกับรัฐบาลแก้ปัญหาให้ชุมชน

6. วิธีการพัฒนาชุมชนที่จะส่งเสริมคุณภาพชีวิตแก่ประชาชนได้ดีที่สุด คือข้อใด
- การพัฒนาผู้นำ
  - การให้การศึกษาเพื่อการพัฒนา
  - การพัฒนากลุ่ม
  - การให้องค์กรเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการ
  - รัฐบาลช่วยเหลืองบประมาณและวัสดุ
7. วิธีการใดที่ดีที่สุดในการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน
- ฝึกอบรม
  - ใช้กฎหมายบังคับ
  - จัดตั้งกลุ่มและพัฒนากลุ่มในชุมชนให้เข้มแข็ง
  - ส่งนักพัฒนาชุมชนเข้าไปร่วมทำงานกับประชาชน
  - การแนะนำส่งเสริมจุดนัดพบ
8. ข้อใดที่ทำให้เหตุผลที่สุดที่คนมารวมกลุ่มกัน
- ต้องการความมั่นคงปลอดภัย
  - ต้องการผลประโยชน์ร่วมกัน
  - ต้องการสร้างอำนาจการต่อรอง
  - ต้องการความพึงพอใจร่วมกัน
  - ถูกชักจูง
9. จุดมุ่งหมายสูงสุดของงานพัฒนาชุมชนตาม "นโยบายการพัฒนาชุมชน" คือข้อใด
- ประชาชนมีคุณภาพและคุณธรรม
  - มีองค์กรประชาชนที่เข้มแข็ง
  - ประชาชนมีความสุขสมบูรณ์
  - ประชาชนพึ่งตนเองได้
  - มีปัจจัยพื้นฐานและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม
10. ข้อใด ไม่จัด อยู่ใน "มาตรการ 5" ตามนโยบายการพัฒนาชุมชน
- ต้องเข้าถึงประชาชน
  - ต้องให้ประชาชนได้เรียนรู้
  - ต้องให้ประชาชนมีส่วนร่วม
  - ต้องเพิ่มขีดความสามารถของประชาชน
  - ต้องสร้างอาสาสมัครและผู้นำท้องถิ่น

11. ตามนโยบายการพัฒนาชุมชนที่ว่า ให้ประชาชนมีคุณภาพและคุณธรรม นั้นคำว่า "ประชาชน" หมายถึงข้อใด
- เด็กก่อนวัยเรียน
  - เยาวชนนอกโรงเรียน
  - สตรีวัยครองเรือน
  - ประชาชนวัยแรงงาน รวมทั้งผู้สูงอายุ
  - ถูกทุกข้อ
12. โครงสร้างพื้นฐานของชุมชน หมายถึง ข้อใด
- วัด โรงเรียน โรงพยาบาล
  - ถนน สะพาน แหล่งน้ำ
  - ศาลาพักผ่อน ศาลาประชาคม
  - ศูนย์พัฒนาหมู่บ้าน ศูนย์พัฒนาตำบล
  - ถูกทั้งหมด
13. ข้อใดไม่ใช่จุดมุ่งหมายของงานอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ให้ประชาชนตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
  - ปรับปรุงทรัพยากรธรรมชาติให้ประชาชนใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า
  - บูรณะคุ้มครองสาธารณประโยชน์ของชุมชนให้ใช้ประโยชน์ร่วมกัน
  - ให้ประชาชนนำทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในงานพัฒนาชุมชน
  - ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
14. ข้อใดที่ขัดต่องานพัฒนาประชาธิปไตยพื้นฐานระดับท้องถิ่น
- ส่งเสริมการทำงานในรูปคณะกรรมการ
  - ให้ชาวบ้านรู้จักคำนึงถึงสิทธิหน้าที่ของตนตามรัฐธรรมนูญ
  - สนับสนุนให้รู้จักใช้สิทธิออกเสียงเลือกตั้งผู้แทนทุกระดับ
  - สนับสนุนให้ชาวบ้านสมัครเป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กรต่าง ๆ
  - ส่งเสริมให้ชาวบ้านยึดมั่นในความคิดเห็นของตนเองเหนือสิ่งอื่นใด
15. ข้อใดตรงกับความหมายของมนุษยสัมพันธ์
- ศิลปะในการสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างบุคคล
  - ศิลปะในการทำให้คนรู้จัก
  - ศิลปะในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและการเข้าหาคน
  - เทคนิคการคบหาสมาคมกับคน
  - วิธีการสร้างความสนใจให้กับคนอื่น

16. ข้อใดให้ความหมาย "การมีส่วนร่วม" ในงานพัฒนาชุมชนอย่างแท้จริง
- ร่วมคิด ตัดสินใจ และระบุปัญหาความต้องการของตนและชุมชน
  - ร่วมในการวางแผนแก้ปัญหาของชุมชน และลงมือปฏิบัติตามแผน
  - ร่วมในการติดตามและประเมินผล
  - ร่วมในการรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
  - ถูกทุกข้อ
17. ประโยชน์ของการส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนา คือ
- ประหยัดงบประมาณของรัฐบาล
  - พื้ที่กัษผลประโยชน์ของประชาชน
  - ประชาชนได้เรียนรู้กิจกรรมการพัฒนา
  - ประชาชนมีโอกาสควบคุมการดำเนินงานของรัฐบาล
  - กระตุ้นจิตสำนึกของประชาชนที่จะแก้ไขปัญหามุมชนของตนเอง
18. ผู้นำท้องถิ่น คือใคร
- บุคคลที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดีกว่าชาวบ้านในท้องถิ่นนั้น
  - บุคคลที่อยู่ในชุมชนนั้นมานานและมีอาวุโส
  - บุคคลที่ชาวบ้านเคารพนับถือ ไปปรึกษาขอคำแนะนำเมื่อมีปัญหา
  - บุคคลที่มีประสบการณ์มากในหมู่บ้าน
  - บุคคลที่มีศิลปะในการพูด สามารถโน้มน้าวจิตใจชาวบ้านได้
19. สิ่งที่เป็นเครื่องชี้ว่าการพัฒนาชนบทประสบผลสำเร็จ คือข้อใด
- ความเจริญทางวัตถุและการติดต่อสื่อสารสะดวกขึ้น
  - ชาวชนบทมีความเป็นอยู่และรายได้เฉลี่ยใกล้เคียงกับชาวเมือง
  - ชาวชนบทไม่มีความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐบาล
  - ชาวชนบทอพยพเข้ามาอยู่ในเมืองมากขึ้น
  - ที่ดินมีราคาแพง มีการขยายตัวทางอุตสาหกรรมไปสู่ชนบท
20. การที่ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนของตนเองนั้น เป็นลักษณะสำคัญของ
- การดำเนินงานพัฒนาชนบทแบบเบ็ดเสร็จ
  - การดำเนินงานโดยวิธีการพัฒนาชุมชน
  - การดำเนินงานโดยวิธีการพัฒนาการเกษตร
  - การดำเนินงานโดยวิธีการพัฒนาแบบผสมผสาน
  - การดำเนินงานโดยวิธีการพัฒนาสาธารณสุข

## เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน วิชาการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ

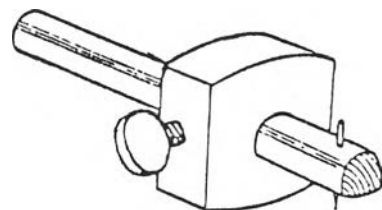
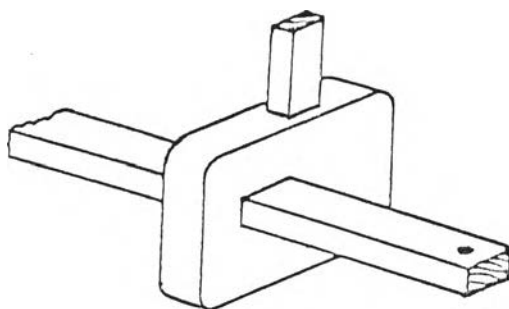
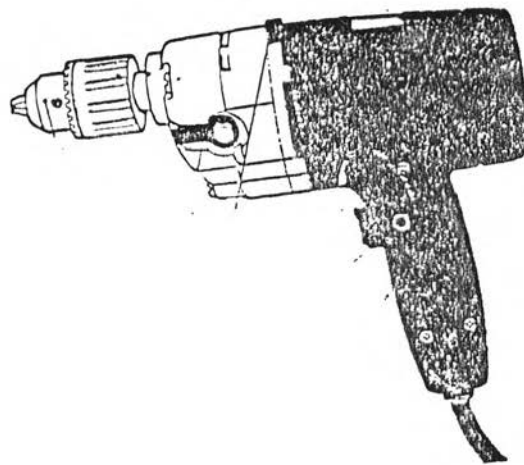
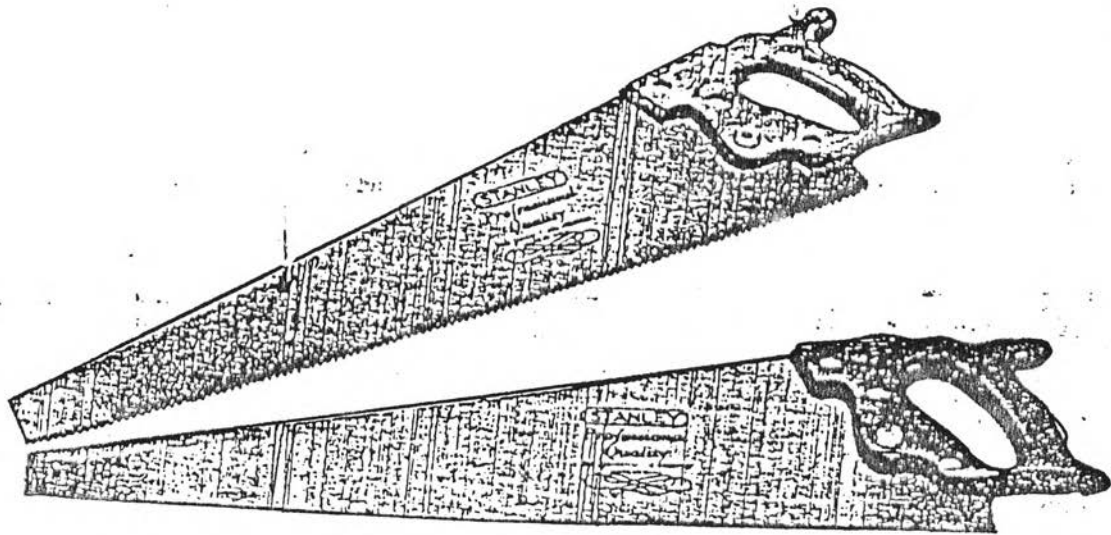
- |        |        |
|--------|--------|
| 1. ง.  | 11. จ. |
| 2. ค.  | 12. ข. |
| 3. จ.  | 13. ข. |
| 4. ง.  | 14. จ. |
| 5. ค.  | 15. ก. |
| 6. ข.  | 16. จ. |
| 7. ค.  | 17. จ. |
| 8. ข.  | 18. ค. |
| 9. ง.  | 19. ค. |
| 10. จ. | 20. ก. |

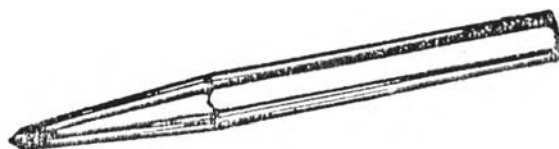
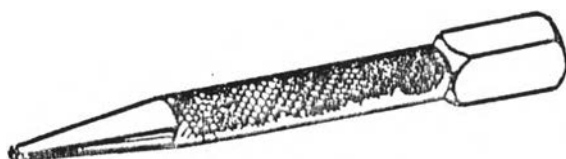
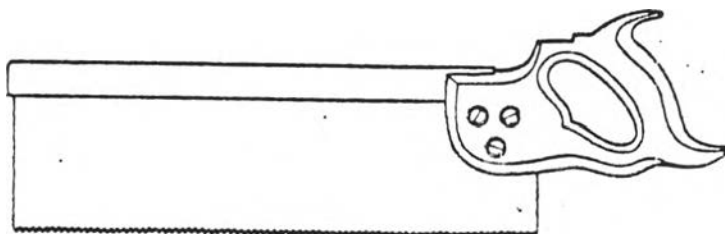
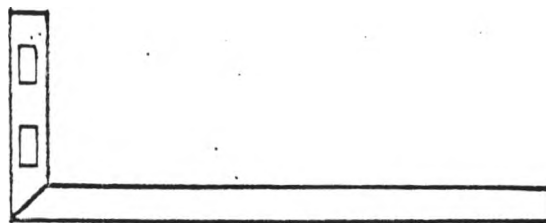
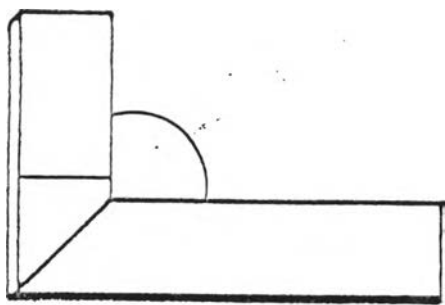
จงเลือกคำตอบที่ท่านคิดว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

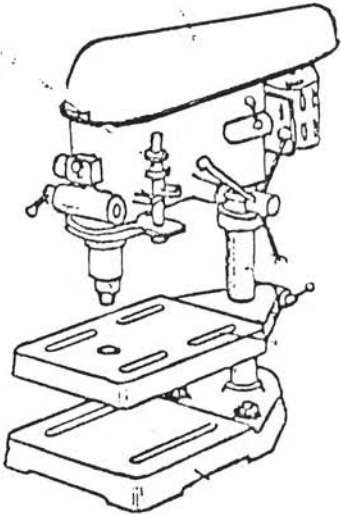
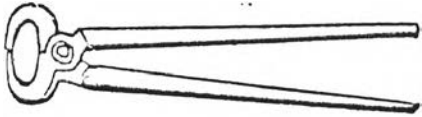
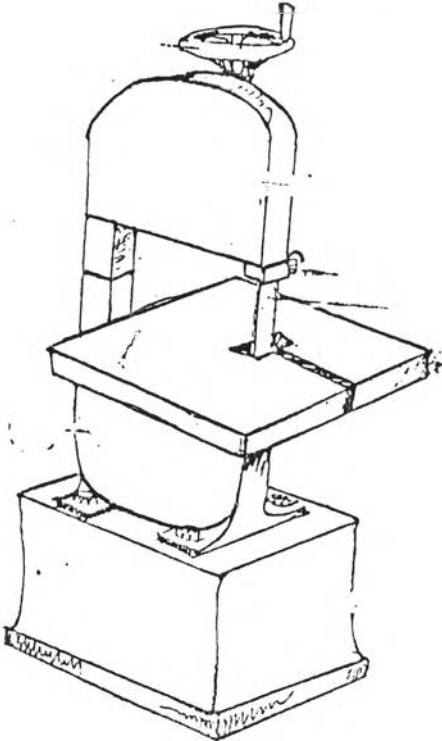
เครื่องมือเหล่านี้เรียกว่าอะไร และมีหน้าที่อย่างไร

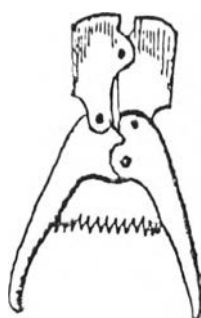
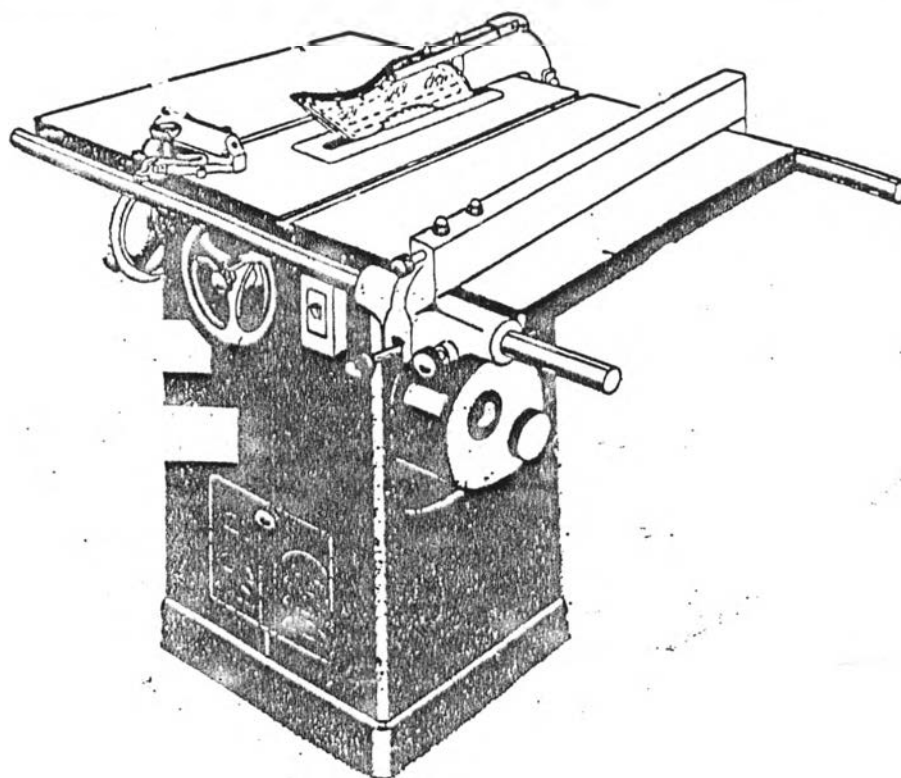
- ก. เหล็กส่ง ใช้สำหรับการตอกหัวตะปูลงในเนื้อไม้ เพื่อซ่อนหัวตะปู
- ข. คีมถอน ใช้สำหรับถอนตะปูที่ตอกลงไปแล้วคุด หรือตัดตะปูที่บดงอให้ตอกต่อไปได้
- ค. ฉากเป็นหรือฉากจันทัน สามารถปรับบิดเป็นกึ่งฉากก็ได้ เอาไว้ใช้ขีดงานที่ไม่ต้องการองศาแน่นอน
- ง. เลื่อยสันดา ใช้ในการโกจรกไม้หรือซอยไม้ให้เป็นขนาดที่ต้องการใช้งาน
- จ. คีมตัด ใช้สำหรับตัดหัวตะปู เพื่อตอกให้จมลงไปในเนื้อไม้ หรือเพื่อใช้ทำการเปลาะไม้โดยใช้ตะปูเป็นเขี้ยว
- ฉ. เลื่อยสายพาน ใช้ในการตัดและโกจรกไม้ที่มีหน้าตัดต่างๆ และต้องการรอยตัดและโกจรกมีขนาดเล็ก
- ช. ขอบขีดหรือขอลาก ใช้ลากไม้ให้เป็นรอยเห็นได้ชัดเจน เมื่อต้องการไส, เจาะรูเดือย ฯลฯ
- ฉ. สว่านไฟฟ้า สามารถใช้งานได้ตั้งแต่เจาะไม้ กิ่งไม้ ชัด เจียร เจาะปูน ฯลฯ แล้วแต่อุปกรณ์ตัดแปลงที่จะนำมาใช้ร่วมได้
- ญ. เลื่อยลอม ใช้สำหรับการลอบากไม้ที่เข้ากันได้ไม่สนิท ให้เข้ากันได้สนิท
- ฎ. สี่เหลี่ยมมือ ใช้สำหรับแต่งมุมหรือแง้ไม้ต่างๆ ให้โค้งหรือกลมใช้ในการเจาะเป็นลวดลายด้วย
- ฐ. เครื่องเจาะ ใช้ในการเจาะไม้เช่นเดียวกับสว่านข้อเสือ แต่ใช้ไฟฟ้าขับเคลื่อนแทนแรงคน ใช้เจาะรูกลม รูเหลี่ยม(รูเดือย)
- ถ. เลื่อยวงเดือน เป็นเครื่องจักรกลงานไม้ที่ใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด เพราะสามารถใช้งานได้หลายอย่าง เช่น ตัดไม้ ซอยหรือโกจรกไม้ ตัดร่อง บัวใน ตัดเดือย ทำเรียว











เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน วิชาช่างไม้

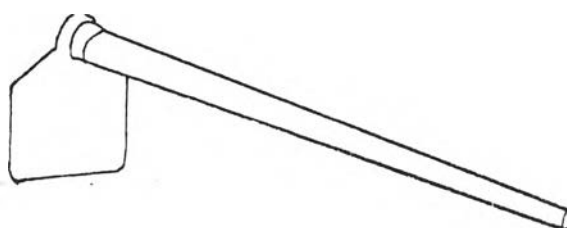
1. เลื่อยถันดา
2. สว่านไฟฟ้า
3. ขอขีดหรือขอลาก
4. ฉากเป็นหรือฉากจันทัน
5. เลื่อยล่อ
6. เหล็กส่ง
7. คีมถอน
8. เลื่อยสายพาน
9. เครื่องเจาะ
10. เลื่อยวงเดือน
11. สิวเส้นมือ
12. คีมตัด

จง เลือกคำตอบที่ท่านคิดว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

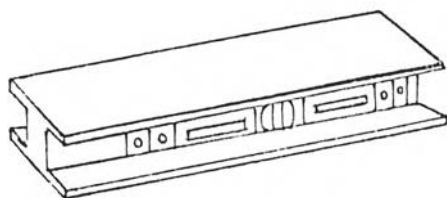
เครื่องมือต่อไปนี้ เรียกว่าอะไร และมีหน้าที่อย่างไร

- ก. จอบที่ใช้สำหรับงานปูน
- ข. พลั่วหน้าตัดใช้ในการสกัด หรือตักในงานผสมปูน
- ค. พลั่วหน้าแหลมใช้ในการสกัดหรือตักในงานผสมปูน
- ง. เกรียงเหล็กหรือเกรียงก่ออิฐถือปูน ใช้สำหรับตบแต่งตามมุมและซอก
- จ. เกรียงเหล็กขัดมันหรือเกรียงถือปูน ใช้ในการถือปูนผนัง และ โส้ผิวหน้าซีเมนต์ให้เป็นมันเรียบ
- ฉ. เกรียงแต่งแนวหรือเกรียงปั้นบัวลวดลาย ใช้ในการแต่งแนวปูน
- ช. เกรียงไม้หรือเกรียงมือถือใช้ในการถือปูน และทำผิวหน้าในเวลา เทคอนกรีตขึ้นเรียบต่างๆ
- ซ. แปรงขนอ่อนใช้สกัดน้ำลงผนัง เวลาถือปูน
- ฅ. บรรทัดถือปูนหรือไม้สามเหลี่ยม ใช้ปาดปูน ปาดหน้าให้เรียบ ทามุมเสา ชิดเส้น
- ญ. ลูกตั้งใช้ในการตรวจสอบแนวในทางตั้ง เช่น เสา ท่อนว ว่า ได้ตั้งหรือไม่
- ฎ. เครื่องมือวัดระดับน้ำ เพื่อใช้หาความเที่ยงตรงว่าสิ่งที่วัดได้ระดับ ได้ตั้งหรือไม่

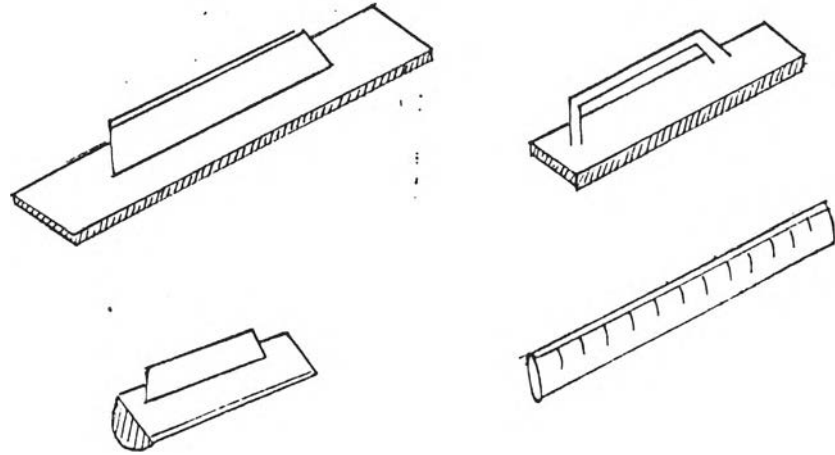
1.....



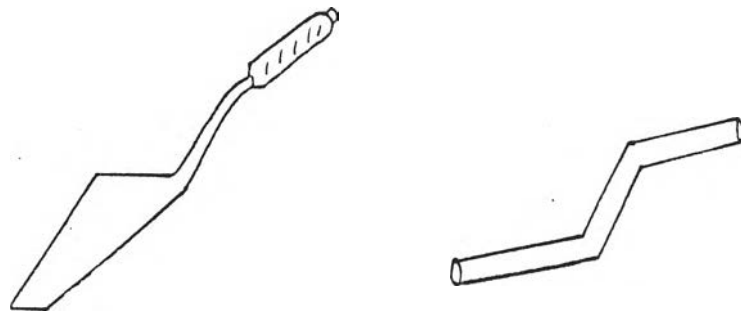
2.....



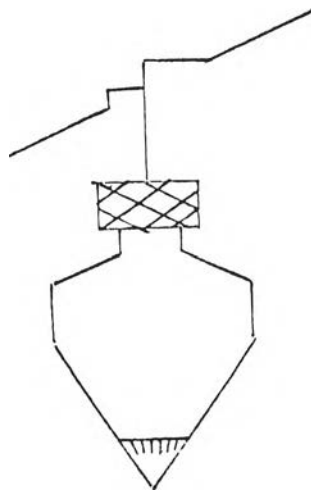
3.....



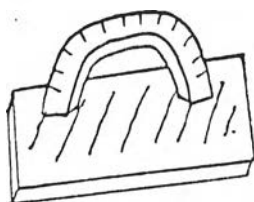
4.....



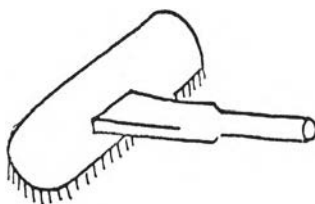
5.....



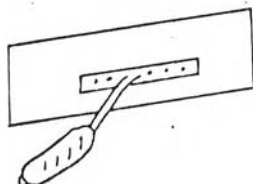
6.....



7.....

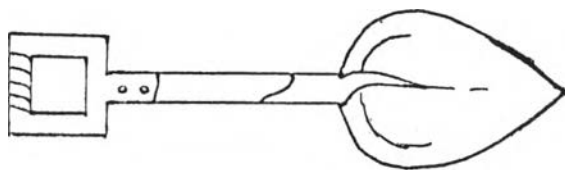


8.....

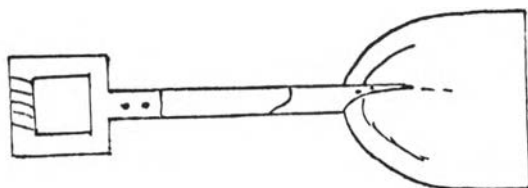




9.....



10.....



11.....



## เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน วิชาช่างปูน

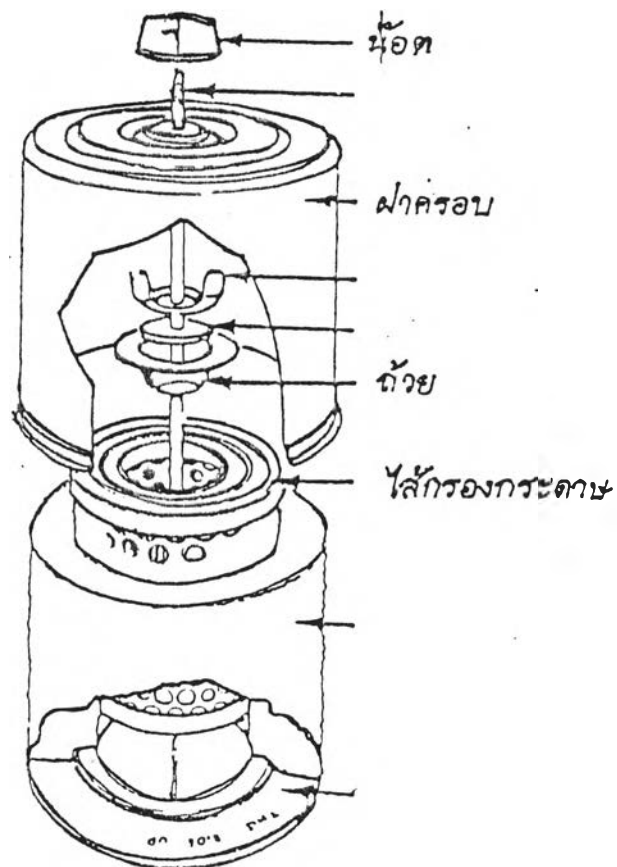
- |      |       |
|------|-------|
| 1. ก | 7. ช  |
| 2. ฉ | 8. จ  |
| 3. ช | 9. ค  |
| 4. ฉ | 10. ข |
| 5. ฉ | 11. ง |
| 6. ช |       |

จง เลือกคำตอบที่ท่านคิดว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

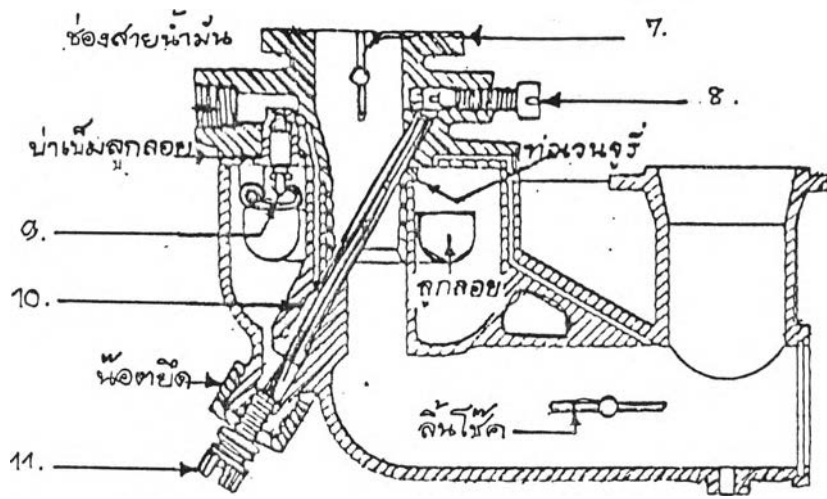
ส่วนประกอบของ เครื่องยนต์ในตำแหน่งดังต่อไปนี้คืออะไร

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| ก. เข็มปรับเดินเบา | ญ. แกนหม้อกรอง     |
| ข. ไม้กรองอากาศ    | ฎ. คอนเดนเซอร์     |
| ค. เข็มน้ำมัน      | ฏ. มู่เล่มแม่เหล็ก |
| ง. ไม้กรองพวงน้ำ   | ฐ. เข็มลูกลอย      |
| จ. คอยด์จุดระเบิด  | ฑ. หน้าทองขาว      |
| ฉ. น็อตทางปลา      | ฒ. ฐานหม้อกรอง     |
| ช. เข็มแมงหนุ      |                    |
| ซ. สิ้นแรงเครื่อง  |                    |
| ฅ. แหวนรองน็อต     |                    |

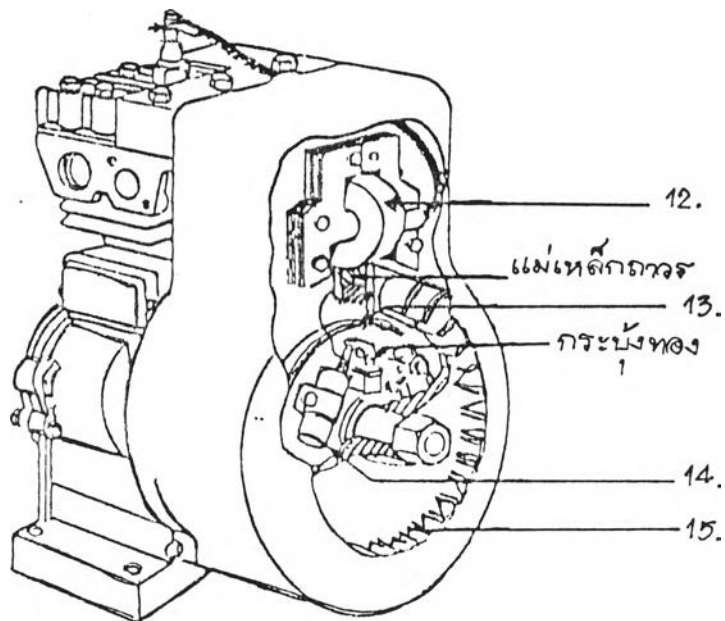
1.



2.



3.



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน วิชาช่างยนต์เบื้องต้น

1. แกนหม้อกรอง นี้อ่างปลา แหวนรองน็อต ไม้กรองพองน้ำ ฐานหม้อกรอง
2. ลีนแรงเครื่อง เข็มปรับดินเบา เข็มลูกลอย เข็มแทงหนุ เข็มน้ำมัน
3. คอยด์จุดระเบิด หน้าทองขาว คอนเดนเซอร์ มู่เล่แม่เหล็ก

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาการพัฒนาชุมชน ด้วยคู่มือการเรียน ของทหารกองประจำการ  
ในการฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานการณ์ของผู้ตอบ (จำนวน 5 ข้อ)

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

1. โปรดเติมข้อความในข้อเว้นไว้ให้
2. โปรดวงกลมล้อมรอบตัวอักษรที่ท่านเห็นว่าตรงกับคำตอบของท่าน

1. ปัจจุบันท่านอายุ \_\_\_\_\_ ปี
2. สังกัด \_\_\_\_\_
3. ภูมิลำเนาของท่านอยู่ในพื้นที่กองทัพอากาศใด (โปรดระบุจังหวัด)
  - ก. กองทัพอากาศที่ 1 จ. \_\_\_\_\_
  - ข. กองทัพอากาศที่ 2 จ. \_\_\_\_\_
  - ค. กองทัพอากาศที่ 3 จ. \_\_\_\_\_
  - ง. กองทัพอากาศที่ 4 จ. \_\_\_\_\_
4. ท่านจบการศึกษาระดับใด
 

ก. ประถมศึกษา	ค. มัธยมศึกษาตอนปลาย
ข. มัธยมศึกษาตอนต้น	ง. อื่นๆ (โปรดระบุ) _____
5. ครอบครัวยุ่ท่านประกอบอาชีพใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - ก. อาชีพรับราชการ (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_
  - ข. อาชีพค้าขาย (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_
  - ค. อาชีพเกษตรกรรม (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_
  - ง. อาชีพอุตสาหกรรม (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_
  - จ. อื่นๆ (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_

ตอนที่ 2 แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาการพัฒนาชุมชน ด้วยคู่มือการเรียน ของทหารกอง  
ประจำการในการฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ

ข้อความในแต่ละข้อท่านเห็นด้วยมากน้อยเพียงใด กรุณาตอบให้ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ในด้านการยอมรับคู่มือการเรียน ชอบการเรียนโดยใช้คู่มือการเรียน					
2.	คู่มือการเรียนมีส่วนช่วยการเรียนของท่านได้ดี					
3.	การใช้คู่มือการเรียนประกอบการเรียนทำให้ไม่ เป็นการสิ้นเปลืองเวลา					
4.	การเรียนด้วยคู่มือการเรียน โดยมีครฝึกคอย ควบคุม ทำให้นักเรียนใกล้กับครูมากขึ้น					
5.	ท่านพอใจที่ทราบคำตอบที่ถูกต้องทันที ในการเรียน ด้วยคู่มือการเรียน					
6.	ท่านรู้จักวิธีการเรียน จากสิ่งที่ย่างไปหายาก ด้วยการใช้คู่มือการเรียน					
7.	การทบทวนบทเรียนด้วยคู่มือการเรียน ได้ผลดี					

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
8.	เนื้อหาที่เสนอมีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
	8.1 บทที่ 1 เรื่อง <u>ความหมาย และหลักการพัฒนาชุมชน</u>					
	8.2 บทที่ 2 เรื่อง <u>วิธีการและกระบวนการปฏิบัติงานพัฒนาชุมชน</u>					
	8.3 บทที่ 3 เรื่อง <u>นโยบายการพัฒนาชุมชน</u>					
	8.4 บทที่ 4 เรื่อง <u>งานพัฒนาชุมชน</u>					
	8.5 บทที่ 5 เรื่อง <u>การทำงานกับประชาชน และการสร้างมนุษยสัมพันธ์</u>					
	8.6 บทที่ 6 <u>โครงการพัฒนาที่สำคัญตามนโยบายรัฐ</u>					
	8.7 บทที่ 7 <u>ทักษะการฝึกปฏิบัติงานพัฒนาชุมชนในหน่วยทหาร ตามนโยบายผู้บังคับบัญชา</u>					



ตอนที่ 3 เจตคติที่มีต่อการฝึกอาชีพ ในด้านการยอมรับคุณค่าของการฝึกอาชีพ ของทหารกองประจำการ ที่เข้ารับการฝึกอาชีพช่วงยบต์เบื้องต้น ในการฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ

ข้อความในแต่ละข้อท่านเห็นด้วยมากน้อยเพียงใด กรุณาตอบให้ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	<u>ในด้านการยอมรับคุณค่าของวิชาการพัฒนาชุมชน</u>					
1.	การเรียนรู้วิชาการพัฒนาชุมชน ทำให้ท่านมีความรู้ด้านการพัฒนาชุมชนมากขึ้น					
2.	การเรียนรู้วิชาการพัฒนาชุมชน ทำให้มั่นใจว่า สามารถนำความรู้ไปทำประโยชน์ให้กับชุมชนได้					
3.	ท่านเรียนวิชาการพัฒนาชุมชน ด้วยความสนใจจริง ๆ					
4.	ในการเรียนวิชาการพัฒนาชุมชน ท่านได้พยายามตั้งใจเรียนให้ดีที่สุด					
5.	ท่านพยายาม ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จตามกำหนดเวลาเสมอ					
6.	การฝึกงานพัฒนาชุมชน ทำให้ท่านมีความมั่นใจ ที่จะทำประโยชน์ให้ชุมชนมากขึ้น					
7.	ผลงานจากการที่ได้พัฒนาชุมชน ทำให้เกิดความรู้สึกภูมิใจ					
8.	วิชาการพัฒนาชุมชน ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น					
9.	วิชาการพัฒนาชุมชน ทำให้รู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่นได้					

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
10	วิชาการพัฒนาชุมชน ทำให้สามารถปรับตนเองเข้ากับผู้อื่นได้มากขึ้น					
11	วิชาการพัฒนาชุมชน ทำให้รู้จักแก้ปัญหาในการทำงานได้					
12	วิชาการพัฒนาชุมชน ทำให้มีความอดทน สุขุม รอบคอบมากขึ้น					

แบบวัดเจตคติต่อการสอนวิชาการพัฒนาชุมชนของครู ด้วยคู่มือการสอน ในการฝึกอาชีพ  
เพื่อการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานะภาพของผู้ตอบ (จำนวน 5 ข้อ)

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

1. โปรดเติมข้อความในข้อที่เว้นไว้ให้
2. โปรดวงกลมล้อมรอบตัวอักษรที่ท่านเห็นว่าตรงกับคำตอบของท่าน

1. ชั้นยศในปัจจุบัน \_\_\_\_\_
2. สังกัด \_\_\_\_\_
3. อายุราชการของท่าน (เกินกว่า 6 เดือนนับเป็น 1 ปี)
 

ก. 0 - 5 ปี	ค. 11 - 15 ปี
ข. 6 - 10 ปี	ง. 16 ปีขึ้นไป
4. ท่านปฏิบัติงานในสถาบันแห่งนี้มาเป็นเวลา (เกินกว่า 6 เดือนนับเป็น 1 ปี)
 

ก. 0 - 3 ปี	ค. 7 - 9 ปี
ข. 4 - 6 ปี	ง. 10 ปีขึ้นไป
5. วุฒิต่างการศึกษาของท่าน
 

ก. ระดับปริญญาตรี (โปรดระบุสาขาวิชา) _____
ข. สูงกว่าปริญญาตรี (โปรดระบุสาขาวิชา) _____
ค. อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

ตอนที่ 2 แบบวัดเจตคติต่อการสอนวิชาการพัฒนาชุมชนของครู ด้วยคู่มือการสอน ในการฝึก  
อาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ

ข้อความในแต่ละข้อท่านเห็นด้วยมากน้อยเพียงใด กรุณาตอบให้ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	ในด้านการยอมรับคู่มือการสอน					
1.	ท่านชอบการสอนโดยใช้คู่มือการสอน					
2.	คู่มือการสอนมีส่วนช่วยการสอน					
3.	การใช้คู่มือการสอนประกอบการสอนไม่ทำให้ สิ้นเปลืองเวลา					
4.	การสอนด้วยคู่มือการสอน โดยมีครูฝึกคอยควบคุม ทำให้ครูฝึกชี้ตักนักเรียนมากขึ้น					
5.	ท่านพอใจที่นักเรียนพอใจ เมื่อทราบคำตอบที่ถูกต้อง ทันที ในการสอนด้วยคู่มือการสอน					
6.	ท่านรู้จักวิธีการสอน จากสิ่งที่ย้ายไปสิ่งที่ยาก ด้วย การใช้คู่มือการสอน					
7.	การทบทวนบทเรียน ด้วยคู่มือการสอนได้ผลดี					
8.	เนื้อหาที่เสนอมีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
	8.1 บทที่ 1 เรื่อง ความหมาย และหลักการพัฒนา ชุมชน					
	8.2 บทที่ 2 เรื่อง วิธีการและกระบวนการปฏิบัติ งานพัฒนาชุมชน					
	8.3 บทที่ 3 เรื่อง นโยบายการพัฒนาชุมชน					

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	8.4 บทที่ 4 เรื่อง การพัฒนาชุมชน					
	8.5 บทที่ 5 เรื่อง การทำงานกับประชาชน และการสร้างมนุษยสัมพันธ์					
	8.6 บทที่ 6 โครงการพัฒนาที่สำคัญตามนโยบายรัฐ					
	8.7 บทที่ 7 ทักษะการฝึกปฏิบัติงานพัฒนาชุมชนในหน่วยทหาร ตามนโยบายผู้บังคับบัญชา					

แบบวัดเจตคติต่อการฝึกอาชีพวิชาช่างไม้ ด้วยคู่มือการฝึกอาชีพ ของทหารกองประจำการ  
ในการฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ (จำนวน 5 ข้อ)

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

1. โปรดเติมข้อความในข้อเว้นไว้ให้
2. โปรดวงกลมล้อมรอบตัวอักษรที่ท่านเห็นว่าตรงกับคำตอบของท่าน

1. ปัจจุบันท่านอายุ \_\_\_\_\_ ปี
2. สังกัด \_\_\_\_\_
3. ภูมิลำเนาของท่านอยู่ในพื้นที่กองทัพอากาศใด (โปรดระบุจังหวัด)
  - ก. กองทัพอากาศที่ 1 จ. \_\_\_\_\_
  - ข. กองทัพอากาศที่ 2 จ. \_\_\_\_\_
  - ค. กองทัพอากาศที่ 3 จ. \_\_\_\_\_
  - ง. กองทัพอากาศที่ 4 จ. \_\_\_\_\_
4. ท่านจบการศึกษาในระดับใด
 

ก. ประถมศึกษา	ค. มัธยมศึกษาตอนปลาย
ข. มัธยมศึกษาตอนต้น	ง. อื่นๆ (โปรดระบุ) _____
5. ครอบครัวท่านประกอบอาชีพใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - ก. อาชีพรับราชการ (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_
  - ข. อาชีพค้าขาย (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_
  - ค. อาชีพเกษตรกรรม (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_
  - ง. อาชีพอุตสาหกรรม (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_
  - จ. อื่นๆ (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_

ตอนที่ 2 แบบวัดเจตคติต่อการฝึกอาชีพวิชาช่างไม้ ด้วยคู่มือการฝึกอาชีพ ของทหารกองประจำการ  
ในการฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ

ข้อความในแต่ละข้อท่านเห็นด้วยมากน้อยเพียงใด กรุณาตอบให้ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	ในด้านการยอมรับคู่มือการฝึกอาชีพ					
1.	ชอบการเรียนรู้โดยใช้คู่มือการฝึกอาชีพ					
2.	คู่มือการฝึกอาชีพมีส่วนช่วยการเรียนรู้ของท่านได้ดี					
3.	การใช้คู่มือการฝึกอาชีพประกอบการเรียนทำให้ไม่เป็นการสิ้นเปลืองเวลา					
4.	การเรียนรู้ด้วยคู่มือการฝึกอาชีพ โดยมีครูฝึกคอยควบคุม ทำให้นักเรียนใกล้กับครูมากขึ้น					
5.	ท่านพอใจที่ทราบคำตอบที่ถูกต้องทันที ในการเรียนรู้ด้วยคู่มือการฝึกอาชีพ					
6.	ท่านรู้จักวิธีการเรียน จากสิ่งที่ยากไปหายาก ด้วยการคู่มือการฝึกอาชีพ					
7.	การทบทวนบทเรียนด้วยคู่มือการฝึกอาชีพได้ผลดี					

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
8.	เนื้อหาที่เสนอมีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
	8.1 บทที่ 1 เรื่อง เครื่องมือวัด					
	8.2 บทที่ 2 เรื่อง เครื่องมือทั่วไป					
	8.3 บทที่ 3 เรื่อง เลื่อยและวิธีการใช้งาน					
	8.4 บทที่ 4 เรื่อง กบไสไม้และวิธีการใช้งาน					
	8.5 บทที่ 5 เรื่อง สิว สว่าน และวิธีการใช้งาน					
	8.6 บทที่ 6 ทักษะการฝึกปฏิบัติงานช่างไม้: การทำ เก้าอี้แบบมีเท้าแขน การทำม้านั่งสนามและการทำตุ้ เสื้อผ้าเด็ก					



ตอนที่ 3 เจตคติที่มีต่อการฝึกอาชีพ ในด้านการยอมรับคุณค่าของการฝึกอาชีพ ของทหารกองประจำการ ที่เข้ารับการฝึกอาชีพช่างไม้ ในการฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ

ข้อความในแต่ละข้อท่านเห็นด้วยมากน้อยเพียงใด กรุณาตอบให้ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	<u>ในด้านการยอมรับคุณค่าของการฝึกอาชีพ</u>					
1.	การฝึกอาชีพทำให้มั่นใจว่า สามารถจะนำไปประกอบอาชีพ ทำประโยชน์ให้กับครอบครัว ได้					
2.	การฝึกอาชีพทำให้มั่นใจว่า สามารถจะนำไปทำประโยชน์ให้กับชุมชนได้					
3.	ท่านฝึกอาชีพนี้ ด้วยความสมัครใจและสนใจจริง ๆ					
4.	ในการฝึกอาชีพ ท่านได้พยายามตั้งใจทำให้ดีที่สุด					
5.	ท่านพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้เสร็จตามกำหนดเวลาเสมอ					
6.	การฝึกอาชีพ ทำให้เกิดความชำนาญงานมากขึ้น					
7.	ผลงานที่ได้จากการฝึกอาชีพทำให้รู้สึกภูมิใจ					
8.	การฝึกอาชีพทำให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากขึ้น					
9.	การฝึกอาชีพทำให้รู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี					
10.	การฝึกอาชีพทำให้รู้จักการแก้ปัญหาในการทำงานได้					
11.	การฝึกอาชีพทำให้สามารถดัดแปลงผลงานให้ดีขึ้นกว่าเดิม					

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
12	การฝึกอาชีพทำให้รู้จักใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับงาน					
13	การฝึกอาชีพทำให้มีความอดทน สุขุม รอบคอบมากขึ้น					
14	อาชีพที่ฝึก สามารถยึดเป็นอาชีพในอนาคตได้					
15	ท่านอยากประกอบอาชีพที่ได้รับการฝึกเมื่อปลดประจำการแล้ว					

แบบวัดเจตคติต่อการสอนวิชาช่างไม้ของครู ด้วยคู่มือการฝึกอาชีพ ในการฝึกอาชีพ  
เพื่อการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ (จำนวน 5 ข้อ)

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

1. โปรดเติมข้อความในข้อที่เว้นไว้ให้
2. โปรดวงกลมล้อมรอบตัวอักษรที่ท่านเห็นว่าตรงกับคำตอบของท่าน

1. ชั้นยศในปัจจุบัน \_\_\_\_\_
2. สังกัด \_\_\_\_\_
3. อายุราชการของท่าน (เกินกว่า 6 เดือนนับเป็น 1 ปี)
 

ก. 0 - 5 ปี	ค. 11 - 15 ปี
ข. 6 - 10 ปี	ง. 16 ปีขึ้นไป
4. ท่านปฏิบัติงานในสถาบันแห่งนี้มาเป็นเวลา (เกินกว่า 6 เดือนนับเป็น 1 ปี)
 

ก. 0 - 3 ปี	ค. 7 - 9 ปี
ข. 4 - 6 ปี	ง. 10 ปีขึ้นไป
5. วุฒิต่างการศึกษาของท่าน
 

ก. ระดับปริญญาตรี (โปรดระบุสาขาวิชา) _____
ข. สูงกว่าปริญญาตรี (โปรดระบุสาขาวิชา) _____
ค. อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

ตอนที่ 2 แบบวัดเจตคติต่อการสอนวิชาช่างไม้ของครู ด้วยคู่มือการฝึกอาชีพ ในการฝึกอาชีพ  
เพื่อการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ

ข้อความในแต่ละข้อท่านเห็นด้วยมากน้อยเพียงใด กรุณาตอบให้ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	<u>ในด้านการยอมรับคู่มือการสอน</u>					
1.	ท่านชอบการสอนโดยใช้คู่มือการสอน					
2.	คู่มือการสอนมีส่วนช่วยการสอน					
3.	การใช้คู่มือการสอนประกอบการสอนไม่ทำให้ สิ้นเปลืองเวลา					
4.	การสอนด้วยคู่มือการสอน โดยมีครูฝึกคอยควบคุม ทำให้ครูฝึกชั้นต้นนักเรียนมากขึ้น					
5.	ท่านพอใจที่นักเรียนพอใจ เมื่อทราบคำตอบที่ถูกต้อง ทันที ในการสอนด้วยคู่มือการสอน					
6.	ท่านรู้จักวิธีการสอน จากสิ่งที่ย่ำไปสิ่งที่ยาก ด้วย การใช้คู่มือการสอน					
7.	การทบทวนบทเรียน ด้วยคู่มือการสอนได้ผลดี					
8.	เนื้อหาที่เสนอมีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
	8.1 บทที่ 1 เรื่อง เครื่องมือวัด					
	8.2 บทที่ 2 เรื่อง เครื่องมือทั่วไป					
	8.3 บทที่ 3 เรื่อง เสี้ยนและวิธีการใช้งาน					

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	8.4 บทที่ 4 <u>เรื่อง กบไสไม้และวิธีการใช้งาน</u>					
	8.5 บทที่ 5 <u>เรื่อง สิว สว่านและวิธีการใช้งาน</u>					
	8.6 บทที่ 6 <u>ทักษะการฝึกปฏิบัติงานช่างไม้: การทำ เก้าอี้แบบมีเท้าชน การทำม้านั่งสนามและการทำตู้ เสื้อผ้าเด็ก</u>					

แบบวัดเจตคติต่อการฝึกอาชีพวิชาช่างปูน ด้วยคู่มือการฝึกอาชีพ ของทหารกองประจำการ  
ในการฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานการณ์ของผู้ตอบ (จำนวน 5 ข้อ)

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

1. โปรดเติมข้อความในข้อเว้นไว้ให้
2. โปรดวงกลมล้อมรอบตัวอักษรที่ท่านเห็นว่าตรงกับคำตอบของท่าน

1. ปัจจุบันท่านอายุ \_\_\_\_\_ ปี
2. สังกัด \_\_\_\_\_
3. ภูมิลำเนาของท่านอยู่ในพื้นที่กองทัพนาคาใด (โปรดระบุจังหวัด)
  - ก. กองทัพนาคาที่ 1 จ. \_\_\_\_\_
  - ข. กองทัพนาคาที่ 2 จ. \_\_\_\_\_
  - ค. กองทัพนาคาที่ 3 จ. \_\_\_\_\_
  - ง. กองทัพนาคาที่ 4 จ. \_\_\_\_\_
4. ท่านจบการศึกษาระดับใด
 

ก. ประถมศึกษา	ค. มัธยมศึกษาตอนปลาย
ข. มัธยมศึกษาตอนต้น	ง. อื่นๆ (โปรดระบุ) _____
5. ครอบครัวยุคท่านประกอบอาชีพใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - ก. อาชีพรับราชการ (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_
  - ข. อาชีพค้าขาย (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_
  - ค. อาชีพเกษตรกรรม (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_
  - ง. อาชีพอุตสาหกรรม (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_
  - จ. อื่นๆ (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_

ตอนที่ 2 แบบวัดเจตคติต่อการฝึกอาชีพวิชาช่างปูน ด้วยคู่มือการฝึกอาชีพ ของทหารกองประจำการ  
ในการฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ

ข้อความในแต่ละข้อท่านเห็นด้วยมากน้อยเพียงใด กรุณาตอบให้ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ในด้านการยอมรับคู่มือการฝึกอาชีพ ชอบการเรียนโดยใช้คู่มือการฝึกอาชีพ					
2.	คู่มือการฝึกอาชีพมีส่วนช่วยการเรียนของท่านได้ดี					
3.	การใช้คู่มือการฝึกอาชีพประกอบการเรียนทำให้ไม่ เป็นการสิ้นเปลืองเวลา					
4.	การเรียนด้วยคู่มือการฝึกอาชีพ โดยมีครูฝึกคอย ควบคุม ทำให้หนักเรียนใกล้กับครูมากขึ้น					
5.	ท่านพอใจที่ทราบคำตอบที่ถูกต้องทันที ในการเรียน ด้วยคู่มือการฝึกอาชีพ					
6.	ท่านรู้จักวิธีการเรียน จากสิ่งที่ยากไปหายาก ด้วยการใช้คู่มือการฝึกอาชีพ					
7.	การทบทวนบทเรียนด้วยคู่มือการฝึกอาชีพได้ผลดี					

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
8.	เนื้อหาที่เสนอมีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
	8.1 บทที่ 1 เรื่อง วัสดุสำหรับงานก่ออิฐ-ถือปูน					
	8.2 บทที่ 2 เรื่อง เครื่องมือช่างปูน					
	8.3 บทที่ 3 เรื่อง การก่ออิฐ					
	8.4 บทที่ 4 เรื่อง การฉาบปูน					
	8.5 บทที่ 5 เรื่อง การทำพื้นผิวและผนัง: หินล้าง-หินขัด					
	8.6 บทที่ 6 เรื่อง การประมาณค่าใช้จ่าย					
	8.7 บทที่ 7 ทักษะการปฏิบัติ การก่อกำแพง แนวตรง การก่อเอน 45 องศาใต้ห้องคาน การก่อเสาสี่เหลี่ยมเล็ก - ใหญ่					



ตอนที่ 3 เจตคติที่มีต่อการฝึกอาชีพ ในด้านการยอมรับคุณค่าของการฝึกอาชีพ ของทหารกองประจำการ ที่เข้ารับการฝึกอาชีพข้างบน ในการฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกองประจำการ

ข้อความในแต่ละข้อท่านเห็นด้วยมากน้อยเพียงใด กรุณาตอบให้ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	ในด้านการยอมรับคุณค่าของการฝึกอาชีพ					
1.	การฝึกอาชีพทำให้มั่นใจว่า สามารถจะนำไปประกอบอาชีพ ทำประโยชน์ให้กับครอบครัวได้					
2.	การฝึกอาชีพทำให้มั่นใจว่า สามารถจะนำไปทำประโยชน์ให้กับชุมชนได้					
3.	ท่านฝึกอาชีพนี้ ด้วยความสมัครใจและสนใจจริง ๆ					
4.	ในการฝึกอาชีพ ท่านได้พยายามตั้งใจทำให้ดีที่สุด					
5.	ท่านพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้เสร็จตามกำหนดเวลาเสมอ					
6.	การฝึกอาชีพ ทำให้เกิดความชำนาญงานมากขึ้น					
7.	ผลงานที่ได้จากการฝึกอาชีพทำให้รู้สึกภูมิใจ					
8.	การฝึกอาชีพทำให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากขึ้น					
9.	การฝึกอาชีพทำให้รู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี					
10.	การฝึกอาชีพทำให้รู้จักการแก้ปัญหาในการทำงานได้					
11.	การฝึกอาชีพทำให้สามารถดัดแปลงผลงานให้ดีขึ้นกว่าเดิม					

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
12	การฝึกอาชีพทำให้รู้จักใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับงาน					
13	การฝึกอาชีพทำให้มีความอดทน สุขุม รอบคอบมากขึ้น					
14	อาชีพที่ฝึก สามารถยึดเป็นอาชีพในอนาคตได้					
15	ท่านอยากประกอบอาชีพที่ได้รับการฝึกเมื่อปลดประจำการแล้ว					

แบบวัดเจตคติต่อการสอนวิชาช่างปูนของครู ด้วยคู่มือการสอน ในการฝึกอาชีพ  
เพื่อการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ (จำนวน 5 ข้อ)

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

1. โปรดเติมข้อความในข้อที่เว้นไว้ให้
2. โปรดวงกลมล้อมรอบตัวอักษรที่ท่านเห็นว่าตรงกับคำตอบของท่าน

1. ชั้นยศในปัจจุบัน \_\_\_\_\_
2. สังกัด \_\_\_\_\_
3. อายุราชการของท่าน (เกินกว่า 6 เดือนนับเป็น 1 ปี)
 

ก. 0 - 5 ปี	ค. 11 - 15 ปี
ข. 6 - 10 ปี	ง. 16 ปีขึ้นไป
4. ท่านปฏิบัติงานในสถาบันแห่งนี้มาเป็นเวลา (เกินกว่า 6 เดือนนับเป็น 1 ปี)
 

ก. 0 - 3 ปี	ค. 7 - 9 ปี
ข. 4 - 6 ปี	ง. 10 ปีขึ้นไป
5. วุฒิทางการศึกษาของท่าน
 

ก. ระดับปริญญาตรี (โปรดระบุสาขาวิชา) _____
ข. สูงกว่าปริญญาตรี (โปรดระบุสาขาวิชา) _____
ค. อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

ตอนที่ 2 แบบวัดเจตคติต่อการสอนวิชาช่างปูนของครู ด้วยคู่มือการสอน ในการฝึกอาชีพ  
เพื่อการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ

ข้อความใหม่แต่ละข้อท่านเห็นด้วยมากน้อยเพียงใด กรุณาตอบให้ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ในด้านกรยอมรับคู่มือการสอน ท่านชอบการสอนโดยใช้คู่มือการสอน					
2.	คู่มือการสอนมีส่วนช่วยการสอน					
3.	การใช้คู่มือการสอนประกอบการสอนไม่ทำให้ สิ้นเปลืองเวลา					
4.	การสอนด้วยคู่มือการสอน โดยมีครูฝึกคอยควบคุม ทำให้ครูฝึกจัดนักเรียนมากขึ้น					
5.	ท่านพอใจที่นักเรียนพอใจ เมื่อทราบคำตอบที่ถูกต้อง ทันที ในการสอนด้วยคู่มือการสอน					
6.	ท่านรู้จักวิธีการสอน จากสิ่งง่ายไปสิ่งที่ยาก ด้วย การใช้คู่มือการสอน					
7.	การทบทวนบทเรียน ด้วยคู่มือการสอนได้ผลดี					
8.	เนื้อหาที่เสนอมีความชัดเจนเข้าใจง่าย 8.1 บทที่ 1 เรื่อง วัสดุสำหรับงานก่ออิฐ-ถือปูน 8.2 บทที่ 2 เรื่อง เครื่องมือช่างปูน 8.3 บทที่ 3 เรื่อง การก่ออิฐ					

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	8.4 บทที่ 4 เรื่อง การฉาบปูน					
	8.5 บทที่ 5 เรื่อง การทำพื้นผิวและผนัง: หินล้าง-หินขัด					
	8.6 บทที่ 6 เรื่อง การประมาณค่าใช้จ่าย					
	8.7 บทที่ 7 ทักษะการปฏิบัติ การก่อสร้างผนัง แนวตรง การก่อเอ็น 45 องศาใต้ห้องคาน การก่อเสาสี่เหลี่ยมเล็ก - ใหญ่					

แบบวัดเจตคติต่อการฝึกอาชีพวิชาช่างยนต์เบื้องต้น ด้วยคู่มือการฝึกอาชีพ ของทหารกองประจำการ  
ในการฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ (จำนวน 5 ข้อ)

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

1. โปรดเติมข้อความในข้อเว้นไว้ให้
2. โปรดวงกลมล้อมรอบตัวอักษรที่ท่านเห็นว่าตรงกับคำตอบของท่าน

1. ปัจจุบันท่านอายุ \_\_\_\_\_ ปี
2. สังกัด \_\_\_\_\_
3. ภูมิลำเนาของท่านอยู่ในพื้นที่กองทัพนาคีโต (โปรดระบุจังหวัด)
  - ก. กองทัพนาคีโต 1 จ. \_\_\_\_\_
  - ข. กองทัพนาคีโต 2 จ. \_\_\_\_\_
  - ค. กองทัพนาคีโต 3 จ. \_\_\_\_\_
  - ง. กองทัพนาคีโต 4 จ. \_\_\_\_\_
4. ท่านจบการศึกษาระดับใด
 

ก. ประถมศึกษา	ค. มัธยมศึกษาตอนปลาย
ข. มัธยมศึกษาตอนต้น	ง. อื่นๆ (โปรดระบุ) _____
5. ครอบครัวท่านประกอบอาชีพใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - ก. อาชีพรับราชการ (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_
  - ข. อาชีพค้าขาย (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_
  - ค. อาชีพเกษตรกรรม (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_
  - ง. อาชีพอุตสาหกรรม (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_
  - จ. อื่นๆ (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_

ตอนที่ 2 แบบวัดเจตคติต่อการฝึกอาชีพวิชาช่างยนต์เบื้องต้น ด้วยคู่มือการฝึกอาชีพ ของทหารกอง  
ประจำการในการฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ

ข้อความในแต่ละข้อท่านเห็นด้วยมากน้อยเพียงใด กรุณาตอบให้ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ในด้านการยอมรับคู่มือการฝึกอาชีพ ชอบการเรียนรู้โดยใช้คู่มือการฝึกอาชีพ					
2.	คู่มือการฝึกอาชีพมีส่วนช่วยการเรียนรู้ของท่านได้ดี					
3.	การใช้คู่มือการฝึกอาชีพประกอบการเรียนทำให้ไม่ เป็นการสิ้นเปลืองเวลา					
4.	การเรียนรู้ด้วยคู่มือการฝึกอาชีพ โดยมีครูฝึกคอย ควบคุม ทำให้นักเรียนใกล้กับครูมากขึ้น					
5.	ท่านพอใจที่ทราบคำตอบที่ถูกต้องทันที ในการเรียน ด้วยคู่มือการฝึกอาชีพ					
6.	ท่านรู้จักวิธีการเรียน จากสิ่งที่ย้ายไปหายาก ด้วยการใช้คู่มือการฝึกอาชีพ					
7.	การทบทวนบทเรียนด้วยคู่มือการฝึกอาชีพได้ผลดี					

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
8.	<p>เนื้อหาที่เสนอมีความชัดเจนเข้าใจง่าย</p> <p>เล่มที่ 1</p> <p>8.1 บทที่ 1 เรื่อง การปรับแต่งคาร์บูเรเตอร์</p> <p>8.2 บทที่ 2 เรื่อง การบริการระบบเชื้อเพลิง</p> <p>8.3 บทที่ 3 เรื่อง การบริการระบบสตาร์ท</p> <p>8.4 บทที่ 4 เรื่อง การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง</p> <p>8.5 บทที่ 5 เรื่อง การทำความสะอาดระบบระบายความร้อน</p> <p>8.6 บทที่ 6 เรื่อง การบริการจุดระเบิด แบบแม็กนีโต</p> <p>8.7 บทที่ 7 เรื่อง การบริการจุดระเบิด แบบแม็กนีตรอน</p> <p>เล่มที่ 2</p> <p>8.8 บทที่ 8 เรื่อง การตรวจสอบระยะห่างดินลิ้น</p> <p>8.9 บทที่ 9 เรื่อง การตรวจสอบสภาพลิ้น</p> <p>8.10 บทที่ 10 เรื่อง การปรับแต่งซากาวานา</p> <p>8.11 บทที่ 11 เรื่อง การบริการชุดกาวานา</p> <p>8.12 บทที่ 12 เรื่อง การตรวจวัดชิ้นส่วนเครื่องยนต์</p> <p>8.13 บทที่ 13 เรื่อง การถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์</p> <p>8.14 บทที่ 14 ทักษะการฝึกปฏิบัติ: การฝึกปฏิบัติหัดขับรถยนต์ขนาด 1/4 ตัน</p>					



ตอนที่ 3 เจตคติที่มีต่อการฝึกอาชีพ ในด้านการยอมรับคุณค่าของการฝึกอาชีพ ของทหารกองประจำการ  
ที่เข้ารับการฝึกอาชีพข่างยนต์เบื้องต้น ในการฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชนสำหรับทหารกอง  
ประจำการ

ข้อความในแต่ละข้อท่านเห็นด้วยมากน้อยเพียงใด กรุณาตอบให้ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	<u>ในด้านการยอมรับคุณค่าของการฝึกอาชีพ</u> การฝึกอาชีพทำให้มั่นใจว่า สามารถจะนำไปประกอบอาชีพ ทำประโยชน์ให้กับครอบครัว ได้					
2.	การฝึกอาชีพทำให้มั่นใจว่า สามารถจะนำไปทำประโยชน์ให้กับชุมชนได้					
3.	ท่านฝึกอาชีพนี้ ด้วยความสมัครใจและสนใจจริง ๆ					
4.	ในการฝึกอาชีพ ท่านได้พยายามตั้งใจทำให้ดีที่สุด					
5.	ท่านพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้เสร็จตามกำหนดเวลาเสมอ					
6.	การฝึกอาชีพ ทำให้เกิดความชำนาญงานมากขึ้น					
7.	ผลงานที่ได้จากการฝึกอาชีพทำให้รู้สึกภูมิใจ					
8.	การฝึกอาชีพทำให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากขึ้น					
9.	การฝึกอาชีพทำให้รู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี					
10.	การฝึกอาชีพทำให้รู้จักการแก้ปัญหาในการทำงานได้					
11.	การฝึกอาชีพทำให้สามารถดัดแปลงผลงานให้ดีขึ้นกว่าเดิม					

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
12	การฝึกอาชีพทำให้รู้จักใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับงาน					
13	การฝึกอาชีพทำให้มีความอดทน สุขุม รอบคอบมากขึ้น					
14	อาชีพที่ฝึก สามารถยึดเป็นอาชีพในอนาคตได้					
15	ท่านอยากประกอบอาชีพที่ได้รับการฝึกเมื่อปลดประจำการแล้ว					

แบบวัดเจตคติต่อการสอนวิชาช่างยนต์เบื้องต้นของครู ด้วยคู่มือการสอน ในการฝึกอาชีพ  
เพื่อการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบ (จำนวน 5 ข้อ)

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

1. โปรดเติมข้อความในข้อที่เว้นไว้ให้
  2. โปรดวงกลมล้อมรอบตัวอักษรที่ท่านเห็นว่าตรงกับคำตอบของท่าน
1. ชั้นยศในปัจจุบัน \_\_\_\_\_
  2. สังกัด \_\_\_\_\_
  3. อายุราชการของท่าน (เกินกว่า 6 เดือนนับเป็น 1 ปี)
 

ก. 0 - 5 ปี	ค. 11 - 15 ปี
ข. 6 - 10 ปี	ง. 16 ปีขึ้นไป
  4. ท่านปฏิบัติงานในสถาบันแห่งนี้มาเป็นเวลา (เกินกว่า 6 เดือนนับเป็น 1 ปี)
 

ก. 0 - 3 ปี	ค. 7 - 9 ปี
ข. 4 - 6 ปี	ง. 10 ปีขึ้นไป
  5. วุฒิทางการศึกษาของท่าน
 

ก. ระดับปริญญาตรี (โปรดระบุสาขาวิชา) _____
ข. สูงกว่าปริญญาตรี (โปรดระบุสาขาวิชา) _____
ค. อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

ตอนที่ 2 แบบวัดเจตคติต่อการสอนวิชาช่างยนต์เบื้องต้นของครู ด้วยคู่มือการสอน ในการฝึกอาชีพเพื่อการพัฒนาชุมชน สำหรับทหารกองประจำการ

ข้อความในแต่ละข้อท่านเห็นด้วยมากน้อยเพียงใด กรุณาตอบให้ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ในด้านการยอมรับคู่มือการสอน ท่านชอบการสอนโดยใช้คู่มือการสอน					
2.	คู่มือการสอนมีส่วนช่วยการสอน					
3.	การใช้คู่มือการสอนประกอบการสอนไม่ทำให้ สิ้นเปลืองเวลา					
4.	การสอนด้วยคู่มือการสอน โดยมีครูฝึกคอยควบคุม ทำให้ครูฝึกชั้นต้นนักเรียนมากขึ้น					
5.	ท่านพอใจที่นักเรียนพอใจ เมื่อทราบคำตอบที่ถูกต้อง ทันที ในการสอนด้วยคู่มือการสอน					
6.	ท่านรู้จักวิธีการสอน จากสิ่งที่ย้ายไปสิ่งที่ยาก ด้วย การใช้คู่มือการสอน					
7.	การทบทวนบทเรียน ด้วยคู่มือการสอนได้ผลดี					
8.	เนื้อหาที่เสนอมีความชัดเจนเข้าใจง่าย เล่มที่ 1 8.1 บทที่ 1 เรื่อง การปรับแต่งคาร์บูเรเตอร์					

ข้อ	คำถาม	เห็นด้วย				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	8.2 บทที่ 2 เรื่อง การบริการระบบเชื้อเพลิง					
	8.3 บทที่ 3 เรื่อง การบริการระบบสตาร์ท					
	8.4 บทที่ 4 เรื่อง การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง					
	8.5 บทที่ 5 เรื่อง การทำความสะอาดระบบระบายความร้อน					
	8.6 บทที่ 6 เรื่อง การบริการจุดระเบิด แบบแม็กไนโรต					
	8.7 บทที่ 7 เรื่อง การบริการจุดระเบิด แบบแม็กไนตรอน					
	เล่มที่ 2					
	8.8 บทที่ 8 เรื่อง การตรวจสอบระยะห่างตีนลิ้น					
	8.9 บทที่ 9 เรื่อง การตรวจสอบสภาพลิ้น					
	8.10 บทที่ 10 เรื่อง การปรับแต่งขากาวานา					
	8.11 บทที่ 11 เรื่อง การบริการชุดกาวานา					
	8.12 บทที่ 12 เรื่อง การตรวจวัดชิ้นส่วนเครื่องยนต์					
	8.13 บทที่ 13 เรื่อง การถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์					
	8.14 บทที่ 14 ทักษะการฝึกปฏิบัติ: การฝึกปฏิบัติหัดขับรถยนต์ขนาด 1/4 ตัน					



### ประวัติผู้เขียน

พันตรีหญิงเปรมวิภา วิชาลธีระกร เกิดวันที่ 18 เมษายน 2506 สำเร็จการศึกษาปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาธุรกิจศึกษา ภาควิชาสารัตถศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2529 สำเร็จการศึกษาปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพื้นฐานการศึกษา ภาควิชาสารัตถศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2533 และเข้ารับการศึกษาดูงานหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต ในปีการศึกษา 2536

ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งประจำกอง กองการศึกษา โรงเรียนทหารพลารธิการ กรมพลารธิการทหารบก ช่วยราชการแผนกวิจัยและพัฒนา กอง-วิทยาการ กรมพลารธิการทหารบก