

ในการปฏิบัติการกิจทางทหาร มีความจำเป็นต้องดำรง การติดต่อสื่อสารอยู่ตลอดเวลา เมื่อสายอากาศวิทยุเกิดการชำรุด เสียหาย หรือประสิทธิภาพการรับ-ส่งด้อยลง ผู้ใช้จำเป็นต้อง จะต้องมีความรู้ และสามารถซ่อมแซม หรือสร้างสายอากาศแสวง เครื่องเพื่อใช้งานแบบเร่งด่วน (EXPEDIENT ANTENNA) ขึ้นมา ใหม่ได้ เพื่อเสริมทดแทนและเพิ่มระยะการติดต่อสื่อสารของวิทยุ ของตนให้ดีขึ้น

**ความยาวของสายอากาศ (ANTENNA LENGTH)**

การที่จะทำเสาอากาศแบบแสวงเครื่องให้สามารถ รับ - ส่ง ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นจะต้องรู้ความยาวคลื่นของ ความถี่ที่จะใช้เพื่อนำมาหาความยาวของสายอากาศที่เหมาะสม โดยสูตร ดังนี้

สูตรหาความยาวของสายอากาศเป็นฟุต  $\frac{1}{4}$  ความยาว คลื่น คือ  $296 \div (\text{ตัวเลขของที่})$  หารด้วยความถี่ที่ใช้งาน (เป็น เมกะเฮิรตซ์)

ตัวอย่างเช่น  $296 \div 70 = 4.23$  โดยตัดสายอากาศ (สายโทรศัพท์ WD - 1/TT) ยาว ๓ ฟุต ๓.๖ นิ้ว

**สายอากาศเร่งด่วน แบบ ๒๙๒**

สายอากาศเร่งด่วน แบบ ๒๙๒ ทำขึ้นเพื่อใช้ในป่าและ ในพื้นที่โดยเฉพาะ การกระจายคลื่นแบบรอบตัว

**วิธีการทำ**

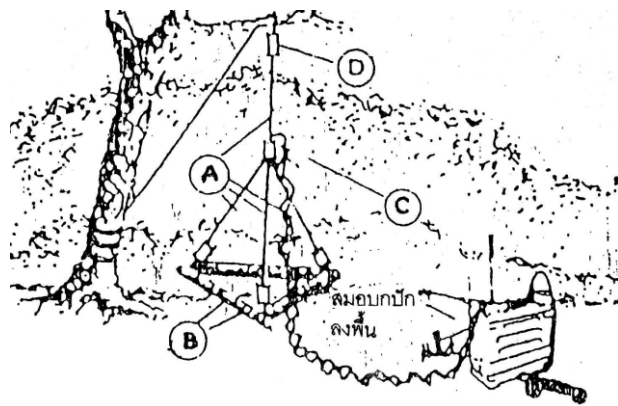
- ใช้สาย WD-1/TT หรือสายไฟฟ้าตัวนำทองแดง ตัดให้ได้ความ ยาว  $\frac{1}{4}$  คลื่น ของความถี่ที่ใช้ เพิ่มพิเศษอีก ๖ นิ้วสำหรับปลอก ปลายสาย
- ตัดออกมา ๔ เส้น (๑ เส้นเป็นสายอากาศ, ๓เส้นเป็นสายดิน ลอย) (A)

๓. ตัดกิ่งไม้แห้ง ๓ กิ่ง ขนาดนี้มือมีความยาวใกล้เคียงกัน ประกอบ กิ่งไม้เป็นรูปสามเหลี่ยม มัดส่วนปลายติดกัน ผูกฉนวนไว้ที่มุมทั้ง ๓ สาย (B)

๔. สายโทรศัพท์ WD-๑/TT ทั้ง ๓ เส้น ปอกฉนวนปลายสายออก ปลายละ ๓ นิ้ว แล้วปิดปลายสายทองแดงเป็นเกลียวรวมกัน ต่อ เข้ากับฉนวน ๓ ตัว ที่มุมของสามเหลี่ยมฉนวนละ ๑ เส้น พันให้ แน่น (C) ปลายหนึ่งของทั้ง ๓ สาย บิดรวมกันเป็นเกลียว พันเข้ากับฉนวน ตรงปลายฉนวนด้านล่าง สาย ๓ เส้นนี้ทำหน้าที่เป็นสาย ดินลอย

๕. สายโทรศัพท์ WD-๑/TT ที่เหลืออีก ๑ เส้น ที่ปอกปลายสาย ออกแล้ว ปลายหนึ่งพันเข้ากับฉนวน C ทางปลายฉนวนด้านบน อีกปลายที่เหลือพันเข้ากับฉนวน D ในรูป ทางปลายล่างของฉนวน ส่วนปลายด้านบนของฉนวน D ผูกด้วยเชือกที่มีความยาวพอ ผูก แขนงกับกิ่งไม้ห้อยลงมาเป็นสายชัก พวงสายอากาศขึ้นไปแขวน อยู่ได้

๖. ใช้สายนำสัญญาณ RG-๕๘ มีความยาวจากความสูงของพวง สายอากาศที่จะแขวนลงมาถึงที่ตัวเครื่องรับ-ส่ง ไม่เกิน ๑๕ เมตร เข้าขั้ว ANT ของเครื่องรับ - ส่ง ดังรูป

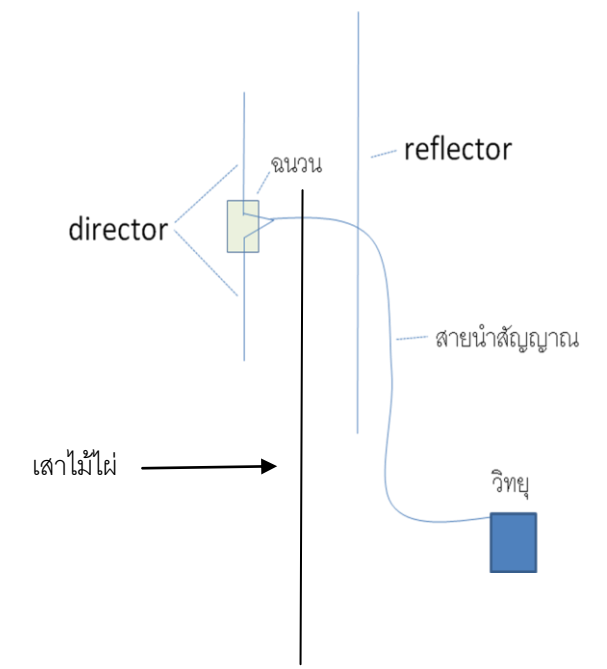


**สายอากาศเร่งด่วน แบบคอลลิเนียร์ ไดโพล**

เป็นสายอากาศตระกูลไดโพล กระจายคลื่นแบบบังคับ ทิศทาง สร้างง่าย ใช้งานสะดวก

**วิธีทำ**

- ตัดสายโทรศัพท์ WD-๑/TT ความยาว  $\frac{1}{4}$  คลื่น ของความถี่ที่ ใช้ จำนวน ๒ เส้น ใช้เป็น director หรือตัวแพร่กระจายคลื่น และตัดอีก ๑ เส้น ให้ได้ความยาวที่มากกว่า ๒ เส้นรวมกัน เพื่อ เป็น reflector หรือตัวสะท้อนคลื่น
- สายโทรศัพท์ WD-๑/TT จำนวน ๒ เส้น ผูกไว้กับฉนวนแต่ละ ด้าน นำสายนำสัญญาณ RG-๕๘ โดยแยกสายกราวด์ต่อกับ สายโทรศัพท์เส้นล่าง และสายอินเนอร์เส้นบนต่อกับสายโทรศัพท์ เส้นบน สายนำสัญญาณ RG-๕๘ อีกด้านเข้าขั้ว ANT ของ เครื่องรับ - ส่ง
- ขึงสายโทรศัพท์ WD-๑/TT อีก ๑ เส้น เป็น reflector (ตัว สะท้อนคลื่น) ไว้ด้านหลังทิศทางที่ต้องการส่ง โดยมีระยะห่างจาก director ที่  $\frac{1}{4}$  คลื่น



ความถี่ใช้งาน	ความยาวสายอากาศ
๓๐	๗ ฟุต ๑๐ นิ้ว
๓๒	๗ ฟุต ๔ นิ้ว
๓๔	๖ ฟุต ๑๑ นิ้ว
๓๖	๖ ฟุต ๖ นิ้ว
๓๘	๖ ฟุต ๒ นิ้ว
๔๐	๕ ฟุต ๑๐ นิ้ว
๔๓	๕ ฟุต ๕ นิ้ว
๔๖	๕ ฟุต ๑ นิ้ว
๔๙	๔ ฟุต ๙ นิ้ว
๕๒	๔ ฟุต ๖ นิ้ว
๕๕	๔ ฟุต ๓ นิ้ว
๕๘	๔ ฟุต ๐ นิ้ว
๖๑	๓ ฟุต ๑๐ นิ้ว
๖๔	๓ ฟุต ๘ นิ้ว
๖๘	๓ ฟุต ๕ นิ้ว
๗๒	๓ ฟุต ๓ นิ้ว
๗๖	๓ ฟุต ๑ นิ้ว

ตารางอ้างอิงความถี่ใช้งาน : ความยาวสายอากาศ

## การแก้ไขข้อขัดข้องขั้นพื้นฐาน สำหรับวิทยุทางทหาร (BASIC OPERATOR TROUBLESHOOTING FORMILITARY TYPES RADIOS)

### เหตุขัดข้อง

ไม่สามารถติดต่อกับสถานีวิทยุ ตามความถี่ที่ตั้งไว้ ได้  
ยินเสียงหวีดแหลมในขณะที่ส่งข่าว

### สาเหตุอาจเกิดจาก

- ก. วิทยุบกพร่อง
- ข. วิทยุตั้งอยู่ในที่อับ หรือต่ำ
- ค. ระยะห่างเกินไป

### การแก้ไข

- ก. ปฏิบัติดังนี้

- (๑) หมุนปุ่มตั้งความถี่ทั้ง MC และ KC  
ไปมา และเปลี่ยนสวิตช์แบนด์สูง-ต่ำ ๒-๓ ครั้ง
  - (๒) ทดลองเปลี่ยนความถี่
- ข. ย้ายที่ตั้งวิทยุ
  - ค. ติดตั้งเสาอากาศด้านยาว AT-271
  - ง. ทำสายอากาศเร่งด่วน

-----

ตราใบใดที่สัญญาณรับ-ส่งถึง นั่นคือความสำเร็จ...

หากมีปัญหาข้อขัดข้อง สอบถามข้อมูลได้โดยตรง  
ร.ต.สมพงษ์ จินดา (จทบ.ช.ร.) มือถือ 088-2944249

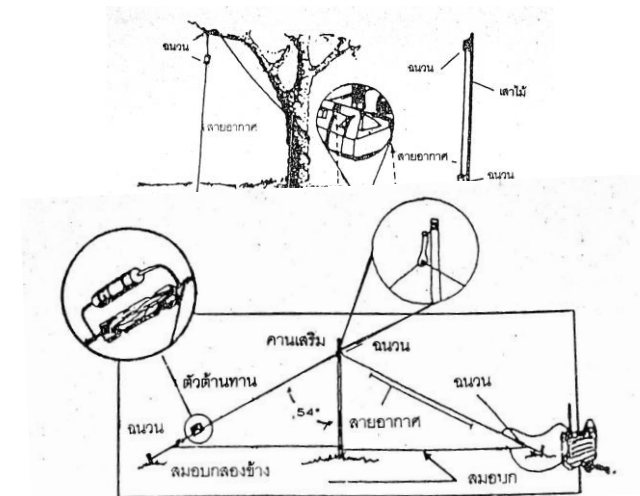
E - mail : [hs5yrf@hotmail.com](mailto:hs5yrf@hotmail.com)

Website : [armyhosting.com](http://armyhosting.com) , [www.armybook.info](http://www.armybook.info)



### สายอากาศเร่งด่วน (EXPEDIENT ANTENNA)

เพื่อเสริมประสิทธิภาพการรับ-ส่งทางวิทยุ



กองพันทหารปืนใหญ่ที่ ๑๗ ต.ท่าวังทอง อ.เมือง จ.พะเยา ๕๖๐๐๐  
โทร./แฟกซ์ ๐-๕๔๔๓-๑๕๘๘ โทรทหาร ๗๒๑๑๓