

## บทที่ 1

### กล่าวนำเรื่องน้ำ

#### กล่าวนำ

ภารกิจหลักที่สำคัญของทหารช่างอย่างหนึ่งคือ การผลิตน้ำประปาให้กับหน่วยทหาร เพื่อให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่สะอาดปลอดภัยและเพียงพอสำหรับบริโภค ในการรบนั้น น้ำสะอาดย่อมมีบทบาทมากสำหรับ หน่วยทหารนับตั้งแต่ ดื่มน้ำ, หุงต้ม, การทำความสะอาดร่างกาย จะเห็นได้ว่าต้องอาศัยน้ำทั้งสิ้น ดังนั้น " ชีวิตของทหารส่วนหนึ่งอยู่ในกำมือของทหารช่าง " (เจ้าหน้าที่ประปา)

โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันนี้ บ้านเมืองเจริญในด้านวัตถุมาก ผลที่ตามมาคือ มีการเพิ่มสิ่งสกปรก ลงในน้ำมากขึ้นด้วย เช่น น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม , น้ำเสียจากท่อระบายน้ำจากเขตชุมชน, น้ำเสียจากคอกปศุสัตว์ และอื่น ๆ อีกมากมาย ที่ทหารช่างต้องดำเนินการแก้ไขให้ได้มาตรฐานน้ำดื่มด้วยความ รอบคอบและประณีตเป็นอย่างยิ่ง

#### 1. ดำเนินความ

##### 1.1 ความสำคัญของน้ำประปา (สนาม) (Importance of water supply)

กองทัพบกของสหรัฐอเมริกา ให้ความสำคัญของน้ำไว้สูงมาก และจัดเป็นความสำคัญอันดับหนึ่งในสนามที่เดียว ดังเช่น WAR "สงคราม" เมื่อแยกตัวอักษรจะได้ความสำคัญก่อนหลัง ดังนี้.

W = Water	แปลว่า น้ำ
A = Ammunition	แปลว่า กระสุน
R = Ration	แปลว่า เสบียง

จากข้างบนจะเห็นได้ชัดเจนว่า คำว่า WAR หรือ สงครามในภาษาอังกฤษ นั้นจะต้องใช้อักษร "W" นำเสมอ มิฉะนั้นจะอ่านว่า WATER ไม่ได้เลย ความสำคัญจะปรากฏเด่นชัดดังนี้.

หาก - ทหารขาดน้ำดื่ม จะมีชีวิตอยู่ได้เพียง 2 - 3 วันเท่านั้น

แต่ - ทหารจะมีชีวิตอยู่ได้โดยปราศจากกระสุน

หรือ - ทหารอาจมีชีวิตอยู่ได้หลายวัน โดยปราศจากอาหาร

ที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่า ในการรบนั้น "น้ำ" เป็นตัวแปรสำคัญกว่า กระสุน หรืออาหาร อย่างเห็นได้ชัด

##### หัวข้อที่ทหารช่างควรระลึกอยู่เสมอ

- น้ำที่สะอาดและบริสุทธิ์ (ในสนาม) นั้นไม่มี เว้นแต่จะได้รับการแก้ไขให้สะอาดเสียก่อนเท่านั้น
- ในการรบทหารต้องใช้กำลังมาก ต้องหายใจถี่กว่าปกติ ร่างกายต้องร้อนกว่าปกติ ดังนั้นจึงต้องการน้ำมากกว่าปกติไปด้วย
- อย่างน้อยจะต้องดื่มน้ำสะอาดวันละ 1,500 - 4,000 ซี.ซี.

## 1.2 คุณประโยชน์เด่นชัดของการประปาสนาม

- 1.2.1 ทำให้ได้น้ำสะอาดบริโภคและพอเพียงตามความต้องการของหน่วยทหาร
- 1.2.2 ทหารและสัตว์ไม่เกิดโรคระบาดเนื่องจากน้ำ
- 1.2.3 ทหารและสัตว์ไม่เกิดอันตรายเนื่องจากสิ่งเป็นพิษ (สารพิษ) ในน้ำ
- 1.2.4 มีน้ำสะอาดสำหรับซักฟอก, อาบ, ประกอบการ และ บำรุงความสุขอื่น ๆ
- 1.2.5 ให้ความสะดวกแก่หน่วยทหารในการใช้น้ำ
- 1.2.6 การสุขภาพิบาลในหน่วยทหารดีขึ้น และ ลดภาระของเจ้าหน้าที่แพทย์ลงไป
- 1.2.7 ทำให้สุขภาพของทหารดีขึ้น
- 1.2.8 ลดภาระและความกังวลของทหารลงไป
- 1.2.9 ยานยนต์ได้น้ำสะอาดเติมเครื่องยนต์
- 1.2.10 ถ้าน้ำมากพอ ก็จะทำให้ประโยชน์ในการอำนวยความสะดวกอื่นๆ ตลอดจนการระบายสิ่งโสโครกด้วย

## 1.3 ปัญหาเรื่องน้ำ

การปฏิบัติงานใด ๆ ย่อมมีปัญหาทั้งนั้น ไม่ว่าจะอยู่ในยามปกติ หรือ ยามสงครามแต่ปัญหาจะมากหรือน้อยย่อมขึ้นอยู่กับภารกิจนั้น ๆ เป็นสำคัญ การประปาสนามก็เหมือนกันย่อมต้องมีปัญหาเช่นงานอื่น ๆ เหมือนกัน ดังนี้.

### 1.3.1 ปัญหาทางยุทธวิธี

ความสำคัญของยุทธวิธีอาจจะไม่สำเร็จลุล่วงไปได้เลย หากทหารไม่มีน้ำดื่มที่สะอาดและปลอดภัยสำหรับบริโภค เพราะโดยทั่ว ๆ ไปแล้ว แหล่งน้ำต่าง ๆ ในสนามรบย่อมมีตัวกระทำให้เกิดความสกปรกง่ายและมากมายหลายชนิด จึงเป็นหน้าที่อันสำคัญอย่างยิ่งของทหารช่าง (เจ้าหน้าที่ประปาสนาม) จะต้องควบคุมและผลิตน้ำสะอาดให้กับหน่วยทหาร เพราะชีวิตส่วนหนึ่งของทหารอยู่ในกำมือของทหารช่าง

### 1.3.2 ปัญหาในเรื่องปริมาณของน้ำ

หมายถึงว่า ปริมาณน้ำจากแหล่งน้ำดิบที่จะนำมาผลิตและแจกจ่ายให้กับหน่วยทหารจะเพียงพอตามความต้องการหรือไม่ (ดูจากตารางที่ 1.1)

### 1.3.3 ปัญหาในเรื่องคุณภาพน้ำ

หมายถึง ปัญหาของคุณภาพน้ำเดิมและน้ำที่นำมาแก้ไขแล้ว จะได้มาตรฐานตามความต้องการหรือไม่ (ดูจากตารางที่ 1.2)

#### 1.4 แหล่งน้ำ (Water sources)

แหล่งน้ำในบทเรียน หมายถึง การเลือกแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้เป็นตำบลจ่ายน้ำ (Water point) ให้ทำการเลือกตามลำดับ ดังนี้.

##### 1.4.1 การประปาประจำที่

อันได้แก่ การประปาต่างๆ ทั้งของพลเรือนและทหารหากอยู่ในสภาพที่ยังใช้การได้หรือซ่อมได้ คุ่มค่าต้องให้เลือกใช้ก่อน แต่มีข้อเสียที่การประปาประจำที่ ทำการจัดตั้งไว้ในยามปกติจึงเปิดเผยที่ตั้งและง่ายต่อการค้นหาของฝ่ายตรงข้าม

##### 1.4.2 แหล่งน้ำใต้ดิน (ใต้ดิน) (Ground water)

เป็นแหล่งน้ำที่เลือกเป็นอันดับรองลงมาเพราะเป็นแหล่งน้ำที่มีการปกปิดและ  
สกปรกยาก

##### 1.4.3 แหล่งน้ำบนดิน (ผิวดิน) (Surface water)

เป็นแหล่งน้ำที่หาง่าย แต่เป็นแหล่งน้ำเปิด จึงสกปรกง่าย และอาจทำให้ยุ่งยาก  
ต่อการแก้ไข

##### 1.4.4 แหล่งน้ำที่จัดทำใหม่

อันได้แก่ การขุดบ่อใหม่ ในลักษณะของน้ำบนดิน หรือเจาะบ่อใหม่ในลักษณะ  
ของน้ำในดิน

##### 1.4.5 แหล่งน้ำทะเล (Sea water)

หากจำเป็นอาจจะใช้แหล่งน้ำทะเล มาใช้ตั้งตำบลจ่ายน้ำได้

#### 1.5 ความรับผิดชอบ

การแบ่งความรับผิดชอบในเรื่องน้ำ (การประปา) ปกติแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้.

##### 1.5.1 ผู้บังคับหน่วยทหาร

เป็นผู้รับผิดชอบในเรื่องของตำบลจ่ายน้ำ, น้ำดื่ม น้ำใช้ และวินัยในการใช้น้ำของ  
ผู้ใต้บังคับบัญชาอย่างเคร่งครัด เช่น

1.5.1.1 ให้ดื่มหรือบริโภคแต่น้ำ ที่ได้รับการแก้ไขแล้ว และ รับรองว่าใช้ได้แล้ว  
เท่านั้น

1.5.1.2 อย่าทำให้น้ำที่แก้ไขให้สะอาดแล้วหมดเปลืองไปโดยเปล่าประโยชน์

1.5.1.3 ให้ช่วยกันรักษาแหล่งน้ำด้วยนิสัยอันดีมีอนามัย

### 1.5.2 ทหารช่าง รับผิดชอบในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ

- 1.5.2.1 ลาดตระเวนแหล่งน้ำ
- 1.5.2.2 ออกแบบและจัดตั้งตำบลจ่ายน้ำ (รวมกับทหารเสนารักษ์)
- 1.5.2.3 ผลิตและแจกจ่ายน้ำสะอาด (น้ำประปา)
- 1.5.2.4 รักษาเบิกเปลี่ยนอุปกรณ์และสารเคมีให้ได้ตลอดเวลา
- 1.5.2.5 ทำสถิติการประปาโดยละเอียด
- 1.5.2.6 ฟื้นฟูตำบลจ่ายน้ำตามความเหมาะสม

### 1.5.3 หน่วยแพทย์ (เสนารักษ์) รับผิดชอบเกี่ยวกับ

- 1.5.3.1 ทดสอบเพื่อควบคุมคุณภาพของน้ำ
- 1.5.3.2 ให้คำแนะนำแก่ทหารช่างในเรื่องการใช้สารเคมี
- 1.5.3.3 ลาดตระเวนและออกแบบที่ตั้งตำบลจ่ายน้ำร่วมกับทหารช่าง
- 1.5.3.4 ประสานงานโดยใกล้ชิดกับทหารช่าง (ข่าวทางการแพทย์)

การแบ่งมอบความรับผิดชอบตามที่กล่าวมาแล้ว เป็นการแบ่งมอบแบบ กองทัพบกสหรัฐ ฯ สำหรับกองทัพไทย ยังปฏิบัติไม่ได้สมบูรณ์ ในอดีตเคยนำมาใช้แต่ต้องเลิกกันไป ปัจจุบันภารกิจต่าง ๆ เกี่ยวกับน้ำ คงมีแต่ทหารช่างเท่านั้นต้องปฏิบัติและหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่การประปาสนาม ต้องกระทำเกือบทุกอย่าง

### สรุป

ในบทเรียนนี้ นักเรียนได้ทราบถึงความสำคัญของน้ำ คุณประโยชน์เด่นชัดของการประปาสนาม การเลือกแหล่งน้ำเพื่อจัดตั้งเป็นตำบลจ่ายน้ำ และ การแบ่งมอบความรับผิดชอบเกี่ยวกับน้ำ

ทั้งหมดนี้นักเรียนคงจะพอมองเห็นแล้วว่าหน้าที่หลักของทหารช่างนั้น สำคัญมิได้ยิ่งหย่อนไปกว่าทหารเหล่าอื่นเลยตรงกันข้ามทหารเหล่าอื่นยังต้องอาศัยน้ำบริโภคจากหน่วยทหารช่างเสียอีก

-----

ตารางที่ 1.1 ความต้องการน้ำเป็นแกลลอน /วัน /คน

1	2	3		4
ผู้ขอใช้	สถานะที่ใช้	แกลลอน/วัน/คน		หมายเหตุ
		ในภูมิประเทศปกติ	ภูมิประเทศแห้งแล้ง	
คน 1	<u>ในการระบายน้ำน้อยสุด</u>	1/2 - 1	2 - 3	จ่ายให้ใช้ระยะไม่เกิน 3วัน/ครั้ง
	<u>จ่ายธรรมดา</u>	2	3 - 4	ใช้กับเสปียงแห้ง
	<u>ที่พักรวมในสนาม</u>	3	6	ใช้ดื่ม, หุงต้มและเพื่อสุขภาพได้เล็กน้อย
	<u>ที่พักรวมชั่วคราว</u>	2	5	ใช้น้อยที่สุดทุกอย่าง
		5	-	ใช้ทุกความมุ่งหมายแต่ไม่ใช้อาบ
		15	-	ใช้ทุกความมุ่งหมายรวมถึงใช้อาบด้วย
	<u>ในค่ายพักแรมถาวร</u>	30 - 60	-	
	<u>ค่ายพักถาวร</u>	60 - 100	-	
ยานพาหนะ	พื้นที่ระดับและหรือ	1/8 - 1/2	-	
รถจักร	ไฮเวย์ในภูมิประเทศ			
	มาตรฐานทางทหาร	1/4 - 1	-	150 แกลลอน /ไมล์ /ขบวน
	ทางการค้า	เปลี่ยนแปลงได้	-	20 แกลลอน /ขบวน /ไมล์
	ดีเซล	เปลี่ยนแปลงได้	-	
		-	-	
โรงพยาบาล	ในการใช้ดื่มและ	10 /เตียง	-	น้อยที่สุดไม่รวมใช้อาบและระบาย
	หุงต้ม			สิ่งโสโครก
	ใช้ในการระบาย	50 /เตียง	-	รวมทั้งเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลด้วย
	สิ่งโสโครกด้วย			
สัตว์ต่าง ๆ	น้อยที่สุด	3 - 5	-	ม้าสามารถไปได้48ชม.โดยปราศจากน้ำ
				- ต้องการน้ำดื่ม 3 - 5 แกลลอน
				- ณ ที่กินน้ำและใช้เวลา 5 นาที
โรงประกอบอาหาร	-	-	-	

ตารางที่ 1.2 สรุปความเปลี่ยนแปลง สารเคมี และเชื้อเพลิง  
สถานที่..... พิกัด.....

[illegible]