دولـة الإمـارات العربيـة المتحـــــــــــــدة

وزارة الـدفـــــــــــــــــــــــــــاع

قـيادة القـــــــوات البريـــــــــــــــة

الـرقـم الـرمـــــــــــــــزي: ق ب/5016

عقيـــدة القـــوات البريـــة

الهنـدسة

الطبعة الثانية
2023

" يحظر تداولها خارج نطاق وزارة الدفاع "

الفهـــرس العـــــام

الفهـــرس العـــام

ت	الموضوع	الصفحة من	الصفحة إلى
1	كلمة قائد القوات البرية	11	11
2	المقدمة	13	14
	الفصل الأول: مدخل عقيدة الهندسة		
3	عام	17	17
4	مفهوم استخدام هندسة الميدان	17	17
5	مبادئ الهندسة في العمليات	17	18
6	عوامل نجاح الإسناد الهندسي لوحدات المناورة	18	18
7	أدوار الهندسة في إسناد مهام الهندسة الرئيسية	19	20
8	أدوار الهندسة في إسناد وظائف الحرب القتالية	20	23
9	الامكانات الهندسية	23	31
	الفصل الثاني: تخطيط الاسناد الهندسي		
10	عام	35	35
11	المتطلبات	35	39
12	الدور الهندسي في آلية صنع القرار العسكري	40	56
	الفصل الثالث: الإسناد الهندسي لقوة الواجب المشتركة و المُكَوِنِ البري في عمليات الطيف الكامل		
13	الإسناد الهندسي في العمليات الدفاعية	59	66
14	الإسناد الهندسي في العمليات التعرضية	66	70
15	الإسناد الهندسي في عمليات حفظ الاستقرار	70	72
16	الإسناد الهندسي في عمليات إسناد السلطات المدنية	72	75
	الفصل الرابع: الإسناد الهندسي لعمليات البيئات الخاصة		
17	عام	79	79
18	الإسناد الهندسي في عمليات المناطق المبنية	79	83
19	الإسناد الهندسي للعمليات الدفاعية والتعرضية في المناطق الصحراوية	83	84
20	الإسناد الهندسي في عمليات المناطق الجبلية	84	86
21	الدور الهندسي في الدفاع عن الساحل	86	87
22	محتويات خطة الإسناد الهندسي عند الدفاع الساحلي	88	89
23	الموانع الساحلية	90	95
	الفصل الخامس: الإمداد في عمليات الهندسة		
24	عام	99	102
25	متطلبات تخطيط الإمداد الهندسي في إسناد عمليات اللواء	102	102
26	اعتبارات تخطيط إدامة سرية الهندسة في اللواء	102	104

ت	الموضوع	الصفحة من	الصفحة إلى
	الملاحق و الذيول		
27	الملحق " أ " أنواع الموانع/ حقول الألغام لإعاقة حركة العدو	107	113
28	الملحق " ب " عوامل التخطيط الفنية للإسناد الهندسي	114	118
29	الملحق "جـ" آلية عمل تقدير الموقف لمستوى سرية هندسة الميدان	119	126
30	الملحق "د" التسلسل المتبع لتقدير الاحتياجات الهندسية والوقت اللازم للواجبات المحددة للهندسة في أمر عمليات اللواء	127	129
31	الملحق "هـ" نموذج أمر العمليات الهندسي	130	136
32	الملحق " و " الإسناد الهندسي في فتح ثغرة الجدران في المناطق المبنية	137	140
33	الملحق "ز" تقدير الموقف الهندسي في قوة الواجب المشتركة لتنفيذ العمليات الدفاعية عن الساحل	141	150
34	الذيل (1) للملحق "ز" أمثلة على الحسابات الهندسية للوقت والمعدات المطلوبة لإسناد قوة الواجب المشتركة في مهمة الدفاع عن الساحل	151	161
35	الملحق "ح" استخدام النقاط الحصينة في الدفاع عن الساحل	162	167
36	الملحق " ط " متطلبات الإمداد الهندسي في أمر العمليات	168	170
37	المصطلحات	173	177
38	المراجع	181	182
39	لجنة الإعداد	185	185
40	لجنة المراجعة والتحديث	189	189
41	لجنة المراجعة والتدقيق	193	193

فهرس الأشكال والجداول

ت	الشكـــل	رقم الصفحة
1	الشكل رقم (1) العلاقة بين أدوار الهندسة ووظائف الحرب القتالية	20
2	الشكل رقم (2) ناثرة اللغام	31
3	الشكل رقم (3) زارعة اللغام	31
4	الشكل رقم (4) مستويات التخطيط	36
5	الشكل رقم (5) آلية التخطيط الهندسي على مختلف المستويات	37
6	الشكل رقم (6) مثال على الإسناد الهندسي للدفاع الثابت	61
7	الشكل رقم (7) الاسناد الهندسي في الدفاع المتحرك	64
8	الشكل رقم (8) مثال على الإسناد الهندسي في التراجع	65
9	الشكل رقم (9) التسلسل المقترح لإنشاء موانع ساحلية	92
10	الشكل رقم (10) المانع الخرساني بزوايا حديدية	93
11	الشكل رقم (11) المانع القنفذي	94
12	الشكل رقم (12) الزوايا الحديدية	94
13	الشكل رقم (13) الأسلاك الحلزونية الشائكة	95
14	الشكل رقم (14) الموانع الساحلية المبتكرة	95
15	الشكل رقم (15) مانع التشتيت	108
16	الشكل رقم (16) مانع تغيير الاتجاه	109
17	الشكل رقم (17) مانع التثبيت	110
18	الشكل رقم (18) مانع الصد	110
19	الشكل رقم (19) مثال على كثافة حقل الألغام	115
20	الشكل رقم (20) مثال على الخنادق المضادة للدبابات	118
21	الشكل رقم (21) الحشوة الشكلية البيضوية عند التجهيز لفتح الجدار	138
22	الشكل رقم (22) الحشوة الشكلية البيضوية بعد التفجير لعمل ثغرة في الجدار	138
23	الشكل رقم (23) الفأس الهندسية وسيلة ميكانيكية لفتح ثغرة في جدران المباني أو لخلع الأبواب	140
24	الشكل رقم (24) نقطة حصينة لسرية مشاة آلية على ساحل البحر	165
25	الشكل رقم (25) موقع الهندسة في المنطقة الإدارية في مجموعة اللواء أو قوة الواجب المشتركة	169
26	الشكل رقم (26) يوضح آلية التزويد الهندسي من المنطقة الإدارية المشتركة	170

ت	الجدول	رقم الصفحة
1	الجدول رقم (1) أدوار وواجبات الإسناد الهندسي	19 – 20
2	الجدول رقم (2) الخطوة الأولى: استلام المهمة والبدء بأعمال التخطيط	40
3	الجدول رقم (3) الخطوة الثانية: تحليل المهمة أثناء آلية صنع القرار العسكري	44
4	الجدول رقم (4) الخطوة الثالثة: إعداد وتطوير الأعمال الممكنة	45
5	الجدول رقم (5) الخطوة الرابعة: لعبة الحرب وتحليل العمل الممكن	46
6	الجدول رقم (6) الخطوة الخامسة: مقارنة الأعمال الممكنة أثناء عملية التخطيط	47
7	الجدول رقم (7) المراحل السبعة في آلية صنع القرار	49
8	الجدول رقم (8) تحليل المهمة وتقدير الموقف الهندسي	50 – 51
9	الجدول رقم (9) تأثير حقول الألغام	112
10	الجدول رقم (10) القدرة الايقافية / احتمالية الاصابة	113
11	الجدول رقم (11) مواصفات حقول الألغام بواسطة الناثرات	114
12	الجدول رقم (12) المستودعات اللازمة لانشاء موانع اسلاك شائكة طوله 100	117

كلمـــة قائـــد القـــوات البريـــة

1. تعتبر عقائد القوات البرية الركيزة الأساسية التي يعتمد عليها في القوات البرية وإنه بإصدار هذه العقائد يكون قد تم إنجاز أحد المراحل الرئيسية في عملية استراتيجية بناء القوات البرية.

2. تشكل عقيدة الهندسة في القوات البرية الركيزة الأساسية لاستخدام الجهد الهندسي على جميع المستويات شاملاً أدوار الهندسة المتنوعة والتي تشمل قابلية الحركة وإعاقة العدو والبقاء في ميدان المعركة وواجبات الهندسة العامة، وتساعد هذه العقيدة القادة في تنظيم وتنسيق الإمكانات الهندسية لتقديم الإسناد في عمليات الطيف الكامل.

3. تتطلب هذه العقائد أن يكون كافة منتسبي القوات البرية على دراية ووعي كامل بكافة محتوياتها لتزويدهم بالقدرة الفعالة على تنفيذ كافة المهام والواجبات الموكلة إليهم مع الأخذ بعين الاعتبار الاستمرار في متابعتها لتصبح نهجاً لمنتسبي القوات البرية ، وإنني أتطلع أن يولي القادة على مختلف مستوياتهم اهتمامهم للاستفادة من هذه الوثائق للارتقاء بقدرات تشكيلاتهم ووحداتهم وجميع مرتباتهم من خلال ما تحتويه من مفاهيم ومبادئ وأساليب عمل تصب في تنفيذ المهام والواجبات الموكلة إليهم.

4. نحمد الله تعالى ونشكره على إنجاز هذه العقائد وكما نشكر من ساهم في إنجاز هذه العقائد والوصول بها لهذا المستوى.

والله ولي التوفيق ،،

المقدمة

1. تبحث كراسة عقيدة الهندسة في القوات البرية أدوار ومبادئ استخدام الهندسة في قوة الواجب المشتركة وحتى مستوى اللواء ومجموعة القتال، وتوضِّح أدوار الهندسة في الإسناد والمتمثلة في تأمين قابلية الحركة وإعاقة حركة العدو والقدرة على البقاء وأعمال الهندسة العامة، حيث يساعد التنوع في الأدوار على شمول الإسناد الهندسي للوظائف القتالية الستة للقوات البرية في عمليات الطيف الكامل. توفر هذه المعلومات دليلاً للمستخدمين وتتضمن آخر التطورات التعبوية والتقنية والإجراءات الهندسية المتَّبعة في العمليات الحالية والمستقبلية، وتساعد القادة في تنظيم وتنسيق الإمكانيات الهندسية العسكرية في البيئة المشتركة لتقديم الإسناد في العمليات التعرضية والدفاعية في القوات البرية. وتتضمن أيضاً الإسناد الهندسي للعمليات في البيئات الخاصة مثل المناطق الجبلية والصحراوية والساحلية والمناطق المبنية، كما تركز على دور الهندسة في إسناد العمليات الدفاعية في المنطقة الساحلية مع الرسوم والأشكال التوضيحية. وتركز على كيفية تحسين مواقع الحماية وطرق الإمداد للقوات البرية وقوات الواجب، وكذلك تبين مساعدة الهندسة في فهم طبيعة البيئة المحيطة بالشكل الأفضل.

2. تحتوي الكراسة على مقدمة و خمسة فصول وكما يلي:

أ. الفصل الأول. يبحث هذا الفصل في مبادئ الهندسة في العمليات ويبين كيفية فهم الهندسة لبيئة العمليات ومفهوم القيادة السيطرة والتخطيط المركزي، كما يقدم الفصل مفهوم استخدام هندسة الميدان في عمليات الطيف الكامل من خلال اسناد وظائف الحرب القتاليه السته ويحتوي الفصل على الإمكانيات الهندسيه المختلفه، وكذلك يحتوي الفصل على الملحق " أ " والذي يبين أنواع الموانع /حقول الالغام لإعاقة حركة العدو.

ب. الفصل الثاني. يبحث هذا الفصل في التوجيهات العامة حول التنظيم الهندسي وإجراءات التخطيط لعمليات الأسلحة الموحدة. ويبحث متطلبات التنسيق مع هيئة ركن تشكيلات وحدات المناورة والوسائل المختلفة في جمع وتنظيم وجلب المعلومات الهندسية. ودور الهندسة في آلية اتخاذ القرار العسكري من تقدير الموقف وتحديثه حسب المعطيات والمعلومات المتوفرة وحتى إصدار أوامر العمليات عند التنفيذ. وكذلك يبين آلية دمج الإمكانيات الهندسية وتحضير الخطة الهندسية وتنفيذها وإجراء التقييم المتواصل أثناء التنفيذ من خلال المراقبة للتطورات المهمة، يحتوى هذا الفصل على الملحق " ب " والذي يبين معدلات الأداء لأغراض التخطيط للأعمال الهندسية من أجل حساب الوقت والمصادر للمهمة الهندسية لتقدير عدد الساعات الإجمالية والموارد الهندسية اللازمة، مثل الجرافات وناثرات الألغام. كما يبحث في عوامل التخطيط

التقنية الهندسية والجداول الزمنية القياسية لحفر مواقع الرمي للدبابات والناقلات. يتحدث الملحق " جـــ " في هذا الفصل عن تقدير الموقف الهندسي وآلية عمله، ويوضح الملحق " د " التسلسل المتبع في تقدير الاحتياجات الهندسية والملحق "هـ" نموذج امر العمليات الهندسي.

جـ. الفصـل الثالث. يبحث هذا الفصـل في مواضـيع الإسـناد الهندسـي في عمليات الطيف الكامل لجميع المكونات، ويتطرق إلى الأدوار الهندسية بالتفصيل في إسناد العمليات التعرضية والدفاعية وعمليات الأمن الداخلي وإسناد السلطات المدنية وعمليات حفظ الاستقرار.

د. الفصـل الرابع. يبحث هذا الفصـل في مواضـيع الأدوار الهندسـية في إسـناد الهندسـة لعمليات البيئات الخاصـــة والتي تشـــمل عمليات المناطق المبنية والمناطق الجبلية والمناطق الصحراوية والإسناد الهندسي للدفاع عن منطقة الساحل. ويركز الفصل على أهمية الهندسة في العمليات في المناطق المبنية من خلال التركيز على الأدوار الهندسية المطلوبة وحسب الأولوية في هذه العمليات. يبين الملحق " و " دور الإسناد الهندسي في العمليات التعرضية في المناطق المبنية من خلال التركيز على الاعتبارات الهندسية في فتح ثغرة، ويركز هذا الفصل أيضاً على الأدوار الهندسية في الدفاع عن المناطق الساحلية و الملحق "ز" و الذيل "1" يبين تقدير الموقف الهندسي في قوة الواجب المشتركة لتنفيذ العمليات الدفاعية عن الساحل و ، كما يبين الفصل استخدام النقاط الحصينة في الدفاع الساحلي كملحق " ح " للفصل.

هـ. الفصـل الخامس. يبين هذا الفصـل اسـتخدام الهندسـة للإمداد للمحافظة على مواصـلة العمليات، ويشرح الطريقة التي تتعامل بها الهندسة في موضوع الإمداد وكيفية تنسيق متطلباته، والتنسـيق مع مجموعة اللواء ومجموعة هندسـة الميدان وشـعبة العقود المدنية والإمكانيات في القوات متعددة الجنسيات لتلبية متطلبات احتياجات الهندسة من الإمداد. الملحق " ط " يبين مثال على اعتبارات الهندسة في الإمداد لعمليات مجموعة اللواء.

الفصل الأول

مدخل عقيدة الهندسة

الفصل الأول

مدخل عقيدة الهندسة

عام

1. يبحث هذا الفصل في مبادئ الهندسة في العمليات ويبين كيفية فهم الهندسة لبيئة العمليات ومفهوم القيادة السيطرة والتخطيط المركزي، كما يقدم الفصل مفهوم استخدام هندسة الميدان في عمليات الطيف الكامل من خلال اسناد وظائف الحرب القتاليه السته ويحتوي الفصل على الإمكانيات الهندسيه المختلفه، وكذلك يحتوي الفصل على الملحق " أ " والذي يبين أنواع الموانع / حقول الالغام لإعاقة حركة العدو.

مفهوم استخدام هندسة الميدان

2. تقوم مجموعة هندسة الميدان بتقديم القدرات الهندسيه المختلفه ضمن مهام الهندسه الرئيسيه خلال عمليات الطيف الكامل و بإسناد وظائف الحرب القتاليه، حيث يتم تأهيل وتدريب و توفير القدرات اللازمه لوزارة الدفاع وقيادة العمليات المشتركه والقوات البرية وتشكيلاتها والقوات الرئيسيه الاخرى

مبادئ الهندسة في العمليات

3. تعتبر مبادئ الهندسة بمثابة دليل لاستخدام الهندسة بفعالية، حيث يساعد تطبيق هذه المبادئ في ضمان حرية العمل لقائد قوة المناورة في كافة الأوقات، كما تضمن هذه المبادئ الاستخدام الفعال والمتكامل للإمكانيات الهندسية في القوات البرية. يجب على قادة المناورة والهندسة تطبيق هذه المبادئ واتباعها لضمان توفير إسناد هندسة فعال ومؤثر في الوقت المحدد في العمليات، وتشمل المبادئ ما يلي:

أ. فهم البيئة العملياتية. يجب على قادة المناورة والهندسة فهم البيئة العملياتية في المنطقة التي ينفذون فيها العمليات. تنطوي البيئة العملياتية على وجود ترابط بين العوامل المؤثرة على العمليات، ولذلك يجب على القادة توقع الأعمال الطارئة وفهم الأثر المحتمل للربط بين العوامل قبل اتخاذ القرارات حول استخدام الإمكانيات الهندسية. يتضمن الترابط بين العوامل للبيئة العملياتية ما يلي:

(1) طبيعة الأرض وجغرافيتها.

(2) الطقس.

(3) البنية التحتية.

(4) والسكان.

(5) عوامل المعلومات المعروفة عن قوات العدو والقوات الصديقة.

ب. التخطيط الهندسي المبكر للمهام. تتصف المهام الهندسية بأنها مُعقَّدة بطبيعتها، ولذلك تشارك الهندسة في التخطيط بصورة مبكرة وفي جميع المستويات لضمان فهم واجباتها وأولوية الأعمال والتركيز على الاقتصاد بالجهد. يرتبط نجاح قائد قوة المناورة أيضا بالتكامل المُبكِّر لإمكانياته الهندسية والتخطيط المُبكِّر، وهذا يحتاج إلى تبادل المعلومات بصورة مستمرة مع هيئة ركن وحدة / تشكيل المناورة المساندة.

جـ. التخطيط المركزي لمهام الهندسة. التخطيط هو آلية مشتركة تتطلب المشاركة والتقييم في المعلومات في جميع المستويات لضمان تلبية الهندسة لمهمة قائد المناورة وقصده. يساعد التخطيط المركزي على التأكد من استخدام الإمكانيات الهندسية بفعالية، كما يرتبط بأداء الواجبات الهندسية حسب الأولويات التي يحددها قائد المناورة بالتشاور مع القائد الهندسي.

د. واقعية التدريب الهندسي. يتم تخطيط وتنفيذ التدريب الهندسي الفني والتعبوي لتلبية متطلبات المهام الحالية والمستقبلية. تعتبر قيادة مجموعة هندسة الميدان هي القيادة المسؤولة عن تأمين القوات البرية وقوات الواجب المشتركة بوحدات هندسية مدربة ومجهزة، وقادة المناورة هم المسؤولون عن دمج التدريب الهندسي في خطط التدريب في مجاميع الألوية.

هـ. توفر واستمرارية الإدامة الهندسية. تحتاج عمليات الهندسة إلى موارد إضافية نظراً لأن مجالات الإدامة تشتمل على اللوازم الدفاعية والألغام وغيرها، وتنطوي الإدامة الناجحة على الاستخدام المتوازن للمواد والمستودعات وإدارتها. يجب أن تخطط الهندسة لمتطلبات الإدامة لبعض الواجبات الطارئة وغير المتوقعة، ويجب التخطيط المبكر لموارد الإمداد اللازمة لنجاح مهام الهندسة.

عوامل نجاح الإسناد الهندسي لوحدات المناورة

4. تلعب الهندسة دوراً هاماً في كل أنواع العمليات، ومن أجل تقديم الإسناد الهندسي الناجح يجب على قادة المناورة القيام بما يلي:

أ. إشراك الهندسة في التخطيط المبكر في جميع المراحل.

ب. توزيع الجهد الهندسي على وحدات المناورة للحصول على أقصى فائدة ممكنة.

جـ. التوضيع الأولي للإمكانيات الهندسية مع الجهد الرئيسي.

د. دمج عمليات الاستخبارات والاستطلاع الهندسية مع جهود الاستطلاع والاستخبارات في قوة الواجب المشتركة.

هـ. إشراك الهندسة في الاستخبارات وعمليات الاستطلاع.

و. المحافظة على استمرار التخطيط الهندسي طيلة فترة العمليات الحالية والمهام اللاحقة.

أدوار الهندسة في إسناد مهام الهندسة الرئيسية

5. يتم دمج واجبات الهندسة في أدوار الهندسة المتعلقة بإدامة الحركة، وإعاقة حركة العدو، وقابلية البقاء والهندسة العامة، وهذا من شأنه أن يساعد قادة الهندسة وضباط الأركان على تنظيم إمكانياتهم لإسناد قادتهم في وحدات المناورة، انظر الجدول رقم (1)، وتشمل الأدوار الهندسية ما يلي:

أ. قابلية الحركة. تُعرَّف قابلية الحركة بأنها عملية تقليل أو إزالة تأثير المانع من قبل وحدات المناورة والهندسة، وتهدف إلى تأمين حرية الحركة والمناورة للوحدات الصديقة حيث تتركز على إزالة الموانع وفتح أو تحسين الطرق وبناء الجسور لاجتياز الفجوات المائية والجافة لإعطاء استمرارية حرية الحركة للقوات الصديقة.

ب. إعاقة حركة العدو. يحرم هذا الواجب العدو من حرية المناورة وذلك باستخدام الموانع حيث يهدف بشكل مبدئي إلى إبطاء حركة قوات العدو أو توقيفه أو إجباره على تغيير اتجاه حركته ومناورته، وتعمل إعاقة حركة العدو على تشتيت جهد العدو للقيام بالمناورة وتغيير اتجاه قواته وتثبيتها وصدها، وتسمح للقائد بتحقيق التفوق على العدو بالقتال في الظروف والمعطيات التي يعمل على تهيئتها. يجب أن تتضمن إعاقة قوة العدو، تكامل الموانع المناسبة مع خطط المناورة والنيران. يبين الملحق " أ " انواع الموانع /حقول الالغام.

جـ. قابلية البقاء (التحصينات). تحمي التحصينات القوات الصديقة والمعدات والمنشآت والبنى التحتية والإمكانيات من خلال التخفيف من تأثير أسلحة العدو. تتضمن التحصينات تطوير وبناء مواقع الحماية مثل السواتر الترابية وحفر المواقع والحماية الرأسية، وتُستخدم لإسناد الخنادق القتالية ومراكز الرماية والمعسكرات المركزية وإسناد البنية التحتية الأخرى. وتعني قابلية البقاء حماية الأفراد والمعدات مع الاستمرار في تنفيذ المهام.

د. الهندسة العامة. وهذه تتضمن واجبات الهندسة العامة التي تعمل على تحسين وإصلاح وحماية البنية التحتية، مثل صيانة الطرق والمباني وأعمال الصيانة والبناء والنشاطات المتعلقة بالمتفجرات، وقد يتم تفعيل هذه النشاطات لإسناد العمليات القتالية، وغالباً ما تنفذ هذه الواجبات بالتعاون الوثيق بين هندسة الميدان والأشغال العسكرية.

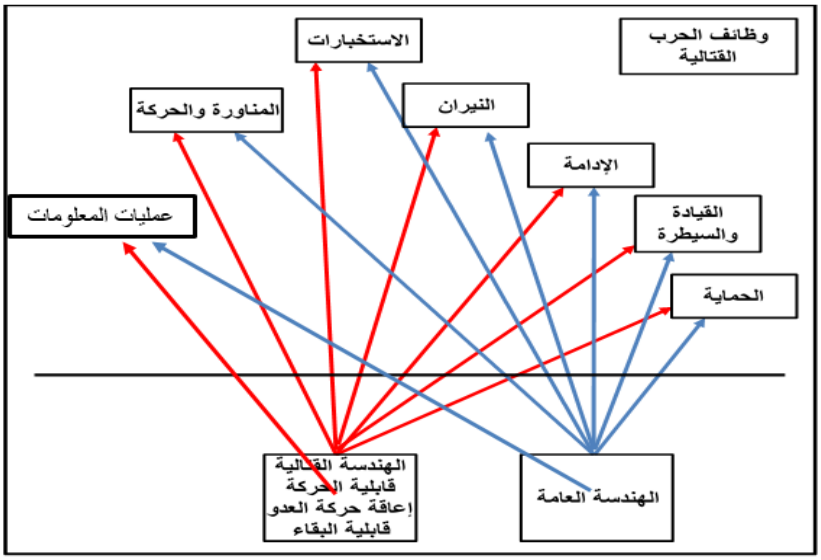
أدوار وواجبات الإسناد الهندسي	
أدوار الهندسة	الواجبات
قابلية الحركة	• فتح الممرات والثغرات في حقول الألغام. • فتح الثغرات في الموانع الأخرى. • فتح وتحسين الطرق و الإصلاح السريع لمدارج المطارات. • المساعدة في عبور الفجوات المائية والجافة.
إعاقة حركة العدو	• إنشاء حقول الألغام وفق متطلبات الخطة التعبوية. • إقامة الموانع الأخرى كالخنادق المضادة للدبابات.

أدوار وواجبات الإسناد الهندسي	
أدوار الهندسة	الواجبات
	• تقوية وتعزيز الموانع الطبيعية والمبتكرة. • تنفيذ التدميرات المرجأة.
قابلية البقاء (التحصينات)	• إنشاء المواقع القتالية. • إنشاء مواقع حماية للمواد والمهمات. • تقوية المباني. • إنشاء النقاط الحصينة. • إنشاء الملاجئ الميدانية.
الهندسة العامة	• الإنشاءات العامة والصيانة لتحسين المعسكرات والنقاط الحصينة والمراكز القتالية. • إصلاح الجسور القائمة. • بناء الجسور الميدانية المؤقتة. • إصلاح الطرق والمطارات الميدانية. • فتح الطرق المؤقتة. • إصلاح وبناء مهابط الطائرات العمودية. • التنسيق لمزيد من إسناد الهندسة العامة المطلوبة. • تنفيذ أعمال التطهير والتخلص من العبوات والذخائر العمياء.

الجدول رقم (1) أدوار وواجبات الإسناد الهندسي

أدوار الهندسة في إسناد وظائف الحرب القتالية

6. يستخدم القادة القوة القتالية من خلال وظائف الحرب القتالية، كما يستخدم كلٌّ من القادة وهيئة الركن هذه الوظائف لدمج الواجبات والوظائف في جميع الإمكانيات لإنتاج قوة قتالية فعالة ضد العدو. وهذه الوظائف عبارة عن مجموعة من الواجبات والأنظمة (الأشخاص، والوحدات، والمعلومات، والإجراءات) يجمعها هدف عام يستخدمه القادة لتحقيق المهام وأهداف التدريب. انظر الشكل رقم (1).



الشكل رقم (1) العلاقة بين أدوار الهندسة ووظائف الحرب القتالية

أ. إسناد المناورة والحركة. المناورة هو العمل الذي يقوم به القائد لحشد جهود القوة القتالية لتحقيق المفاجأة والصدمة والزخم، يتضمن الإسناد الهندسي لوظيفة الحرب القتالية المتعلقة بالمناورة والحركة تأمين قابلية الحركة لقواتنا وإعاقة حركة العدو.

(1) في العمليات القتالية يتم تنظيم وحدات الهندسة للواجب مع وحدات المناورة ودمجها مع التشكيلات والوحدات القتالية للأسلحة الموحدة، يتم إضافة قدرات مناسبة لسرايا هندسة الميدان كزارعات الألغام وناثرات الألغام ودبابات المهندسين لتنفيذ الواجبات المطلوبة وتتضمن أهم الواجبات الهندسية لإسناد وظيفة الحركة والمناورة ما يلي:

(أ) فتح الثغرات في الموانع المختلفه(كحقول الألغام وغيرها من الموانع).

(ب) فتح وتحسين الطرق.

(جـ) عبور الفجوات المائية والجافة.

(د) نثر الألغام بواسطة ناثرات الألغام.

(هـ) إصلاح مدارج الطائرات.

(و) إنشاء مناطق الهبوط الأمامية.

(2) قد يتضمن دور وحدات الهندسة في إسناد قابلية الحركة لوحدات المناورة القيام بتنفيذ بعض واجبات الهندسة العامة كبناء الجسور الميدانية وإنشاء الطرق وإصلاح وإنشاء المطارات الميدانية، لذا لابد من التعاون الوثيق بين هندسة الميدان والأشغال العسكرية، حيث أنها لديها الإمكانيات في تنفيذ تلك الواجبات على أن تقدم المساعدة من قبل هندسة الميدان.

(3) المهمة الثانوية لوحدات الهندسة هي القتال كوحدات كمشاة وعند الحاجة فقط، ولذلك تتطلب إعادة تنظيم وحدات الهندسة للعمل كوحدات مشاة المزيد من الموارد والوقت والتدريب. يمتلك قائد اللواء الصلاحيات لتنظيم وحدات الهندسة للعمل كوحدات مشاة إلا في حال صدور تعليمات من القيادة الأعلى خلاف ذلك، إلا أن الخسائر التي تلحق بوحدات الهندسة من شأنها التقليل من القدرة القتالية الكلية للتشكيل/الوحدة. يجب على قائد المناورة دراسة الآثار الناجمة عن الخسائر الهندسية بشكل مسبق قبل تنظيم الهندسة للعمل كوحدات مشاة.

ب. الاستخبارات.

(1) تساهم وحدات هندسة الميدان في تزويد وظيفة الاستخبارات بالمعلومات اللازمة عن الأرض من خلال فرق الاستطلاع الهندسي، حيث تساعد هذه المعلومات القائد في

وصف تأثيرات الأرض على قواتنا وقوات العدو، كما أن هذه المعلومات قد تفيد القوات الصديقة في أداء مهامها.

(2) إن فرق الاستطلاع الهندسي توفر بعض المعلومات المفيدة للإجابة على متطلبات القائد من المعلومات الهامة، إلا أنها تركز في عملها على جمع المعلومات الفنية كمواقع حقول الألغام المعادية وأنواع الألغام، وهذه المعلومات تستخدم لإسناد الواجبات الهندسية القتالية.

جـ. إسناد النيران.

(1) تقوم هندسة الميدان بإسناد وظيفة النيران من خلال القيام بتجهيز الملاجئ والمخابئ للوحدات المعنية بإسناد النيران.

(2) تقدم الهندسة التوصية إلى لجنة انتخاب أهداف الرماية القتالية باستخدام الأسلحة غير المباشرة لحماية الموانع، تتأكد الهندسة من دمج الموانع مع نيران الأسلحة المباشرة وغير المباشرة، كما تساهم في تقديم المعلومات الفنية المتعلقة بالمباني والمستودعات المعادية ليتم اختيار نوع الرماية المناسبة ضد التحصينات والأهداف الأخرى لتدميرها حيث يتم استخدام هذه المعلومات للمساعدة في اختيار نيران الأسلحة اللازمة لتدمير مباني العدو.

د. الإدامة. يتضمن الإسناد الهندسي العام في الإدامة الواجبات التالية:

(1) فتح وتحسين الطرق.

(2) الإصلاح السريع لمدارج المطارات.

(3) إصلاح المباني والجسور.

(4) المساعدة في إصلاح وإدامة المنشآت المدنية.

(5) توفير الإسناد الهندسي للمرافق العسكرية.

(6) المساعدة في بناء المنشآت والمعسكرات وصيانتها.

هـ. القيادة والسيطرة.

(1) تقوم هندسة الميدان بإسناد وظيفة القيادة والسيطرة من خلال تجهيز مراكز القيادة المحمية والتي تساهم في حرية التخطيط وممارسة القيادة والسيطرة من خلالها.

(2) في القيادة والسيطرة تساعد وحدات الهندسة في توفير المعلومات الفنية والتخصصية حول دور وواجبات الهندسة المطلوب فيها تحقيق قصد القائد، كما أنه تساهم هندسة الميدان في إسناد هذه الوظيفة من خلال إنشاء مراكز القيادة لمجاميع الألوية والكتائب.

و. الحماية.

(1) قد تكلف هندسة الميدان بقيادة خلية الحماية أو تمثيل هندسة الميدان في خلية الحماية.

(2) تساعد هندسة الميدان وظيفة الحرب القتالية المتعلقة بالحماية من خلال تنفيذ واجبات البقاء في الميدان بشكل أساسي كما أن باقي واجبات إعاقة حركة العدو والهندسة العامة تساهم بشكل جزئي في إسناد هذه الوظيفة، ويتضمن الإسناد الهندسي لوظيفة الحماية القتالية ما يلي:

(أ) التحصينات بكافة أنواعها.

(ب) إنشاء الموانع المختلفة لحماية قواتنا من هجمات ونيران العدو.

(جـ) التخلص من الذخائر الغير منفجرة والعبوات المبتكرة.

(د) المساعدة في عمليات الإخفاء والتمويه.

(هـ) حماية المنشآت الحيوية والمباني.

(و) حماية الموارد الهندسية.

ز. عمليات المعلومات. تتضمن (الحرب الإلكترونية، عمليات شبكات الحاسوب، العمليات النفسية، الخداع العسكري وأمن العمليات) للوصول إلى المعلومات الدقيقة عن امكانيات العدو الهندسية وانواع الألغام والترددات التي يستخدمها في الالغام الألكترونية والعبوات الناسفة التي يتم تفجيرها عن بعد ، وفي نفس الوقت حرمان الجهات المعادية من استغلال معلومات وأنظمة معلومات القوات الصديقة والترددات المستخدمة لأغراضها الخاصة.

الإمكانات الهندسية

7. تقوم مجموعة هندسة الميدان بتدريب وتجهيز وتوفير الوحدات والقدرات الهندسية للقائد المشترك وقائد قوة الواجب المشتركة وقائد القوات البرية، حيث تقوم قيادة المجموعة بتقديم القدرات إلى القيادة المشتركة والقوات البرية وتظهر هذه الإمكانيات من خلال وحدات هندسة الميدان الفرعية وكما يلي:

أ. كتيبة هندسة الميدان.

(1) مفهوم الاستخدام. تقوم كتيبة هندسة الميدان بتنفيذ مهام وواجبات هندسية مختلفة لتأمين قابلية حركة قواتنا وإعاقة حركة العدو والقدرة على البقاء في الميدان، لمجموعة هندسة الميدان ولقوات الواجب/قوات الواجب المشتركة في عمليات الطيف الكامل.

(2) تقوم كتيبة هندسة الميدان بالإسناد الهندسي لمجموعة هندسة الميدان وقوات الواجب المشتركة، وهي مسؤولة عن توفير (القوى البشرية والمعدات والتدريب) لسرايا هندسة الميدان، ويمكن لكتيبة هندسة الميدان تقديم الإسناد الهندسي التالي:

(أ) إدامة حركة قواتنا عن طريق التالي:

(أ أ) تحسين الطرق بواسطة المعدات الثقيلة.

(ب ب) التخطيط والمشاركة في فتح الثغرات في حقول الألغام.

(جـ جـ) التخطيط وفتح الثغرات في الموانع الأخرى.

(ب) إعاقة حركة العدو من خلال:

(أ أ) استغلال الموانع الصناعية المتفجرة مثل حقول الألغام وعمل التدميرات المرجأة.

(ب ب) إنشاء الموانع المختلفة.

(جـ) البقاء في الميدان من خلال تحسين المواقع الدفاعية والمساعدة في التخفيه والخداع.

(د) في العمليات تنفتح قيادة كتيبة هندسة الميدان مع قيادة المكون في حالة تأليف المكون أكثر من مجموعة لواء أو تنفتح مع قيادة قوة واجب مشتركة.

(3) المهمة. تنفذ كتيبة هندسة الميدان مهام وواجبات هندسية مختلفة لمجموعة هندسة الميدان ولقوات الواجب/قوات الواجب المشتركة في عمليات الطيف الكامل.

(4) الواجبات.

(أ) تخطيط وتنفيذ خطط الإسناد الهندسي المختلفة.

(ب) تقديم الإسناد الهندسي لمجموعة هندسة الميدان ولقوات الواجب/قوات الواجب المشتركة في عمليات الطيف الكامل.

(جـ) تقديم الإسناد الهندسي لتنفيذ خطط الأمن الداخلي.

(د) توفير فرق التخلص من الذخائر العمياء في ميادين الرماية المختلفة .

(هـ) تقديم الإسناد الهندسي للمساعدة في الكوارث الطبيعية.

(و) وضع خطة التدريب للكتيبة للقيام بتدريب مرتب الكتيبة للوصول لمستوى الجاهزية القتالية.

(ز) المشاركة في عمليات الاستطلاع الهندسي للحصول على المعلومات اللازمة لتنفيذ المهام والواجبات الهندسية.

(ح) تقديم التوصيات على تعديل قائمة الواجبات الأساسية للكتيبة.

(ط) تقديم الأوامر المستديمة لوحدات الكتيبة، ورفع التوصيات لتعديل العقائد.

(ي) تخطيط وتوفير مصادر ومساعدات التدريب للقيام بالتدريب الهندسي التخصصي.

(ك) تقييم ومراجعة التدريب ورفع التوصيات اللازمة لإجراء أي تعديل على تعليمات التدريب.

(ل) وضع خطة استكمال مرتب القوى البشرية والمعدات والآليات والأجهزة للكتيبة.

(م) المشاركة في مشاريع تسليح مجموعة هندسة الميدان.

(ن) متابعة جميع نواحي القوى البشرية لمرتب الكتيبة (التسكين، الترفيع.. وغيرها).

(س) رفع احتياجات المنشآت والمواد المختلفة لقيادة مجموعة هندسة الميدان.

(ع) الإشراف على إجراءات وتعليمات الأمن والسلامة في معسكر الكتيبة.

ب. سرية هندسة الميدان.

(1) إن مهمة سرايا هندسة الميدان هي تأمين قابلية الحركة لمجاميع الألوية العاملة معها، وإعاقة قابلية الحركة، وبناء التحصينات، وتقديم إسناد هندسة عامة محدود. تعمل سرايا الهندسة في وقت السلم والحرب. في العمليات الحربية، تكون إمكانيات سرية الهندسة هي الإسناد المباشر لقائد مجموعة اللواء حيث يتم استخدام الإسناد الهندسي للمساعدة في تحقيق قصد القائد ومفهوم العمليات. فعلى سبيل المثال، أثناء العمليات الدفاعية، يتم استخدام السرية لتقييم الجهد الرئيسي لقائد مجموعة اللواء من خلال التطبيق المدروس لقابلية الحركة وإعاقة قابلية الحركة وإمكانيات التحصين. وهذا يتطلب عادة التخطيط المركزي للمهام المتعلقة بالتحصينات وإعاقة قابلية الحركة وتنفيذه بطريقة لامركزية حيث تكون عملية تنفيذ إعاقة قابلية الحركة وإقامة التحصينات تحت إشراف قائد سرية الهندسة. وفي العمليات التعرضية، يتم تركيز إمكانيات وقدرات السرية لاجتياح موانع ودفاعات العدو وحسبما هو مطلوب، وقد يطلب قائد سرية هندسة الميدان المزيد من الإمكانيات الهندسية من مجموعة هندسة الميدان وحسبما تفرضه متطلبات مهمته. تقاتل سرايا هندسة الميدان كوحدات هندسة أثناء العمليات، وتقاتل كوحدة مشاة إذا دعت الحاجة إلى ذلك، وفي حال استخدامها كوحدة مشاة، تكون صلاحيات استخدامها على هذا النحو مرتبطة بقائد مجموعة اللواء مع العلم من عدم توفر اسناد هندسي عند عملها كمشاة. في وقت السلم، تستطيع سرايا الهندسة تطهير الميادين من الذخائر غير المنفجره، وتوفر

مجموعة اللواء ومجموعة هندسة الميدان الإدامة اللازمة لسرية الهندسة. توفر قيادة سرية هندسة مجموعة اللواء، القيادة والسيطرة الهندسية وتنسق الإدامة للهندسة. توفر سرايا الهندسة الإمكانيات والقدرات التالية:

(أ) قابلية الحركة، وإعاقة قابلية الحركة، والقدرة على البقاء، وإسناد هندسة عامة محدود في ظروف الحرب والسلم بالتنسيق مع الأشغال العسكرية.

(ب) تطهير الميادين من الذخائر غير المنفجره.

(جـ) توفير الخبرة الفنية الهندسية للإنشاءات الميدانية.

(2) توجد سرية هندسة ميدان واحدة مخصصة لكل مجموعة لواء، بينما تكون باقي السرايا تحت قيادة وسيطرة كتيبة هندسة الميدان.

(3) تتكون كل سرية هندسة ميدان من ثلاث فصائل هندسة وفصيل إسناد واحدة.

(أ) تتكون فصيل الهندسة من ثلاث جماعات كل جماعة بها عدد من الافراد محمولين في آلية هندسة مدرَّعة.

(ب) تحتوي فصيل الإسناد على المعدات الثقيلة المستخدمة من قبل سرية الهندسة.

(4) تعتبر المعدّات الثقيلة في سرية هندسة الميدان هي المعدات الرئيسية التي تساعد في عمليات الحفر وتحريك التربة.

جـ. كتيبة الاسناد الهندسي.

(1) مفهوم الاستخدام. تقوم كتيبة الإسناد الهندسي بتوفير قدرات هندسية مختلفة لتأمين قابلية حركة قواتنا وإعاقة حركة العدو والقدرة على البقاء في الميدان وتقديم إسناد هندسي عام، لمجموعة هندسة الميدان وكتيبة هندسة الميدان، كما يمكن تقديم تلك القدرات لقوات الواجب/قوات الواجب المشتركة في عمليات الطيف الكامل.

(2) تعتبر كتيبة الإسناد الهندسي مقدمة قدرات لمجموعة هندسة الميدان وكتيبة هندسة الميدان وقوات الواجب/قوة الواجب المشتركة وهي مسؤولة عن توفير (القوى البشرية والمعدات والتدريب)، وهي مسؤولة عن توفير القدرات التالية:

(أ) زراعة حقول الألغام بواسطة زارعات الألغام ما عدا حقول الغام الحماية على أن يتم تخطيط الحقل وتسييجه من قبل سرايا هندسة الميدان.

(ب) نثر الألغام بواسطة ناثرات الألغام، وتكون مسؤولية التخطيط على عاتق سرايا هندسة الميدان.

(جـ) فتح الثغرات في حقول الألغام بواسطة دبابات المهندسين والنواسف الأفعوانية، وتكون مسؤولية التخطيط وقيادة قوة فتح الثغرات من قبل وحدات المناورة وعملية التأشير للثغرة من قبل وحدات هندسة الميدان.

(د) إسناد مجموعة هندسة الميدان وكتيبة هندسة الميدان وقوات الواجب/ قوات الواجب المشتركة بالمعدات الثقيلة.

(هـ) توفير فرق استجابة لمكافحة العبوات الناسفة المبتكرة (IED) لإسناد السلطات المدنية (استجابة رقم 3) وفي منطقة العمليات (استجابة رقم 1)، والتخلص من الذخائر غير المنفجره المعقدة (EOD) (الاستجابة رقم 2) لسرايا هندسة الميدان.

(و) توفير فرق لتطهير الطرق من العبوات الناسفة المبتكرة وبالتعاون مع وحدات المناورة.

(ز) توفير جسور آلية لعملية عبور الفجوات الجافة أو المائية أو النقل البحري القريب من الشاطئ أو عملية التجسير.

(ح) إصلاح مدارج المطارات وتطهير المطارات من الذخائر العمياء (EOD).

(ط) في العمليات تفتح قيادة كتيبة الإسناد الهندسي مع قيادة قوات الواجب المشتركة.

(3) المهمة. تؤمن كتيبة الإسناد الهندسي القدرات الهندسية المختلفة لمجموعة هندسة الميدان وكتيبة هندسة الميدان وقوات الواجب/قوات الواجب المشتركة في عمليات الطيف الكامل.

(4) الواجبات.

(أ) المشاركة في وضع خطة الإسناد الهندسي العام.

(ب) تقديم الإسناد والقدرات الهندسية لمجموعة هندسة الميدان وكتيبة هندسة

(جـ) الميدان وقوات الواجب/قوات الواجب المشتركة في عمليات الطيف الكامل.

(د) تقديم الإسناد والقدرات الهندسية لتنفيذ خطط الأمن الداخلي.

(هـ) توفير فرق التعامل مع العبوات الناسفة المبتكرة ضمن خطط الاستجابة للدولة.

(و) تقديم الإسناد والقدرات الهندسية للمساعدة في الكوارث الطبيعية.

(ز) وضع خطة التدريب للكتيبة للقيام بتدريب مرتب الكتيبة للوصول لمستوى الجاهزية القتالية.

(ح) المشاركة في عمليات الاستطلاع الهندسي للحصول على المعلومات اللازمة لتنفيذ المهام والواجبات الهندسية.

(ط) تقديم التوصيات على تعديل قائمة الواجبات الأساسية للكتيبة.

(ي) تقديم الأوامر المستديمة لوحدات الكتيبة، ورفع التوصيات لتعديل العقائد.

(ك) تخطيط وتوفير مصادر ومساعدات التدريب للقيام بالتدريب الهندسي التخصصي.

(ل) تقييم ومراجعة التدريب ورفع التوصيات اللازمة لإجراء أي تعديل على تعليمات التدريب.

(م) وضع خطة استكمال مرتب القوى البشرية والمعدات والآليات والأجهزة للكتيبة.

(ن) المشاركة في مشاريع تسليح مجموعة هندسة الميدان.

(س) متابعة جميع نواحي القوى البشرية لمرتب الكتيبة (التسكين، الترفيع .... وغيرها).

(ع) رفع احتياجات المنشآت والمواد المختلفة لقيادة مجموعة هندسة الميدان.

(ف) الإشراف على إجراءات وتعليمات الأمن والسلامة في معسكر الكتيبة.

د. سرية الجسور الآلية. تكون تحت قيادة وسيطرة كتيبة الاسناد الهندسي، وتنفذ مهام عبور فجوات مائية وجافة لإسناد عمليات الطيف الكامل. تقدم سرية الجسور الهندسية إسناد قابلية الحركة للقوات البرية، وقوات الواجب المشتركة. تشمل إمكانية التجسير وسائل العبور الأمامية، وهي جسور الاقتحام المتحركة التي تتيح العبور السريع للفجوات المائية في العمليات التعرضية والدفاعية، وهي قادرة على العمل كمُعَدِّية أو معدات تجسير لأغراض العمليات البرمائية والوصول للجزر القريبة من الساحل وحسب الأحوال الجوية.

(1) مفهوم استخدام الجسور في العمليات التعرضية. في العمليات التعرضية، تنفذ السرية الجسور العائمة أو التجسير لتأمين قابلية الحركة اللازمة للقوات الصديقة من أجل حشد القوة القتالية ضد العدو لتحقيق مهمة قائد المناورة وقصده في عمليات عبور الفجوات المائية قدرات محدودة في عبور الفجوات الجافه وفق مفهوم الاستخدام ولمسافات قريبة.

(2) مفهوم استخدام الجسور في العمليات الدفاعية. في العمليات الدفاعية، يتم استخدام سرية الجسور بصورة مبدئية للمساعدة في حركة إمكانيات قائد قوة المناورة إلى مكان

أكثر أمناً بعيداً عن تهديد العدو. وحالما تكون الإمكانيات بعيدة عن تهديد العدو، يتم إعادة تنظيمها للقيام بالهجوم الذي يُفترض به أن يلحق الهزيمة بالعدو بناءً على مهمة قائد قوة المناورة وقصده. وأثناء العمليات الدفاعية، يمكن استخدام سرية الجسور الهندسية لمساعدة المدنيين على الانتقال بعيداً عن المناطق التي يمكن أن يلحقهم فيها أذى.

(3) اعتبارات استخدام سرية الجسور. تتطلب إمكانيات التجسير الهندسي في العمليات الدفاعية والتعرضية، إسناداً من حيث الأمن والحماية الشاملة. وهذا يتضمن إسناد حماية من الدفاعات الأرضية والجوية لحماية مناطق التجمع الأمامية للسرية ومواقع العبور والقوارب. عادة ما تعمل السرية تحت إمرة قيادة منطقة العبور، وتؤمن مجاميع الألوية ضبط حركة المرور والسيطرة على الإمكانيات في نقطة التجميع وتوفير عناصر الحماية في مواقع العبور. يُعتبر قائد سرية الجسور الهندسية قائد موقع العبور. تؤمن كلٌّ من كتيبة الاسناد الهندسي و مجموعة هندسة الميدان والقوات البرية الإدامة لهذه السرية.

(4) تتكون سرية الجسور الآلية من ثلاث فصائل جسور وفصيلة إنقاذ وصيانة ، وتنفذ مهام إدامة قابلية الحركة بواسطة استخدام الجسور الآلية حيث أن يمكن استخدام الجسور في عبور الفجوات المائية كمعدية أو جسر متصل.

هـ. سرية إصلاح مدارج المطارات. يتم تزويد السرية بالقوى البشرية والمعدات وتدريبها من قبل كتيبة الاسناد الهندسي ومجموعة هندسة الميدان. أثناء العمليات، تكون السرية تحت السيطرة العملياتية للقوات الجوية و الدفاع الجوي من أجل توفير الإصلاح السريع للمدارج المدمرة للسماح للطائرات بالقيام بالعمليات المستمرة. كما توفر السرية إسناد القدرة على البقاء، وتستطيع تعزيز سرية المعدات الثقيلة، إذا كانت غير مكلفة بواجب آخر، وتستطيع السرية القيام بما يلي:

(1) الإصلاح السريع للمدارج.

(2) المساعدة في إنشاء مهابط الطائرات العمودية.

(3) إنشاء وإصلاح الطرق، عندما لا يكون مطلوباً منها مهام إصلاح مدارج طائرات.

(4) توفير مواد لإصلاح مدارج الطائرات.

و. سرية المعدات الثقيلة. توفر هذه السرية قابلية الحركة، والقدرة على البقاء، وإسناد هندسة عامة محدود لقوات الواجب ومجاميع ألوية القوات البرية. تحتاج السرية أثناء العمليات إلى إسناد أمن وحماية بالغة. تحتاج الأعمال العسكرية اللازمة للعمليات التعرضية الحديثة إلى استخدام البلدوزرات، والمعدات الثقيلة الأخرى، والمعدات الثقيلة اللازمة لإزالة حقول الألغام. توفر قبل كتيبة الاسناد الهندسي ومجموعة هندسة الميدان ووحدات الإدامة في القوات البرية الإدامة لهذه

الوحدة. كما توفر السرية إسناداً إضافياً لسرايا هندسة الميدان ومجاميع الألوية لبعض المهام المحدودة، وتوفر السرية ما يلي:

(1) قابلية الحركة، والقدرة على البقاء، والهندسة العامة للمباني.

(2) إمكانية نقل محدودة للمواد الهندسية ومواد الإمداد الأخرى.

(3) عمليات الأمن الداخلي.

(4) فتح الطرق و الممرات وإزالة اثار الكوارث الطبيعية.

ز. سرية التخلص من المتفجرات. توفير فرق استجابة لمكافحة العبوات الناسفة المبتكرة (IED) لإسناد السلطات المدنية (استجابة رقم 3) وفي منطقة العمليات (استجابة رقم 1)، والتخلص من الذخائر غير المنفجره المعقدة (EOD) (الاستجابة رقم 2) لسرايا هندسة الميدان.

ح. سرية الموانع والاقتحام.

(1) المهمة الرئيسية للهندسة هي توفير قابلية الحركة من خلال فتح الثغرات في الموانع، والعمل على إعاقة قابلية الحركة من خلال زرع حقول الألغام التقليدية ونثر الألغام. في الظروف القتالية، ينظم قائد سرية "الموانع والاقتحام" الهندسية إمكانياته حسب الواجب لضمان الدمج المناسب مع مجموعة اللواء أو قوة الواجب المشتركة لتلبية متطلبات قصد القائد ومفهوم العمليات. ومن أجل تأمين قابلية الحركة، تستخدم السرية النواسف الأفعوانية لفتح الثغرات في حقول الألغام، وطوربيد بنغلور لفتح ممرات في حقول الألغام والأسلاك الشائكة، ومن ثم تستخدم الآليات الهندسية المدرعة أو الدبابات المجهزة للتحقق من ممرات الثغرة في حقل الألغام وإزالة المانع باستخدام آلية الهندسة الميكانيكية المدرعة. تقوم سرية الموانع والاقتحام بإسناد سرايا هندسة الميدان من خلال نثر الألغام بواسطة ناثرات الألغام وإنشاء حقول الألغام التقليدية بواسطة زارعة الألغام PM18 الآلية. في العمليات القتالية، تُعزِّز سرية الموانع والاقتحام عادةً سرية هندسة الميدان في مجموعة اللواء، وتوفر مجموعة اللواء الحماية والإسناد لهذه السرية. تساعد فصائل هندسة الميدان فِرَق زرع الألغام من خلال إعادة تعبئة زارعات الألغام، حيث قد يستخدم صلاحيات قادة قوات الواجب المشتركة وقائد المكون البري إمكانية زرع الألغام لإقامة الموانع لإسناد مفهوم عملياتهم. يتوقف القرار باستخدام ناثرة الألغام بدلاً من استخدام الزارعة، على قائد المكون البري و قادة مجاميع الألوية الذي يساند مهمة وقصد قائد قوة المناورة، والاعتبارات الأكثر أهمية في ذلك هي توفر الوقت قبل قيام العدو بالهجوم. توفر القوات البرية ومجموعة هندسة الميدان وكتيبة الاسناد الهندسي الإمداد لهذه الوحدة. توفر سرية الموانع والاقتحام عادةً قدراتٍ إضافية لسرية هندسة الميدان في مجموعة اللواء ولبعض

المهام المحددة. توفر سرية الموانع والاقتحام ما يلي:

(أ) قدرات قابلية الحركة وإعاقة حركة العدو.

(ب) فتح ثغرات في حقول الألغام وإزالة العوائق.

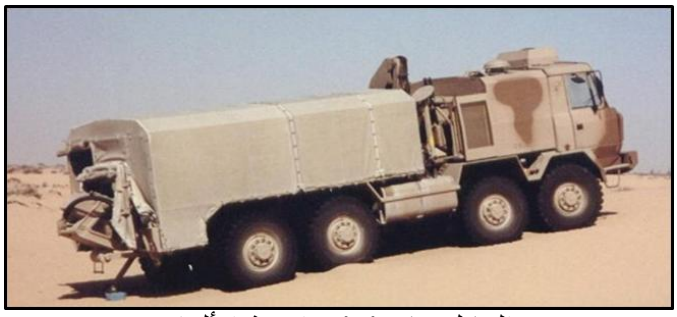
(جـ) قدرات آلية لزراعة ونثر حقول الألغام.

(د) إزالة محدودة للمتفجرات الخطرة.

(2) الألغام المنثورة (ناثرة الألغام). توفر الألغام المنثورة لقائد قوة المناورة القدرة على إنشاء حقول ألغام في وقت قصير يتناسب مع رد الفعل الذي يحتاجه الموقف وفي المكان الذي يريده القائد. تحتوي الألغام المنثورة على برامج التفجير الذاتي المُعدّة سلفاً وبالتوقيتات التالية: لأربع ساعات، أو ثمانٍ وأربعين ساعة، أو 15 يوماً، لضمان انفجارها عند انتهاء الغرض من نثرها ولعدم حاجة القوات الصديقة لها. يعتمد توقيت التفجير الذاتي وكثافة وموقع حقل الألغام على مهمة وقصد قائد المناورة. يعطي هذا الاستخدام لقائد المناورة الوقت للتخطيط والتنظيم لقواته للاستمرار في الهجوم لإلحاق الهزيمة بالعدو.

(3) الألغام التقليدية (زارعة الألغام). توفر زارعة الألغام PM18 لقائد قوة المناورة طريقةً جيدةً لزراعة حقول الألغام بمساحاتٍ واسعةٍ وفي وقت قصير نسبياً. ويعمل هذا النظام على زراعة الألغام في صفوف وعلى فترات زمنية مبرمجة، ويمكن تضبيط كمية الألغام لكل حقل قبل القيام بالعمل. وتتوفر آلية التامين / التفجير الذاتية في الألغام المزروعة.

الشكل رقم (2) ناثرة الألغام



الشكل رقم (3) زارعة الألغام

الفصل الثاني

تخطيط الاسناد الهندسي

الفصل الثاني

تخطيط الاسناد الهندسي

عام

1. يبحث هذا الفصل في التوجيهات العامة حول التنظيم الهندسي وإجراءات التخطيط لعمليات الأسلحة الموحدة. ويبحث متطلبات التنسيق مع هيئة ركن تشكيلات وحدات المناورة والوسائل المختلفة في جمع وتنظيم وجلب المعلومات الهندسية. ودور الهندسة في آلية اتخاذ القرار العسكري من تقدير الموقف وتحديثه حسب المعطيات والمعلومات المتوفرة وحتى إصدار أوامر العمليات عند التنفيذ. وكذلك يبين آلية دمج الإمكانيات الهندسية وتحضير الخطة الهندسية وتنفيذها وإجراء التقييم المتواصل أثناء التنفيذ من خلال المراقبة للتطورات المهمة، يحتوى هذا الفصل على الملحق " ب " والذي يبين معدلات الأداء لأغراض التخطيط للأعمال الهندسية من أجل حساب الوقت والمصادر للمهمة الهندسية لتقدير عدد الساعات الإجمالية والموارد الهندسية اللازمة، مثل الجرافات وناثرات الألغام. كما يبحث في عوامل التخطيط التقنية الهندسية والجداول الزمنية القياسية لحفر مواقع الرمي للدبابات والناقلات. يتحدث الملحق "جـ" في هذا الفصل عن تقدير الموقف الهندسي وآلية عمله، ويوضح الملحق " د " التسلسل المتبع في تقدير الاحتياجات الهندسية والملحق "هـ" نموذج امر العمليات الهندسي.

2. عند تنظيم المعلومات، تتم معالجتها فوراً باستخدام آلية صنع القرار العسكري من وجهة نظر هندسية، حيث يضمن هذا الإجراء تكامل وتطابق كافّة الإجراءات الهندسية لمساندة قصد قائد قوة المناورة ومهمته.

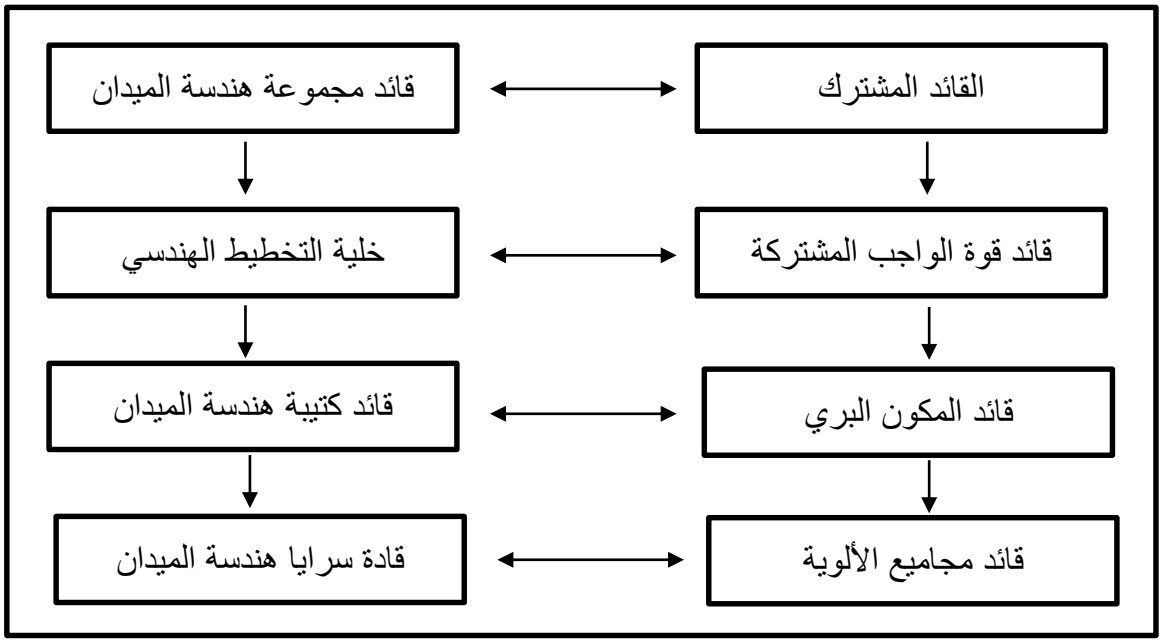
المتطلبات

3. التنسيق المستمر مع هيئة ركن تشكيلات/ وحدات المناورة.

أ. تقوم وحدة الهندسة بتنفيذ التخطيط المُنسّق والمُنظَّم مع القادة وهيئات الركن في القوات البرية وقوات الواجب المشتركة،حيث يتولى قائد مجموعة هندسة الميدان قيادة جميع وحدات الهندسة في مجموعة هندسة الميدان ما لم يصدر أمر بخلاف ذلك. ويشارك قائد مجموعة هندسة الميدان في التخطيط ويقرر المكان الذي تؤمِّن فيه إمكانياته الهندسية أفضل إسناد ممكنٍ لعمليات القوات البرية و قيادة العمليات المشتركة.

ب. يدْرُس قائد مجموعة هندسة الميدان مع هيئة ركنه المهمة لمعرفة قصد القائد المشترك، ويتعين عليهم معرفة قصد القائد ولمستويَيْن أعلى حيث أنّ من شأن هذه المعرفة أن تساعد القائد

وهيئة ركنه على تحديد الواجبات للمهام الهندسية، في وقت السلم يقوم قائد مجموعة هندسة الميدان بتقديم المشوره الهندسية لوزارة الدفاع و لرئيس اركان القوات المسلحة وللقائد المشترك ولقائد القوات البرية وللمؤسسات الوطنية، أما في العمليات يختلف متسوى التخطيط وتقديم المشورة الهندسية حيث يقوم قائد مجموعة هندسة الميدان بتقديم المشوره الهندسيه إلى القائد المشترك ويتم تحديد مستوى التمثيل الهندسي طبقاً للمستوى القيادي، أنظر الشكل رقم (4) مستويات التخطيط.

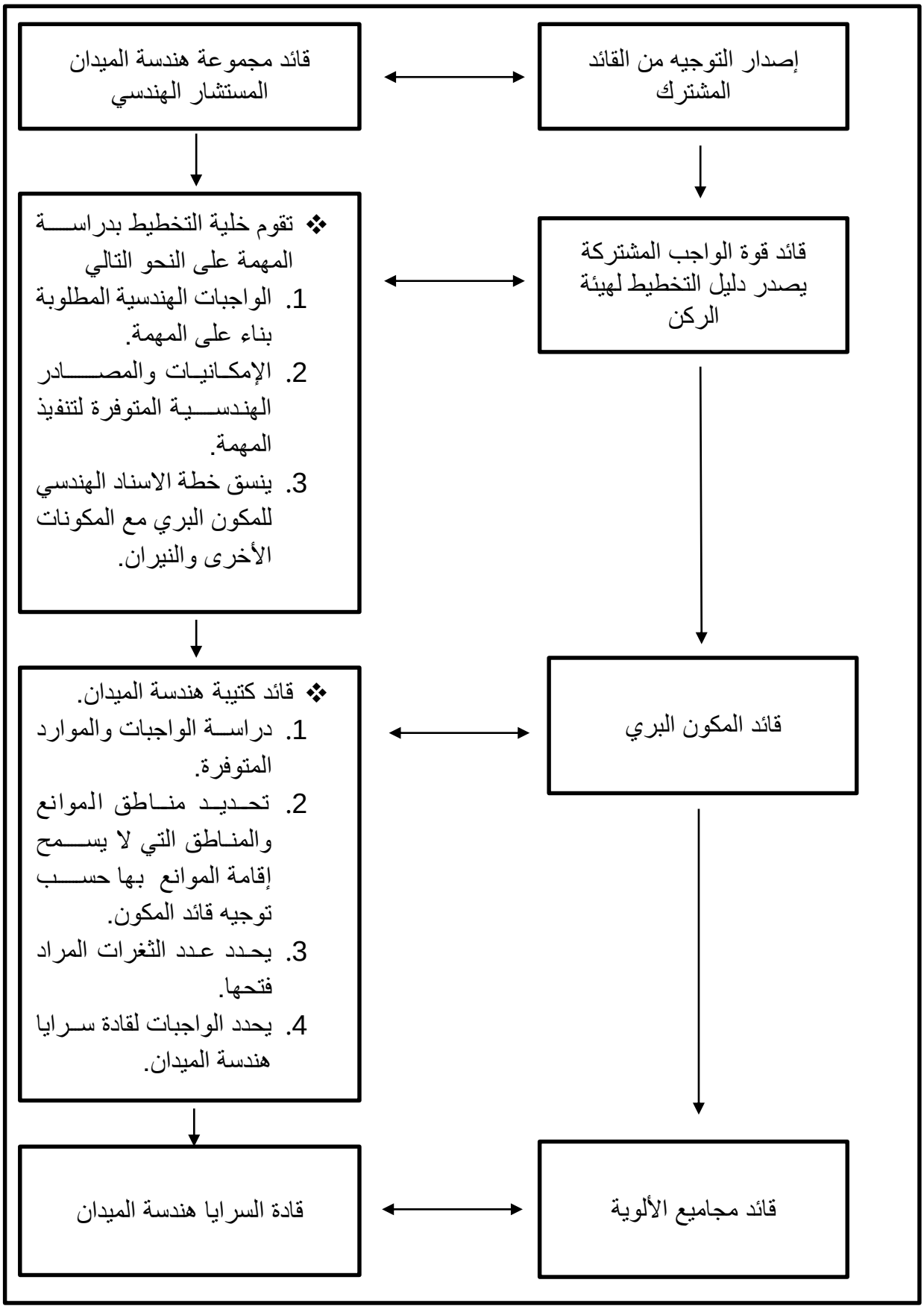


الشكل رقم (4) مستويات التخطيط

جـ. تكون الإمكانيات الهندسية مفصّله ومتلائمة مع جميع مستويات القيادة بحيث تتوافق مع متطلبات مهمة قائد قوة المناورة المخصصة.

د. تقوم خلية التخطيط الهندسي في قوة الواجب المشتركة بالتخطيط والتنسيق لمهمة قائد قوة الواجب المشتركة، كما يجب أن تقوم الخلية بتنسيق خطة الاسناد الهندسي على مستوى المكون البري مع خطط الاسناد الهندسي البحرية ويتم دمجها مع خطط النيران والمناورة، يتشارك ممثل هندسة الميدان في قوة الواجب المشتركة المعلومات مع الجهات الأخرى في قوة الواجب المشتركة والمستوى الهندسي الأعلى والأدنى.

هـ. تقع مسئولية التخطيط الهندسي لمستوى المكون البري على عاتق قائد كتيبة هندسة الميدان والذي بدوره يقوم بالتخطيط الهندسي لسرايا هندسة الميدان التي تعمل في مجاميع الألويه العاملة في المكون البري ثم يقوم بإرسال الخطة الهندسية إلى سرايا هندسة الميدان لتعديلها ودمجها مع خطط المناورة والنيران لمجاميع الألوية والشكل رقم (5) يبين آلية التخطيط على مختلف المستويات.



الشكل رقم (5) آلية التخطيط الهندسي على مختلف المستويات

و. يقوم قادة سرايا هندسة الميدان ونوابهم في مجاميع الألوية بإعداد الخطط والتحضيرات لتنفيذ مهام مجموعة اللواء. يدرس قادة سرايا الهندسة وهيئات الركن في اللواء المهمة، ويحددون واجباتهم الخاصة بهم في مهمة مجموعة اللواء، حيث يقوم قائد السرية ونائبه بالتخطيط والاستعداد للمهمة في أقرب وقت ممكن، ويقومون بتحديث تقدير الموقف الهندسي. يحتوي تقدير الموقف الهندسي على المعلومات المفيدة المتعارف عليها في التخطيط للمهمة الهندسية، وتحديث تقدير الموقف باستمرار قبل بدء العملية وخلالها وبعد اتخاذ القرار الرسمي في جميع المستويات. يساعد تقدير الموقف في بناء نتائج الخطط الأخرى مثل الأوامر والملاحق الهندسية، الملحق "جـ" يبين تفاصيل تقدير الموقف الهندسي.

ز. تكون الملاحق الهندسية جزءاً من خطط المهام في كل مستوى قيادي، حيث تبين كيفية قيام الهندسة بإسناد المهمة في كل مستوى قيادي. يُصْدِر قائد مجموعة هندسة الميدان الأمر الإنذاري بأسرع وقت ممكن لوحداته المرؤوسة في مجموعة هندسة الميدان وحتى مستوى سرية الهندسة. تحتوي الأوامر الإنذارية على كل المعلومات المعروفة المتعلقة بالمهمة في ذلك الوقت، حيث تساعد هذه المعلومات وحدة الهندسة المُشارِكة بالمهمة على تحديد واجباتها، والتخطيط للمهمة في أسرع وقت ممكن.

ح. يساعد تبادل المعلومات في إنجاز ملاحق الهندسة حيث يتبادل قائد مجموعة هندسة الميدان وخلية الهندسة بقوة الواجب المشتركة وقائد كتيبة هندسة الميدان وقادة السرايا في مجاميع الألوية المعلومات من أجل التخطيط، كما يتبادل هذه المعلومات كُلٌّ من هيئة ركن قوة الواجب المشتركة وهيئة ركن مجموعة هندسة الميدان وهيئة ركن مجموعة اللواء وسرايا الهندسة.

4. العوامل المستخدمة في جمع وتنظيم المعلومات الهندسية. يستخدم جميع قادة وهيئات ركن الهندسة مصادر المعلومات المتوفرة لجمع المعلومات الهندسية اللازمة للتخطيط الهندسي من عدة عوامل وتتضمن ما يلي:

أ. العوامل العسكرية. تحصل الهندسة من خلال أمر القيادة الأعلى والاستطلاع والمراقبة والوسائل الأخرى على كافة المصادر العسكرية الهندسية المتوفرة في منطقة العمليات ومنطقة الاهتمام. تتضمن القدرات الهندسية كلا من الإمكانيات المشتركة والمحلية والوطنية والإمكانيات متعددة الجنسيات، كما قد تحصل الهندسة أيضاً على مصادر العدو الهندسية. كما تستطيع الهندسة إقامة الموانع أو الحواجز ونقاط التفتيش لمنع شحن الأسلحة أو المواد الخطرة لنواحي أمنية.

ب. العوامل الاقتصادية. تتضمن هذه العوامل المعلومات حول المصادر الهندسية الهامة واللازمة للسكان المحليين، وكذلك العوامل المؤثرة على إنتاج وتوزيع واستهلاك هذه المصادر

اللازمة في منطقة العمليات. وعلى سبيل المثال، قد تقدم الهندسة مساعدة للسكان المحليين في منطقة عمليات الهندسة من خلال إصلاح مرافق الحصول على المياه.

جـ. العوامل الاجتماعية. تحصل الهندسة على المعلومات الاجتماعية من خلال أمر القيادة الأعلى ومن خلال المعلومات التي يتم الحصول عليها عند تنفيذ الاستطلاع والمهام الأخرى. تساعد مثل هذه المعلومات على اكتساب الفهم المتعلق بثقافة الناس وديانتهم ومكوناتهم العرقية في منطقة العمليات، ومن خلال هذه المعلومات، ربما يُسند للهندسة واجب تحسين الأبنية الثقافية والدينية، الأمر الذي يساعد في تحسين تقبّل الناس للقوات الصديقة.

د. عوامل البنية التحتية. يتضمن مصدر البنية التحتية الهندسي لجمع المعلومات المرافق الأساسية والخدمات والمنشآت اللازمة للمجتمع والسكان والوحدات الصديقة العاملة في المنطقة. وقد تساعد الهندسة في تحسين هذه البنية التحتية لكل من الوحدات الصديقة والسكان المحليين.

هـ. عامل البيئة الطبيعية. يتضمن عامل البيئة الطبيعية كمصدر هندسي لجمع المعلومات كلا من طبيعة الأرض والتغييرات من صنع الإنسان، بالإضافة إلى الطقس والتضاريس والمياه والظروف البيئية. تدرس الهندسة أثر البيئة على الأرض والبنية التحتية من صنع الإنسان، وبذلك يتسنى للهندسة معرفة المكان الذي تستطيع فيه إجراء تحسينات على البنية التحتية أو على الأرض للمساعدة في إنجاز مهام القادة المعنيين ومقاصدهم.

5. وسائل الحصول على المعلومات التعبوية الهندسية.

أ. المراقبة والاستطلاع الهندسي. تقوم الهندسة بإرسال جماعة لتعزيز استطلاع مجموعات القتال ومجاميع الألوية وفِرَق الاستطلاع والمراقبة في المستويات الأعلى بحيث تحصل جماعات المراقبة والاستطلاع الهندسية على المعلومات عن نشاطات وإمكانيات الهندسة المعادية.

ب. مراقبة نشاطات العدو وإمكانياته الملحوظة. المشاركة في مراقبة وجمع المعلومات عن نشاطات وإمكانيات الهندسة المعادية.

جـ. الطائرات المسيّرة بدون طيار والأقمار الصناعية. تقوم الهندسة بجمع المعلومات المطلوبة للمهام الهندسية حول هندسة العدو والطقس والأرض من مصادر جمع المعلومات.

د. محطات الراديو والتلفزيون. تستخدم الهندسة هذه المصادر للحصول على المعلومات المطلوبة حول السكان والطقس والأرض ومتطلبات المعلومات الأخرى الخاصة بالمهمة.

هـ. القوات الصديقة والسكان المدنيون والأفراد العسكريون في منطقة العمليات. تحصل الهندسة على المعلومات من القوات الصديقة والمدنيين والأفراد العسكريين في منطقة العمليات، ومن أهم المعلومات القيّمة التي يمكن الحصول عليها للمهام الهندسية تأتي من السكان المحليين والأفراد العسكريين العاملين ضمن منطقة العمليات.

الدور الهندسي في آلية صنع القرار العسكري

6. التخطيط الهندسي في آلية صنع القرار العسكري. تقوم هندسة الميدان بالتخطيط حسب خطوات صنع القرار وعلى جميع المستويات وأدناه التخطيط الهندسي.

أ. الخطوة الأولى. استلام المهمة والبدء بالتخطيط أثناء هذه المرحلة. في هذه الخطوة يستلم قائد وحدة المناورة وهيئة ركنه المهمة ويبدؤون بجمع المعلومات المتعلقة بالمهمة. يراجع القائد الهندسي مهمة المستوى الأعلى ويدرس قصده بالترابط مع تقدير الموقف الهندسي الذي جرى تحديثه. وعلى إثر ذلك يقوم القائد الهندسي بدراسة الجزء المتعلق بالهندسة من المهمة وتساعده هيئة الركن الهندسية في دراسة المهمة. يتطلع قائد الهندسة وهيئة ركنه إلى الواجبات الهندسية اللازمة لمهمة القائد. وأثناء الخطوة الأولى (1)، يقوم القادة وهيئات الركن بالخطوات المبينة في الجدول رقم (2)، حيث تقوم هيئة الهندسة في هذه الخطوة بما يلي :

(1) استلام وتحليل خطط وأوامر وملحقات القيادة الأعلى (لمستويَيْن أعلى).

(2) فهم مهمة وقصد الهندسة ومخطط العمليات لمستويين أعلى.

(3) فهم الواجبات الأساسية للقيادة الأعلى بما يخص قابلية الحركة وإعاقة حركة العدو والتحصينات والهندسة العامة.

(4) طلب الخرائط والمعلومات عن الأرض لمنطقة العمليات.

(5) المساعدة في توضيع معلومات الخرائط ومعلومات الأرض لمنطقة العمليات.

(6) معرفة توفر معلومات عن الموانع الموجودة.

المراجع / المدخلات	آلية العمل	النتائج / المخرجات
1. استلام المهمة بواسطة القائد وهيئة الركن من القيادة الأعلى أو القيادة التابعة. • مراجعة تقدير الموقف الهندسي.	• تنبيه هيئة الركن. • جمع الأدوات. • تحديث تقديرات الموقف. • تنفيذ التقييم الأوّلي	1. توجيهات القيادة الأولية. 2. إصدار الأمر الإنذاري. • فهم المهمة الهندسية. • تحديث التقدير الهندسي.

الجدول رقم (2) الخطوة الأولى: استلام المهمة والبدء بأعمال التخطيط

ب. الخطوة الثانية. تحليل المهمة. أثناء الخطوة الثانية تساعد الهندسة في التوصل إلى نتيجة لمساعدة القائد وهيئة الركن في اعتبارات التخطيط التالية: انظر الجدول رقم (3).

(1) تساعد هيئة ركن الهندسة في تحديد الواجبات المضمنة والمحددة لتأمين قابلية الحركة وإعاقة حركة العدو والتحصينات والهندسة العامة. يحدد القائد الهندسي واجباته المضمنة والمحددة في المهمة الهندسية لإسناد قائد المناورة، حيث تكون الواجبات المحددة هي تلك الواجبات المبيّنه للوحدة من قبل القيادة الأعلى. لا يتم تعيين الواجبات المضمنه من قبل القيادة الأعلى ولكنها تساعد على تحقيق الواجبات المحددة لإنجاز المهمة. يحدد قائد الهندسة

الواجبات الضرورية والهامه من خلال الواجبات المحددة والمضمنة لإنجاز المهمة الهندسية. يحدد كل القادة واجباتهم الهامه لتكون من ضمن الخيارات المتاحة لهيئة الركن. الواجبات الأساسية هي تلك الواجبات التي يتم إنجازها لتحقق نجاح المهمة. يبيّن قائد الهندسة أيضا التحديدات والقيود المؤثرة على المهمة الهندسية، وعلى ضوء ذلك يكتب صيغة المهمة لإسناد مهمة قائد المناورة. وبناءً على ذلك يبين قائد الهندسة قصده الذي يكون واضحاً، وبعبارة موجزة تبين ما الذي يجب القيام به، وما هى الظروف التي يجب أن تكوّنها القوة، وهي على الترتيب كما يلي: العدو، والارض،الطقس، والاعتبارات المدنية التي تصف الحالة النهائية المطلوبه لإسناد قائد المناورة. يُستخدَم قصد القائد من أجل المزيد من التخطيط لإظهار مهام المستويات الأدنى. يبين القائد مهمة كل قائد في المستويات الأدنى في صيغة المهمة وبطريقة تسمح بأقصى درجة من إمكانية حريّة العمل.

(2) تساعد هيئة ركن الهندسة قادتها في معرفة النقص في القدرات الهندسية أو في التجهيزات بناء على الواجبات المحددة والمضمنه، وتبدأ الهيئة بكتابة طلبات المعلومات أو طلبات التعزيز بشكل مُبكّر.

(3) يساعد قائد الهندسة وهيئة ركنه قائد المناورة في دراسة العدو لمعرفة أسلوبه في القتال في مناطق بيئية حيث يركزون في دراستهم على مهارة هندسة العدو التعبوية ومعداته ومهاراته التي قد تشكل تهديداً لحرية مناورة القوات الصديقة، وبذلك تكتسب الهندسة الخبرة والمرجعية في كيفية أداء هندسة العدو في بيئة المناطق المختلفة.

(4) تساعد هيئة ركن الهندسة أيضاً قائدها فيما يلي:

(أ) تقييم الأرض وتأثير الطقس والتهديدات الممكنة على قابلية الحركة وإعاقة حركة العدو والتحصينات، حيث ينظر القائد إلى الهندسة باعتبارها صاحبة الخبرة فيما يتعلق بالأرض، ويجب عليهم معرفة تأثير الطقس على المهمة، تتضمن دراسة الهندسة للأرض الموانع الطبيعية والاصطناعية، وتدرس هيئة ركن الهندسة طبيعة الأرض من خلال خمس فقرات ذات تأثير وهي كما يلي :

(أ أ) المراقبة وميادين الرماية. تساعد الهندسة في تقييم كيفية تأثير الأرض على دمج وتوحيد الأسلحة، فعلى سبيل المثال يحجب الدخان التسديد على الهدف ويقلل من دقة الإصابة للأسلحة الفردية، كما يتم تقييم تأثير الغبار والحطام المتطاير بسبب الانفجارات الضخمة على المهمة. وقد تحتاج الهندسة إلى تقييم أثر الانفجارات الضخمة، مثل تقدير وحساب مسافة الأمان وأثر الانفجار مع الأخذ بالاعتبار آثار الرماية المباشرة وغير المباشرة من كافة الأسلحة المستخدمة.

(ب ب) ممرات الحركة والمقتربات. يقوم قادة الهندسة بتقييم ممرات الحركة والمقتربات، والمساعدة في تحديد الإمكانيات لقوات المناورة وما لديها من قدرة على التحرّك على طول ممرات الحركة والمقتربات.

(جـ جـ) الأرض المهمة. يقيّم قادة الهندسة الأرض ويساعدون في تحديد الأرض الأكثر أهمية للمهمة. قد تكون الأرض المهمة طبيعية أو اصطناعية، وقد تشتمل معالم الأرض المجهّزة على العلامات الأرضية والبنايات ذات الطابع الثقافي، والديني، والاجتماعي، والسياسي، والتاريخي، والاقتصادي خاصّة في المناطق المبنية.

(د د) الموانع. يقيّم قادة الهندسة آثار الموانع الطبيعية والمجهّزة والاصطناعية على تنفيذ المهمة. قد تتضمن الموانع الصخور الضخمة والآليات المُدمَّرة والجسور الضعيفة وفتحات الطرق العلوية غير المرتفعة والأنفاق الصغيرة وممرات الطرق الضيقة والممرات السفلية والمتفجرات والألغام الخطرة والأنهار والبحيرات والأشجار و أي موانع أخرى يمكن الاستفادة منها.

(هـ هـ) التخفية والتستّر. التستر يعني الحماية من الأسلحة، بينما تتضمن التخفية الإجراءات المتخذة لإخفاء القوات لإمكانياتها من الكشف الأرضي والجوي، وتساعد الهندسة الوحدات العسكرية في تأمين التخفية والتستر عن العدو.

(5) الإمكانات المتوفرة للإسناد. يقوم القادة وهيئات الركن بإعداد تدريب الأفراد للواجب وذلك من أجل معرفة عدد الجنود والاحتياجات اللازمة لتنفيذ المهمة، وعلى قادة الهندسة معرفة واجباتهم اللازمة لتنفيذ للمهمة. تحدد واجبات الهندسة الإمكانيات والاحتياجات اللازمة من أفراد ومعدات ومستودعات لتنفيذ المهمة، ويقوم قادة فصائل الهندسة وما دون بتقييم قدراتهم وإمكانياتهم وإبلاغ قادتهم عن حاجتهم لمزيد من الإمكانيات اذا لزم الأمر. يجب على قائد سرية الهندسة معرفة الإمكانيات المتوفرة في مجموعة هندسة الميدان.

(6) الوقت المتوفر. يحدد قادة المناورة بمساعدة هيئة الركن الوقت اللازم والوقت المتوفر للتخطيط والتحضير وتنفيذ المهمة. وكقاعدة عامة، يستخدم القائد وهيئة ركنه ثلث الوقت المتوفر للتخطيط، ويُبقي ثلثيْ الوقت المتوفر لقادة الفصائل ومجموعاتهم للتنفيذ. وفي نفس الوقت يحدد القائد الهندسي وهيئة الركن الوقت اللازم للتخطيط والتحضير

ولتنفيذ القسم المخصص لهم من المهمة، ويستخدمون في ذلك قاعدة الثلث والثلثيْن، ويدرك قادة الهندسة بأهمية التخطيط المشترك في توفير الوقت.

(7) الاعتبارات المدنية. تُعرَّف الاعتبارات المدنية بأنها تأثير البنية التحتية التي أحدثها الإنسان والمؤسسات المدنية وتوجهات ونشاطات القادة المدنيين والسكان والتنظيمات في منطقة العمليات. يدرس قادة الهندسة تأثير هذه المعطيات على المهمة الهندسية، ويمكن تصنيف واستخدام ستة نماذج لتنظيم معلومات الاعتبارات المدنية وهي: المناطق المدنية الهامّة، والأبنية، والمهارات، والمؤسسات، والسكان، والفعاليات، حيث توفر الهندسة بيانات لكلٍّ من هذه النماذج. تساعد هذه البيانات في توفير معرفة تفصيلية حول المرافق والخدمات والمنشآت اللازمة للمدينة أو البلدة، كما تساعد الهندسة في تأمين الحاجات الأساسية في البنى التحتية الأساسية وإصلاحها إذا لزم الأمر للمساعدة في إنجاز المهمة. تتضمن الدراسة الهندسية للاعتبارات المدنية ما يلي:

(أ) تحديد المعلومات المتوفرة عن الطرق الرئيسية والجسور والمرافق الهامة في منطقة العمليات.

(ب) معرفة مدى توفّر مواد البناء وبعض المواد الهندسية الأخرى.

(جـ) مراجعة توفر القدرات الهندسية بما فيها المواد من مجموعة هندسه الميدان.

(د) مراجعة بيانات الأرض والخرائط على البنية التحتية الموجودة للمساعدة في إقامة مخيمات اللاجئين ومراكز الاعتقال والمعسكرات وتنفيذ الاستطلاع حيثما أمكن ذلك وحسب المهمة لحقيق قصد القائد.

(هـ) معرفة الأرض والقيود على قابلية الحركة والقدرة على التهديد الهندسي والطرق والأبنية الهامة وتقديم التوصية للقائد حول متطلبات المعلومات المهمة.

(و) توحيد متطلبات المعلومات الهندسية الاستخبارية والمراقبة والاستطلاع في العمليات.

(ز) تزويد القائد بالفكرة الهندسيّة المحددة لتطوير الأعمال المُمكنة.

(ح) تساعد قيادة سريّة هندسة الميدان هيئة الركن في مجموعة اللواء على فهم هندسة العدو وتأثيرها على العمليات.

المراجع / المدخلات	آلية العمل	النتائج / المخرجات
1. خطة أمر القيادة الأعلى. 2. التحضيرات الاستخبارية لميدان المعركة من قبل القيادة الأعلى. 3. تقديرات هيئة الركن.	• تحليل أمر القيادة الأعلى. • القيام بعمل تحضير استخباري لميدان المعركة الأولى. • تحديد الواجبات المحددة والمضمنة والأساسية. • مراجعة الإمكانيات المتوفرة. • تحديد القيود. • تحديد الحقائق والافتراضات الهامة. • القيام بتقييم المخاطر. • تحديد متطلبات القائد من المعلومات الهامة الأولية والعناصر الضرورية من المعلومات عن القوات الصديقة. • تحديد خطة الاستطلاع والمراقبة والاستخبارات الأولية. • تحديث جداول الوقت العملياتية المحدثة. • كتابة المهمة بعد إعادة صياغة الفقرة الخاصّة بها. • تقديم إيجاز تحليل المهمة. • الموافقة على إعادة صياغة المهمة. • تطوير قصد القائد الهندسي الأول. • مراجعة الحقائق والافتراضات.	1. إعادة صياغة المهمة. 2. توجيهات القائد الأولية وقصده. 3. متطلبات القائد من المعلومات الهامة الأولية: • تحديث تقدير الموقف السياسي. • تحديد الواجبات وقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو والهندسة العامة وقابلية البقاء. • دور الهندسة في التحضيرات الاستخبارية الأولية لميدان المعركة. • توحيد المعلومات الهندسية مع الاستخبارات الأولية وخطة المراقبة والاستطلاع.

الجدول رقم (3) الخطوة الثانية: تحليل المهمة أثناء آلية صنع القرار العسكري

جـ. الخطوة الثالثة: إعداد وتطوير الأعمال الممكنة. يعتبر إعداد وتطوير العمل الممكن بمثابة حل محتمل وموسّع لمعضلة محددة ويوفر خيارات متابعة التحليل والمقارنة، وهذا من شأنه أن يساعد في الإجابة على قصد القائد ودليل تخطيطه، أنظر الجدول (4).

المراجع / المدخلات	آلية العمل	النتائج / المخرجات
1. إعادة صياغة المهمة. 2. قصد القائد الأولي ومتطلباته من المعلومات المهمة. • تحديث تقديرات هيئة الركن. • نتائج التحضيرات الاستخبارية الأولية لميدان المعركة.	• تحليل القوة القتالية ذات الصلة. • تكوين الخيارات. • ترتيب القوات الأولي. • إعداد وتطوير مفهوم العمليات. • تعيين القيادات. • إعداد وتطوير مخططات وفقرات العمل الممكن.	1. إصدار الأمر الإنذاري. 2. كتابة ورسم المخططات للأعمال الممكنة. 3. مراجعة قصد القائد وتوجيهات التخطيط. 4. تحديد أولوية متطلبات الهندسية. 5. مراجعة الواجبات الأساسية من قابلية الحركة إلى إعاقة حركة العدو والموانع.

الجدول رقم (4) الخطوة الثالثة: إعداد وتطوير الأعمال الممكنة

(1) أثناء إعداد وتطوير الأعمال الممكنة، يستخدم قادة الهندسة ما يلي:

(أ) صيغة المعضلة (تبيّن معاضل المهمة أثناء إعداد وتطوير الأعمال الممكنة).

(ب) دليل تخطيط القائد.

(جـ) صيغة مهمة القوات الصديقة.

(د) قصد القائد.

(هـ) المنتجات الأُخرى للهندسة وهيئة الركن المكتملة أثناء مرحلة تحليل المهمة لإعداد وتطوير العمل الممكن.

(2) تقوم الهندسة أثناء إعداد وتطوير العمل الممكن بما يلي:

(أ) تحديد متطلبات الهندسة ذات الأولوية.

(ب) التوصّل إلى الواجبات الضرورية لقابلية الحركة والحركة المضادة (إعاقة حركة العدو) والقدرة على البقاء.

(جـ) دمج إعداد وتطوير العمل الممكن وإعداد وتطوير مخطط لعمليات الهندسة لكل عملٍ ممكن.

(د) ترتيب قوات الهندسة باستخدام القصد والواجب لتنفيذ المهمة.

(هـ) التوصية بمستوى مناسب من جهد الحماية لكل عمل ممكن بِناءً على التهديد.

(و) إعداد وتطوير معيار تقييم الأعمال الممكنة لجهد الهندسة.

د. الخطوة الرابعة لعبة الحرب وتحليل الأعمال الممكنة. تُمكّن لعبة الحرب وتحليل الأعمال الممكنة هيئات الركن من تحديد الصعوبات ومعاضل التنسيق إضافة إلى النتائج المحتملة

للإجراءات التي تم التخطيط لها لكل عمل ممكن تم أخذه بالاعتبار، انظر الجدول رقم (7)، تساعدهم بالتفكير من خلال خطة مقترحة. إنّ تحليل العمل الممكن من شأنه أن يقيّم نوعية كل عمل ممكن، ويكشف معاضل التنفيذ المحتملة والقرارات المطلوبة والطارئة. الجدول رقم (5).

المراجع / المدخلات	آلية العمل	النتائج / المخرجات
1. تنقيح توجيهات التخطيط وقصد القائد. • الأعمال الممكنة للعدو. • صياغة العمل الممكن والمخططات.	• تجميع الأدوات. • وضع قائمة بكافة القوات الصديقة. • وضع قائمة بالافتراضات. • وضع قائمة بنقاط القرار والنشاطات الهامة المعروفة. • تحديد معيار التقييم. • اختيار طريقة لعبة الحرب. • اختيار طريقة تسجيل وعرض النتائج. • تنفيذ لعبة الحرب ثم التقييم.	1. توضيع مواقع قوات الهندسة على الشفاف. 2. نماذج دعم القرار. 3. التنظيم للواجب. 4. مهام الوحدات المرؤوسة. 5. رد فعل هندسة العدو على أعمال نتائج لعبة الحرب. 6. مراجعة الخطة الهندسية بناءً على نتائج لعبة الحرب.

الجدول رقم (5) الخطوة الرابعة: لعبة الحرب وتحليل العمل الممكن

(1) يراجع قائد الهندسة وهيئة ركنه كل عمل ممكن في الجزء المتعلق بالعدو في المهمة، وقد يضعون أنفسهم مكان هندسة العدو في أداء ذلك. تقوم هيئة ركن الهندسة بإعداد وتطوير نقاط قرار هندسة العدو بناءً على الأعمال الممكنة للقوات الصديقة، وهذا يساعد القائد وهيئة ركنه في:

(أ) فهم رد فعل هندسة العدو ضد أعمال القوات الصديقة.

(ب) فهم خطة الهندسة التي تمت مراجعتها بناءً على نتائج لعبة الحرب.

(2) لعبة الحرب هي عملية تصوّرٍ منظمة لسير العملية من وجهتيْ نظر كل من العدو والقوات الصديقة، كما أنّها توفر إجابات حول نقاط الضعف ونقاط القوة للعدو وأعمال العدو الممكنة المحتملة.

(3) بناءً على نتائج لعبة الحرب، يتم مقارنة كل عمل ممكن للقوات الصديقة ضد العمل الممكن الأكثر احتمالاً للعدو، وبنهاية هذه العملية تكون هيئة ركن مجموعة اللواء قادرة على:

(أ) تكوين جدول مفاضلة لدعم القرار من شأنه مساعدة القائد في فهم الإيجابيات والسلبيات ونقاط القوّة ونقاط الضعف في كل عمل ممكن.

(ب) تكوين وإعداد جدول تنسيق القيادة.

(جـ) تطوير متطلبات الاستخبارات ذات الأولوية.

(د) اختيار الأهداف الحاسمة من ضمن الأهداف المهمة.

(هـ) تنقيح نماذج النشاط والموقف.

(و) ترتيب أعمال العدو الممكنة حسب احتمالية حدوثها.

(ز) مناقشة كافة قدرات العدو ونقاط ضعفه.

(4) تحدد نتائج لعبة الحرب في هيئة ركن الهندسة ما يلي:

(أ) المساعدة في تحديد الأرض الحيوية والمهمة.

(ب) الواجبات المحددة للهندسة لتحديد أولوية الاعمال.

(جـ) الأوقات والأماكن التي تستطيع هندسة العدو أن تحدث فيها التأثير الأكبر على عمليات القوات الصديقة.

(د) النشاطات الهامة.

(هـ) تأثيرات أعمال هندسة العدو والقوات الصديقة على الاعتبارات المدنية.

(و) المساعدة في تحديد الأهداف في مناطق الاهتمام واتخاذ القرارات الهامة وجمع المعلومات اللازمة لإسناد ذلك.

(ز) المساعدة في تحديد نقاط ضعف ونقاط قوة كل عمل ممكن.

(ح) المخاطر الموجودة لكل عمل ممكن وطرق تقليلها قبل وأثناء العمليات.

(ط) التنسيق المطلوب لدمج وتزامن الوكالات المختلفة وإمكانيات الدولة المضيفة ومشاركة التشكيلات غير الحكومية للأعمال الهندسية.

هـ. الخطوة الخامسة: مقارنة الأعمال الممكنة.

(1) مقارنة الأعمال الممكنة هي خطوة هادفة لتقييم الأعمال الممكنة بشكل مستقل لكل عمل عن الآخر، من خلال مجموعة من معايير التقييم المُتفق عليها من قبل القائد وهيئة ركنه، انظر الجدول رقم (6). قد تستخدم هيئة الركن إجراءات قياسية تساعد في إعداد وتطوير التوصيات والنتائج الرئيسية. وهذا يساعد القائد في تقييم الأعمال الممكنة وصنع القرار الأفضل في عمليّة اختيار أي الأعمال الممكنة لاستخدامه في العملية.

المراجع / المدخلات	آلية العمل	النتائج / المخرجات
1. نتائج لعبة الحرب. 2. خصائص المقارنة. 3. جدول القرار.	• القيام بتحليل إيجابيات وسلبيات العمل الممكن. • مقارنة الأعمال الممكنة. • إعداد وتطوير العمل الممكن الموصى به.	1. متطلبات القائد الموصى بها. 2. منظومة القرار.

الجدول رقم (6) الخطوة الخامسة: مقارنة الأعمال الممكنة أثناء عملية التخطيط

(2) تقارن هيئة الركن الأعمال الممكنة لتحديد أفضل عمل ممكن يحظى بأعلى احتمالية لتحقيق النجاح ضد عمل العدو الممكن الأكثر احتمالاً، وذلك بعد المقارنة والتحليل. من خلال أولوية الأعمال الممكنة، تتأكد الهندسة من مدى معرفة قائد المناورة بما هو العمل الممكن الذي يستخدم إمكانيات الهندسة بأفضل ما يمكن لتحقيق النجاح المطلوب. وتُحضِّر الهيئة ايجازاً يشمل التوصية للقائد ليختار العمل الممكن الأفضل. يتضمن إيجاز اتخاذ القرار للعمل الممكن الموصى به ما يلي:

(أ) قصد قائد مجموعة اللواء.

(ب) التجميع للواجب للوحدات المرؤوسة.

(جـ) التحضير الاستخباري المطو لميدان المعركة.

(د) الأعمال الممكنة الأخرى التي تم أخذها بالاعتبار.

و. الخطوة السادسة: إقرار العمل الممكن. يتم تقديم إيجاز للقائد عن الأعمال الممكنة ومقارنتها، ثم يقرر القائد أي عمل ممكن سيستخدمه لتنفيذ المهمة ثم يُصدِر القائد دليل التخطيط النهائي.

(1) أثناء الخطوة السادسة، تحصل الهندسة على الموافقة على أي تعديلات لواجبات قابلية الحركة وإعاقة حركة العدو والقدرة على البقاء، وإضافة لذلك تحصل الهندسة على ما يلي:

(2) إقرار أولويات جهد وإسناد الهندسة وفق القدرات و الوقت المتوفر.

(3) إقرار التجميع للواجب للهندسة.

(4) إقرار طلبات الهندسة للتعزيز ليتم إرسالها للقيادة الأعلى لتحقيق قصد القائد.

ز. الخطوة السابعة: إصدار أوامر العمليات. تقوم هيئة الركن بتحضير الأمر أو الخطة، ويتم تنفيذ هذا بتحويل العمل الممكن الذي تم اختياره إلى مفهوم عمليات واضح ومختصر مع معلومات الإسناد المطلوبة. يصبح تعبير العمل الممكن بمثابة مفهوم العمليات للخطة، ومن الأهميّة بمكان أن تحافظ خلية هيئة ركن الهندسة/قائد سرية الهندسه على تحديث ملحق الهندسة والمعلومات ذات الصلة به. يتم تزويد معلومات الهندسة لكافة الوحدات المرؤوسة والملحقة بسرعة حيث تساعد هذه المعلومات كافة المستويات على التخطيط.

ح. إنّ التخطيط الهندسي في عملية صنع القرار العسكري وحسب خطوات صنع القرار يتألف عادتا من مدخلات لكل خطوة ونتائج أو مخرجات لنفس الخطوة و الجدول رقم (7) يبين ذلك.

المراجع / المدخلات	المرحلة	النتائج / المخرجات
1. استلام المهمة بواسطة القائد وهيئة الركن من القيادة الأعلى أو القيادة التابعة. • مراجعة تقدير الموقف الهندسي.	الخطوة 1 استلام المهمة	1. توجيهات القيادة الأولية. 2. إصدار الأمر الإنذاري. • فهم المهمة الهندسية. • تحديث التقدير الهندسي.
1. خطة أمر القيادة الأعلى. 2. التحضيرات الاستخبارية لميدان المعركة من قبل القيادة الأعلى. 3. تقديرات هيئة الركن.	الخطوة 2 تحليل المهمة	1. إعادة صياغة المهمة. 2. توجيهات القائد الأولية وقصده. 3. متطلبات القائد من المعلومات الهامة الأولية: • تحديث تقدير الموقف السياسي. • تحديد الواجبات وقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو والهندسة العامة وقابلية البقاء. • دور الهندسة في التحضيرات الاستخبارية الأولية لميدان المعركة. • توحيد المعلومات الهندسية مع الاستخبارات الأولية وخطة المراقبة والاستطلاع.
1. إعادة صياغة المهمة. 2. قصد القائد الأولي ومتطلباته من المعلومات المهمة. • تحديث تقديرات هيئة الركن. • نتائج التحضيرات الاستخبارية الأولية لميدان المعركة.	الخطوة 3 إعداد وتطوير الأعمال الممكنة	1. إصدار الأمر الإنذاري. 2. كتابة ورسم المخططات للأعمال الممكنة. 3. مراجعة قصد القائد وتوجيهات التخطيط. 4. تحديد أولوية المتطلبات الهندسية. 5. مراجعة الواجبات الأساسية من قابلية الحركة إلى إعاقة حركة العدو والموانع.
1. تنقيح توجيهات التخطيط وقصد القائد. • الأعمال الممكنة للعدو. • صياغة العمل الممكن والمخططات.	الخطوة 4 تحليل الأعمال الممكنة (لعبة الحرب)	1. توضيع مواقع قوات الهندسة على الشفاف. 2. نماذج دعم القرار. 3. التنظيم للواجب. 4. مهام الوحدات المرؤوسة. 5. رد فعل هندسة العدو على أعمال نتائج لعبة الحرب. 6. مراجعة الخطة الهندسية بناءً على نتائج لعبة الحرب.
1. نتائج لعبة الحرب. 2. خصائص المقارنة. 3. جدول القرار.	الخطوة 5 مقارنة الأعمال الممكنة	1. متطلبات معلومات القائد الهامة الموصى بها. 2. منظومة القرار.
1. انتخاب العمل الممكن. 2. مراجعة التوجيهات وقصد القائد. 3. مراجعة متطلبات المعلومات المهمة للقائد.	الخطوة 6 انتخاب العمل الممكن الأكثر احتمالاً	1. الموافقة على العمل الممكن. 2. المراجعة والتنقيح لقصد القائد. 3. مراجعة متطلبات القائد من المعلومات المهمة. 4. الموافقة على أولوية الجهد الهندسي. 5. الموافقة على تنظيم الهندسة للواجب.
	الخطوة 7 إصدار الأوامر	1. خطة وأمر العمليات

الجدول رقم (7) الخطوات السبعة في آلية صنع القرار

ط. تُسهّل آلية صنع القرار العسكري التخطيط المشترك وهو التخطيط الذي يقوم به مستويان أو أكثر لنفس العملية وفي نفس الوقت، ويجب على قادة الهندسة وهيئة الركن ما يلي:

(1) فهم قصد قائد المناورة والتوجيهات لمستويَيْن أعلى.

(2) فهم قصد القائد الهندسي والتوجيهات ولمستويَيْن أعلى.

(3) تحليل الأرض والموانع والتهديد.

(4) معرفة كيفية استخدام الإمكانيات الهندسية.

(5) تحليل الوقت المتوفر.

(6) التخطيط لإدامة العمليات الهندسية.

7. تقدير الموقف الهندسي.

أ. تمثّل طبيعة تقدير الموقف الهندسي التقييم المتواصل للموقف الحالي والعمليات المستقبلية حيث يُستخدَم لتحديد فيما إذا كانت العملية الحالية تتقدم وفقاً لقصد القائد ومدى قابلية إسناد العمليات المستقبلية. يحتفظ القائد وكل قسم في هيئة الركن بالتقديرات الحالية بناءً على الربط بين العوامل المعروفة وعوامل المعلومات التي يتم جمعها باستخدام عوامل المهمة مع خطة القيادة الأعلى (عند توفرها). إنّ تقدير الموقف الهندسي هو أسلوب تفكير منطقي مبني على آلية صنع القرار العسكري حيث يساعد التقدير في تحليل المهمة من وجهة نظر هندسية. ويبدأ التقدير بتحديد المهمة المحتملة أو المهمة الحالية، ويتم تنفيذ ذلك من قِبَل هيئة ركن هندسة في كل مستوى قيادي وحتى مستوى السرية ويتم تحديثه كلما توفرت المعلومات. ويساعد تقدير الموقف الهندسي على التنسيق والتخطيط بين القادة وهيئة الركن لتطوير الخطط الهندسة الحالية والمستقبلية وكذلك الأوامر والملاحق.

ب. هناك علاقة بين تحليل المهمة وتقدير الموقف الهندسي أثناء آلية صنع القرار العسكري، حيث تستخدم الهندسة آلية صنع القرار العسكري لإعداد وتطوير التقديرات الهندسية من وجهة نظر هندسية، الجدول رقم (8) يبين العلاقة بين تحليل المهمة و تقدير الموقف الهندسي.

تحليل المهمة	تقدير موقف الهندسة الحالي
• تحليل أمر القيادة الأعلى. • تنفيذ التحضير الاستخباري لميدان المعركة. • تحديد الواجبات الأساسية والمحددة والمضمنة. • مراجعة الإمكانيات المتوفرة. • تحديد القيود. • تحديد الافتراضات والحقائق الهامة. • إدارة المخاطر. • تحديد متطلبات القائد من المعلومات الهامة. • إعداد وتطوير خطة الاستطلاع والمراقبة والاستخبارات.	• تحليل أوامر القيادة الأعلى يشمل: ○ قصد القائد. ○ المهمة. ○ مفهوم العمليات. ○ الجدول الزمني. ○ منطقة العمليات. • تنفيذ التحضير الاستخباري لميدان المعركة: ○ تحليل الأرض والطقس. ○ مهمة العدو وقدرات قابلية الحركة وإعاقة حركة العدو والقدرة على البقاء. ○ مهمة القوات الصديقة وقدرات قابلية الحركة وإعاقة حركة العدو والقدرة على البقاء. • تحديد ما يلي: ○ الواجبات المحددة لقابلية الحركة وإعادة حركة العدو

تحليل المهمة	تقدير موقف الهندسة الحالي
• التخطيط لاستخدام الوقت المتوفر. • كتابة المهمة التي تمت إعادة صياغتها. • تنفيذ إيجاز تحليل المهمة. • الموافقة على المهمة التي تمت إعادة صياغتها. • إعداد وتطوير قصد القائد. • إصدار توجيه القائد. • إصدار الأمر الإنذاري. • مراجعة الحقائق والافتراضات.	والقدرة على البقاء. ○ الواجبات المضمنة لقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو والقدرة على البقاء. ○ الواجبات الأساسية لقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو والقدرة على البقاء. ○ متطلبات الهندسة العامة. • مراجعة الإمكانيات المتوفرة تشمل: ○ التحديدات. ○ المخاطرة كما تطبق لقدرات الهندسة. ○ تحليل الوقت. ○ الواجبات الأساسية لقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو والقدرة على البقاء. ○ المهمة التي تم إعادة صياغتها. • تنفيذ المخاطرة ويشمل: ○ السلامة. ○ البيئة. • تحديد القيود على قابلية الحركة والأرض والمعلومات عن الموانع والتهديدات لقدرات الهندسة والبنية التحتية الهامة. • التوصية بمتطلبات القائد من المعلومات الهامة. • توحيد جهود الاستطلاع الهندسي.

الجدول رقم (8) تحليل المهمة وتقدير الموقف الهندسي

8. تكامل الإمكانيات الهندسية. يتم توحيد إمكانيات الهندسة الفرعية لقوة الواجب المشتركة مع وحدات قوة الواجب بناءً على متطلب المهمة. يدرس قائد الهندسة حجم ونوعية الإمكانيات الهندسية اللازمة لإنجاز المهمة، وإسناد قائد قوة المناورة في قوة الواجب المشتركة. وفيما يلي بعض الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند تخصيص الإمكانيات الهندسية في قوة الواجب المشتركة:

أ. القيادة والسيطرة على وحدات الهندسة.

ب. المكان الذي يتطلب وجود المعدات الهندسية.

جـ. كيفية تزويد المعدات الهندسية بالمواد وقطع الغيار اللازمة قبل وبعد المهمة بالتنسيق مع الجهات المعنية.

د. ضمان توفير الحماية للإمكانيات الهندسية من قبل وحدات المناورة مع وضع خطة لإخلائها عند الحاجة.

9. مواصلة النشاطات وإجراءات التكامل.

أ. يعمل قائد وحدة قوة المناورة على إبقاء قادته وأقسام الأركان على اطّلاع بشكل مستمر وذلك لضمان حصوله على معلومات المهمة الصحيحة المتعلقة بالموقف، حيث يتخذ القائد القرارات ويصدر

التوجيهات بناءً على فهمه للموقف. تواصل هيئة الركن تقييم الموقف حرصاً منها على مواصلة فهم القائد للموقف حيث يساهم هذا التقييم المتواصل في العديد من النشاطات والإجراءات. وفيما يلي إجراءات التكامل المتبعة في كافة النشاطات والعمليات:

(1) التحضيرات الاستخبارية لميدان المعركة.

(2) كافة التقديرات بما فيها التقديرات الهندسية.

(3) آلية انتخاب وتحليل الأهداف.

(4) تنسيق الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع.

(5) حالة الإدامة.

ب. كما تم مناقشته سابقاً، تنفّذ هيئة ركن الهندسة القسم المخصص لها في التحضير الاستخباري لميدان المعركة، وتُجري التحديثات على الجزء الخاص بالهندسة في هذا الواجب كلما توفرت المعلومات. ويتم دمج المعلومات الهندسية في التحضيرات الاستخبارية لميدان المعركة، كما تساهم الهندسة أيضا في إعداد الخرائط والشفافات المتعلقة بالأرض طيلة مرحلة العمليات. وفيما يلي النشاطات المستمرة وهي نشاطات تم تنسيقها ودمجها مع بعضها بعضاً طيلة فترة العملية:

(1) الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع.

(2) الحماية.

(3) الارتباط والتنسيق.

(4) كل ما يتعلق بالأرض من شفافات وخرائط وأنظمة تصوير.

(5) إدارة المعلومات.

(6) القيادة والسيطرة الجويّة.

10. التحضيرات.

أ. يتألف التحضير من النشاطات المتخذة من قِبَل الوحدة قبل التنفيذ لتحسين قدرتها على تنفيذ العملية، حيث يشمل كلاً من أعمال هيئة الركن والوحدة والأفراد. يعتمد نجاح المهمة على التحضيرات بقدر اعتماده على التخطيط، وتتضمن التحضيرات الهامة ما يلي:

(1) التحضيرات الاستخبارية لآخر التحديثات على ميدان المعركة، و توحيد إمكانيات الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع.

(2) إجراء التجارب والتمارين.

(3) التأكد من التجميع للواجب، ويتضمن ذلك الارتباط بين وحدات الهندسة والوحدات التي يتم إسنادها.

(4) تفعيل التفتيشات وإجراءات الفحوصات قبل المعركة.

(5) تحضير الإدامة.

(6) توحيد الإمكانيات الجديدة.

ب. تقوم الهندسة بتنفيذ الأدوار المخصصة لها كجزءٍ من فريق الأسلحة الموحّدة أو قوة الواجب بحيث يكون هذا الفريق أو قوة الواجب متناسقة حسب المهمة. ويتضمن ذلك التمارين، حيث تؤدي تمارين الأسلحة الموحدة إلى النجاح في تقديم الاسناد الهندسي أو تطهير أو عبور للفجوة. تساعد التمارين هيئة الركن والوحدات في فهم واجباتهم. يتم توحيد الواجبات لإنجاز المهمة ويتأكد القادة من تخصيص وقت للتمارين.

جـ. يعتبر التجميع للواجب الهندسي والارتباط مع الوحدة التي يتم إسنادها من الأمور الهامه في نجاح العملية. يكون عضو هيئة الركن الهندسي الأقدم في هيئة الركن مسؤولاً عن الارتباط. وتتضمن معلومات الارتباط" مَنْ وماذا ومتى وأين ولماذا ". ويتم ترتيب تعليمات الارتباط التي تتضمن المعلومات المطلوبة لتنفيذه وهي " التاريخ والوقت، ونقاط الارتباط الأولية والثانوية والاتصالات المستخدمة". تقوم الوحدة الصغرى بواجب توفير الارتباط للاتصال مع الوحدة الكبرى، ويجب على كل وحدة استخدام نفس الإجراءات.

11. التنفيذ.

أ. هو وضع الخطة موضع التنفيذ والعمل وذلك باستخدام القوة القتالية لإنجاز المهمة. يقوم القائد بتعديل الخطة أثناء التنفيذ بناءً على المعلومات الحقيقية، والهدف من ذلك البقاء على إطّلاع بصورة أفضل على موقف العدو، وتكون كل من قوة المناورة والقوة الهندسية للقائد متوافقة كقوة واجب للمهمة لتحقيق النجاح على أكمل وجه بحيث يعرف القادة قصد القائد والمهمة. أثناء التنفيذ، يتم تفويض القادة لاتخاذ القرارات وحسب مستوياتهم وبناءً على قصد القائد الأعلى.

ب. التعاون والتنسيق بين جميع القادة أمر مطلوب بموجب قيادة المهمة، ويحافظ قصد القائد على بقاء الوحدات والقادة تحت التأثير، ولا تحتاج الوحدات المرؤوسة إلى انتظار التعاون من القيادة الأعلى، ويسمح التعاون المنسّق لقادة المستويات الأدنى باستثمار المعلومات المتوفرة عن العدو والنشاطات المُعادية والأحداث دون توجيه من المستويات الأعلى.

جـ. يساعد كل ضباط الركن قادتهم في التنفيذ من خلال الإجراءات الموحدة والنشاطات المتواصلة أثناء التنفيذ، وبالإضافة إلى المساعدة التي يتلقاها القادة من قبل هيئة الركن يقومون بالنشاطات التالية المحددة للتنفيذ:

(1) تركيز الإمكانيات على العمليات الحاسمة.

(2) تعديل متطلبات معلومات القائد الهامة بناءً على الموقف.

(3) تعديل مقاييس ودرجات السيطرة.

(4) التصرف بالوحدات المساندة وإدارة حركتها ومواقعها.

(5) تعديل مهام الوحدة والواجبات حسب الضرورة.

(6) تعديل مفهوم العمليات وفق ما يتطلبه الموقف.

(7) توضيع أو إعادة توضيع وحدات الإسناد والاحتياط والوحدات المخصصة.

د. يتضمن التنفيذ مراقبة الوضع وتقييم العملية وتعديل الأوامر حسب الحاجة. يحافظ كل من قائد مجموعة اللواء وهيئة الركن أثناء مرحلة التنفيذ على تزامن الواجبات مع الأدوار القتالية ويتم التغيير حسب المتطلبات، ويواصل القادة تقييم تطور المهمة، ويكتسبون المزيد من المعرفة بناءً على المعلومات والمستجدات في الصورة العملياتية المشتركة والتقديرات والتقييمات من قادة المستوى الأدنى، ويقوم القادة بتعديل المهمة لاستثمار ضعف العدو.

12. المراقبة والتقييم.

أ. التقييم هو معرفة ومراقبة الموقف الحالي باستمرار وبتكامل مع سير العمليات، ويمكِّن القادة من التخطيط الفعال والتحضير وتنفيذ العملية. يراقب كل من قادة مجموعة اللواء وهيئة الركن الموقف الحالي باستمرار، حيث أنَّ مراقبة الموقف الحالي تستدعي توخي الحذر في الموقف. يقوم قائد اللواء وهيئة الركن حينئذٍ باتخاذ تدابير الحذر المعقولة بما يخص الموقف بشكل متواصل.

ب. يتطلب التقييم شروطاً قياسية لبيان أنّ الوقت الذي يتم فيه العمل يساعد على نجاح المهمة، وهناك معايير للأداء ومقاييس للنجاح. تشرح معايير ومقاييس الفعالية اكتمال الواجب بشكل قياسي.

جـ. يتخذ القادة قراراتهم بناء على فهمهم وتقييمهم للموقف لإصدار التعديلات على المهمة. تقيّم الوحدات أيضاً تقدمها وتعدّل أدوارها لإنجاز المهمة. ويقومون بهذا التعديل لتحقيق الهدف النهائي المطلوب.

د. يراقب القادة المهمة لتحديد النجاح والفشل أو أعمال العدو غير المتوقعة التي قد تعيق تحقيق الهدف النهائي المطلوب من العملية. وفي الوقت الذي يقيّم فيه القادة التطور، فإنهم يبحثون عن الفرص والتهديدات أو أي تطور مقبول وفقاً للخطة. ومن الضروري عدم المخاطرة ولكن يتم كسب الفرص المتاحة وتجنّب التهديدات وتعديل الخطة حسب الضرورة.

هـ. تقيّم هيئات الركن تأثيرات الأعمال على المهمة وتعمل على تحديث التقديرات الحالية، ويساعد القادة هذه الهيئات على إجراء التعديلات. وهذا يتطلب من هيئة الركن فهم فعاليات العمليات التي تتطلب اهتمام القائد وفهم ما يتعارض مع تفويضهم من صلاحيات.

13. متابعة تطورات المهمة.

أ. متابعة المهمة هي مراقبة المعلومات التي تصبح جزءاً من الصورة العملياتية المشتركة المرتبطة بنجاح المهمة، حيث تقيس هذه التعليمات مدى النجاح المطلوب لإنجاز مهمة الوحدة. وتتطلب متابعة تعليمات المهمة انتباهاً خاصاً من قبل جميع عناصر هيئة الركن، فعلى سبيل المثال، يراقب ركن العمليات وبشكل مستمر مدى التقدم في العمليات الجوية والبرية، ويقدم التوصيات للقائد بخصوص التعديلات المطلوبة في التنفيذ المستمر للعمليات. وقد تتضمن التوصيات إجراء تعديلات في الواجبات الهندسية المطلوبة لتقديم الإسناد. ولإنجاز المهمة بفعالية يُصدر القائد أوامر تنفيذ المهمة ليتم التنفيذ بشكل لامركزي من قبل الوحدات المرؤوسة.

ب. تنتج القيادة والسيطرة الناجحة وتتمخّض عن جهود القادة المرؤوسين في كافة المستويات المنظمة وصاحبة المبادرة وضمن الصلاحيات التي تتمتع بها وبما يتوافق مع قصد القائد لإنجاز المهمة، وهذا يتطلب بيئة من الثقة والفهم المتبادل.

جـ. تساعد متابعة المهمة على بناء صورة عملياتية مشتركة تسمح للقادة المرؤوسين رؤية العملية كاملة ومعرفة مشاركتهم فيها كجزءٍ من سير العملية، وتقلل هذه المعرفة من مستوى السيطرة المطلوب من قبل القيادة الأعلى على الوحدات المرؤوسة.

د. تبين الصورة العملياتية المشتركة درجة ومستوى تفاصيل المعلومات المتوافقة مع متطلبات القائد وهيئة الركن، تتنوع هذه الصورة باختلاف أقسام هيئة الركن والمستويات. تُكوّن المستويات المنفصلة الصورة العملياتية الخاصة بها من خلال التعاون والمشاركة وتطوير المعلومات الواردة من القيادة الأعلى والوحدات المجاورة والمرؤوسة. تحتوي الصورة العملياتية على قدر من المعلومات من خلال تقديرات الموقف.

هـ. يمتلك كل مستوى قيادي صورة عملياتية مشتركة، وبناء على ذلك تمتلك وحدات الهندسة وعلى اختلاف مستوياتها صورةٌ عملياتية هندسية تساعد في متابعة المهام الهندسية في إسناد قادة المناورة. وتتم المشاركة في المعلومات في الصور العملياتية المشتركة بين مستويات القيادة وحسب المطلوب. تتضمن المعلومات الهندسية في الصورة العملياتية المشتركة التي يجب أن تؤخذ بالاعتبار ما يلي:

(1) نتائج الاستطلاع الهندسي.

(2) معرفة مواقع العدو.

(3) مواقع موانع العدو المعروفة.

(4) مواقع الوحدات الصديقة ووحداتها الهندسية والقوّة القتالية.

(5) حالة متطلبات المعلومات الهامه لقائد الهندسة.

(6) الموانع المنفّذة والمخطط تنفيذها.

(7) توفر مواد الموانع ومكانها.

(8) مواقع فتح الثغرات والممرات والتحويلات.

(9) حالة الجسور الحالية.

(10) حالة مواقع العبور.

(11) عمليات قابلية القدرة على البقاء.

(12) التزويد الهام لمواد الصنف الخامس ويشمل: (الألغام، النواسف الأفعوانية / فواتح الثغرات والمتفجرات).

(13) جاهزية الأفراد والمعدات.

الفصل الثالث

الإسناد الهندسي لقوة الواجب المشتركة والمكوّن البري في عمليات الطيف الكامل

الفصل الثالث

الإسناد الهندسي لقوة الواجب المشتركة والمُكَون البري في عمليات الطيف الكامل

1. يبحث هذا الفصل في مواضيع الإسناد الهندسي في عمليات الطيف الكامل لجميع المكونات، ويتطرق إلى الأدوار الهندسية بالتفصيل في إسناد العمليات التعرضية والدفاعية وعمليات الأمن الداخلي وإسناد السلطات المدنية وعمليات حفظ الاستقرار.

الإسناد الهندسي في العمليات الدفاعية

2. الإسناد الهندسي في العمليات الدفاعية.

أ. الجهد الهندسي في الدفاع. يمثل القائد الهندسي أو خلية التخطيط الهندسية في قوة الواجب المشتركة أو المكون البري نقطة الارتكاز لكافة الجهود الهندسية أثناء العمليات الدفاعية حيث يقوم بتركيز جهود الهندسه على جمع المعلومات الهندسيه و التخطيط و توفير الموارد الهندسيه وتنفيذ الاعمال الهندسية اللازمة لإنجاح مهمة قائد المناورة، وغالباً في العمليات الدفاعية يتم تركيز جميع الجهود الهندسية لإعاقة حركة قوات العدو وتنفيذ واجبات البقاء في الميدان، يتم التخطيط للإسناد الهندسي للقوات بشكل مركزي على أن يتم التنفيذ في المرحله التحضيريه بشكل مركزي ثم يتحول الجهد الهندسي بشكل لامركزي لمجاميع الألوية بعد الانتهاء من تنفيذ الواجبات ذات الأهميه سواء في إعاقة حركة العدو أو البقاء في الميدان.

3. التخطيط للإسناد الهندسي في العمليات الدفاعيه.

أ. يتطلب الإسناد الهندسي الناجح معلومات إستخبارية جيده تساعد القائد الهندسي على التخطيط بشكل مثالي، لذى يسعى القائد الهندسي لتوفير المعلومات الضروريه عن الأرض وقدرات العدو الهندسيه بواسطة مصادر الاستخبارات المختلفه وفرق الإستطلاع الهندسي وتقدير الموقف الهندسية والاستخبارية.

ب. يجب إشراك الهندسة في التخطيط في وقت مبكر لإسناد العمليات الدفاعيه بصوره فعاله، ويجب على قائد الهندسه في قوة الواجب المشتركه و المكون البري التأكد من جاهزية جميع الموارد الهندسيه لانه احياناً قد يطلب من وحدات الهندسه الانفتاح في منطقة العمليات بوقت مبكر قبل الانتهاء من التخطيط النهائي للعمليه الدفاعيه، كما يجب عند التخطيط للإسناد الهندسي مراعاة الموارد الهندسه الاحتياطيه إن وجدت.

جـ. عند التخطيط للإسناد الهندسي على مستوى قوة الواجب المشتركه يجب أن يتم دمج الخطط مع الخطط الأخرى مثل خطة النيران و خطة الموانع الساحليه للقوات البحريه في الدفاع الساحلي،

كما يجب دمج وتنسيق الخطه مع خطط الحمايه، أن تسلسل التخطيط الهندسي في مستوى قوة الواجب المشتركة و المكون البري لا يختلف من ناحيه الوثائق مع التخطيط الهندسي بمستوى سرية هندسة الميدان وانما يختلف من ناحية التفصيل المطلوب توضيحها بالخطة.

د. بعد الانتهاء من التخطيط الهندسي تكون ناتج التخطيط عباره عن خطة هندسيه تصدر كملحق لخطط قائد المناوره، وبعد اكتمال عملية التخطيط يتأكد القائد الهندسي وهيئة ركنه من تجميع المصادر والموارد الهندسيه لقوة الواجب المشتركة والمكون البري تم بصوره صحيحه كما يقوم بالتنسيق مع الجهات المختلفه لضمان توفير المعدات الهندسيه و الإمداد اللازم لاسناد العمليات بشكل كافي.

4. الإسناد الهندسي في دفاع المنطقة.

أ. دفاع المنطقة. يعمل دفاع المنطقة على تأخير وصول العدو إلى منطقة الدفاع المخصصة لفترة من الوقت، ويتم تصميمه لتأخير وإعاقة العدو باستخدام مواقع قتالية ثابتة مترابطة ومتعاقبة ويتم تدمير العدو وطرد باستخدام الهجوم المعاكس أو الهجوم المضاد بواسطة قوة الاحتياط.

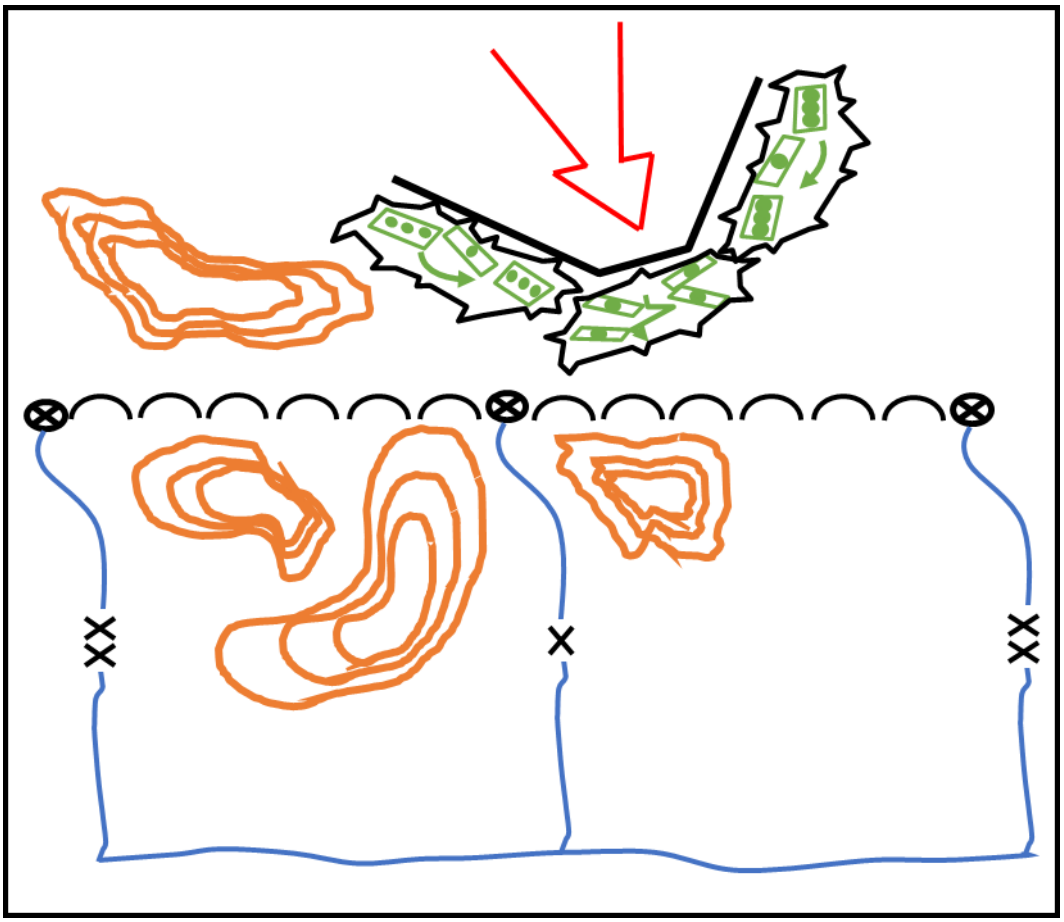
ب. دور الهندسه في دفاع المنطقة.

(1) يتركز الإسناد الهندسي في دفاع المنطقة لتمكين قائد قوة الواجب المشتركة من مسك الأرض و تأخير قوات العدو لذا يتم التركيز على واجبات إعاقة حركة قوات العدو والبقاء في الميدان، وعندما يقرر القائد تدمير وطرد العدو بواسطة الاحتياط فإن دور الهندسة يتركز على تنفيذ واجبات إدامة قابلية حركة قواتنا لتنفيذ الهجوم المعاكس.

(2) البقاء في الميدان. تقوم الهندسه بتنفيذ عمليات البقاء في الميدان من خلال إسناد المكون البري ومجاميع الألوية لتجهيز المواقع القتاليه ومراكز القياده، حيث تركز وحدات الهندسه اعمالها لتجهيز المواقع الدفاعيه لقوات الحمايه والمواقع الدفاعيه الرئيسيه ووحدات العمق ومراكز القياده وتعمل الهندسه بشكل مركزي وفق أولويات لتنفيذ هذه الواجبات على أن تستكمل باقي الأعمال كتجهيز المواقع الدفاعيه على الخطوط الدفاعيه الأخرى واستكمال باقي واجبات البقاء في الميدان كمرحله ثانيه.

(3) إعاقة قابلية الحركه. تساعد الهندسة في دفاع المنطقة في تحديد المناطق الهامه والتي تساند مفهوم عمليات قائد قوة الواجب المشتركه، حيث يتم التركيز على مناطق التقتيل/الاشتباك التي ينتخبها القائد، يتم تصميم الموانع لتوفير أقصى مرونة للقائد مع تحقيق الغاية من جر العدو لمناطق الاشتباك الشكل رقم (6)، تقوم الهندسة بتنفيذ واجبات إعاقة قابلية الحركة للعدو من خلال تجهيز موانع تعبوية تعيق حركة قوات العدو أو تجبره

على سلك مقترب لجره إلى منطقة الاشتباك، تساعد الهندسة باسناد وحدات المناورة عند تنفيذ موانع الحماية والتي عادتاً تتألف من أسيجه حلزونيه وحقول ألغام حمايه وفق توفر الجهد الهندسي.



الشكل رقم (6) مثال على الإسناد الهندسي للدفاع الثابت

(4) المناوره بالموانع.

(أ) مفهوم المناورة بالموانع. تستخدم المناورة بالموانع بالعمليات الدفاعية والتعرضية في معركة الأسلحة الموحدة / العمليات المشتركة لإسناد قواتنا لتحقيق التفوق على العدو والاقتصاد بالجهد وتحقيق المفاجأة، وفي العمليات الدفاعية تستخدم في مرحلة معركة قوات الحماية حيث يمكن استخدامها في فك الاشتباك وتسليم المعركة بين قوات الحماية وقوات المواقع الدفاعية الرئيسية، كما تستخدم أثناء المعركة الدفاعية لمنع وتأخير هجوم قوات العدو التي حققت اختراق في المواقع الدفاعية أو منعه من الإحاطة الجانبية على قواتنا، ويتم الاحتفاظ بفرق المناورة بالموانع والذي يشكل من أنظمة ناثرات الألغام المتحركة وأسلحة م / د بالعمق، وعادة يتكون الفريق من (2 – 3) دبابة أو آلية م /

د وعدد (2) ناثرة ألغام ويعين لها قائد، إما نائب قائد سرية هندسة الميدان أو نائب قائد سرية ال م / د، ويتم تحريكها بأمر من قائد مجموعة اللواء / المكون البري، أما في العمليات التعرضية فتستخدم عادة لحماية أجنحة القوات أثناء التقدم للتماس، وبعد التحول إلى الدفاع السريع يحتفظ بها خلف الوحدات الأمامية، يشكل فريق الموانع المتحركة على مستوى مجموعة اللواء / المكون البري ويحدد استخدامها من قبل قائد مجموعة اللواء / المكون البري.

(ب) الاستخدام في العمليات الدفاعية.

(أ أ) زيادة كثافة حقول الألغام أثناء المعركة الدفاعية.

(ب ب) استعادة كفاءة الموانع التي تم تدميرها نتيجة اختراق العدو.

(جـ جـ) الإغلاق السريع للممرات والثغرات في حقول الألغام.

(د د) تغطية واجهات لا تتوفر فيها قوات.

(هـ هـ) تغطية واجهات تم اختراقها لتثبيت العدو.

(و و) تأمين حركة الاحتياط.

(ز ز) تلغيم مناطق الإنزال الجوي المعادي.

(ح ح) تستخدم أمام مواقع وقف الاختراق (دفاع المنطقة) مواقع الغلق (الدفاع المتحرك).

(ط ط) تستخدم لحماية القوات أثناء عمليات التراجع.

(ي ي) إحدى وسائل فك الاشتباك بين قوات الحماية والقوات المعادية.

(ك ك) نثر الألغام على الخطوط الدفاعية كخط الوسط والخط الثاني.

(5) ادامة قابلية الحركه. في العمليات الدفاعيه لا يتم وضع سرية هندسة الميدان بدور الاحتياط مع مجموعة اللواء المكلف بالقيام بدور الاحتياط، إنما يتم الاستفاده من السريه وقدراتها في تجهيز الموانع وواجبات البقاء في الميدان، وعند الإنتهاء من تلك الواجبات يتم تكليف السريه بإسناد الاحتياط عند تنفيذ الهجوم المعاكس، يبرز احياناً واجبات فتح الثغرات و الممرات في الموانع المختلفه وكذلك واجبات فتح وتحسين الطرق لإدامة قابلية الحركه لقواتنا عند تنفيذ الهجوم المعاكس، كما أن واجبات فتح و تحسين الطرق ضروريه في العمليات الدفاعية لادامة الطرق مفتوحه للاستفاده منها في حركة القوات و الدوريات والإمداد.

(6) الاخفاء والتمويه. تلعب الهندسه دور في مشاركة الوحدات المختلفه لتنفيذ واجبات الإخفاء والتمويه، ويعتبر هذا الواجب واجب مشترك تتشارك فيه جميع الوحدات، ونظراً

لامتلاك الهندسه القدرات و المعدات الثقيلة والتي تساهم في تسوية الأرض لذا يعتبر لها دور رئيسي في عمليات لإخفاء و التمويه للمواقع الدفاعيه ومراكز القياده.

5. الاسناد الهندسي في الدفاع المتحرك.

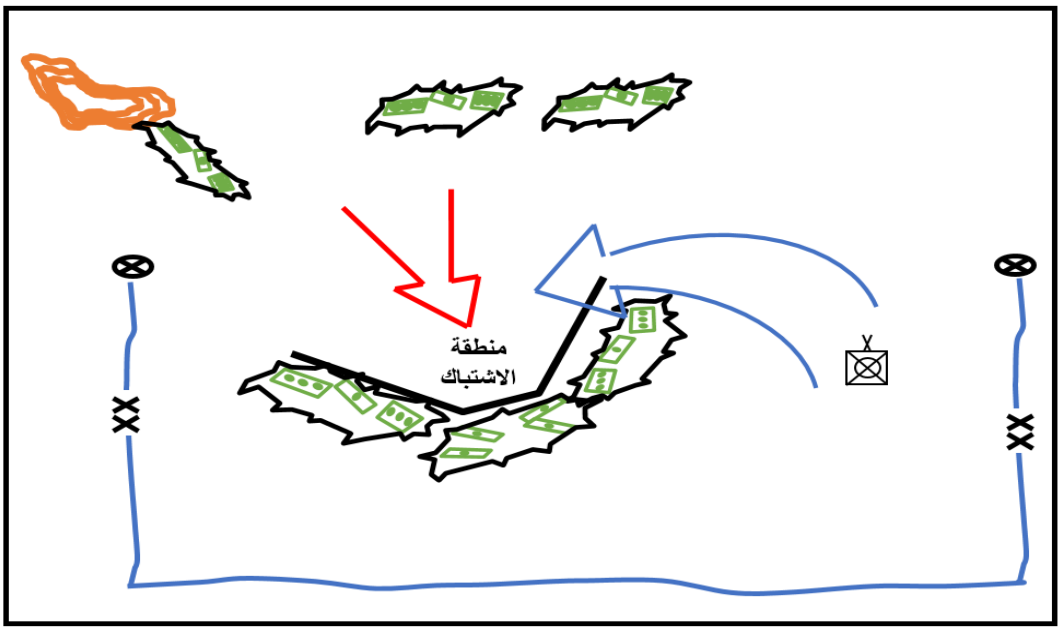
أ. الدفاع المتحرك. يركز الدفاع المتحرك على تدمير وهزيمة العدو من خلال السماح له بمواصلة التقدم على طول المقترب وإلى مناطق التقتيل. وفي مناطق التقتيل يتم استخدام قوة تثبيت لديها القدرة العالية على المناورة والحركة لتثبيت العدو، وقوة ضاربة متحركة لتدمير العدو في منطقة التقتيل، ومن أجل تحقيق النجاح، يجب أن تمتلك القوة الضاربة قابلية حركة بشكل مساوٍ أو يفوق قابلية حركة العدو.

ب. دور الهندسة في الدفاع المتحرك.

(1) تقوم هندسة الميدان بتركيز الجهد الهندسي على إعاقة قابلية حركة العدو من خلال استخدام الموانع المختلفة وتقوية الموانع الطبيعية لجر العدو للمنطقة المراد تدميره فيها، كما يبرز دور الهندسة في البقاء في الميدان وتجهيز المواقع الدفاعية للقوات المدافعة، مع عدم إغفال قابلية حركة قواتنا.

(2) عند تنفيذ الدفاع المتحرك تختلف أولويات الأعمال الهندسية عن دفاع المنطقة، حيث يتم تركيز الأعمال الهندسية على البقاء في الميدان وإنشاء الموانع المختلفة، لذا يدرس قائد المناورة مع القائد الهندسي الموقف والوقت المتوفر ويقوموا بتحديد أولوية الأعمال الهندسية بناء على الموقف والقدرات الهندسية المتوفرة، يقرر قائد المناورة الأولويات المراد للهندسة إنجازها.

(3) إعاقة قابلية الحركة للعدو. يتم تنفيذ اعمال إعاقة قابلية الحركه للعدو من خلال التركيز على توضيع الموانع على مقتربات العدو لتغيير اتجاهه وجره لمنطقة التقتيل/الاشتباك، كما يتم الاستفادة من الموانع الطبيعيه وتحسينها للاستفاده منها كموانع أو تعزيزها بالموانع الاصطناعيه، تحتاج منطقة الاشتباك إلى تجهيز وإنشاء الموانع بحيث يصعب على العدو اجتيازها لذا تسمح هذه الظروف إلى تدمير قوات العدو بهذه المنطقه باستخدام الاحتياط ويجب أن تتناغم خطط النيران مع خطة المانع وخطط م/د وخطط الهجوم المعاكس للاستفاده من كل القدرات لتدمير العدو في هذه المنطقه، أنظر الشكل رقم (7).



الشكل رقم (7) الاسناد الهندسي في الدفاع المتحرك

(4) البقاء في الميدان. تقوم الهندسة بتركيز الأعمال الهندسية لتجهيز مواقع الغلق للقوات كما يتم تجهيز المواقع الدفاعية لقوات الحماية (القطعات الساترة) والتي تعمل على خطوط إعاقة، تعمل قوات التثبيت والتي تحتل مواقع الغلق لتثبيت قوات العدو وتهيئة الظروف المناسبة للقوة الضاربة (الاحتياط) لتدمير العدو، لذا يجب مراعاة تجهيز مواقع الغلق بطريقة تسمح للقوات بتنفيذ مهمتها لذا يتم التركيز على التحصينات في هذه المواقع.

(5) إدامة قابلية الحركة. يعتمد الدفاع المتحرك على مدى قدرة القوة الضاربة (الاحتياط) على تنفيذ الهجوم وتدمير العدو لذا لابد أن تسند هذه القوة وحدة هندسة ميدان تساهم في إدامة قابلية الحركة لهذه القوة لتنفيذ مهمتها، لذا يجب أن تتوفر وسائل إدامة قابلية الحركة لهندسة الميدان لفتح وتحسين الطرق وفتح الممرات في الموانع عند الحاجة.

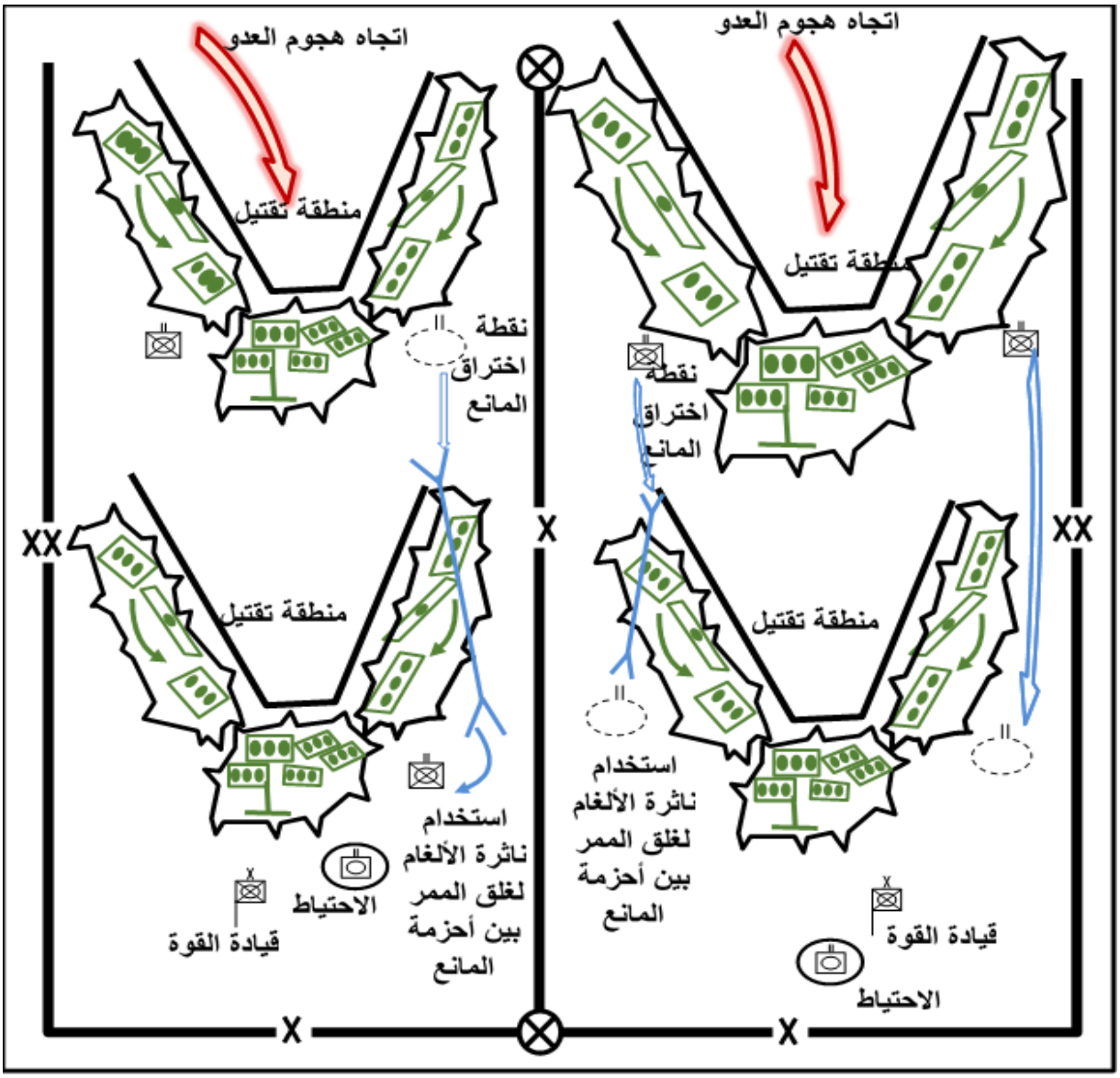
6. الإسناد الهندسي في عمليات التراجع.

أ. تعريف التراجع. هو إحدى العمليات الدفاعية المنظمة ويتم فيها نقل القوات بطريقة منتظمة خارج منطقة المواجهة مع العدو، انظر الشكل رقم (8) فعلى سبيل المثال، تقاتل بعض مجموعات القتال ضمن مجموعة اللواء في قوة الواجب المشتركة من مواقع قتالية ثابتة لتأخير العدو في الوقت الذي تقوم فيه بعض المجموعات الأخرى بالقتال أثناء الحركة إلى مواقع آمنة.

ب. الإسناد الهندسي في عملية التراجع. يتركز الجهد الهندسي في إسناد التراجع على تأمين قابلية الحركة لقواتنا وإعاقة حركة العدو، وتعتمد أولوية الهندسة في تأمين هذا الجهد على مقدار التماس مع العدو على النحو التالي:

(1) تأمين قابلية الحركة لقواتنا. تتركز واجبات الهندسة في تأمين قابلية الحركة في التراجع على تمكين قوة المناورة والتي في تماس مع العدو من فك الاشتباك والانسحاب مبتعدة مع المحافظة على تأمين حرية المناورة لها من خلال تصميم الموانع على اختلافها وفتح الثغرات في المناطق الضرورية.

(2) إعاقة حركة العدو. تعتبر القوات الصديقة هدفاً بالنسبة للعدو أثناء عمليات التراجع، ولذا تقوم الهندسة بمساعدة الوحدات في قطع التماس مع العدو من خلال المساهمة بتأخير العدو بواسطة الموانع المستندة إلى طبيعة الأرض والمرتبطة بنيران الأسلحة المباشرة، وغالباً ما يتم في عمليات التراجع زراعة حقول الألغام الازعاجية ويصعب تغطية هذا النوع من الحقول بالنيران المباشرة نظراً للمديات البعيدة التي تتحرك فيها القوات، كما تستخدم الحقول الوهمية نظراً لمحدوديات الوقت والمواد.



الشكل رقم (8) مثال على الإسناد الهندسي في التراجع

جـ. متطلبات التخطيط الهندسية في عمليات التراجع. تكون التفاصيل المطلوبة لواجبات الهندسة كثيرة نظراً لتعدد مناطق الاشتباك مع العدو أثناء مرحلة التراجع. ويأخذ موضوع المشاركة الهندسية في التخطيط أهمية خاصة في دراسة الأرض حيث تساهم الهندسة في تطوير الأرض التي تبين المكان الذي يؤثر على حركة هجوم العدو. وتساعد التطويرات الهندسية على الأرض في إجراء التقييم لكل مما يلي:

(1) الموانع. تقييم موقع الموانع والممرات المطلوبة ضمن هذه الموانع. تعمل الموانع الإضافية كعامل مضاعف للقوة القتالية بالنسبة للقائد، وعادة تكون السيطرة على الموانع الإضافية سيطرةً مركزيةً، وكما هو الحال في العمليات الهندسية في الانسحاب حيث يتم التخطيط لإغلاق الممرات وتنفيذها على مستوى اللواء في قوة الواجب المشتركة. ويعتمد إغلاق الممر على ما يلي:

(أ) نشاط قوات العدو وقواتنا.

(ب) حجم التماس مع العدو.

(جـ) حجم القوة المتبقية في تماس مع العدو.

(د) وحدات الهندسة المتوفرة.

(هـ) الوقت المتوفر.

(2) وقت اتخاذ القرار. هناك حاجة إلى معرفة الوقت الذي يتم فيه إغلاق الممر بإقامة الموانع على اختلاف أنواعها وحسب الحاجة.

(3) معرفة الطريق. تساعد الهندسة قائد قوة المناورة على تحديد الطرق اللازمة لعملية الانسحاب، ويعمل عضو هيئة الركن الهندسي بالقرب من هيئة الاستخبارات للمساعدة في اختيار أنسب الطرق، وتخطط الهندسة للقيام بالواجبات المطلوبة منها على طول هذه الطرق، ويتم التنسيق بشأنها مع ضابط العمليات في قوة الواجب المشتركة والموافقة عليها من قبل قائد قوة الواجب المشتركة وبناءً على مهمته وقصده، وبعد تحديد هذه الطرق، يتم استطلاعها للتحقق من ثباتها وصلابتها. تعتبر المعلومات التي يتم الحصول عليها من خلال الاستطلاع هامةً ومطلوبةً لتطوير العمل الممكن.

الإسناد الهندسي في العمليات التعرضية

7. الإسناد الهندسي في التقدم للتماس. يتم التقدم للتماس لتطوير الموقف ولإحراز واستعادة التماس مع العدو. تنفذ الوحدات الحركة للتماس عندما يكون الموقف التعبوي غير واضح أو عند فقدان التماس مع العدو. يعمل التقدم للتماس على تطوير الموقف وتهيئة الظروف للإجراءات التعبوية اللاحقة. تقوم الهندسة بالواجبات التالية لإسناد التقدم للتماس:

أ. تمثل الإمكانيات الهندسية الاستطلاعية جزءاً من عمليات الاستطلاع في قوة الواجب المشتركة للحصول على المعلومات الهندسية المطلوبة لقائد قوة الواجب المشتركة عن الأرض وممرات الحركة والمقتربات والموانع في منطقة العمليات ونشاطات هندسة العدو أثناء التقدم للتماس. حيث تكون هذه المعلومات هامة بالنسبة لقائد قوة الواجب المشتركة وقادة وحدات المناورة المرؤوسة لاتخاذ أفضل القرارات العملياتية اللازمة للمناورة والحركة لقواتنا لاستعادة التماس مع العدو. ينصب التركيز الرئيسي في الاستطلاع الهندسي في التقدم للتماس على قابلية الحركة، حيث يجب أن تضمن عناصر الاستطلاع الهندسي حصول قائد المناورة على المعلومات الفنية في الاستطلاع الهندسي لمعرفة ما يلي:

(1) قابلية الطرق للاستخدام لحركة الآليات القتالية. تقوم فرق الاستطلاع الهندسي بإجراء فحص ميداني سريع وإجراء بعض الحسابات لتقرير مدى قابلية الطريق للاستخدام لحركة الآليات وحساب عرض الآلية وحمولتها الممكنة للسير على طول الطريق المطلوب لتنفيذ المهمة. يبين الفحص الهندسي مدى تماسك التربة ونوعها وقوة صلابة السطح وأساس وعرض الطريق في ممر الحركة للمقترب، ويتطلب هذا الأمر مشاركة عنصر من الأشغال العسكرية مع فريق الاستطلاع الهندسي لتحديد المتطلبات عن الطرق والممرات.

(2) نوع الحمولة فوق الجسور والعبّارات (تصنيف الجسور والعبارات). يشارك فريق من الهندسة والأشغال العسكرية بتصنيف الجسور والعبارات وذلك بتقييم قدرة تحمل الجسور والعبّارات لمعرفة نوع المعدات العسكرية التي تستطيع المرور عليها لتنفيذ المهمة. وفي حال كانت العبّارة أو الجسر غير قادر على تحمل المعدات العسكرية، تقوم عناصر الاستطلاع الهندسي بالبحث عن منطقة للتجاوز أو التنسيق مع عضو هيئة الركن الهندسي في قيادة قوة الواجب المشتركة لطلب الإسناد الهندسي لعمل التقوية الهندسية السريعة للعبّارة أو الجسر.

(3) الموانع. تحدد عناصر الاستطلاع الهندسي نوعية المانع على طول الطريق اللازم للتقدم للتماس بالنسبة لقائد قوة الواجب المشتركة، بالإضافة إلى تحديد أماكن التجاوز للمانع حيثما كان ذلك ممكناً. وفي حال تعذر التجاوز للمانع، تتأكد عناصر الاستطلاع الهندسي من القيام بالتنسيق مع عضو هيئة الركن الهندسي في قوة الواجب المشتركة لفتح ثغرة في المانع لضمان حرية الحركة لقائد قوة المناورة ولحشد القوة القتالية ضد العدو.

ب. فتح الثغرات. توفر الهندسة أثناء التقدم للتماس القدرات المطلوبة لتأمين حرية المناورة والحركة لقائد قوة المناورة إلى الموقع الذي يراه مناسباً للحصول على التماس مع العدو. تتوفر قدرات فتح الثغرات وعبور الموانع المائية كالجسور الآلية.

جـ. توفير الموانع على الأجنحة لحماية القطاعات الصديقة. تستخدم الهندسة ناثرات الألغام لتأمين الحماية من هجمات العدو على أجنحة التشكيلات أثناء الحركة، ويتم توضيعها في مناطق توفر الحماية من نيران العدو المباشرة وقادرة على تأمين إقامة المانع على الأجنحة ودعم الموانع المرتبطة بالموقف.

8. الإسناد الهندسي في الهجوم. يدمر الهجوم قوات العدو أو يلحق بها الهزيمة ويسمح لقواتنا بكسب الأرض وتأمينها. وهناك نوعان للهجوم، الهجوم السريع والهجوم المدبر. ينفذ القادة الهجوم السريع عندما يتطلب الموقف الرد الفوري الفعلي الذي يُمكِّن قواتنا من تحقيق ميّزة أفضل على العدو بشكل سريع، ويتم القيام به بمستوى من التخطيط أقل من مستوى التخطيط للهجوم المدبر. يتم تنفيذ الهجوم المدبر عادة ضد قوات العدو المجهزة بصورة جيدة، ويتطلب الهجوم المدبّر الوقت الكافي للتخطيط بالإضافة إلى المهارة في حشد القوة القتالية وفي تأثيرها. وفيما يلي الواجبات الهندسية في الهجوم المدبر والهجوم السريع:

أ. عمليات فتح الثغرة والتجاوز. تقوم الهندسة بعمليات فتح الثغرة أثناء الهجوم كجزءٍ من عمليات فريق الأسلحة الموحدة لإتاحة المجال لقائد قوة المناورة بالمناورة والحركة بقواته القتالية لحشد القوة النارية ضد العدو. تبحث الهندسة كذلك عن مناطق للتجاوز حول المانع إذا تمكنت من ذلك، وفي حال تعذر عليها ذلك، يجب على فريق الاستطلاع الهندسي تأمين التنسيق مع عضو هيئة الركن الهندسي في قوة الواجب المشتركة لفتح ثغرة في المانع لتأمين استمرارية المناورة والحركة لقائد قوة المناورة حيثما يريد لحشد القوة القتالية ضد قوات العدو. يتم فتح ثغرتين بعرض (6 متر/ ثغرة) لكل فريق قتال أمامي وتقوم بذلك الهندسة.

ب. فتح الثغرة السريعة. في حال عدم توفر إمكانية تجاوز المانع، تعمل الهندسة على تنفيذ فتح الثغرة السريعة كجزءٍ من فريق الأسلحة الموحدة حيث يتم تنفيذ الثغرة السريعة بطريقة تلقائية وبوقت قصير ولا تحتاج إلى الكثير من التخطيط. ويمكن فتح هذا النوع من الثغرات من خلال المتوفر من المعدات باستخدام دبابة المهندسين والناسف لفتح ثغرة سريعة بعرض (4.2 متر) (بطريقة كنس الالغام) وقد تقوم به وحدات المناورة اذا تطلب الموقف التعبوي ضد عدو ضعيف في حال توفر مواد فتح الثغرة و صعوبة توفر الجهد الهندسي لتنفيذ المهمه مع مراعاة المخاطر.

جـ. فتح الثغرة المدبر. تنفذ الهندسة كجزء من فريق الأسلحة الموحدة عملية الثغرة المدبرة عنما يكون العدو محصناً بصورة جيدة، وتوفر الهندسة إمكانيات فتح الثغرة المدبر بحيث تكون عملية العبور للفجوة كبيرة في الحجم.

د. تأشير وتوسيع الثغرة. تقوم الهندسة أيضاً بتأشير وتوسيع الثغرات للعمليات اللاحقة.

هـ. إقامة الموانع على الأجنحة أو حسب الموقف. تقوم الهندسة بتأمين موانع من شأنها توفير وتأمين الحماية للأجنحة وحسب طبيعة الموقف، وعادة يتم استخدام ناثرة الألغام لتحقيق هذا الهدف.

9. الإسناد الهندسي في استغلال النجاح. يتم تطوير استغلال النجاح من الهجوم الناجح وحرمان العدو من إعادة تنظيم الدفاع أو من تشكيل حرس مؤخرة قادر على الرد أو حرمانه من الانسحاب أو من استعادة المبادرة. تقدم الهندسة الإسناد لقائد المناورة في استغلال النجاح من خلال ما يلي:

أ. عمليات فتح الثغرات. وهذه العمليات تحتاج من الناحية العملية إلى فتح ثغرة سريعة ومدبرة لضمان قدرة قائد المناورة على الحركة والمناورة بقواته.

ب. بناء معسكرات أسرى الحرب. قد تتوفر معسكرات مُعدّة سلفاً للاحتفاظ بأسرى الحرب، وبالتنسيق مع القيادة الأعلى ويتم إجراء التعديلات اللازمة عليها من قبل الهندسة لتأمين الحفاظ على الأسرى. وكما هو الحال بخصوص جميع المرافق الخاصة بالأفراد، تقوم الهندسة بتأمين الاحتياجات الأساسية مثل المياه والكهرباء والوحدات الصحية والتخلص من المياه العادمة لجميع الأسرى.

جـ. توضيع الموانع الإضافية حسب الموقف. تقوم الهندسة بإنشاء الموانع التعبوية الإضافية المتعلقة بطبيعة الموقف باستخدام ناثرة الألغام للمساعدة في تأخير العدو. فعلى سبيل المثال، يحتاج قائد المناورة إلى استخدام ناثرة الألغام للعمل على فصل وتشتيت وحدات العدو عن بعضها بعضاً، وتثبيتها في بعض المواقع مما يقلل من فعاليّة العدو ويساعد على إلحاق الهزيمة به.

د. تدمير عتاد العدو ومعداته. تستخدم الهندسة الحشوات التدميرية والمعدات الثقيلة لتدمير وتخريب عتاد ومعدات العدو التي تم الاستيلاء عليها لحرمانه من استخدامها مستقبلاً.

10. الإسناد الهندسي في المطاردة. يتم تطوير المطاردة من الهجوم الناجح واستغلال النجاح وذلك لمنع العدو من إعادة تهيئة دفاعه وتنظيم حرس مؤخرة فعال أو حرمانه من الانسحاب والإمساك بزمام المبادرة ثانية. يأمر القائد بالمطاردة عندما يصبح العدو غير قادر على المقاومة المتماسكة ويحاول تدبير الانسحاب بإمكانياته لإعادة التجميع فيما بعد لتشكيل وحدة متكاملة. يتمثل الواجب الرئيسي في المطاردة كما هو الحال في استغلال النجاح، ولكن الأولويات في العمل الهندسي هنا تختلف على النحو التالي:

أ. عمليات فتح الثغرة. ربما يحتاج قائد المناورة في المطاردة إلى المناورة والحركة عبر مساحة شاسعة لإعادة الاشتباك مع العدو وإلحاق الهزيمة به، لذلك تأخذ كلٌّ من عمليات فتح الثغرات السريعة والمدبرة الأولوية الأولى في عمليات المطاردة عند توفر الجهد الهندسي و المواد اللازمة.

ب. تدمير عتاد ومعدات العدو. ربما يكتمل تدمير عتاد ومعدات العدو بعد وقوع أفراد العدو في الأسر وإلحاق الهزيمة به.

جـ. توضيع الموانع التعبوية حسب الموقف. يتم استخدام ناثرة الألغام في مرحلة المطاردة لإقامة حقل ألغام إزعاجي للمساعدة في تأخير العدو، ويحتل هذا الواجب الأولوية الأخيرة إذا كانت طريقة هزيمة العدو وانسحابه على شكل رتل خارج منطقة قواتنا، ولذلك قد تدعو الحاجة إلى استخدام ناثرة الألغام لحماية أجنحة القوات الصديقة ضد أي هجوم غير متوقع أثناء المطاردة.

الهندسة في عمليات حفظ الاستقرار

11. الاعتبارات المدنية. يتم تنفيذ عمليات حفظ الاستقرار خارج الدولة بالتنسيق مع دوائر القوى الوطنية الأخرى في الدولة، تحافظ عمليات الاستقرار على بيئة الأمن والأمان أو تعمل لاستعادتها ولتوفير الخدمات الحكومية الضرورية وتعيد بناء البنية التحتية الضرورية وتؤمن الإغاثة الإنسانية للسكان، يمكن تنفيذ عمليات الاستقرار لإسناد الدولة المضيفة أو الحكومة المؤقتة، تكون الحاجة لإمكانيات الهندسة العامة والتي تنجز معظمها الأشغال العسكرية أكبر من الحاجة لإمكانيات هندسة الميدان في عمليات الاستقرار.

12. تنفذ الهندسة واجبات الإسناد والخدمات والواجبات القتالية كجزءٍ من قوة الواجب المشتركة أو مجاميع الألوية لتلبية قصد ومهمة القائد لحفظ الاستقرار، وتبقى واجبات الهندسة دون تغيير بغض النظر عن حجم القوة العسكرية المخصصة للمنطقة، ويتم تنفيذ الكثير من الواجبات من قبل وحدات الهندسة في المستويات الأدنى حيث يتم تدريب قادة وحدات الهندسة في هذه المستويات للربط بين الواجبات القتالية والخدمات لمساعدة السكان المحليين. يتضمن الهدف من عمليات الاستقرار ما يلي:

أ. توفير بيئة آمنة. قد تبدأ القوة العسكرية المخصصة لمهمة الاستقرار بفصل العدو عن السُكان المحليين حيث توفر القوة العسكرية الأمن وتساعد الحكومة المحلية، فضلاً عن أن هذا الإسناد من شأنه أن يُحسِّن من مستوى الحياة للسكان، وقد تساعد الهندسة فيما يلي:

(1) تقوية مرافق الشرطة والحكومة المحلية.

(2) إنشاء مرافق الاعتقال للمجرمين أو أفراد العدو.

(3) إنشاء الموانع بين المجمعات السكنية المستمرة في النزاع.

(4) إنشاء الموانع والنقاط المحصنة لضبط حركة المرور.

(5) تقوية وتحصين نقاط البنية التحتية الضرورية الموجودة مثل آبار المياه ومحطات الكهرباء.

ب. تلبية الاحتياجات الأساسية للسكان. تُساعد عمليات الاستقرار في تلبية الاحتياجات الأساسية للسكان المحليين، وتُساعد القوة العسكرية على تطوير المباني و إنشاء التحصينات ضمن

قدراتها وإمكانياتها المتوفرة حتى تتمكن الحكومة المحلية من القيام بذلك. تُساعد الهندسة الأشغال العسكرية في أعمال الصيانة وتوفير الخبرة والمساعدة في إبرام العقود لما يلي:

(1) خدمات الصرف الصحي والقمامة.

(2) الكهرباء.

(3) الماء والطعام.

(4) المأوى.

(5) الوقاية من الأمراض. قد تُساعد الهندسة في الحيلولة دون تفشي الأمراض ببناء الحفر الامتصاصية للمياه العادمة أو التعاقد لتركيب النوافذ أو المباني الأخرى للمساعدة في منع الحشرات أو الحيوانات الناقلة للأمراض.

(6) الاحتياجات الأمنية. تقوم الهندسة بتقوية المرافق أو بناء التحصينات الأمنية.

(7) الاحتياجات الطبية. تُساعد الهندسة في إصلاح أو تحسين المرافق الطبية، وقد تُساعد في التعاقد على إقامة البنية التحتية الأساسية للمرافق الطبية.

جـ. الحصول على الدعم لحكومة الدولة المضيفة. إنَّ الهدف من عمليات الاستقرار هو المساعدة في تحسين صورة حكومة الدولة المضيفة. يتم دمج المهندسين المدنيين للأشغال العسكرية بقوة الواجب المشتركة أو مجموعة اللواء للمساعدة في هذا الهدف بالإضافة إلى دمج واجبات الهندسة مع قصد القائد ومهمته. يدرس قادة الهندسة وهيئة الرُكن الاحتياجات لمهام الاستقرار:

(1) طبيعة الأرض في منطقة العمليات.

(2) الموانع الطبيعية والصناعية في منطقة العمليات.

(3) إمكانيات الهندسة المتوفرة واللازمة.

(4) المدة الزمنية للمهمة وما الذي ستنجزه.

(5) مواقع مياه الشرب.

(6) احتياجات مياه الصرف الصحي والنفايات.

(7) محطات الطاقة الكهربائية.

(8) القدرة على مكافحة الحرائق.

(9) احتياجات الإسناد الأساسي (ماء وطعام وحماية).

(10) احتياجات نزع الألغام.

(أ) متابعة نزع الألغام ومصائد المغفلين والمتفجرات الخطرة.

(ب) تنسيق عمليات نزع الألغام.

(جـ) الاحتفاظ بسجلات نزع الألغام.

(11) تهتم الأشغال العسكرية أيضاً بالإصلاح والمساعدة في الحفاظ على الأفراد المحليين وتدريبهم و/ أو التعاقد لتحسين البنية التحية عند الحاجة وقد تساعد الهندسة بما يلي:

(أ) الطرق والجسور والسكك الحديدية.

(ب) الموانئ والمطارات.

(جـ) البنايات والتحصينات.

(د) المساعدة في بناء المعسكرات الدائمة.

(هـ) مخيمات اللاجئين.

(و) مراكز الاعتقال.

(ز) المدراس والمستشفيات.

(ح) السجون العسكرية.

(ط) مستودعات تخزين الأسلحة والذخائر.

(ي) حفر الآبار ومرافق مياه الشرب.

(ك) الصرف الصحي والقمامة.

الإسناد الهندسي في عمليات إسناد السلطات المدنية

13. الهدف من إسناد السلطات المدنية.

أ. تنفتح القوات البرية لتنفيذ عمليات إسناد السلطات المدنية داخل الدولة حيث تقوم بتقديم المساعدة للسكان عقِب وقوع الكارثة الطبيعية أو العمل التخريبي أو الهجوم الإرهابي. تلبي عمليات إسناد السلطات المدنية احتياجات السكان في أوقات الطوارئ حيث تُساعد القوات البرية السلطات المدنية للقيام بهذه الواجبات. تتشابه عمليات إسناد السلطات المدنية مع عمليات الاستقرار، ولكنها تختلف عنها بحيث يتم تنفيذها داخل الدولة تحت مظلة القانون المعمول به. تشمل عمليات إسناد السلطات المدنية ثلاثة واجبات رئيسية هي:

(1) توفير الإسناد بالمعدات الثقيلة بعد وقوع كارثة طبيعية أو فرق التخلص ضد أي عمل تخريبي أو هجوم إرهابي.

(2) توفير الإسناد في فرض وتطبيق القانون المدني.

(3) توفير أي إسناد آخر عند الحاجة.

ب. يمكن طلب الإمكانيات الهندسية لإزالة الآثار المترتبة عن الكوارث الطبيعية والكوارث من صنع الإنسان. ومن المهم للقادة وهيئات الرُكن معرفة الهيئة الحكومية ومديرها حيث يعتبر

التنسيق المبكر والتخطيط مع الهيئات الحكومية الأخرى هاماً للغاية لنجاح عمليات إسناد السلطات المدنية.

14. الإسناد الهندسي وإسناد السلطات المدنية.

أ. ينصَّبُ التركيز الرئيسي في الإسناد الهندسي لعمليات إسناد السلطات المدنية على استعادة الخدمات الأساسية، ويمكن للهندسة المخصصة في قوة الواجب المشتركة أو مجموعة اللواء تقديم القوة البشرية والإسناد المحدود في الحفاظ على الخدمات الأساسية أو استعادتها حيث تلعب القوات البرية دور إسناد رئيسي في عمليات إسناد السلطات المدنية وتستجيب بسرعة عند تفويضها بذلك.

ب. وكما هو الحال في عمليات الاستقرار، تتم معظم متطلبات الهندسة في عمليات الإسناد المدنية على الأرجح من خلال الهندسة العامة والقدرات الهندسة التخصصية الأُخرى. وعادة ما يتم طلب تعاقدات لأعمال الهندسة العامة. يجب على هيئة رُكن قوة الواجب / مجموعة اللواء أن تكون مستعدة لتوجيه ولتنسيق استخدام القدرات الهندسية لإسناد المهمة، وحال عدم توفر التعزيز الهندسي اللازم أو عدم توفر القدرة الهندسية، يجب أن تعتمد هيئة الرُكن على التخطيط المشترك مع عناصر الهندسة الأُخرى لتوفير الإسناد الفني لقدرات الهندسة المخصصة. إذا التزمت مجموعة اللواء بالاستجابة لكارثة أو هجوم إرهابي، تعمل سرية الهندسة المخصصة بالتعيين ووحدات التعزيز الهندسي على تنفيذ بعض وظائف الإنقاذ والإغاثة الهامة بدعم من قيادة الإمداد المشترك أو المساعدة في أداء ما يلي:

(1) المساعدة في إزالة ما يترتب على الكوارث.

(2) المساعدة في إنشائ المآوي المؤقته.

(3) الإسناد بالمعدات الثقيلة.

جـ. قد يتم التجميع للواجب لمزيد من وحدات هندسة قوة الواجب المشتركة أو مجموعة اللواء خلال الجهود الرئيسة لإعادة بناء إسناد السلطات المدنية. في هذه الحالة، يجب على القائد الهندسي دمج القدرات الهندسية المتنوعة لغايات تقييم وإصلاح الخدمات الهندسية والإصلاحات الطارئة ضمن منطقة العمليات. يتم تجهيز الهندسة بالمعدات والقوى البشرية لمساعدة الأشغال العسكرية وتنفيذ بعض الواجبات الهندسية. ومن المحتمل أن تشمل ما يلي:

(1) مساعدة الأشغال العسكرية في بناء المعسكرات المؤقتة.

(2) مساعدة الأشغال العسكرية في إعادة عمل المرافق الهامة والخدمات الأساسية الطارئة.

(3) مساعدة الأشغال العسكرية في استطلاع البنية التحتية وتقديم المساعدة الفنية.

(4) عمليات الهدم الطارئة للأبنية غير الصالحة.

(5) عمليات تطهير الطرق أو إزالة الأنقاض.

(6) المساعدة في إنشاء الطرق وإصلاحها.

(7) بناء ملاجئ الحماية.

(8) مهام السيطرة على منطقة التدمير والتي تساند حركة قوات إسناد السلطات المدنية.

(9) التخلص من المتفجرات.

15. هندسة قوة الواجب المشتركة ومجاميع الألوية وإسناد السلطات المدنية.

أ. تُساند قوة الواجب المشتركة أو مجموعة اللواء الإدارات المدنية أثناء عمليات إسناد السلطات المدنية، وتبقى واجبات الهندسة ثابته بغض النظر عن حجم القوة المنفتحة، وتقوم الهندسة بتقديم الإسناد اللازم للسلطات المدنية لإزالة آثار الكوارث.

ب. قد تنخفض قدرات الإدارات الحكومية المدنية كنتيجة للكارثة أو الهجوم الارهابي، لذا تقوم قوة الواجب المشتركة أو مجموعة اللواء بالتنسيق مع القيادة لتقديم المساعدة للإدارات الحكومية الرسمية من خلال استعادة السيطرة على الخدمات الأساسية وتسليمها للسلطات المدنية وبالسرعة الممكنة. توفر القوات البرية القيادة والسيطرة والحماية والإدامة للإدارات الحكومية على كافة المستويات حتى تتمكن هذه الإدارات من العودة للعمل كالمعتاد.

جـ. إسناد فرض وتطبيق القانون. توفر القوات البرية إسناد فرض وتطبيق القانون الرسمي عند صدور التوجيهات وتفويضها بذلك. وعادة يتم توفير إسناد السلطات المدنية عندما تزداد الحالات الطارئة وتتجاوز إمكانيات السلطات المدنية، وهذا يشمل الإسناد في مكافحة الإرهاب ومكافحة المخدرات والاضطرابات المدنية وأمن الحدود والاستجابة للكارثة. وتُساعد الهندسة فيما يلي:

(1) تأسيس أو إصلاح المناطق المتعلقة بتعزيز فرض وتطبيق القانون، مثل مهابط الطائرات العمودية والإسكان وموقع القيادة.

(2) بناء وتحسين الطرق لغايات الاستطلاع.

(3) توفير إمكانية فتح فجوة في الجدار بواسطة المتفجرات أو تدريب العاملين على فرض وتطبيق القانون على ذلك.

د. واجبات الإسناد الأُخرى. وهذه تشمل الإسناد البعيد والإسناد الروتيني والدوري غير المتعلق بالكوارث مثل العروض العسكرية والعلاقات مع المجتمع. يجب على القادة تحديد الفُرص لتنفيذ المهام التي تخدم أهداف معينة وترتقي بمصالح الدولة والتي تبدأ بنقاط واضحة وتبين الحالة النهائية المراد الوصول إليها. قد تحصل القواعد العسكرية على موافقات البلدات الأخرى المجاورة

لتوفير الخدمات الطارئة أو أي إمكانية أخرى غير متوفرة، وتبرز مثل هذه النشاطات الصورة العسكرية الجيدة للهندسة بين السكان المحليين.

16. الإسناد الهندسي لعمليات الأمن الداخلي. تتشابه واجبات الإسناد الهندسي في عمليات الأمن الداخلي وكما هو الحال في كافة العمليات، يتم بناء وتأسيس التخطيط الهندسي بناءً على آلية صنع القرار العسكري المتبعة وعادة ما يستغرق التخطيط الهندسي في عمليات الأمن الداخلي وقت أكبر بسبب الحاجة إلى التنسيق مع جهات مدنية عديدة، إن عمليات الإسناد الهندسي في عمليات الأمن الداخلي تكون فيها أولوية الإسناد الهندسي لتأمين حركة قواتنا وإعاقة الحركة وتبرز العديد من الواجبات التي تنفذها الهندسة في عمليات الأمن الداخلي وهي كما يلي:

أ. مساعدة القادة العسكريين وهيئات الركن من خلال توفير إمكانيات الاستطلاع الهندسي مع التركيز على البنية التحتية أو المصادر التي تكون أكثر احتمالاً وعرضة للهجمات الإرهابية.

ب. بناء الموانع والأسلاك الشائكة المطلوبة للمساعدة في احتواء الاعتصامات المدنية أو المظاهرات وضبط التجمعات والسيطرة عليها.

جـ. إقامة الموانع والمكعبات والكُتل الإسمنتية للسيطرة على الحركة لكل من الأفراد أو الآليات.

د. تحصين مواقع ومراكز القيادة والموانع ونقاط المراقبة في الطرق الهامة والتقاطعات وفي مناطق القيادات العسكرية والمدنية الهامة.

هـ. تقوية أبنية لقوات الشرطة والقوات العسكرية والمدنية الأخرى لحمايتهم من أي مقذوفات يمكن أن يستخدمها المتظاهرون أو القائمون على إثارة الفوضى والأعمال التخريبية.

و. المساعده في إقامة الموانع ونقاط السيطرة والحواجز العسكرية لقوات الشرطة للمساعدة في السيطرة على دخول الأفراد إلى مناطق تفشي الأمراض وانتشارها.

ز. المساعدة في تنفيذ عمليات عبور الموانع المائية لتسهيل حركة المدنيين أثناء عمليات الإخلاء من الجُزر وحسب قدراتها والاحوال الجومائية.

ح. إصلاح الطرق من أجل عمليات الإخلاء المدني، والتنسيق مع العناصر المدنية الأخرى وحسب الطلب لضمان الاستخدام الفعال للإمكانيات الهندسية في مثل هكذا عمليات.

ط. المساعدة في مصادرة وإحصاء وتسجيل الذخائر والأسلحة.

ي. التخلص من المتفجرات والعبوات المبتكرة والذخائر.

الفصل الرابع

الإسناد الهندسي
لعمليات البيئات الخاصة

الفصل الرابع

الإسناد الهندسي لعمليات البيئات الخاصة

عام

1. يبحث هذا الفصل في مواضيع الأدوار الهندسية في إسناد الهندسة لعمليات البيئات الخاصة والتي تشمل عمليات المناطق المبنية والمناطق الجبلية والمناطق الصحراوية والإسناد الهندسي للدفاع عن منطقة الساحل. ويركز الفصل على أهمية الهندسة في العمليات في المناطق المبنية من خلال التركيز على الأدوار الهندسية المطلوبة وحسب الأولوية في هذه العمليات. يبين الملحق " و " دور الإسناد الهندسي في العمليات التعرضية في المناطق المبنية من خلال التركيز على الاعتبارات الهندسية في فتح ثغرة، ويركز هذا الفصل أيضاً على الأدوار الهندسية في الدفاع عن المناطق الساحلية و الملحق "ز" و الذيل "1" يبين تقدير الموقف الهندسي في قوة الواجب المشتركة لتنفيذ العمليات الدفاعية عن الساحل وكما يبين الفصل استخدام النقاط الحصينة في الدفاع الساحلي كملحق " ح " للفصل.

الإسناد الهندسي في عمليات المناطق المبنية

2. تتطلب المناطق المبنية مصادر هندسية ضخمة في العمليات الدفاعية والتعرضيّة، وتوفر المناطق المبنية إمكانية تخفيةٍ وتستّرٍ كبيرة في العمليات الدفاعية. وتمتلك من الموانع الصناعية ما يمكنها من إعاقة حركة العدو خلال عملياته التعرضية. تدرس الهندسة البنية التحتية في المدن وكما هو الحال في دراستها للأرض في العمليات الصحراوية والجبلية، وتتأكد من معرفتها لاستخدام المناطق المبنية لتحقيق ميزةِ التفوق على العدو سواء في العمليات التعرضيّة أو الدفاعية.

3. الإسناد الهندسي في العمليات الدفاعية في المناطق المبنية. يبرز دور الهندسة في العمليات الدفاعية في المناطق المبنية في إعاقة قابلية حركة العدو والبقاء في الميدان وبدرجة أقل إدامة قابلية الحركة لقواتنا، إن الشكل الأولي للإسناد الهندسي في عمليات الدفاع في المناطق المبنية هو الاستطلاع المنظم الذي توفره الهندسة لقائد قوة المناورة قبل القيام بأي عمليات دفاعية، تعتبر العمليات في المناطق المبنية معقدة ونظراً لهذه التعقيدات فإنها تتطلب استطلاعاً مفصلاً ودراسة مسبقة للمنطقة وذلك من خلال جمع أكبر قدر من المعلومات عن المباني وكيفية الاستفادة منها في الدفاع وشبكات الطرق والمباني الحكومية والبنية التحتية ومراكز الاتصالات لانتخاب أفضل أسلوب لحمايتها وكذلك الاستفادة منها لتوضيع الدفاع ومراكز القيادة والسيطرة.

4. واجبات الهندسة في العمليات الدفاعية. يجب أن تركز الواجبات الهندسية في العمليات الدفاعية في المناطق المبنية على إعاقة قابلية حركة العدو والبقاء في الميدان وقد يتم تنفيذ واجبات إدامة قابلية الحركة لقواتنا، كما يمكن أن تتضمن واجبات تحسين المراقبة وميادين الرماية للأسلحة المباشرة على طول مقترب تقدم العدو والتخفية والتستر، وإن واجبات الهندسة في الدفاع في المناطق المبنية ما يلي:

أ. إعاقة حركة العدو.

(1) تساعد الأبنية القائمة وركام الأبنية والآليات والمعدات المدمرة في تعزيز الموانع وقد يستفاد منها كموانع تمنع أو تعيق حركة قوات العدو في المناطق المبنية التي يتم توضيعها لجر العدو لمناطق التقتيل المختارة في المناطق المبنية.

(2) تقوم الهندسة بتركيز توضيع الموانع في ممرات ومقتربات العدو لإعاقة حركتة وتدميره، يتم زراعة الألغام بحذر (وبدرجات استعداد حقول الألغام الثانية والثالثة) لتجنب وقوع خسائر بالقوات الصديقة والمدنيين، لذا يفضل الزراعة اليدوية للألغام وبشكل دقيق ومواضع محددة، كما تعتبر الأسلاك الشائكة مع السواتر الترابية مانع مهم وضروري في المناطق المبنية وخاصة لمنع تسلل أفراد العدو للمناطق الدفاعية وكذلك لحماية الأهداف الحيوية والهامة.

ب. قابلية البقاء.

(1) تقع مسؤولية تقوية المباني من آثار أسلحة الرمي المباشرة وغير المباشرة على هندسة الميدان وتعاونها الأسلحة الأخرى، حيث يستفاد من إكساء المباني بأكياس الرمل لاستخدامها كمواقع دفاعية كما يمكن تدعيم المباني بواسطة البراميل الحديدية المملوءة بالتراب للتخفيف من ثار الشظايا، كذلك يستفاد من الحوائط الدفاعية (الهيسكو) لتقوية وتدعيم جدران المباني،ويستفاد من المباني السفلية للعمل كملاجئ ومراكز قيادة وسيطرة وعند الحاجة فيمكن استخدام الخنادق وخنادق الاتصال بين المباني مع مراعاة ميادين الرمي والبعد من المباني لتجنب تدمير وسقوط المباني.

(2) تشارك الهندسة في تخفية المواقع الدفاعية حيث تساعد وحدات المناورة بذلك، ويتم التركيز على تخفية وتمويه المواقع الدفاعية وذلك لتشتيت تركيز العدو وإرباكه كي لا يمكن من تحديد المواقع الدفاعية بدقة.

(3) يجب إيلاء الحماية أهمية لذا لابد من التخطيط لحماية القوات في المواقع الدفاعية من خلال تدعيم المباني وإزالة أي آثار تسبب الشظايا كالنوافذ وغيرها، كع التخطيط لتوفير طرق لمناورة القوات سواء للتقدم أو التراجع.

(4) إن الخنادق المضادة للدبابات والآليات مناسبة كموانع في المناطق المبنية لأنها

تجبر العدو على التوقف في منطقة المانع وبالتالي حصول المدافع على فرصة مناسبة لتدميره وإيقاع أكبر الخسائر في صفوفه، أحياناً تتسبب تلك الخنادق بإعاقة حركة قواتنا الصديقة والمدنيين لذا لابد من تسخير الإمكانيات المتوفرة لدينا لعمل الجسور المؤقتة لمرور قواتنا والمدنيين ويتم إزالتها عند اقتراب العدو من المناطق المبنية.

(5) استخدام المتفجرات لعمل الموانع في المناطق المبنية حيث يمكن عمل الحفر اللغمية على الطرق كما أن قد يتم تنفيذ التدميرات المرجأة على الجسور الحيوية لمنع وصول العدو للمناطق المبنية، وقد تكون هناك حاجة إلى مواد تحشية للمتفجرات عند استخدامها في المناطق المبنية لتخفيف الأضرار الناتجة عن عمليات التدمير للأبنية المحيطة.

(6) تقع مسؤولية الهندسة في إقامة الموانع المختلفة وتحسين الموانع الاصطناعية وتنفيذ الموانع المبتكرة للعمل على إبطاء تقدم قوات العدو وإيقافه، تقوم الوحدات الأخرى على إبطاء تقدم قوات العدو وإيقافه، تقوم الوحدات الأخرى بمساعدة الهندسة عند تنفيذ الموانع في المناطق المبنية.

جـ. قابلية الحركة.

(1) تحتاج العمليات الدفاعية لإزالة بعض الأبنية في المنطقة المبنية أو إزالة الحطام والموانع على طول الطرق لتوفير حرية الحركة للقوات الصديقة للقيام بالهجوم المضاد أو من أجل المناورة والحركة لإلحاق الهزيمة بالعدو. تحتاج الهندسة إلى توضيع الآليات الهندسية في المواقع التي توفّر الحماية اللازمة وتؤمن جاهزية الاستخدام.

(2) تساعد الهندسة وحدات المناورة ضمن الأسلحة الموحدة في القيام بعمليات فتح ثغرة من خلال المباني للحصول على معابر إلى داخل الأبنية أو ضمن البنية التحتية لإلحاق الهزيمة بالعدومن خلال الردع، وقد يشمل الفتحات من خلال الأبواب المقفلة والجدران والأساسات ومن خلال الأسطح. انظر الملحق " و ".

(3) تعمل الهندسة على إزالة الألغام والأشراك الخداعية والقنابل العمياء من الطرق والشوارع والأبنية وأيّ بنية تحتية أخرى تتطلب تأمين الحركة للقوات الصديقة خلال العمليات الدفاعية.

5. دور الهندسة في حماية السكان والبنية التحتية. ربما يتم الطلب من الهندسة تقديم المساعدة في عمليات إخلاء المدنيين أو حمايتهم لتخفيف أعداد القتلى والإصابات. وتتلخص هذه المساعدة بواجبات الهندسة بمساعدة الأشغال العسكرية في إصلاح الطرق والجسور المدمّرة. وإذا توفر الوقت، تقوم الهندسة

بإجراء الإصلاحات اللازمة على الأبنية الموجودة لتقديم الحماية للسكان المدنيين من نيران الأسلحة المباشرة وغير المباشرة. تنسق الهندسة مع عناصر الهندسة من الدوائر المدنية حول مواد الهندسة العامة المطلوبة لتوفير مزيد من الحماية من الدمار الذي يلحق بالأفراد والبُنى التحتية في المناطق المبنية. ولأنه لا يمكن تقوية البنية التحتية كاملة، يجب على الهندسة أن تُدرك الأولويات المطلوبة بالنسبة لقائد قوة المناورة في حماية البنية التحتية في المنطقة المبنية. ويتركز الاهتمام على تسييج الأماكن الدينية والتاريخية والثقافية ومراكز الاتصالات والقيادة والسيطرة ومرافق الخدمات الأساسية اللازمة مثل محطات تحلية مياه الشرب ومحطات توليد لكهرباء ومعالجة المياه الصحية للسكان المدنيين. تساعد الهندسة أيضاً في احتواء الخارجين على القانون وأسرى العدو في العمليات في المناطق المبنية من خلال التعديلات التي تجريها على بعض الأبنية لتكون مراكز حجز مؤقتة وعادة تنفذ تلك الواجبات بمساعدة الأشغال العسكرية.

6. الإسناد الهندسي في العمليات التعرضية. تقوم الهندسة بإسناد وحدات المناورة عند تنفيذ العمليات التعرضية في المناطق المبنية ويتركز دور الهندسة في إسناد قابلية الحركة وبدرجة أقل إعاقة قابلية الحركة لقوات العدو وغالباً ما تتلخص واجبات الهندسة في العمليات التعرضية بالتالي:

أ. قابلية الحركة. تؤمن الهندسة قابلية الحركة للقوات حيث تتطلب العمليات التعرضية في المناطق المبنية إمكانيات هندسية إضافية لإسناد وحدات المناورة على طول المقترب وداخل المناطق المبنية وأهم ما يتم تنفيذه لإنجاح مهمة القوات هو:

(1) يتم التخطيط الهندسي لإسناد العمليات التعرضية بعناية وبتفاصيل كافية ويسبق ذلك تنفيذ عمليات الاستطلاع الهندسي لتحديد أماكن وأنواع الموانع المستخدمة وأنسب الأماكن لفتح الثغرات والممرات في الموانع، يجب على وحدات الهندسة عمل التجارب على فتح الثغرات والممرات في الموانع في المناطق المبنية قبل تنفيذ العملية.

(2) تتم مناورة الهندسة بسرعة عند فتح الثغرات والممرات في الموانع لخطورة هذه العملية على أفراد آليات الهندسة وعلى وحدات المناورة لذا لابد من توفر وسائل فتح الثغرات والممرات الاحتياطية التي تساهم بعدم تأخير الهندسة في هذا الجانب.

(3) قد تكلف الهندسة بعمليات فتح الثغرات والممرات في الجدران لذا لابد من توفر كميات المتفجرات اللازمة لتنفيذ هذا الواجب، أو قد يتم الحاجة إلى استخدام المعدات الثقيلة لإزالة ركام المباني من على طول المقترب، كما أن يجب أن يتم التخطيط لاستخدام الجسور والعبارات لاجتياز الموانع المائية أو في حالة تدمير الجسور.

ب. تقييم تأثير البنية التحتية. يُقيِّم قادة الهندسة مدى الدمار الجانبي الذي يمكن أن ينتج عن الضربات في العمليات التعرضية كجزءٍ من التخطيط في المناطق المبنية. ومثل هذا التقييم يساعد في معرفة الجدوى للأعمال الممكنة التي تُنهي العدو وبأقل الخسائر التي قد تلحق بالمدينة. يجب

على قادة الهندسة تقييم الأعمال الممكنة في العمليات التعرضية في المناطق المبنية بناءً على المعلومات المتوفرة ومقارنة هذا التقييم مع ما سبق لمعرفة مدى قبول التقييم الأصلي حيث يدرس هذا التقييم الآثار الجانبية الممكنة للدمار في حال تغيير المهمة أو أي من الأعمال الممكنة. وهناك العديد من التغييرات التي يمكن أن تتسبب بها الظروف البيئية أثناء تنفيذ المهمة.

جـ. عزل العدو وإعاقة قابلية الحركة. تساعد الهندسة في عزل العدو ة إعاقة قابلية حركته من خلال استخدام الموانع كالألغام والأسلاك الشائكة والحواجز الترابية و الخنادق. تتطلب وحدات المناورة من الهندسة التعامل مع الأشراك الخداعية والألغام في الساحات الخارجية وداخل الأبنية وكذلك تتطلب القيام بمهام فتح الثغرات في جدران الأبنية، الملحق " و " الإسناد الهندسي في فتح الثغرات في الأبنية.

الإسناد الهندسي للعمليات الدفاعية والتعرضية في المناطق الصحراوية

7. تتطلب العمليات الدفاعية والتعرضية في المناطق الصحراوية إمكانيات هندسية كبيرة ومتنوعة. وتحتاج طبيعة الجو الصحراوية الصعبة والمسافات المفتوحة مزيد من الإمكانيات الهندسية اللازمة لقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء والهندسة العامة. تقلل ارتفاع درجات الحرارة من عدد ساعات العمل الهندسية أثناء فترة النهار، كما يتطلب تنفيذ العمليات الهندسية الليلية عدم استخدام الإضاءة لتجنب استهداف عناصر الهندسة العاملة في الموقع.

8. الإسناد الهندسي للعمليات الدفاعية في المناطق الصحراوية. يتمثل الإسناد الهندسي للعمليات الدفاعية في المناطق الصحراوية القيام بالواجبات التالية :

أ. إعاقة حركة العدو. تُستخدم الموانع الطبيعية والصناعية لإبطاء حركة العدو أو لتغيير اتجاهه أو لتثبيته وتدميره كما في كافة الأعمال الدفاعية في المناطق المفتوحة. ومن النادر أن تجد أماكن في الصحراء يمكن أن تؤمن فيها الموانع الطبيعية الحماية لوحدات كبيرة، ويمكن التركيز على استخدام حقول الألغام المختلطة مع الأسلاك الشائكة واعتبارها المانع الرئيسي.

ب. قابلية الحركة. تركز الهندسة على قابلية حركة العدو وتدرس المكان الأكثر احتمالاً لهجوم العدو. تركز الهندسة إمكانيات قابلية الحركة في مواقع احتياط القوات الصديقة لتمكنها من تنفيذ الهجوم المعاكس، ويجب تحريك الآليات الهندسية التي تؤمّن قابلية الحركة إلى المواقع اللازمة لتؤمن الفائدة بأقصى ما يمكن للقوات الصديقة وتمكنها من تنفيذ الهجوم المعاكس.

جـ. قابلية البقاء. إن تحصين المعسكرات أمرٌ في غاية الأهمية كما هو الحال في تقوية النقاط والمواقع الحصينة، وربما يُسند للهندسة واجب بناء معسكر أو نقطة حصينة أو بعض التحصينات

الأُخرى. وغالباً ما تكون هذه المواقع محاطة بسواتر ترابية وحقول ألغام وأسلاك شائكة، وتتطلب مثل هذه المعسكرات إمكانيات ومواد هندسية خاصة من أجل تقوية البنية للحماية ضد أسلحة العدو المباشرة وغير المباشرة.

9. الإسناد الهندسي للعمليات التعرضية. يشمل الإسناد الهندسي القيام بالواجبات الهندسية للعمليات التعرضية في المناطق الصحراوية ما يلي :

أ. قابلية الحركة. يتركز الاهتمام الأول للهندسة في العمليات التعرضية في البيئة الصحراوية على تأمين قابلية الحركة، حيث تقوم الهندسة بالاستطلاع اللازم لتحديد الطرق ومواقع الموانع. وهناك عدد من الطرق والأراضي التي تغطيها الرمال والسبخات الأرضية المالحة والمناطق الصخرية غير الصالحة لمسير الآليات المدولبة. وتساعد الهندسة قادة قوة المناورة من خلال تأمين الحركة وتخفيف درجة انحدار المقاطع الترابية الحادة وكسر الحواف الصخرية وفتح الطرق المؤقتة وتأهيل الطرق القائمة وأعمال التجسير. يمكن أن تؤمن المناطق المنبسطة ممرات إقلاع وهبوط للطائرات، وهذا يتطلب قيام الهندسة بتجهيز المدارج ميدانياً وتمهيد الأتربة ومنعها من التأثير على إقلاع وهبوط الطائرات. تعتبر التمارين مع الأسلحة الموحدة على عمليات فتح الثغرة أمراً في غاية الأهمية نظراً للميزة التي يتفوق فيها العدو من ميادين رمي ومراقبة مفتوحة. وعلى الرغم من ذلك توفر العمليات الصحراوية ميزة تخطِّي موانع العدو نظراً لتوفر قابلية الحركة الجيدة، ولكن قابلية الحركة هذه تسهل قيام العدو بالهجوم المعاكس أيضا على الأجنحة المكشوفة للقوة المُهاجمة، لذا يتم وضع الخطط اللازمة لحماية الأجنحة خلال العمليات التعرضية باستخدام ناثرة الألغام.

الإسناد الهندسي في عمليات المناطق الجبلية

10. الإسناد الهندسي للعمليات الدفاعية في المناطق الجبلية.

أ. إعاقة حركة العدو. إعاقة حركة العدو في المناطق الجبلية في العمليات الدفاعية لا تستنفذ المصادر الهندسية كما هو الحال في المناطق الصحراوية نظراً للتحديدات الأرضية أصلاً، ومع ذلك يجب أن يركز الاستطلاع الهندسي على أماكن تركيز وتوضيع الموانع والطرق المخفية أو المتوفرة والتي يمكن أن يستخدمها العدو في مهاجمة الأجنحة. تحتاج الهندسة إلى المزيد من مواد البناء المحلية قدر الإمكان لإقامة موانع تغيير الاتجاه أو التثبيت واستدراج العدو إلى مناطق التقتيل، ويمكن إضافة المزيد من الموانع والموانع الهندسية لبعض شبكات الطرق المحددة.

ب. قابلية البقاء. يتم تحسين مواقع قابلية البقاء في المناطق الجبلية باستثناء التغطية الرأسية، وحيثما تكون هناك حاجة إلى مزيد من إمكانيات الهندسة العامة للتركيز على بناء الحماية الرأسية للموانع الحصينة ولحماية الآليات والأفراد. ربما يكون من الصعب حفر المواقع القتالية والتحصينات في المناطق الجبلية نظراً لطبيعة الأرض الصخرية القاسية التي تكسوها طبقة ترابية بسيطة. وعلى الرغم من أنّ المواقع الصخرية الحصينة توفر حماية كبيرة فإنه من المفيد استخدام أكياس التراب للمساعدة في الوقاية من الشظايا المرتدة عن الصخور. وقد لا تعمل الآليات والمعدات التقليدية بطريقة جيدة في المناطق الصخرية، وفي هذه الحالة يتم التركيز على استخدام المتفجرات بشكل أكبر والاستفادة من معدات الحفر اليدوية لعمل التحصينات وتقويتها.

جـ. قابلية الحركة. يتطلب تأمين حركة الاحتياط في العمليات الدفاعية معدات هندسية خفيفة تساعد على تأمين قابلية الحركة أو يتم استخدام المتفجرات والهندسة الراجلة. يجب أن تختار قوة الاحتياط طريقها بتمعن لأن الطرق في المناطق الجبلية محدودة.

11. الإسناد الهندسي للعمليات التعرضية في المناطق الجبلية. من المهم أن تأخذ الهندسة دورها الفعال في العمليات التعرضية في المناطق الجبلية لمساعدة قوة المناورة في المحافظة والسيطرة على شبكة الطرق وحمايتها. وهذا يتضمن الواجبات الهندسية المطلوبة للمساعدة في حماية ومسك الجسور ومواقع العبور والتقاطعات وبعض النقاط والخوانق الضعيفة التي تكون عُرضة لتدخل العدو. تؤمن الهندسة واجبات قابلية الحركة التي تتضمن عمليات تطهير الطرق وتسيير الدوريات، ويكون الإسناد الهندسي على الأغلب ضرورياً لمقدمة حرس القوافل والتشكيلات القتالية من أجل تطهير وإزالة الموانع وكذلك إصلاح الطرق المدمرة بسبب الفيضانات أو المزروعة بحقول الألغام التي أقامها العدو أو بسبب انزلاقات التربة الطبيعية، أو بسبب الثلوج والجليد في الأقاليم الباردة جداً. تعتبر إزالة الموانع في المناطق الجبلية أكثر صعوبة بسبب ضيق مجال المناورة ونقص الممرات والطرق المعدّة للآليات والمعدات الثقيلة. وبما أنّ الموانع في المناطق الجبلية مستحيلة التجاوز فلا بدّ من إزالتها، ومن الصعب أيضاً استخدام الجرافات والمداحل لإزالة الألغام أو التخلص منها في المناطق الجبلية لقلة الطرق المتوفرة والصالحة. ويصبح الخيار الأفضل لإزالة حقل الألغام بالطريقة اليدوية التقليدية أو من خلال المتفجرات والنواسف الأفعوانية / فواتح الثغرات. يجب على القادة توخي الحذر الشديد عند استخدام المتفجرات في المناطق الجبلية والمنحدرات المغطاة بالصخور حيث يتسبب ذلك بالانزلاقات الجبلية والصخرية وربما التسبب بحدوث الإصابات. لا تكون عملية شقّ الطرق في المناطق الجبلية أمراً عملياً في العادة ، وفي معظم الحالات يتم تحسين شبكة الطرق الحالية بواسطة وحدات الهندسة لتأهيلها لمسير الآليات العسكرية الثقيلة. وتتلخص واجبات الهندسة للعمليات التعرضية في المناطق الجبلية بما يلي :

أ. قابلية الحركة. يعتبر الاستطلاع الهندسي من الأولويات الأولى لتأمين قابلية الحركة في المناطق الجبلية. توفر المناطق الجبلية مقاطع أرضية وقليلاً من الطرق ويمكن أن يتغير الطقس في المناطق الجبلية بشكل سريع. تُقيِّم فِرَق الاستطلاع الهندسي المصادر الهندسية المطلوبة لتطهير الموانع وإقامة مواقع عبور الفجوات البرية والمضائق والجداول والأودية المائية والأنهار وإصلاح وتحسين الطرق وبناء التحصينات وتهيئة الموانع في العمليات التعرضية. تستخدم الهندسة مواد البناء المحلية المتوفرة لتقلل من كثافة استخدام شبكة الطرق المحدودة، وربما يتطلب واجب تأمين قابلية الحركة إزالة الصخور أو الغابات في بعض الأحيان.

ب. إعاقة حركة العدو. يتوفر في المناطق الجبلية موانع طبيعية كافية يمكن استغلالها وتعزيزها بالموانع الصناعية واستخدام المواد المتوفرة مثل الألغام والأسلاك الشائكة. يجب أن يركز الاستطلاع الهندسي لإعاقة حركة العدو على خطوط اتصالات العدو الرئيسية والبديلة وما هي مقتربات هجوم العدو واتجاه الهجوم المعاكس. تتضمن الاعتبارات الهندسية الأُخرى ما يلي:

(1) دراسة طبيعة الأرض والمرتفعات التي تؤمّن للعدو حرية المراقبة للعديد من المحاور الأرضية.

(2) مراكز المراقبة الأمامية المناسبة.

(3) أجزاء الطرق التي تؤمن التخفية والتستر.

(4) درجة مواءمة الطرق وملاءمتها لعمليات الإمداد.

(5) ما هي المسارات والطرق والجسور التي يمكن أن تؤمن الإسناد أو التي يمكن أن تطورها الهندسة من أجل حركة العناصر الآلية إلى مناطق التثبيت النهائية والتي تم دراستها مسبقاً وتكون غير قابلة للتخطي من قبل العدو.

(6) دراسة مسارات التخطي والالتفاف.

(7) مواقع الهبوط والإقلاع الجوي المحتملة ومناطق الاقتحام والإبرار الجوي.

الدور الهندسي في الدفاع عن الساحل

12. عـام.

أ. إن الهدف من إنشاء الموانع الساحلية هو تحقيق هزيمة العدو الذي يقوم بعملية إبرار بحري قبل أن يتمكن من اقتحام الشواطيء لقواتنا، أو إنزال أكبر الخسائر به أثناء عملية الإبرار البحري، يحقق التخطيط والاستخدام الجيد للموانع الساحلية المفاجأة الكاملة ضد العدو ويقوم بإعاقة العدو الذي يحاول اختراق دفاعات قواتنا من اتجاه الساحل.

ب. قبل البدء في التخطيط لإنشاء الموانع الساحلية، يجب أن تقوم عناصر الاستطلاع الهندسية

والاستخبارات العامة ببذل أقصى جهد ممكن للحصول على معلومات كاملة عن وسائل العدو ومعداته الهندسية لإجراء عملية إبرار بحري ومراقبة قواعد وموانيء العدو البحرية. كما يجب أن تتم دراسة شاملة للأجزاء من الشواطيء الصالحة لعمليات الإبرار البحري.

13. التجهيز الهندسي للمناطق الدفاعية وأماكن تمركز الوحدات والتشكيلات

أ . لا يختلف التجهيز الهندسي للدفاعات الساحلية الوقائية أو ما يعرف بتقوية الأرض عن تجهيز الأرض للدفاع العادي وذلك من ناحية الأهداف ومسؤولية تجهيز الدفاعات وكذلك أولويات التجهيز الهندسي.

ب. ونظراً لأن الدفاع الساحلي له خصائص مميزة فإن التجهيز الهندسي للدفاع الساحلي له أيضاً خصائص مميزة و أهم تلك الخصائص ما يلي:

(1) يجب الاهتمام بالإنتشار والتخفية والخداع وكذلك الوقاية ضد أسلحة الدمار الشامل حيث أنه غالباً ما تكون العمليات التعرضية على الساحل عملية استراتيجية/ عملياتية مما يزيد من احتمال استخدام كافة الأسلحة المتيسرة لدى العدو ومن ضمنها أسلحة الدمار الشامل.

(2) الاهتمام بأعمال التجهيز الهندسي التي تؤمن تقدم القوات لاحتلال المواقع الدفاعية المجهزة مسبقاً وذلك بهدف تدمير العدو أثناء عملية الإبرار.

(3) توفير حرية المناورة للاحتياطيات خفيفة الحركة مع تجهيز طرق لتحركها طولياً وعرضياً وطرق اقتراب لخطوط القتال الأمامية للقيام بالهجمات المعاكسة.

(4) أن يكون مستوى التجهيز الهندسي للموقع الأول أكثر تحصيناً من باقي المواقع في العمق.

(5) الاهتمام بالتجهيز الهندسي لأسلحة المدفعية والصواريخ والدفاع الجوي.

(6) تجهيز أكبر كمية ممكنة من المواقع الهيكلية لخداع العدو ويمكن استخدامها في نفس الوقت كموانع ساحلية.

جـ. مراحل تجهيز الدفاعات. يتم تنفيذ التجهيز الهندسي للدفاعات على مراحل متتالية وذلك بالتنسيق مع خطة الموانع الساحلية والتي يجب أن يتم اعطاؤها أسبقية في التنفيذ. فإنه يتم البدء بتجهيز الموانع التي داخل الماء ويتم العمل بها في وقت الجزر ثم يتم الانتقال لإنشاء الموانع القريبة من الساحل، وعادة يعتمد إنشاء الموانع الساحلية على المد والجزر لذا يتطلب إنشاء الموانع الساحلية قدرات خاصة وكذالك وقت أطول عن تجهيز الموانع في الدفاع العادي، الوقت الذي يحتاجه التجهيز الهندسي في الدفاع الساحلي إلى (5) أيام عمل.

محتويات خطة الإسناد الهندسي عند الدفاع الساحلي

14. خطة الإسناد الهندسي هي وثيقة العمليات الرئيسية التي تنظم الجهود الهندسية في التشكيلات وتهدف إلى:

أ. تخطيط جميع أعمال الإسناد الهندسي الرئيسية.

ب. تخصيص القوات التي ستنفذ هذه الأعمال.

جـ. تحديد أسبقيات وتوقيتات تنفيذ هذه الأعمال.

د. تنسيق جهود وحدات هندسة الميدان مع مختلف عناصر التشكيلات الأخرى (مدفعية – دفاع جوي، ... وغيرها).

هـ. تخطيط استخدام المعدات الهندسية.

15. تصدر هذه الخطة كملحق بأمر العمليات على مستوى اللواء فأعلى، وتتكون من شفاف، مرفق معها مذكرة إيضاحية، بالإضافة إلى أي مخططات توضح أعمال الهندسة في جميع مراحل المعركة.

16. يتم إعداد هذه الخطة بواسطة قائد وحدة الهندسة المخصصة بالتعيين للتشكيل (مثل قائد سرية هندسة الميدان المسندة للواء، أو قيادة مجموعة هندسة الميدان للقوات البرية، وهكذا).

17. الاستطلاع الهندسي.

أ . تحديد عناصر المعلومات الرئيسية المطلوب توفيرها كحد أدنى.

ب. إعداد خطة جمع المعلومات ، خاصة عن الخصائص الهندسية للساحل.

جـ. تحديد عناصر الاستطلاع الهندسي ومناطق عملها، ومهامها.

د. تحديد تكوين عناصر الاستطلاع الهندسي عند القيام بالهجمات والضربات المضادة.

18. التجهيز الهندسي للقوات.

أ . التجهيز الهندسي للنقاط الحصينة.

ب. التجهيز الهندسي للمواقع الدفاعية الرئيسية.

جـ. التجهيز الهندسي لمراكز القيادة والسيطرة.

د. التجهيز الهندسي لوحدات المدفعية والدفاع الجوي.

هـ. التجهيز الهندسي للمناطق الإدارية.

و. التجهيز الهندسي للاحتياط.

19. خطة الموانع.

أ . تُخطط الموانع تفصيلياً على مستوى قوة الواجب المشتركة، أو المكون البري أو مجموعة اللواء، ولذلك يتم إصدار خطة الموانع منفصلة نظراً لاهميتها وقد تصدر خطه الاسناد الهندسي، وتقسم خطة الموانع إلى جزئين وتشمل الموانع المتفجرة وغير المتفجرة، وحقول الألغام المنثورة والتدميرات المرجأة.

ب. تشمل خطة الموانع.

(1) الموانع الساحلية ويحدد فيها أنواع الموانع المستخدمة.

(2) حقول الألغام على المنحدر الأمامي للدفاعات وفي عمق الدفاعات.

(3) التدميرات المختلفة.

(4) الموانع غير المتفجرة.

جـ. يحدد في خطة الموانع الآتي.

(1) نوع المانع ، وأسبقية تجهيزه، ودرجة استعداده.

(2) أماكن الموانع ، وأسلوب التجهيز، وعمق حقل الألغام.

(3) كثافات الزرع ، ومواصفات المانع (مواجهة – عمق).

(4) الوحدة المنفذة – مجهود الإنشاء.

(5) توقيت التنفيذ.

(6) الإشراف والتقارير وأعمال الصيانة.

(7) الآمر بالتنفيذ ، والآمر برفع درجات استعداد المانع.

(8) الأماكن المتوقعة لحقول الألغام (المنثورة) وأسلوب النثر، والجهة الآمرة، والوحدة المسؤولة عن التنفيذ.

(9) أسلوب طلب حقول الألغام المنثورة.

20. التجهيز الهندسي للطرق في الدفاع الساحلي. تتميز بالخصائص التالية:

أ . طول الطرق العرضية في أغلب الأحيان حيث أنه في العادة يكون الهجوم الساحلي على واجهات واسعة مع تركيز الجهود في قطاعات محددة وخاصة و أن قوات الابرار تتميز بمرونه مناورة عالية.

ب. عادة ما يتمشى تخطيط الطرق الساحلية مع الطبيعة وشكل الساحل.

الموانع الساحلية

21. إنشاء الموانع (إعاقة العدو).

أ . إن إعاقة تقدم العدو هو الواجب الرئيسي لوحدات الهندسة للدفاع عن الساحل ويجب تركيز الجهود لتنفيذ هذا الواجب باستخدام واستغلال الموانع الطبيعية والصناعية وجميع الموارد الموجودة في منطقة العمليات.

ب. أنواع الموانع.

(1) موانع تقليدية. وهي الموانع الطبيعية والصناعية التي يتم تجهيزها مسبقاً على الاتجاهات المحتملة لتقدم العدو وهذه الموانع تنقسم إلى :

(أ) موانع طبيعية. مثل الجبال، الكثبان الرملية، والسبخات، والميول الحادة، والموانع المائية.

(ب) موانع صناعية. وتنقسم إلى:

(أ أ) موانع متفجرة. مثل حقول الألغام، والتدميرات المرجأة.

(ب ب) موانع غير متفجرة. مثل الموانع الخرسانية وموانع الأسلاك.

(2) الموانع السريعة. وهي الموانع سريعة الانفتاح التي يتم استخدامها على الاتجاهات الفعلية لتقدم العدو أو في عمق تشكيله القتالي، مثل التدميرات المرجأة وحقول الألغام المنثورة وحقول الالغام الاخرى.

جـ. يجب أن يتم تنسيق خطة الموانع مع خطة النيران للوحدات القائمة بالدفاع عن الساحل ولذلك فإن ركن الهندسة في القيادة يقوم بإعداد خطة الموانع للوحدة أو التشكيل بحيث تكون خطة متكاملة للموانع وتنسيق مع باقي عناصر التشكيل أو الوحدة.

د. أماكن إنشاء الموانع.

(1) في الخط الساحلي حتى عمق (2 متر) من الشاطيء وفي هذه المنطقة يتم إنشاء موانع ساحلية متفجرة وغير متفجرة تكون أمام القوات التي تدافع عن المنطقة.

(2) في عمق الموقع الدفاعي تقوم هندسة الميدان بتجهيز وانشاء موانع مختلفة تتكون من حقول ألغام و خنادق مضادة للدبابات وأسلاك شائكة.

هـ. يحتاج إنشاء الموانع إلى مجهود كبير ويجب أن يتم الإعداد الجيد لتنفيذ هذا العمل مع الأخذ في الاعتبار أن توقيت الإنشاء يحتاج إلى جهد كبير في الأفراد والمعدات ويجب تغطيتها بالنيران المباشرة وغير المباشرة.

22. مسؤولية إقامة الموانع الساحلية. إن الموانع التي تقاوم عملية الإبرار البحري تنشأ بمجرد إصدار الأوامر بوجود تهديد من دولة معادية تقوم بالإستعداد للتحرك بحراً خلال المياه الدولية للقيام بالإبرار البحري المعادي حتى الوصول إلى الساحل المخطط للاستيلاء عليه وأيضاً في حال وجود الإنذار التعبوي أو الاستراتيجي للقوات المسلحة . لذلك فإن عملية الموانع تشترك فيها القوات البحرية والقوات البرية وأحياناً القوات الجوية. لذلك فإن مسؤوليات إقامة الموانع في المنطقة المائية حددت ما بين القوات البحرية والقوات البرية كالتالي:

أ . الأعماق الكبيرة أكبر من عمق (2 م) تكون من مسؤولية القوات البحرية.

ب. ومن عمق أقل من (2 م) وحتى اليابسة تقوم بتنفيذه القوات البرية.

23. الاستطلاع الهندسي للموانع الساحلية. تقوم عناصر الاستطلاع الهندسي بإجراء استطلاع جيد للساحل ويحدد الآتي:

أ . ميل الشواطيء (تدرج الشاطئ).

ب. طبيعة أرض الشاطيء (صخرية – رخوة – رملية).

جـ. منسوب أعلى مد وتوقيتات حدوثه.

د. منسوب أدنى جزر وتوقيتات حدوثه.

24. العوامل التي تؤثر على تخطيط الموانع الساحلية.

أ . العوامل التعبوية.

(1) تخطط حقول الألغام بحث تخدم فكرة ومهمة القائد التعبوي، وخطة العمليات الرئيسة.

(2) التنسيق الجيد مع خطة النيران، وخاصة أسلحة م/د المستخدمة لحماية الدفاعات على (ح أ. م. م) فيجب ألا يزيد عمق المانع عن أقصى مدى للسلاح م/د ، ومن المفضل أن يكون من حدود نصف المدى.

(3) أن يتوفر بها ممرات وفجوات تسمح بتحرك الدوريات ، وكذلك تسمح بتقدم قواتنا للقيام بالهجمات المعاكسة.

ب. طبيعة الأرض.

(1) تخطط الموانع لكي تتكامل مع الموانع الطبيعية.

(2) تؤثر الأرض على سرعة إنشاء المانع خاصة حقول الألغام الساحلية.

جـ. التخفية والتمويه. يجب استغلال خصائص الإخفاء للأرض مثل التلال الرملية والنباتات

والأعشاب لإخفاء آثار زراعة الألغام ، وكذلك إخفاء الموانع المغمورة بالمياه.

د. التهديد. يتم تصميم الموانع خاصة موانع الألغام لمواجهة وسائل وأساليب فتح الثغرات المتاحة لدى العدو مثل استخدام الألغام المقاومة للانفجارات ، وكذلك تجهيز الموانع بالشراك الخداعية إذا كان العدو يستخدم الأفراد بشكل أساسي لفتح الثغرات.

هـ. الإمكانيات المتوفرة. يجب أن تتلاءم خطة الموانع مع الإمكانيات المتوفرة أو المتيسرة من حيث القوى البشرية والمعدات والمستودعات الهندسية.

و. الوقت المتيسر. يتم تحديد التوقيتات الرئيسية بناءً على تقدير موقف الوقت بواسطة أعلى المستويات القيادية، ومن وجهة نظر خطة الموانع الساحلية يجب أن تحدد التوقيتات الآتية بدقة:

(1) توقيت بداية تجهيز نظام الموانع.

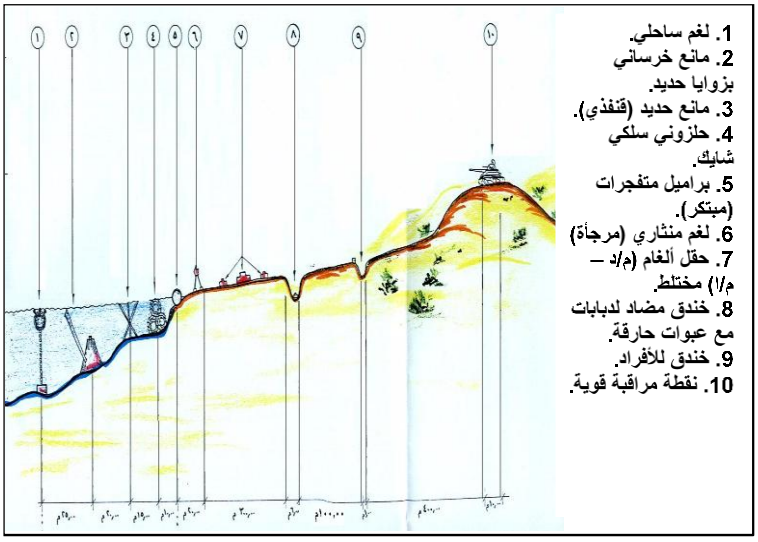
(2) القيود الزمنية. مثل العمل ليلاً أو نهاراً ... وغيرها.

(3) توقيت الانتهاء من سلسلة الموانع الساحلية التعبوية (خاصة حقول الألغام).

(4) توقيت الانتهاء من خطة الموانع الساحلية المتكاملة.

25. تخطيط الموانع الساحلية. لا توجد أنماط محددة لنظام الموانع الساحلية ، ولكن يختلف في تكوينه ومواصفاته طبقاً لطبيعة الأرض والتهديد المنتظر والإمكانيات المتاحة. وأيضاً لا بد من الابتكار والتنوع لكي يحقق المانع أهدافه.

26. الموانع الساحلية التي تقيمها هندسة القوات البرية. تقام هذه الموانع في المنطقة التي يكون فيها عمق المياه ابتداء من (2 م) وحتى الشاطئ ومناطق التخويض (التي يكون بها نسبة مياه ضحله) وحتى اليابسة ، وتنقسم الموانع الساحلية إلى نوعين رئيسيين هما موانع متفجرة ، وموانع غير متفجرة، يبين الشكل رقم (9) التسلسل المقترح لإنشاء الموانع الساحلية.



الشكل رقم (9) التسلسل المقترح لإنشاء موانع ساحلية

أ . الموانع المتفجرة.

(1) هي موانع أساسها عبوات متفجرة ذات قوة تدميرية مؤثرة على وسائل الإبرار البرمائي والتي تبدأ من زوارق الإبرار والآليات البرمائية حتى الأفراد.

(2) أنواع الموانع المتفجرة. هناك أمثلة عديده على الموانع المتفجرة وقد تكون كما يلي :

(أ) عبوات المتفجرات المبتكرة. وهي عبارة عن عبوة متفجرات يتم دفنها في المناطق الشاطئية ويتم السيطرة عليها عند تفجيرها عن بُعْد.

(ب) موانع الألغام الساحلية. عبارة عن انواع عديدة ومختلفة من الالغام الساحلية.

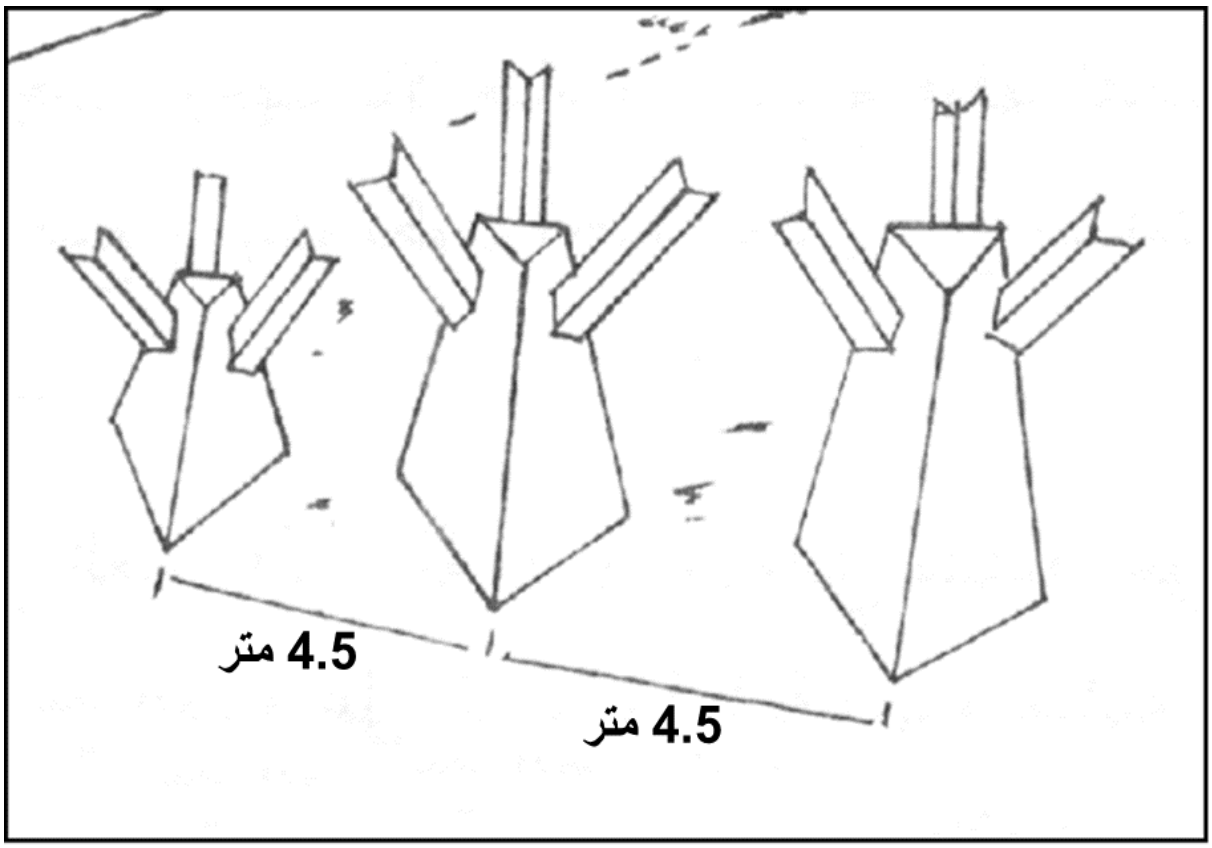
(جـ) الألغام الأرضية.

ب. الموانع غير المتفجرة.

(1) تعتبر موانع إنشائية لا تدخل في تكوينها أي عبوات متفجرة وهي موانع مضادة للأفراد والآليات باختلاف أنواعها.

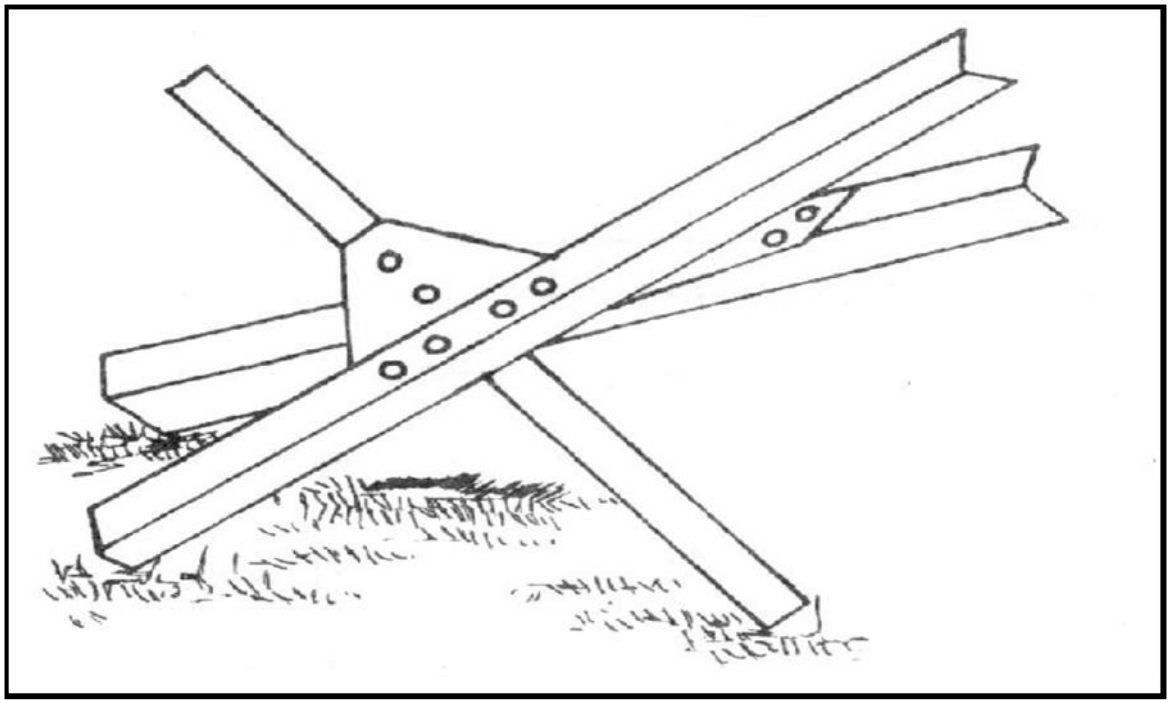
(2) أنواع الموانع غير المتفجرة.

(أ) مانع خرساني بزوايا حديدية. الشكل رقم (10).



الشكل رقم (10) المانع الخرساني بزوايا حديدية

(ب) المانع القنفذي. الشكل رقم (11).

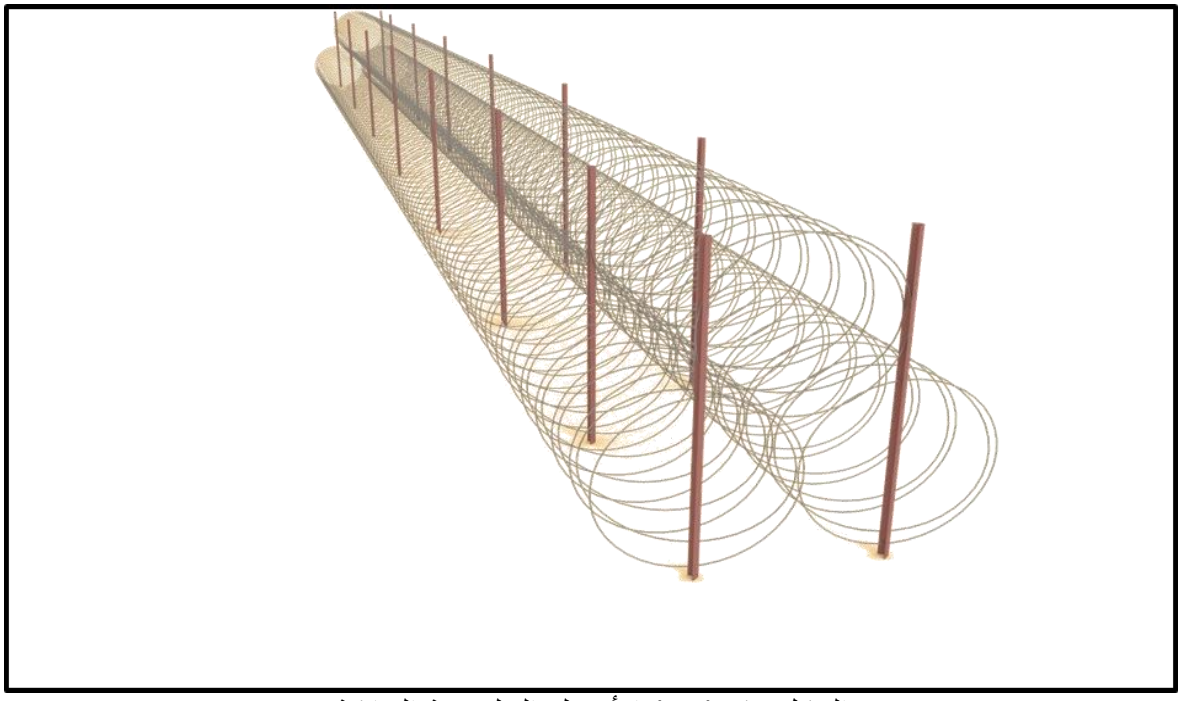


الشكل رقم (11) المانع القنفذي

(جـ) الزوايا الحديدية. الشكل (12).

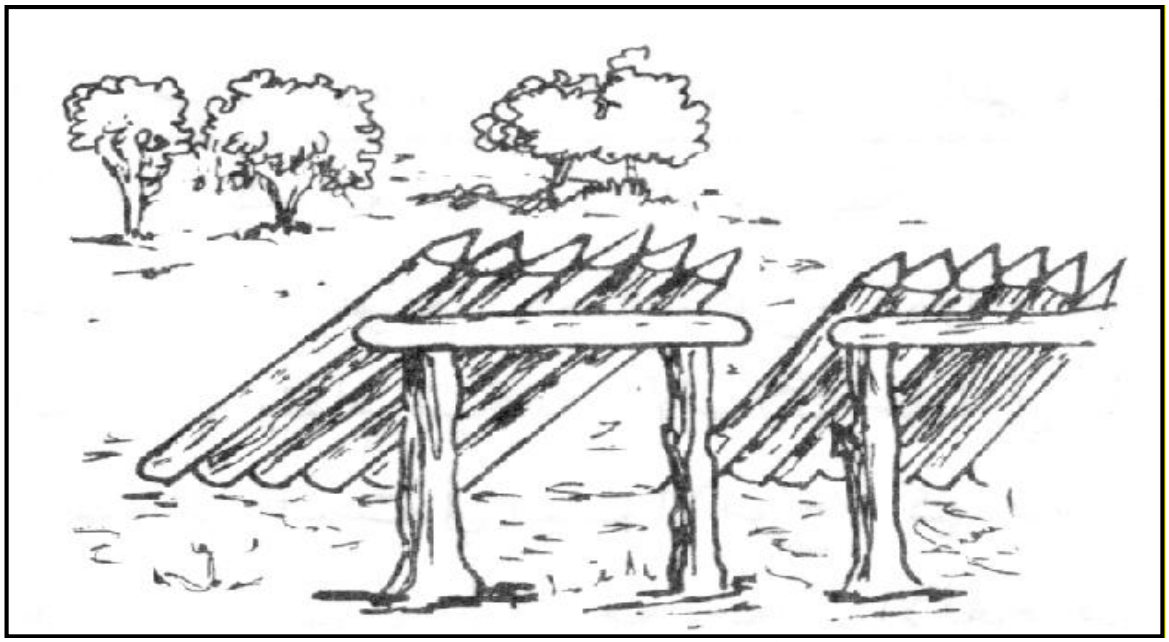
الشكل رقم (12) الزوايا الحديدية

(د) الأسلاك الحلزونية الشائكة. الشكل رقم (13).



الشكل رقم (13) الأسلاك الحلزونية الشائكة

(هـ) الموانع الساحلية المبتكرة. الشكل رقم (14).



الشكل رقم (14) الموانع الساحلية المبتكرة

27. استخدام النقاط الحصينة في الدفاع عن الساحل. الملحق "ح" يوضح ذلك.

الفصل الخامس

الإمداد في عمليات الهندسة

الفصل الخامس

الإمداد في عمليات الهندسة

عام

1. يبين هذا الفصل استخدام الهندسة للإمداد للمحافظة على مواصلة العمليات، ويشرح الطريقة التي تتعامل بها الهندسة في موضوع الإمداد وكيفية تنسيق متطلباته، والتنسيق مع مجموعة اللواء ومجموعة هندسة الميدان وشعبة العقود المدنية والإمكانيات في القوات متعددة الجنسيات لتلبية متطلبات احتياجات الهندسة من الإمداد. الملحق " ط " يبين مثال على اعتبارات الهندسة في الإمداد لعمليات مجموعة اللواء.

2. تخطيط الإمداد الهندسي.

أ. إسناد الإمداد. لدى مجاميع الألوية قدرات ذاتية تكفي لمدة (72) ساعة في العمليات القتالية. وبعد ذلك تطلب المساعدة من مجموعة الإسناد التي توفر الأحمال القتالية لمجموعة اللواء. وحدات الإسناد في مجموعة اللواء هي سرايا التموين والنقل، وسرية الصيانة الميدانية، والسرية الطبية الميدانية.

ب. الاعتبارات المهمة في تخطيط الإمداد الهندسي. يخطط قائد سرية الهندسة في مجموعة اللواء لعمليات الإمداد التي تحافظ على زخم الإسناد الهندسي لعمليات مجموعة اللواء. بعد وصول مواد الإمداد الهندسية إلى مجموعة اللواء تقوم وحدات الهندسة بالمساعدة في توصيلها إلى المكان المطلوب. يعمل ركن الإسناد الهندسي مع هيئة ركن مجموعة اللواء لعمل الخطة المناسبة لاحتياجات الهندسة من الإمداد. تشمل المواد الأكثر أهمية ما يلي :

(1) الوقود.

(2) المياه.

(3) الذخيرة.

(4) مواد الموانع والحواجز.

(5) قطع غيار الآليات.

(6) المحركات ونواقل حركة الآليات (الجيربوكس).

(7) الاحتياجات الطبية.

(8) المستودعات الهندسية لمواد التحصين.

جـ. اعتبارات الهندسة في تخطيط الإمداد. يبدأ إعداد وتطوير خطة الإدامة أثناء مرحلة تحليل المهمة، ويتم مراجعة الخطة أثناء لعبة الحرب. يركّز قائد الهندسة في تقدير الموقف الهندسي

الخاص بالإمداد للمهمة المستقبلية ويدرس الإمداد المطلوب لوحدات الهندسة العضوية المرؤوسة أو المُلحقة لأغراض الواجب في مجموعة اللواء. يقدّر قادة الهندسة متطلبات الإسناد من خلال تحديد ما يلي :

(1) نوع الإسناد المطلوب.

(أ) الصيانة.

(ب) التزويد.

(جـ) النقل.

(د) الإسناد طبي.

(2) كمية الإسناد المطلوب ومكانه.

(3) أولوية الإسناد بالوحدة.

د. إن الترابط الوثيق بين هيئة ركن مجموعة اللواء وسرايا الإمداد في المجموعة يسهّل تخطيط الإمداد الهندسي، يقوم قائد سرية هندسة الميدان في مجموعة اللواء بعد تحديد متطلبات الإسناد الهندسي بتقييم ما يلي:

(1) موقف مصادر الإمداد الهندسي المتوفرة.

(2) وقت توفُّر موارد الإمداد لوحدة الهندسة.

(3) مقدار النقص في المعدات واللوازم الهندسية المطلوبة لإسناد العملية.

هـ. يقوم قائد الهندسة في مجموعة اللواء بعمل وتحضير تقدير موقف إمداد هندسي مُفصل. ويتعاون مع ركن الإمداد في مجموعة اللواء ويقارن متطلبات الإمداد مع تقارير موقف وحدات الهندسة في المستويات الأدنى. يتم تنسيق هذه الطلبات مع سرايا الإمداد في مجموعة اللواء للتأكد من تحديدها كمتطلبات لازمة ليتم رصدها. يتم تضمين طلبات إمداد الهندسة في أمر عمليات مجموعة اللواء وملحق الهندسة.

و. يعمل قائد سرية الهندسة في مجموعة اللواء مع ركن الإمداد في مجموعة اللواء مع استمرار العمليات كما يتابع واجبات الإمداد الأساسية التي تخص وحدات الهندسة. تساعد التقارير الدقيقة في الوقت المحدد من قبل وحدات الهندسة ووحدات الإمداد في مجموعة اللواء قائد سرية الهندسة في معرفة موقف الإمداد الهندسي ومنع حدوث النقص. يتأكد قائد سرية الهندسة من توفير مواد الإمداد لقوة تجميع الواجب أو وحدات التعزيز الهندسية وحسب خطط الإمداد.

3. الاستعداد الدائم في الإدامة.

أ. معرفة الاحتياجات من الإمداد. تحدد الهندسة احتياجات الإمداد مقدّماً. وتقدم طلبات إدامة الهندسة من خلال القنوات المناسبة ويتم متابعتها من البداية وحتى إتمام التسليم. تأخذ الوحدات الهندسية بعين الاعتبار وبشكل مستمر التغيّرات التي تطرأ على الموقف في العمليات. وتقوم بتحريك الإمكانيات الهندسية لتلبية مهمة قائد اللواء وقصده. تضع الهندسة في اعتبارها كافة الإمكانيات المتوفرة عند تخطيط الإسناد لعمليات الهندسة وتقوم بما يلي:

(1) استخدام كافة الموارد المتوفرة.

(2) وضع وتحديد الأولوية للنشاطات الهندسية الهامة بناءً على مفهوم العمليات.

(3) معرفة متطلبات الهندسة بناءً على لعبة الحرب والتمارين.

(4) ترتيب وتوفير الموارد لكافة العمليات.

(5) دراسة أهمية الهندسة في كل مرحلة من مراحل العملية وإجراء التقييم المستمر للموقف.

ب. المتطلبات المستقبلية. يتنبأ القائد الهندسي في جميع المستويات بالمتطلبات المستقبلية ويجمِّع إمكانيات الإمداد التي يحتاجها للقيام بمهام مشابهه، وقد تتطلب عمليات الهندسة ما يلي:

(1) معدلات استهلاك وقود مرتفعة.

(2) قطع غيار هندسية محددة وغالباً ما تتطلب تنسيقاً إضافياً.

(3) كميات كبيرة من مواد البناء والحواجز.

(4) ألغام ومتفجرات للمهام الدفاعية والتعرضيّة.

(5) إمكانيات النقل والصيانة الكبيرة.

(6) تمويل مالي لدعم الشراء المحلي وإبرام العقود المدنية.

4. الإمداد في العمليات التعرضية. تحافظ عمليات الإمداد على زخم الهجوم في العمليات التعرضيّة. وبما أنّ العمليات التعرضية تتصف بالمرونة، فإن قائد الهندسة يتأكد من وضع خطة إمداد منهجية تساعد وحدات الإمداد في سد احتياجات الهندسة عندما يكون هناك تغييراً في المهمة. تعتبر النقاط التالية مهمة كثيرا في تخطيط إمداد الهندسة في العمليات التعرضية:

أ. توضيع الإمدادات الحيوية المرتبطة بالهندسة بالأمام بشكل جيد.

ب. استخدام إعادة التزويد الجوي إذا كان ذلك ممكناً.

جـ. استخدام الإمداد الهندسي المخصص إذا كان ذلك ممكناً.

د. التخطيط لإعادة التزويد بالنواسف الأفعوانية/ فوتح الثغرات وإعادة تعبئة آليات نثر الألغام.

هـ. التخطيط لإعادة التزويد بمواد تأشير الممرات.

و. التخطيط لزيادة احتياجات الصيانة لمعدات الهندسة.

ز. الاستفادة من هندسة الدولة المضيفة أو معدات هندسة العدو التي يتم الاستيلاء عليها.

ط. زيادة قابلية الحركة البرية والجوية من خلال إصلاح المطارات والمهابط لتأمين الإسناد في منطقة العمليات الواسعة.

ي. التخطيط والتحضير لاستبدال الإمكانيات الهندسية بناء على الخبرة والمعرفة بمدى تأثّرها واستهلاكها.

5. الإمداد في العمليات الدفاعية. تمتص العمليات الدفاعية زخم هجوم العدو وتتطلب العديد من إمكانيات الإمداد. ينسق قادة سرية الهندسة في مجموعة اللواء للحصول على مزيد من إمكانيات الإمداد من خلال ركن الإمداد في مجموعة اللواء. تحتل لوازم الموانع والوقود الأولوية الأولى لتحقيق قابلية البقاء. يتم دفع مواد الموانع والوقود إلى الأمام بقدر الإمكان، ومن الأمور الهامة في التخطيط للعمليات الدفاعية القيام بما يلي:

أ. المحافظة على معدات مواد الموانع في منطقة عمليات مجموعة اللواء.

ب. إعادة التزويد في ظروف الرؤية المحدودة إذا كان ذلك ممكناً.

جـ. التخطيط في حالة فقدان أو تلف أو تدمير مواد الموانع والمهمات الهندسية.

د. المحافظة على المخزون المكدس من مواد الموانع لغاية الطوارئ.

هـ. تطوير الموانع الجاهزة واستخدامها.

و. نقل اللوازم إلى موقع بناء المانع في الزمان والمكان الصحيحين.

ز. التخطيط الإضافي لحماية الإمكانيات الهندسية.

ح. التخطيط الإضافي للوقود وصيانة المعدات الهندسية.

متطلبات تخطيط الإمداد الهندسي في إسناد عمليات اللواء

6. يبدأ التخطيط لعمليات الإمداد في الهندسة بصورة مبكرة قبل البدء بالتخطيط الرسمي. يتم وضع الاعتبارات الأولية لخطط الإمداد الهندسية في تقدير الموقف الهندسي. يتم تحديد تلك الاعتبارات بناءً على مهمة قائد مجموعة اللواء وقصده.

اعتبارات تخطيط إدامة سرية الهندسة في اللواء

7. خطة الإمداد الهندسية. يتم تحديث الجزء المخصص للإمداد في تقدير الموقف الهندسي مع التطور الحاصل على المعلومات وبعد التأكد منها، ويتم التحديث من قبل قائد سرية هندسة الميدان في مجموعة اللواء.

8. معرفة احتياجات الإمداد الهندسية. يحتوي نموذج التقدير الهندسي التالي على الخطوات الأساسية للمساعدة في معرفة الإمدادات اللازمة لسرية الهندسة في مجموعة اللواء.

أ. يستلم قائد السرية ونائبه أوامر قائد اللواء، وربما تتم مراجعة أوامر المستوى القيادي الأعلى من مستوى اللواء إذا كانت العملية مشتركة.

ب. يتم فهم مهمة قائد مجموعة اللواء وقصده.

جـ. يتم مراجعة وفهم خطة إمداد اللواء وخطة الإمداد لمستوى القوة المشتركة.

د. يتم فهم خطة الإمداد لكتيبة هندسة الميدان ومجموعة هندسة الميدان.

هـ. يتم معرفة مدى الحاجة إلى مزيد من التنسيق لاحتياجات الإمداد.

و. يتم معرفة التوقيتات و أماكن التزويد وما هو تأثيرها على عمليات الإمداد الهندسية.

ز. يتم تقدير موقف الوقت ومعرفة مواد الإمداد الهندسية المتوفرة اللازمة لمواصلة أعمال الهندسة.

ح. يتم معرفة مهام الوحدات المجاورة ومدى تأثيرها على احتياجات الإمداد الهندسي في مجموعة اللواء.

ط. التخطيط لاحتياجات المواد الهندسية الخاصة مثل قطع الغيار للمعدات الهندسية الخاصة والملحقة من الوحدات الأخرى.

9. تحليل العوامل المؤثرة على خطة الإمداد. يحلل نائب قائد سرية الهندسة تأثير عامل هندسة العدو والطقس وطبيعة الأرض والاعتبارات المدنية على خطة الإمداد، ويبين تأثير هذه العوامل على مواد الإمداد الهندسي. يتم تحديد احتياجات الإمداد الهندسي ويتم تضمينها في الفقرة (4) من تقدير الموقف الهندسي و/ أو ضمن خطة العمليات. يتم تقاسم وتشارك معلومات الإمداد هذه مع ركن الإمداد في مجموعة اللواء.

أ. العدو. يبين نائب قائد سرية الهندسة جميع المعلومات المتعلقة بالعدو وطريقة هندسة العدو في تقديم الإسناد، ويبين احتياجات الإمداد الهندسي بناءً على متطلبات مواد الإمداد لواجبات القوات الصديقة.

ب. تحليل الأرض. يركّز نائب قائد سرية الهندسة في تحليل الأرض بشكل أوّلي على قابلية الحركة وإعاقة حركة العدو، ويقوم بتحليل الأرض ويبين واجبات الهندسة ومدى حاجة إنجاز المهمة إلى مواد الإمداد اللازمة. يتم القيام بدراسة الأرض بالتفصيل لمعرفة كيفية زيادة تأثيرها على العدو والاقتصاد في طلبيات مواد الإمداد وكما يلي:

(1) الموانع الطبيعية.

(أ) تعيق الأرض الرخوة مناورة العدو وحركته ويمكن استخدام الموانع الصناعية في بعض المواقع الأخرى لتوفير المصادر الهندسية.

(ب) تزيد الهندسة من القدرة على استخدام الطرق الحالية لتأمين قابلية الحركة وتعمل في نفس الوقت على حرمان العدو من حريّة الحركة.

(جـ) الموانع الاصطناعية. تستخدم الهندسة المواد الطبيعية والاصطناعية المتوفرة لبناء الموانع وإصلاح الطرق لتنفيذ واجبات الهندسة وهذا بدوره يقلل الحاجة إلى مواد الإدامة.

جـ. تحليل الطقس. يحلل نائب قائد سرية الهندسة الطقس لمعرفة تأثيره على الإمداد الهندسي، ويركز في هذا التحليل على احتياجات الهندسة من مواد الإمداد في أسوأ الظروف المتوقّعة.

د. الاعتبارات المدنية. يحلل نائب قائد سرية الهندسة بالتعاون مع ركن استخبارات اللواء الاعتبارات المدنية لمعرفة تأثيرها على الإمداد الهندسي. ربما تؤدي عمليات اللواء إلى تعطيل الخدمات الأساسية في منطقة معينة. (مثل: الماء والكهرباء والصرف الصحي) في المدينة أو البلدة، وبناء على ذلك يدرس قائد السرية حاجته من المواد اللازمة للمساعدة في إصلاح وترميم هذه الأعطال.

10. معرفة الواجبات المحددة لقابلية الحركة وقابلية البقاء وإعاقة حركة العدو. يراجع نائب قائد سرية الهندسة كل ما يتعلق بالإمداد الهندسي بعد دراسته الهندسية لعوامل العدو والأرض والطقس والاعتبارات المدنية، وتقوم عملية وآلية الإمداد على الربط بين هذه العوامل معاً.

11. تنسيق الإمكانيات الهندسية. ينسق نائب قائد سرية الهندسة مع ركن إمداد اللواء لكل اللوازم الهندسية المطلوبة ويرجع لعوامل التخطيط القياسية والضرورية المطلوبة على مستوى سرية الهندسة لمعرفة مصادر الإمداد الهندسي.

12. متطلبات الإمداد الهندسي. يتم التطرق إلى متطلبات الإمداد الهندسي في الفقرة الرابعة من أمر عمليات الهندسة في قوة الواجب المشتركة وفي أمر عمليات قائد سرية الهندسة في مجموعة اللواء أيضا، يبين الملحق " ط " ذلك.

الملاحـــق

الملحق " أ " للفصل الأول

أنواع الموانع / حقول الالغام لإعاقة حركة العدو

حرب الألغام القتالية

1. الألغام (تدمر، تعيق، تشتت، تحصر) حركة قوات العدو. وهي توفر وسائل فعالة جداً للسيطرة على الأرض وإيقاع الخسائر في العدو. تعتبر أنظمة حرب الألغام القتالية مرنة، وهي فعالة ومؤثرة مقارنة بتكاليف أنظمة الأسلحة الأخرى، ومع ذلك، يعتمد نجاحها واستخدامها الموقوت على توفرها وقدرات وسائل نقلها.

2. أنواع حقول الألغام. تصنف الألغام حسب القصد الذي تؤديه. تشمل أنواع حقول الألغام:
   أ. الحماية.
   ب. التعبوية وتتالف من:
      (1) التشتيت.
      (2) تغيير الاتجاه.
      (3) التثبيت.
      (4) الصد/ الايقاف.
   جـ. الازعاجية.
   د. الوهمية.

3. حقول ألغام الحماية. حقل ألغام الحماية والذي يزرع يدوياً بواسطة وحدات المشاة ويزرع بنظام الزرع (ب)، ويبعد حقل الحماية عن الخنادق الأمامية بمسافة (80) متر تقريباً ويكون بعمق (120) متر، بحيث يكون الطرف البعيد من الحقل بمسافة (200) متر وحسب طبيعة الأرض، ويرجع السبب في ذلك لإعطاء فرصة للمدافع للتأثير على القوات المهاجمة باستخدام الأسلحة الفردية والمتوسطة، أما فيما يخص واجهة الحقل فعادة تكون 60 % من الواجهة، وتصل واجهة حقل ألغام الحماية لسرية/ فريق قتال (1000 – 1200) متر تقريباً.

4. حقول الألغام التعبوية. يتم توضيعها كجزءٍ من خطة الموانع. وتقوم هذه الألغام بما يلي:
   أ. تحديد حركة، وإعاقة، وتشتيت هجمات العدو.
   ب. تقليل قابلية الحركة لدى العدو.
   جـ. إيقاف اختراقات العدو.

د. زيادة فعالية النيران الصديقة.

هـ. منع العدو من الانسحاب.

و. منع وصول تعزيزات العدو.

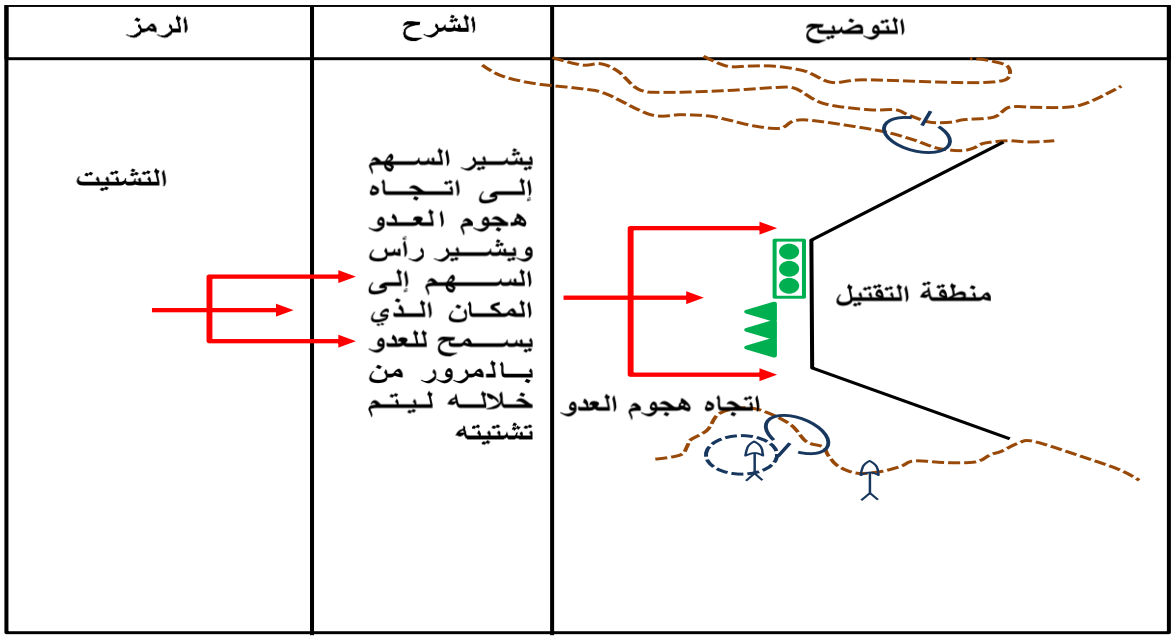
ز. حماية أجنحة القوات الصديقة.

ح. تدمير أو تعطيل آليات وأفراد العدو.

5. عاده توضّع الألغام التعبوية باستخدام الألغام التقليدية بواسطة زارعة الألغام، وتعتمد كثافة وعمق وواجهة حقل الألغام على الموقف التعبوي والتأثير المطلوب ،وقد تم بيان مواصفات حقول الألغام التعبويه في الفصل الأول.

6. تأثيرات حقول الالغام التعبوية:

أ. التشتيت. يجبر هذا النوع من الموانع قوات العدو على الهجوم بصورة مبكرة جداً وقيامه بالمناورة بطريقة غير منظمة. ولتحقيق هذا التأثير، تُستخدم النيران المباشرة والموانع لكسر تشكيلة هجوم العدو، انظر الشكل رقم (15)، كما تعمل هذه الموانع على إبطاء سرعة هجوم العدو وإجباره العدو على استخدام معدات فتح الثغرة بصورة مبكرة جداً. يساعد عامل التعطيل والتأخير في خداع العدو بمعرفة المواقع الدفاعية لوحداتنا الصديقة، ويتم بناء الموانع بطول منتصف مقترب العدو لضمان تعطيل العدو. يجب ألاّ تتطلب الموانع الكثير من الموارد، كما يجب أن يكون بالإمكان مشاهدة الموانع من مسافة قريبة بالنسبة العدو. وعادة يستخدم القادة مانع التشتيت أمام مناطق الاشتباك.



الشكل رقم (15) مانع التشتيت

ب. تغيير الاتجاه. يدمج هذا النوع من الموانع بين خطط النيران والمانع لإجبار العدو على تغيير اتجاه تشكيلاته من أحد المقتربات إلى مقترب آخر أو إلى منطقة الاشتباك التي جرى إعدادها. انظر الشكل رقم (16). ويتطلب هذا النوع عادة اختيار مقتربات محددة بشكل جيد بحيث يتوفر فيها منعطف خفيف لتحقيق هذا الهدف. يتم ربط المانع باستخدام النيران لإجبار العدو إلى التحول إلى الاتجاه المطلوب حسب خطط قوات المناورة الصديقة. تكون الموانع في بداية المنعطف مرئية وتبدو معقدة وأصعب بصورة أكبر مما هو في واقع الحال إذا ما شوهدت من الاتجاه الآخر المطلوب التحول إليه. تستند الموانع من هذا النوع إلى مناطق أرضية لا يمكن تجاوزها في بداية المنعطف، ويستخدم القادة هذا النوع لتغيير الاتجاه على أجنحة مناطق الاشتباك.

الرمز	الشرح	التوضيح
تغيير الاتجاه	يشير السهم الى اتجاه هجوم العدو ويشير رأس السهم الى المكان الذي نريد تغيير اتجاه العدو اليه	اتجاه هجوم العدو منطقة التقتيل

الشكل رقم (16) مانع تغيير الاتجاه

جـ. التثبيت. يستخدم هذا النوع كلاًّ من النيران والموانع لتأخير المهاجم في منطقة الاشتباك، انظر الشكل رقم (17). وهذا يعطي الوحدات الصديقة الوقت لاستمكان العدو المتقدم ببطء واستهدافه وتدميره بالنيران المباشرة وغير المباشرة في منطقة الاشتباك. تُستخدم الموانع على طول المسافة لإجبار العدو على استخدام إمكانياته الهندسية المتخصصة بفتح الثغرة بصورة مبكرة، وتكون بعض هذه الموانع ظاهرة وبعضها الآخر مخفياً.

د. الصد / الايقاف. يستخدم هذا النوع الموانع والنيران لصد العدو على طول ممر المقترب المحدد لمنعه من اجتياز منطقة الاشتباك. يستعمل هذا النوع نظام موانع ونيران معقَّد لصد كل محاولات العدو لفتح ثغرة الشكل رقم (18).

الرمز	الشرح	التوضيح
التثبيت	يشير السهم إلى اتجاه هجوم العدو ويشير رأس السهم إلى المكان المرغوب بتثبيت العدو فيه	اتجاه هجوم العدو منطقة التقتيل

الشكل رقم (17) مانع التثبيت

الرمز	الشرح	التوضيح

الشكل رقم (18) مانع الصد

7. يتم تصميم حقول الألغام التعبوية بناء على تأثيرات حقول الألغام لذا يجب على قائد المناورة تحديد منطقة التأثيرات المرغوب احداثها في قوات العدو ثم يقوم قائد وحدة الهندسة بترجمة تلك التأثيرات إلى حقول الغام تعبوية، و الجدول رقم (9) والجدول رقم (10) يبين مواصفات حقول الألغام التعبويه وحسب التأثير المطلوب.

8. حقول الألغام الإزعاجية. تزرع حقول الألغام الإزعاجيه عادة بشكل غير نظامي ولا تسييج إلا إذا سمح الوقت والموقف بذالك، وتزرع هذه الحقول أو الألغام في مناطق العدو وعلى طرق امداده لتدمير أو لارباك تنظيمه، أوتشتيت خطوط مواصلاته ومنشآت قيادته وسيطرته، يتم توضيعها بواسطة فرق لهندسه اذا امكن أو باستخدام الطائرات وذلك بإسقاطها من الجو، أو باستخدام وسائل الإسناد الناري، كما أنه تستخدم هذا النوع من الحقول عند تنفيذ عمليات التراجع لقواتنا وذلك لتدمير وتأخير وارباك العدو وإعطاء فرصه لقواتنا لتنفيذ عملية التراجع بشكل منظم وبعيد عن العدو.

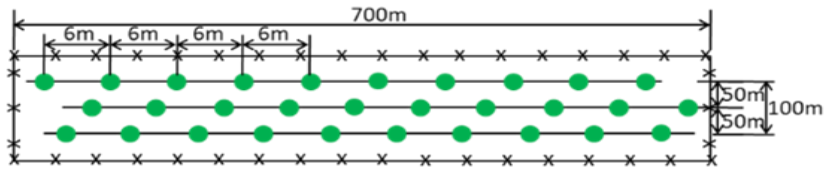
9. حقول الألغام الوهمية. تستخدم لتقليل قابلية حركة العدو، والمحافظة على قابلية حركة قواتنا، وهي مناطق من الأرض تستخدم لتمثيل ألغام حية لخداع العدو. وتستخدم عندما يمنع النقص في الوقت، أو القوى البشرية، أو المواد من استخدام الألغام الحقيقية. يمكن أن تُكمل هذه الألغام أو تزيد امتداد حقول الألغام الحية، وقد تستخدم كفجوات في حقول الألغام الحية. لكي يكون حقل الألغام الوهمي فعالاً، يجب أن يشبه حقل الألغام الحي، إما بدفن أشياء معدنية، أو جعل الأرض تبدو كما لو أن فيها ألغام مدفونة. لا تكون الألغام الوهمية ذات قيمة حتى يصبح العدو حساساً لحرب الألغام القتالية.

تخطيط حقول الألغام التعبوية/ حسب التأثير							
			القصد من حقل الألغام				ملاحظات
			تشتيت	تثبيت	تغيير الاتجاه	صد	
عوامل التخطيط	1	عامل الضرب للمواد	0.5 x المقترب[1]	1.0 x عرض المقترب	1.2 x عرض المقترب	2.4 x عرض المقترب	
	2	قياسات المجموعة	0.5 x المقترب= (الواجهة) العرض الكلي للموانع	1.0 x المقترب= (الواجهة) العرض الكلي للموانع	1.2 x المقترب= (الواجهة) العرض الكلي للموانع	2.4 x المقترب= (الواجهة) العرض الكلي للموانع	
	3	واجهة حقل الألغام	700 م	700 م	700 م	700 م	
	4	عمق حقل الألغام	100 م	150 م	300 م	350 م	
	5	عدد صفوف الألغام في حقل الألغام	3	4	6	7	
	6	المسافات بين الألغام	6 م	6 م	6 م	6 م	
	7	الكثافة الخطية لحقل الألغام (لغم/متر من واجهة الحقل)	0.5	0.6	1	1.2	
صد وتثبيت	8	القدرة الإيقافية/ احتمالية الإصابة (دبابة ناقلة/ أفراد)		% 80 /88		% 95 /100	
	9	عدد صفوف الألغام م/د[3] من النوع المغناطيسي		4		7	
	10	عدد الألغام المغناطيسية في الصف الواحد		112		112	
	11	المجموع الكلي لصناديق الألغام للزارعة بي ام 18 – نوع مغناطيسي		4		7	
	12	المجموع الكلي للألغام المغناطيسية		448		784	
تغيير اتجاه وتشتيت	13	القدرة الإيقافية/ احتمالية الإصابة (دبابة ناقلة/ أفراد)	% 27 / 47		% 48 /73		
	14	عدد صفوف ألغام الضغط م/د	3		6		
	15	عدد ألغام الضغط م/د في الصف الواحد	112		112		
	16	المجموع الكلي لصناديق الألغام للزارعة بي ام 18 – نوع ضغط	3		6		
	17	المجموع الكلي لألغام الضغط	336		672		
المجموع الكلي للجهد والموارد	18	المجموع الكلي للألغام في كافة حقول الألغام	336	448	672	784	
	19	المجموع الكلي لصناديق الألغام للزارعة بي ام 18	3	4	6	7	
	20	المجموع الكلي لأحمال الزارعة بي ام 18 (كم عدد مرات التحميل أو كم زارعة أحتاج)	0.75	1	1.5	1.75	
	21	ساعات العمل المطلوبة من الفصيل	4	5	6	7	
	22	زوايا طولية والمسافات بينها 15 متر[4]	122	134	152	159	
	23	زوايا قصيرة[4]	42	50	55	62	
	24	سلك عدد 2 من الأسلاك الشائكة للسياج[4]	3652 م	4004 م	4532 م	4752 م	
	25	شيك من السلك الحلزوني[5/4]	122	134	152	195	
	26	إشارات تحذير من الألغام، المسافة بينها 50 متر[4]	37	40	46	49	

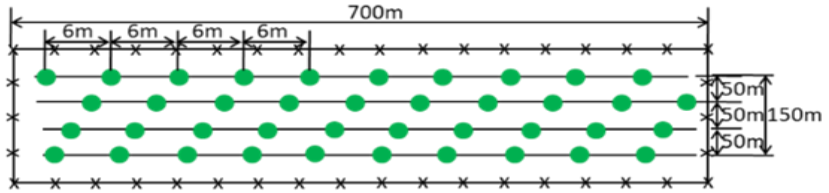
1. عرض المقترب بالمتر. 2. المجموع الكلي لعرض مجموعة المانع بالمتر. 3. م/د ضد الدبابات. 4. يتضمن نسبة 10% زيادة. 5. استخدام الحلزوني في حالة عدم وجود سلك مد.

الجدول رقم (9) تأثير حقول الألغام

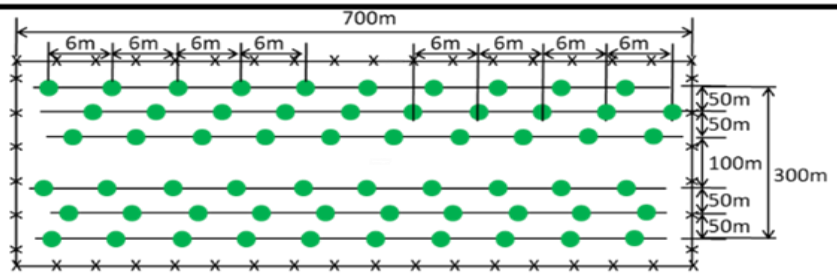
القدرة الايقافيه / احتمالية الاصابة (دبابة/ناقلة جنود)



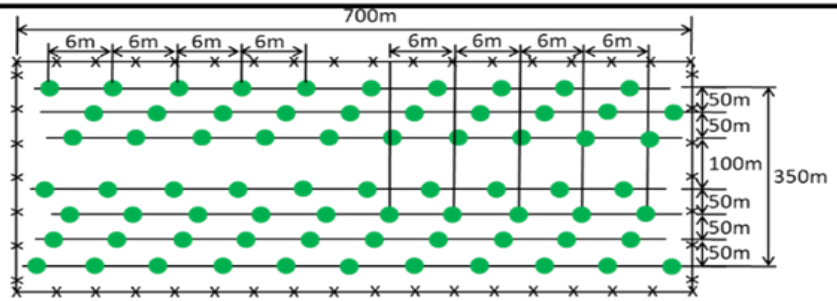
تشتيت					
1	عدد الزارعات	0.75	4	الكثافة	0.5 لغم/متر طولي
2	احتمالية الإصابة بلغم (دبابة/ناقلة جنود)	% 27 / 47	5	الوقت المستغرق للعمل من قبل الفصيلة	4 ساعات
3	عدد الألغام في الحقل	336	6	نوع اللغم	ضغط



تثبيت					
1	عدد الزارعات	1	4	الكثافة	0.6 لغم/متر طولي
2	احتمالية الإصابة بلغم (دبابة/ناقلة جنود)	% 80 / 88	5	الوقت المستغرق للعمل من قبل الفصيلة	5 ساعات
3	عدد الألغام في الحقل	448	6	نوع اللغم	مغناطيسي



تغيير الاتجاه					
1	عدد الزارعات	1.5	4	الكثافة	1.0 لغم/متر طولي
2	احتمالية الإصابة بلغم (دبابة/ناقلة جنود)	% 48 / 73	5	الوقت المستغرق للعمل من قبل الفصيلة	6 ساعات
3	عدد الألغام في الحقل	672	6	نوع اللغم	ضغط



صد					
1	عدد الزارعات	1.75	4	الكثافة	1.2 لغم/متر طولي
2	احتمالية الإصابة بلغم (دبابة/ناقلة جنود)	% 95 / 100	5	الوقت المستغرق للعمل من قبل الفصيلة	7 ساعات
3	عدد الألغام في الحقل	784	6	نوع اللغم	مغناطيسي

الجدول رقم (10) القدرة الايقافية / احتمالية الاصابة

الملحق " ب " للفصل الثاني

عوامل التخطيط الفنية للإسناد الهندسي

1. يحتوي هذا الملحق على عوامل التخطيط الهندسي الفنية المطلوبة لحساب الوقت والمصادر للمهمة الهندسية لإسناد قائد قوة المناورة. تتركز هذه المعلومات للمساعدة في تقدير عدد الساعات الإجمالية والموارد الهندسية اللازمة، مثل الجرافات وناثرات الألغام وإمكانيات التجسير.

2. عمليات تجسير المعديات.

أ. عمليات التجسير. تستطيع الهندسة التي لديها (10) عربات تجسير برمائية القيام بعمل جسر مائي بطول (100 م في غضون 10 دقائق). إنّ الحد الأقصى لطول الجسر المائي المتوفر هو (247.4 م) ويمكن إنشاؤه خلال (25 دقيقة)، وقدرة تحمله هي (64 طناً). يستطيع الجسر تحمّل ما مجموعه (20 آلية بوزن إجمالي لغاية 64 طناً)، وعبور مسافة (250 م في غضون 15 دقيقة / الحد الأدنى لعمق المياه 1.2م).

ب. عمليات المعديات. تستطيع سرية الهندسة توفير (10) معديات مستخدمة عربات التجسير البرمائية المنفصلة بحيث تستطيع كل من هذه العربات البرمائية تشكيل معدية خلال (20 دقيقة)، وتستطيع كل معدية حمل (64 طنا والعبور بها لمسافة 100 م ولغاية 11 مرة خلال ساعة واحدة). تستطيع هذه المعديات عبور مسافة (200 متر وبنفس الحمولة المذكورة ولغاية 8 مرات في الساعة). الحد الأدنى من عمق المياه في العمليات هو (2.1 متر) وحسب استخدام الأحوال الجومائية.

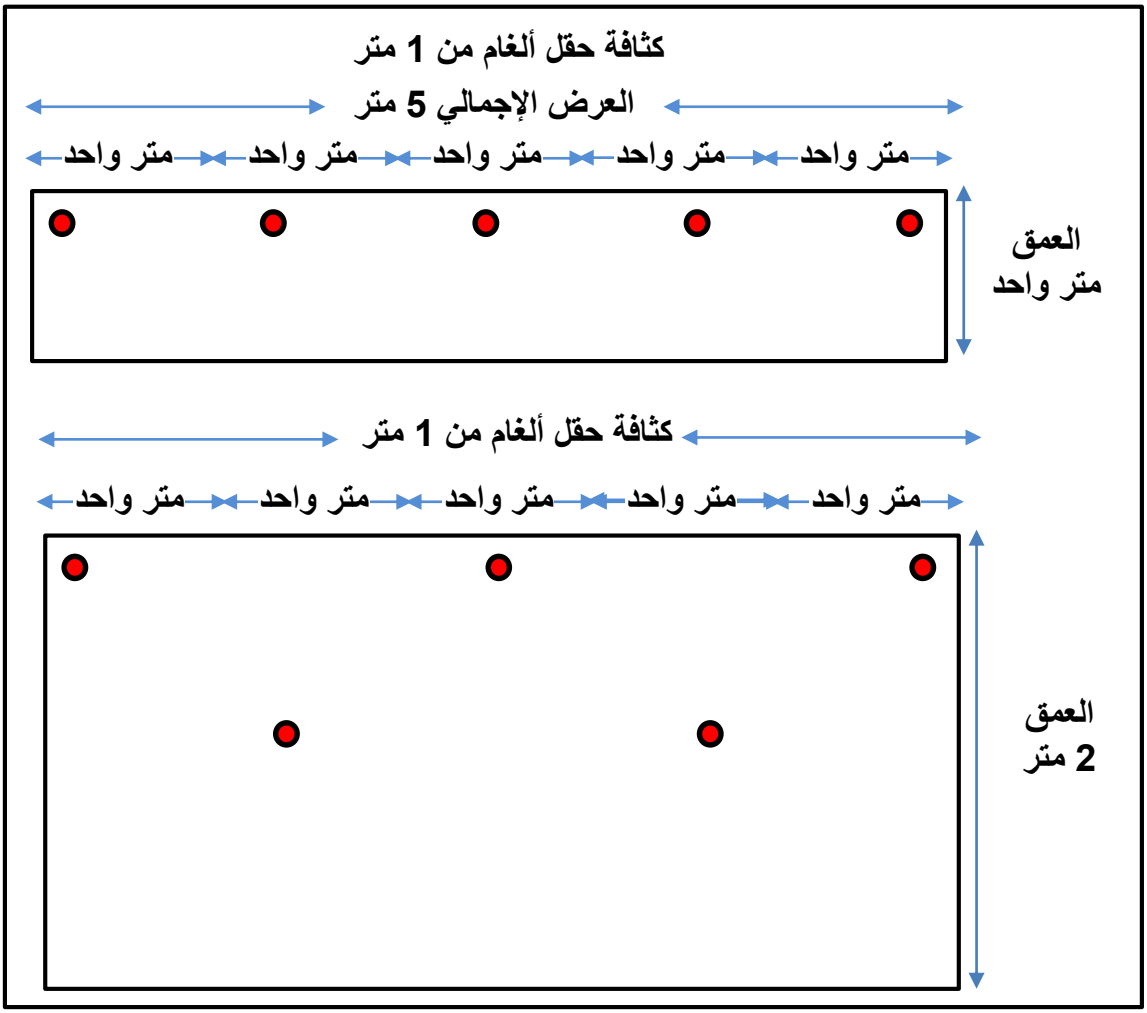
3. ناثرات الألغام (VLSAS). يبين الجدول رقم (11) أنواع ومواصفات حقول الألغام بواسطة الناثرات.

ت	مساحة الحقل	الكثافة	عدد الألغام	الوقت	توقيتات التفجير الذاتي
1	(160×500) متر	1 لغم/متر	480 لغم	3 دقائق	(4) ساعات (48) ساعة (360) ساعة = (15) يوم
2	(160×1000) متر	1 لغم/متر	960 لغم	5 دقائق	
3	(160×1000) متر	0.5 لغم/متر	480 لغم	5 دقائق	
4	(160×2000) متر	0.5 لغم/متر	960 لغم	10 دقائق	

الجدول رقم (11) مواصفات حقول الألغام بواسطة الناثرات

أ. تستخدم ناثرات الألغام في العمليات الدفاعية والعمليات التعرضيه، ويستطيع قائد المناورة القيام بالمناوره في الموانع المتحركه بواسطة ناثرات الألغام و التي تتميز بالسرعه وكثافة النثر.

ب. كثافة حقل الألغام. الكثافة هي عدد الألغام في المتر المربع الواحد، وعمق المانع لا يحدد كثافته، ربما يكون حقل الألغام ضحلاً أو عميقاً ويعتمد ذلك على التأثير المطلوب من حقل الألغام وقدرات العدو على فتح ثغرة في حقل الألغام، انظر الشكل رقم (19).



الشكل رقم (19) مثال على كثافة حقل الالغام

جـ. تساعد كثافة حقل الألغام على معرفة قوة حقل الألغام، وعلى سبيل المثال، تكون الحاجة إلى عدد أقل من الألغام في حقل الألغام للتشتيت مما يحتاجه حقل الألغام في تغيير الاتجاه. وأيضا تتطلب الحاجة إلى عدد من ناثرات الألغام أقل مما يتطلبه الحقل من الزارعات.

4. الزراعة التقليدية لحقول الألغام.

أ. حقول الحماية. يزرع بنظام "ب" بثلاثة أحزمة متوازية وينتج عنه كثافة مجموعة واحدة لكل متر طولي.

(1) معدلات الأداء.

ت	جماعات العمل	ألغام مختلطة مع التسييج بواجهة (100) متر وعمق (120) متر	ملاحظات
1	فصيل هندسة ميدان	45 دقيقة - 1 ساعة	
2	فصيل مشاة	1.20 – 1.30 ساعة	
• مستودعات الألغام لا تبعد أكثر من 200 متر عن مكان الزرع ودون تدخل من العدو ودون أعطال في الآلية وظروف جوية مناسبة وطبيعة الأرض مستوية وجيدة. • عند الزراعة ليلاً ناتج الأرقام يكون x 2.			

(2) القوى البشرية اللازمة.

(أ أ) فصيل مشاة.

(ب ب) مستشار هندسي (ضابط صف).

ب. الحقول التعبوية. غالباً ما تزرع بواسطة زارعة الألغام PM18 وقد تم تخصيص لمجموعة اللواء (سرية هندسة الميدان) عدد (3 أو6) زارعة الغام وحسب الموقف و الحالة الفنية.

(1) معدلات الأداء.

ت	نوع الزارعة المستخدمة	عدد الألغام التي تستطيع زراعتها في الساعة	ملاحظات
1	زارعة الألغام بي أم 18	448 لغم /ساعة	كفاءة الآلية والسائق ممتازة وطبيعة الأرض متوسطة الصلابة
2	زراعة حقل آلي مع التسييج بواجهة (1) كم وعمق (300) متر	1000 لغم / 6 – 7 ساعات*	فصيل هندسة
* مستودعات الألغام لا تبعد أكثر من 200 متر عن مكان الزرع ودون تدخل من العدو ودون أعطال في الآلية وظروف جوية مناسبة وطبيعة الأرض مستوية وجيدة.			

5. الموانع السلكية.

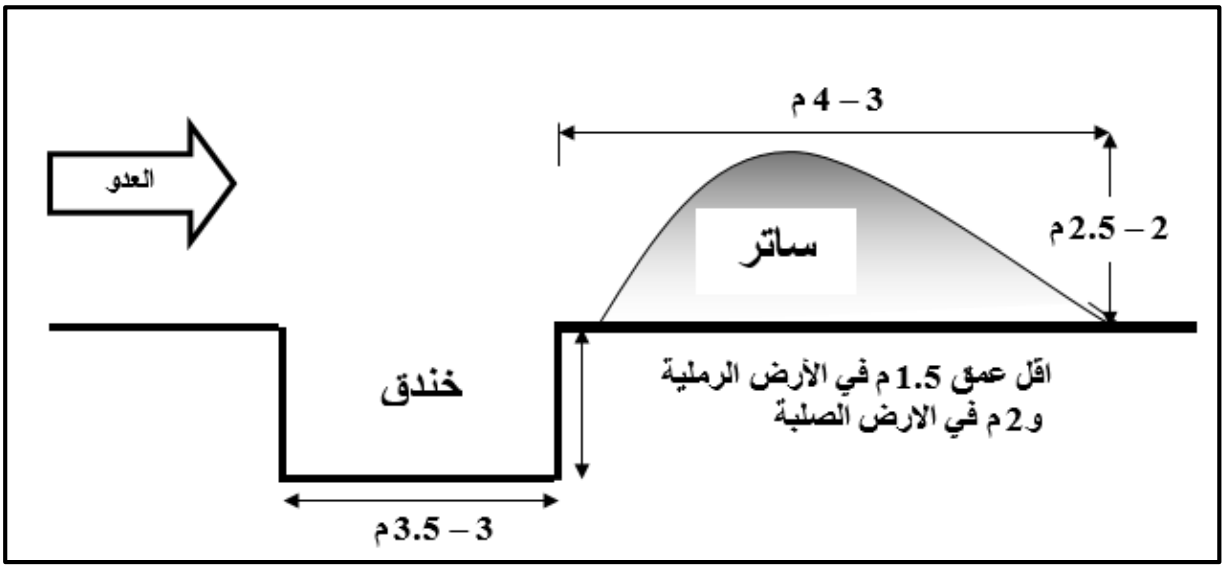
ت	النوع	المستودعات								الوزن الكلي بالتقريب (كغم)	طول السياج (م) لكل سيارة 4 طن. أنظر الملاحظة (أ) و (ب)	جماعة العمل		الوقت اللازم (بالدقيقة)	
		لفة حلزونية وزن 22.7 كغم		لفة سلك شائك وزن 12.7 كغم		زاوية 6 قدم وزن 5.4 كغم		زاوية 3 قدم وزن 1.8 كغم							
		العدد	الوزن	العدد	الوزن	العدد	الوزن	العدد	الوزن	الوزن		ضابط صف	أفراد	نهاراً	ليلاً
1		–	–	17	204	–	–	220	396	600	410	1	8	120	–
2		7	159	1	13	28	152	–	–	324	730	1	10	40 – 20	60 – 40
3		21	477	4	51	56	303	–	–	831	230	1	10	60 – 40	120 – 90
4		28	636	2	26	80	432	–	–	1094	180	1	10	40	80
5		–	–	15	191	44	238	90	162	591	410	1	10	60	120
6		14	318	6	77	70	378	–	–	773	270	1	10	40	80
7		28	636	9	115	105	567	–	–	1318	140	1	10	80	160
8		35	795	12	153	10	756	–	–	1704	90	1	10	100	200
9		28	636	21	267	88	476	92	166	1545	90	1	10	120	240

ملاحظات:

- شاملا الأدوات.
- الأطوال المحمولة يمكن زيادتها بنسبة 25% اذا تم رص المستودعات بعناية ولم تستخدم الأسلاك من قبل.
- السياج الحلزوني الفردي لايشكل لوحده مانعا قياسيا ولكنه يعتبر عادة كأساس للتطوير اللاحق.
- مستوى تدريب الأفراد متوسط.
- الطقس ملائم.
- ليس هناك تدخل من العدو.

الجدول رقم (12) المستودعات اللازمة لانشاء موانع اسلاك شائكة طوله 100

6. الخنادق المضادة للدبابات. يعتبر الخندق المضاد للدبابات من الموانع التي لها تأثير على الدبابات، ويتم حفر هذه الخنادق بواسطة فرق المعدات الثقيلة التي تتألف من شيول وبلدوزر، والشكل رقم (20) يبين شكل الخندق.



الشكل رقم (20) مثال على الخنادق المضادة للدبابات

7. إصلاح مدارج المطارات. تستخدم سرية إصلاح مدارج المطارات الحصائر المعدنية لتنفيذ عمليات الإصلاح السريع والمؤقت لمدارج المطارات، ويتمركز فصيل إصلاح مدارج المطارات لكل قاعدة جوية وقدرتها إصلاح عدد (2) حفر خلال (45 – 60) دقيقة في وقت واحد.

8. فرق التخلص من المتفجرات. تسند سرية التخلص من المتفجرات قيادة القوات البرية وقيادة العمليات المشتركة والسلطات المدنية والأمنية، وفي العمليات يتم إسناد كل مجموعة لواء بعدد (1) فريق التخلص من المتفجرات والعبوات المبتكرة ويحتفظ قائد العمليات المشتركة بباقي الفرق لاستخدامها عند الحاجة.

الملحق " جـ " للفصل الثاني

آلية عمل تقدير الموقف لمستوى سرية هندسة ميدان

عام

1. يبحث هذا الملحق تقدير الموقف الهندسي لمستوى سرية الهندسة. ويتضمن تحليل المهمة والحقائق والافتراضات واعتبارات التخطيط في مستوى سرية الهندسة. يساعد تقدير الموقف الحالي في هذا المستوى قائد سرية هندسة الميدان في معرفة وتحديد الواجبات والمصادر اللازمة لسرية الهندسة لإسناد مهام القائد. قد يكون قائد المناورة هو قائد قوة الواجب المشتركة أو قائد المكوّن البري في القوة المشتركة أو قائد مجموعة اللواء ويعتمد ذلك على متطلبات المهمة. إنّ تقدير الموقف عبارة عن آلية تفكير منطقية تستخدم أسلوب صنع القرار العسكري ويرتبط بمهمة قائد قوة المناورة الأعلى ومهمة إسناد قائد مجموعة هندسة الميدان. يتم تحديث التقدير الهندسي بشكل مستمر، ويحافظ نائب قائد سرية الهندسة على تقدير الموقف قبل وأثناء وبعد تنفيذ جميع المهام. يقدم المساعد الإيجازات المتعلقة بالتقدير الهندسي وهي التي يتم تطبيقها بناءً على الموقف أو المهمة. يتم توصيل تقديرات الموقف خلال المهام عادة بصورة شفوية ومباشرة وواضحة، وفي فترة السلم تكون مكتوبه ومُعدّةً لمساندة المهام المفاجئة.

آلية عمل تقدير الموقف

2. محتوى التقدير. يكون تقدير الموقف الهندسي على مستوى السرية بخطوطه العريضة قبل المهمة، ويصبح مفصَّلا عند تحديد مهمة معينه للسرية، ويتم التغيير عليه ليحتوي على المعلومات المتعلقة والمطلوبة لقائد سرية الهندسة لاتخاذ القرارات المدروسة وباستمرار كما هو الحال في آلية صنع القرار العسكري.

3. تحليل أمر القيادة الأعلى. يتم تحليل مهمة القيادة الأعلى والحقائق والافتراضات المرتبطة بتحليل مهمة قائد سرية هندسة الميدان، وأثناء هذا التحليل يكون التركيز الكلي على فهم واجبات الهندسة المطلوبة في الخطة والملاحق الهندسية لقائد قوة المناورة، ويتضمن هذا التحليل فهم ما يلي:

أ. فهم قصد قائد قوة المناورة.

ب. فهم قصد قائد مجموعة هندسة الميدان.

جـ. فهم مهمة وحدات المناورة.

د. فهم مهمة الهندسة ومعرفة مفهوم العمليات لمستويَيْن لأعلى وفهم الخصائص الفنية وكيفية تأثيرها على عمليات الهندسة.

هـ. معرفة منطقة العمليات المخصصة لقائد قوة المناورة.

و. معرفة مهام الوحدات المجاورة وارتباطهم بالخطة.

ز. معرفة دور سرية الهندسة في نجاح المهمة.

ح. معرفة الإمكانيات الهندسية المتوفرة.

4. تحليل الطقس والأرض والاعتبارات المدنية. يقوم نائب قائد سرية الهندسة بتحليل الأرض والطقس والاعتبارات المدنية، ويساند ضابط استخبارات قائد قوة المناورة في هذا التحليل، ويساعد في تقييم تأثير مناورة وحركة الوحدة والعمليات الهندسية علاوة على أنه يعتبر الخبير بطبيعة الأرض. يتضمن الجزء المتعلق بسرية هندسة الميدان من هذا التحليل ما يلي:

أ. تحليل الأرض.

(1) الموانع الطبيعية:

(أ) المستنقعات والأراضي الرخوة والسبخات.

(ب) الغابات الكثيفة.

(جـ) المقاطع العمودية والانحدارات وأعماق الأودية وأكتافها.

(د) الأنهار.

(هـ) الجداول المائية.

(و) التلال والجبال ذات الانحدارات القوية.

(2) الموانع الاصطناعية.

(أ) المناطق المبنية.

(ب) الحفريات.

(جـ) السكك الحديدية.

(د) الطرق العُلْوية

(هـ) المواقع المحتملة لأخطار الانفجارات (مستودعات تخزين الغاز مثلا).

(3) الموانع الهندسية.

(أ) حقول الألغام.

(ب) الخنادق المضادة للدبابات والسواتر الترابية.

(جـ) حفر التدمير على الطرق.

(د) الموانع السلكية الشائكة.

ب. تحليل الطقس. يقوم نائب قائد السرية بتحليل الطقس لمعرفة تأثير الطقس على المهمة، ويأخذ بعين الاعتبار كل العوامل التي تؤثر في فعالية مرتبات الهندسة والأسلحة والمهام، فمثلا قد

تؤثر الرؤية الضعيفة على تكامل الموانع المركَّزة مع مواقع قابلية البقاء (التحصينات)، وتؤثر الرياح والغبار على الأعمال الهندسية وتقلل من سرعة إنجازها وتحتاج إلى إجراء المزيد من الصيانة. يجب أن يُركِّز التحليل على ما هو مطلوب ليتم إنجازه في ظروف الطقس السيء المتوقع.

جـ. الاعتبارات المدنية. تعدّ الاعتبارات المدنية في غاية الأهمية أثناء مرحلة التحضيرات الاستخبارية لميدان المعركة، وتتضمن تأثير البنية التحتية التي صنعها الإنسان والمؤسسات المدنية ودراسات ونشاطات القادة المدنيين والسكان والتنظيمات في منطقة العمليات. يساعد هيئة ركن مجموعة هندسة الميدان في تحليل تأثيرات الاعتبارات المدنية المترتبة على العملية الهندسية. تنفذ سرايا الهندسة المهام التي تشمل وتتضمن السكان المحليين، ولذا يجب على قائد سرية هندسة الميدان فهم السكان والحكومة والاقتصاد والمنظمات غير الحكومية والتاريخ وكيفية عمل أفضل ما يمكن لتجنب المجابهة قدر الإمكان بالتنسيق مع الجهات الاختصاص. يؤثر هذا التحليل عل اختيار الأهداف وحركة سرية الهندسة وتركيز الإمكانيات الهندسية للمهام الحالية والمستقبلية.

5. معرفة العدو وحركته وإعاقته وقدرات قابلية البقاء. يعتبر تقييم التهديدات وتوحيدها من المكوّنات الرئيسية للتحضيرات الاستخبارية لميدان المعركة. إنّ كلا من مهمة العدو وحركته وإعاقته وإمكانيات قابلية البقاء جميعها تُعتبر مكونات فرعية في إجراء تقييم التهديد. يُساند قائد مجموعة هندسة الميدان ضابط استخبارات قوة المناورة أثناء مرحلة تقييم التهديدات، ويركّز على هندسة العدو بناءً على علاقتها بالمهمة كما يأخذ بالاعتبار كيف يستخدم العدو الهندسة. يطوّر نائب قائد سرية الهندسة تقدير الموقف لقدرات هندسة العدو، ويأخذ بالاعتبار الاستخبارات المتعلقة بآخر نشاطات هندسة العدو وكما يلي:

أ. معرفة الجهد الهندسي للعدو. تستخدم الهندسة الصورة الاستخبارية لوحدة المناورة وتقدير إمكانيات العدو لرسم الجهد الهندسي المعادي في المواقع. ينسق قائد سرية الهندسة مع ركن الاستطلاع في قوة الواجب ويقدم التوصيات بمتطلبات المعلومات للتأكد من القدرات الهندسية عند العدو وخلاصة مهمة العدو وقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقدرات قابلية البقاء كما يلي:

(1) توقع المخاطر من عمليات هندسة العدو ومدى تأثيرها.

(2) تقييم تهديدات وقدرات العدو المتنوعة.

(3) اعتبار مهمة وعقيدة العدو المتعلقة بتركيز الهندسة.

(4) تقدير الإمكانيات الهندسية للعدو بناءً على ما يلي:

(أ) نظام معركة العدو.

(ب) التحضير الاستخباراتي لميدان المعركة/التقارير الاستخبارية.

(جـ) ترتيب التهديدات الهندسية حسب أولويتها.

(د) قدرات المعدات والأفراد.

(هـ) النشاط الأخير أو الإجراءات التي تم تطويرها مؤخراً.

(و) يقوم نائب قائد سرية الهندسة بتكوين صورة عن العدو بناءً على الموقف الاستخباري، ونماذج العدو وعقيدته الهندسية على النحو التالي:

(أ أ) إمكانيات حركة العدو ومواقع تشكيلاته.

(ب ب) أنظمة وقدرات الألغام لديه وهذا يتضمن إمكانياته لنثر الألغام بواسطة المدفعية والوسائل الأخرى.

(جـ جـ) إمكانيات الاستطلاع الهندسي لديه بناءً على العقيدة الهندسية ضمن وحدات المناورة.

(د د) الأهداف ذات القيمة العالية مثل الجسور وإمكانية فتح الثغرة وأنظمة نثر الألغام.

ب. معرفة مهمة هندسة القوات الصديقة. حالما تتم دراسة هندسة العدو، يكون من الضروري معرفة مهمة هندسة القوات الصديقة، ويمكن التعرف على مهمة الهندسة للوحدات الصديقة من خلال ما يلي:

(1) تحديد الواجبات المحددة والمضمنة المتعلقة بقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء.

(2) تحليل مهمة القوات الصديقة وقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء.

(3) معرفة القيود والتحديدات.

(4) معرفة المخاطر التي تواجه القدرات الهندسية.

(5) إجراء تحليل للوقت.

(6) تطويرالواجبات الأساسية لقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء.

(7) معرفة متطلبات واجبات الهندسة العامة.

تحديد الواجبات

6. تحديد الواجبات المحددة لقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء. يحدد نائب قائد سرية الهندسة الواجبات المضمنة والمحددة لقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء ويستخلص النتائج لتطوير الواجبات الأساسية لقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء. يتم تحديد الواجبات المحددة للوحدة بشكل خاص من قبل القيادة الأعلى. وهذه الواجبات واردة في أمر عمليات قوة المناورة والملاحق والشفافات ويمكن أن تتضمن ما يلي:

أ. مواقع مناطق الموانع من القيادة الأعلى.

ب. أحزمة الموانع والقصد منها من قبل القيادة الأعلى.

جـ. عدد الثغرات المطلوب إنجازها.

د. نوع الثغرة المخصصة من قبل القيادة الأعلى.

7. معرفة الواجبات المحددة والمضمنة لقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء. يتم استخلاص الواجبات المضمنة من الواجبات المحددة. يتم تنفيذ الواجبات المحددة والمضمنة لقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء لإنجاز تلك الواجبات وإنجاز المهمة دون أن تظهر الواجبات المضمنة في أمر القيادة الأعلى، وفيما يخص الهندسة، يتضمن هذا ما يلي:

أ. التنسيق حول الموانع المخصصة (إنشاء أو تقليل فاعليتها).

ب. التخلص من الذخائر الغير متفجرة.

جـ. إسناد عمليات عبور الفجوة.

د. التدميرات.

8. معرفة أساسيات واجبات قابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء. يحدد قائد سرية الهندسة أسس واجبات قابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء بواسطة الواجبات المحددة والمضمنة. يجب أداء هذه الواجبات لإنجاز مهمة قائد المناورة وقصده.

9. معرفة واجبات الهندسة العامة. في معظم الحالات، تكون واجبات الهندسة العامة أكثر أهمية لعمليات الاستقرار وإسناد السلطات المدنية، وقد يُطلب من الهندسة تقديم الإسناد لمهام قابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء. يجب أن تكون الإمكانيات الهندسية التي تقدم الإسناد للمهام القتالية مدرعة حيثما أمكن ذلك، وفي حال لم تكن مدرعة، يجب تأمين الحماية لها من نيران العدو من قبل الوحدة التي تعمل معها.

تحليل قدرات ومهمة القوات الصديقة

10. لتحليل قدرات ومهمة القوات الصديقة وقدرات قابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء، يجب على قائد سرية الهندسة القيام بما يلي:

أ. دراسة مهمّة القوات الصديقة.

ب. تقييم القدرات الهندسية لدى القوات الصديقة ومدى تأثيرها على المهمة.

جـ. تقدير الإمكانيات الهندسية بناء على التنظيم للواجب.

(1) قوات المناورة.

(2) القوات الهندسية.

(3) هندسة القيادة الأعلى.

(4) وحدات الهندسة المجاورة.

(5) قدرات الدولة أو المتعاقدين.

(6) توفر المصادر الهامة والحساسة.

(7) تقدير الإمكانيات الهندسية الإجمالية بناء على التخطيط الذي تم إعداده.

(8) الاستعداد للتنسيق مع القيادة الأعلى لمزيد من الموارد الهندسية وحسبما هو مطلوب.

مراجعة الإمكانيات الهندسية المتوفرة

11. يأخذ نائب قائد مجموعة هندسة الميدان بعين الاعتبار جميع الإمكانيات التي توفّر الجهد الهندسي، وبناءً على هذا الفهم ربما يتقدم بطلب موارد إضافية بناءً على تحديد النواقص والتحديدات أثناء مرحلة تحليل المهمة والأعمال الممكنة، وهذا يتضمن ما يلي:

أ. التنظيم الهندسي للواجب.

ب. الوحدات غير الهندسية التي لديها قدرة على التعامل مع الألغام مثل الدروع التي تتوفر فيها سكين جرف للدبابة.

(1) الإمكانيات التي تحت سيطرة قيادة الهندسة الأعلى.

(2) الإسناد المقدم من الدولة والمتعاقدين المدنيين.

(3) إمكانيات الهندسة المجاورة.

تنسيق الإمكانيات الهندسية

12. يعمل نائب قائد سرية الهندسة مع ركن عمليات قائد قوة المناورة لتقدير موقف الوقت، ويقوم بتطبيق عوامل التخطيط المنهجية أو بموجب معدلات عمل الهندسة المعروفة في الوحدة. ويقوم بهذا العمل لمعرفة القدرة الهندسية الإجمالية، على سبيل المثال، في العمليات التعرضية سيقوم بالتركيز على الإمكانيات الإجمالية لمعدات فتح الثغرة، ويقرر عدد الممرات المطلوبة في الثغرة. في العمليات الدفاعية يقرر عدد حقول الألغام المطلوبة في مواقع رماية الدبابات المجهزة لإخفاء البدن أو البدن والبرج معا والخنادق المضادة للدبابات التي تقوم بحفرها الهندسة بناءً على مهمة قائد قوة المناورة. في عمليات الاستقرار يكون التركيز على عدد الفِرَق المطلوبة لإزالة الألغام.

13. تنسيق وتوحيد التحليل. يقوم نائب قائد سرية الهندسة بدمج وتوحيد تحليل الأرض والطقس، ودمج وتوحيد تحليل مهمة العدو ومهمة القوات الصديقة، ودراسة قابلية الحركة وإعاقة حركة العدو والقدرة على البقاء لقواتنا وقوات العدو لتكوين الحقائق والافتراضات حول ما يلي:

أ. الجهد الهندسي المحتمل (المعدات،القوى البشرية،الوقت).

ب. عمل العدو الممكن الأكثر احتمالا.

جـ. أماكن ضعف العدو المحتملة.

د. متطلبات القوات الصديقة الهامة.

هـ. أثر العوامل السابقة على المهمة.

14. معرفة التحديدات. التحديدات هي القيود المفروضة على الوحدة من قبل القيادة الأعلى حيث تُملي هذه التحديدات على الوحدة ما يجب القيام به أو ما يجب عدم القيام به. فعلى سبيل المثال، ربما تقوم القيادة بوضع القيود على حرية العمل لغايات التخطيط حيث تتخذ القيود شكل المتطلبات لعمل شيء ما، وهو ما يتضمن متطلبات ممر الثغرة أو وضع القيود على استخدام الألغام التقليدية، وتحدد القيود أيضا من الذي لديه صلاحيات الموافقة على استخدام ناثرة الألغام. وتعتبر مناطق وأحزمة الموانع من الأمثلة على تحديدات القيادة الأعلى، حيث تقوم بتحديد المنطقة التي تتمكن فيها الهندسة من إقامة المانع.

إجراء تحليل الوقت

15. قائد سرية الهندسة معنيٌ بتحليل الوقت للأعمال الهندسية للأسلحة الموحدة حيث يمر تحليل الوقت عبر مراحل متنوعة، والمرحلة الأولى هي تحديد الوقت الحقيقي المتوفر. يكوّن قائد سرية الهندسة الافتراضات للوقت المتوفر ويقوم بتحضير الجزء المتعلق بقدرات القوات الصديقة في تقدير الموقف الهندسي ومراجعة تحليل الوقت، كما يقوم أيضا بتعديل القدرات الهندسية الصديقة بناءً على الوقت والمهمة. يعتبر استخدام مخطط الوقت وسيلة جيدة ويتضمن ما يلي:

أ. أمر عمليات الوحدة المسندة.

ب. أمر عمليات الهندسة.

جـ. توقيتات الحركة.

د. توقيتات خط البدء أو التحضيرات الدفاعية.

هـ. التجارب والتمارين.

و. ساعات الظلام أو الرؤية المحدودة.

تطوير الواجبات لقابلية الحركة وإعاقة العدو والبقاء

16. الواجبات الأساسية لقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء هي الواجبات المحددة أو المضمنة لقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء وهي هامةٌ لنجاح المهمة. وهذه الواجبات مبينه من خلال الواجبات المحددة والمضمنة، ومن بين هذه الواجبات التقيد بتوجيهات قائد قوة المناورة وواجبات الهندسة الأساسية التي تمت التوصية بها من قائد سرية هندسة الميدان لقائد المناورة خلال إيجاز تحليل المهمة.

إجراء التقييم للمخاطر

17. هو عبارة عن آلية متكاملة يتم تنفيذه أثناء جميع النشاطات العملياتية، وهو إجراء يتم بموجبه تحديد وتعيين جميع المخاطر والسيطرة عليها. وتبرز هذه المخاطر من العوامل العملياتية، ويوازن جميع القادة بين المخاطر والفوائد، ويتضمن تقييم المخاطر المراحل التالية:

أ. تحديد المخاطر لكل من البيئات الآمنة والخطرة.

ب. تقييم الأخطار المحتملة لتحديد المخاطر.

جـ. تطوير الضوابط واتخاذ قرارات المخاطرة للتقليل من درجة المخاطر لكل من البيئات الآمنة والبيئات الخطرة.

د. تطبيق الضوابط.

هـ. المراقبة والتقييم.

إعادة صياغة المهمة

18. يكتب قائد سرية الهندسة مهمته الجديدة بناءً على الفهم الكلي للمهمة الهندسية ومدى ارتباطها بمهمة قائد قوة المناورة.

الملحق " د" للفصل الثاني

التسلسل المتّبع لتقدير الاحتياجات الهندسية والوقت اللازم للواجبات المحددة للهندسة في أمر عمليات اللواء

1. اســـتلام الواجبات بموجب المهمة الموكلة من القيادة الأعلى. مثلاً، في العمليات الدفاعية يُطلب من الســرية إقامة حقل ألغام، يتحدد نوع الحقل بناءً على الواجبات المحددة من القيادة الأعلى، ويتم إقامة حقل ألغام بواســطة الزارعة والناثرة بواجهة محددة وبعمق محدد أو ربما يكون الواجب إقامة موانع من الأســلاك الشــائكة أو تجهيز التدميرات للطرق والجســور، وهذا النوع من الواجبات يعتمد على المجهود البشري أكثر مما يعتمد على المعدات الهندسية الخاصة مثل الزارعة والناثرة.

2. ترتيب الواجبات وعمل تقدير الاحتياجات المطلوبة. لتنفيذ الواجبات الواردة في أمر عمليات اللواء، يجب ترتيب الواجبات حسب المُكوّن المنفذ لهذه الواجبات وكما يلي:

أ. واجبات القوى البشرية.

ب. واجبات معدات تحريك التربة الثقيلة / بلدوزر / شيول / حفار.

جـ. واجبات المعدات الهندسية الخاصة / زارعة / ناثرة.

3. تقدير احتياجات الواجبات.

أ. الاحتياجات من القوى البشرية / هل العمل بحاجة إلى فصيلة هندسة / جماعة هندسة.

ب. الاحتياجات من المعدات الثقيلة. بلدوزر / شيول / حفار.

جـ. الاحتياجات من المعدات الهندسية الخاصة / زارعات / ناثرات.

4. العمل على تقدير الوقت المتوفر واستخراج الاحتياجات من كل نوع من الواجبات. تبدأ الهندسة بالعمل بوقت مبكر قبل الوحدات الأخرى، فإذا كانت المهمة الساعة (س) يوم (ي) وتم تكليف قائد السرية بالواجب اليوم على ســبيل المثال، وبناءً على حســاب الوقت المتوفر التالي وجد أن لديه (9) أيام لإنجاز المهمة الهندسية المطلوبة.

أ. تقدير الوقت.

ب. ي – 9 = 9 أيام عمل متوفرة لإنجاز المهمة الهندسية.

جـ. يتكون كل يوم عمل من 16 ساعات عمل.

د. 9× 16 = 151 ساعة عمل متوفرة.

5. استخراج الوقت المتوفر للأعمال الهندسية وحسب ما ورد في أمر عمليات اللواء وعلى سبيل المثال: يظهر في تعليمات التنسيق في أمر عمليات اللواء ما يلي:

يبدأ العمل الهندسي اعتباراً من يوم (ي – 9)، كما يتم ذكر التحديدات على الساعات المتوفرة. الوقت المتوفر = عدد الأيام × ساعات العمل

6. استخراج الإمكانيات المتوفرة. من الأنواع الثلاثة.

أ. تقدير الإمكانيات الهندسية المتوفرة من القوى البشرية. تتكون سرية الهندسة من 3 فصائل وكل فصيله مكونه من ثلاث جماعات أي أنّ المجموع هو 9 جماعات هندسة.

عدد الجماعات المتوفر × عدد الساعات المتوفرة هو كما يلي: 9 × 151 = 1359 ساعة، مجموع ساعات العمل للجماعات المتوفرة.

ب. الإمكانيات المتوفرة من المعدات الثقيلة. يتوفر لدينا مثلاً (10 بلدوزرات) في السرية بعد التعزيز، لذا تكون ساعات العمل المتوفرة لتلك البلدوزرات على النحو التالي:

10 × 151 = 1510 ساعة، مجموع ساعات العمل للبلدوزرات المتوفرة.

جـ. الإمكانيات المتوفرة من المعدات الخاصة. مثلاً يتوفر للسرية زارعة ألغام عدد (4) ويتوفر لدى قائد السرية حتى يوم ي 72 ساعة.

فتكون ساعات الإنجاز المتوفرة للزارعات الأربعة على النحو التالي:

4 × 151 = 604 ساعة عمل للزارعات الأربعة.

7. الاحتياج الهندسي = المطلوب - المتوفر. إذا كان المطلوب إنجازه من قائد الهندسة يتطلب في الواجب الوارد من القيادة الأعلى وفق حسابات الواجب هو 700 ساعة عمل ويتوفر لدى قائد السرية المعطيات المذكورة أعلاه بحيث يتوفر لديه ما يلي:

أ. المطلوب 700 ساعة عمل /جماعة والمتوفر 648 ساعة عمل / جماعة.

ب. 700 - 648 = 52 ساعة عمل مطلوبة من قائد السرية وغير متوفرة. في هذه الحالة هناك عمل يجب القيام به إما بطلب مزيد من التعزيز أو اتخاذ إجراء ما بتقليل الواجبات أو زيادة الوقت.

8. بعد استخراج الحاجة للأعمال الهندسية، يقوم قائد السرية بتوزيع الاحتياجات الهندسية على الفصائل كواجبات يتم بموجبها التجميع للواجب لكل فصيلة.

9. بعد الانتهاء من تقديرات الاحتياجات الهندسية، يتم وضع الخطة الهندسية التي ستعرض على قائد اللواء في الاجتماع التنسيقي والذي يندرج تحت العناوين التالية:

أ. الواجبات.

ب. المهمة.

جـ. الموارد المتوفرة من قوى بشرية / معدات ثقيلة / معدات خاصة.

د. التنفيذ.

هـ. المطالب والتواصي.

10. قد تكون نتيجة التقديرات بأن تكون الســـرية إمّا قادرة أو غير قادرة على تنفيذ الواجب إلا إذا توفرت المواد التالية والتي تكون بأحد الأشكال التالية:

أ. طلب وقت إضافي.

ب. طلب معدات ثقيلة إضافية/جهد هندسي إضافي.

جـ. تقليص الواجبات.

11. قد تكون إجراءات قائد اللواء واحدة مما يلي :

أ. القيام بالواجبات كما هي.

ب. تقليص الواجبات.

جـ. التنسيق مع قائد مجموعة الهندسة/ كتيبة هندسة الميدان لتزويد السرية بمعدات إضافية.

د. إعطاء وقت إضافي.

12. بعد الانتهاء من الاجتماع التنسيقي، يتم إصدار الأوامر النهائية وتقوم سرية الهندسة من خلال الفصائل والجماعات بتنفيذ الخطة الهندسية.

الملحق " هـ " للفصل الثاني

مثال لنموذج أمر عمليات سرية هندسة ميدان

بسم الله الرحمن الرحيم

سري

(لا تغيير على الأوامر الشفوية)

القيادة المصدرة

المكان

الوقت والتاريخ

رقم الملف

أمر العمليات الهندسي (رقم) (الاسم الرمزي)

المراجع: الخرائط والمراجع المطلوبة.

التجميع للواجب. تبين فقرة التجميع للواجب المعلومات التالية:

أ. يبين التجميع للواجب المرحلة الأولى.

ب. تتضمن كل القيادات الهندسية العاملة بإمرة وحدة المناورة.

جـ. قائمة بالفصائل الخاصة أو تنظيم الوحدات للواجب بالنسبة لقيادة السرية.

د. قائمة بالمعدات الخاصة المطلوبة عندما تلزم للواجبات الخاصة للفصائل الهندسية.

هـ. الإشارة إلى علاقة القيادة والإسناد وحسب ما هو مناسب.

1. الموقف.

أ. منطقة الاهتمام. تحدد بالرجوع الى تقدير موقف الاستخبارات. تتضمن منطقة الاهتمام، منطقة التأثير زائد المنطقة التي تقع خارجها والتي تحتوي على قوات للعدو فيما اذا استخدمت تعيق انجاز المهمة. تكون منطقة الاهتمام للوحدات المرؤوسة جزء من منطقة تأثير القيادة الأعلى. لذلك فان القائد الأعلى لديه المقدرة الكافية على جلب المعلومات من منطقة اهتمام الوحدات المرؤوسة والتي هي خارج مناطق تأثيرها. تحدد بحدود وكما في منطقة العمليات.

ب. منطقة العمليات. الشفاف "م" ويتم تحديدها من خلال أربعة جهات (الحدود الشمالية/ الحدود الجنوبية/.....).

(1) الأرض. (المراقبة وميادين الرمي/ التخفية والتستر/ المقتربات/ الأرض الحيوية/ الموانع). (هذه الفقرات الفرعية للأرض تؤخذ من اجراءات المعركة الثمانية عند دراسة تحليل الارض والطقس).

(أ) المراقبة وميادين الرمي.

(ب) التخفية والتستر. التخفية من المراقبة والتستر من النيران المعادية.

(جـ) المقتربات. ما هي المقتربات المتوفرة والتي تفي بشروط المقترب.

(د) الأرض المهمة. هي التي تعطي فائدة او ميزة لمن يسيطر عليها او يحتلها او يحتفظ بها وتحدد بدءاً من الهدف او منطقة المعركة الرئيسية باتجاه المواقع الحالية.

(هـ) هي الارض اذا احتلها المهاجم ليصبح المدافع غير قادر على خوض معركة دفاعيه ناجحه.

(و) الموانع. (الموانع الطبيعية والاصطناعية).

(2) الطقس. (الرؤيا، المتساقطات، الغيوم، الرطوبة والحرارة، الرياح، شروق الشمس وغروبها، شروق القمر وغيابه ونسبة الاضاءة). (يتم الحصول عليها من تقرير الاستخبارات). وهنا يتم التحدث عن الطقس بشكل عام. مثال (الطقس بشكل عام حار معظم أيام السنة الا انه وخلال شهري اكتوبر وابريل يصبح الجو أفضل. تتراوح درجة الحرارة ما بين (20 درجة مئوية الى 30 درجة مئوية). ويتم دراسة الطقس تحت العناوين التالية:

(أ) الرؤيا. (درجة الرؤيا/ العواصف الرملية). يتم الاشارة الى جدول يبين وقت الشروق وقت الغروب للشمس والقمر مقابل كل يوم.

التاريخ	الشروق	الغروب	ظهور القمر	غياب القمر

(ب) المتساقطات. (ثلوج، امطار، ...).

(جـ) الغيوم. تكون السماء صافية خلال الايام القادمة. (تأثير الغيوم على رماية قذائف المدفعية الموجهة ونثر الألغام)

(د) الرطوبة والحرارة.

(هـ) الرياح. (الاتجاه والسرعة).

(و) شروق الشمس وغروبها.

(ز) شروق القمر وغيابه ونسبة الاضاءة.

جـ. قوات العدو. تبين هذه الفقرة.

(1) التأليف. تكوين صورة عن قوات العدو المساندة لقوة المناورة. (بناء صورة لقوات الهندسة المعادية المساندة لقوة المناورة).

(2) التوزيع. بيان المواقع التي تتمركز فيها قوات العدو حالياً بما فيها مواقع وحدات العدو الرئيسية المعروفة، وبيان نقاط قوتها، وواجباتها المخصصة وتكوينها ونشاطها الحالي.

(3) نقاط القوة. قدرات هندسة العدو ونشاطها.

(4) نقاط الضعف. قدرات هندسة العدو ونشاطها.

(5) امكانياته. امكانيات وقدرات العدو الهندسية بما يملك من امكانيات، معدات، قدرات هندسية).

(6) معنوياته.

(7) عمل العدو الأكثر احتمالاً. هو العمل الممكن الذي من المحتمل أن يتبناه العدو لتحقيق قصده من العملية. وبناءً على هذا العمل يتم وضع الخطة التعبوية والهندسية. عمل العدو الممكن والمُرجح وقوعه والطريقة الأكثر احتمالاً لتقديم الإسناد الهندسي لقوات العدو.

(8) عمل العدو الأكثر خطورة. هو العمل الممكن والذي إذا قام العدو به ستكون خطتنا الحالية عاجزة عن منع العدو من تحقيق قصده وهذا يتطلب منا ان نقوم بتغيير خطتنا ووضع الامكانات الهندسية الكافية والقادرة على اعاقة العدو من تحقيق قصده.

د. القوات الصديقة.

(1) مهمة وقصد القيادة الأعلى. (مستويين أعلى من القيادة المصدرة للأمر) (تؤخذ من أمر المستوى الاعلى)، مهمة وحدة المناورة. (ولغاية مستويَيْن أعلى).

(أ) المهمة.

(ب) القصد.

(2) مهمة وقصد القيادة الأعلى. (مستوى واحد أعلى من القيادة المصدرة للأمر)، المهمة الهندسية. (لمستوى واحد أو مستويين أعلى، مهمة كتيبة هندسة الميدان).

(أ) المهمة.

(ب) القصد.

(3) مهام الوحدات المجاورة. التركيز على مهام وحدات المناورة المجاورة والوحدات الهندسية التي يمكنها تقديم المساعدة في العمليات.

(4) مهام وحدات الاسناد. (فرق الاستطلاع، فرق مقاومة الدبابات، الهاون، المدفعية، الدفاع الجوي، الفريق الكيميائي، الاشارة، التزويد والنقل، الخدمات الطبية، الصيانة).

هـ. الوزارات والدوائر الحكومية وغير الحكومية. ان وجدت.

و. الاعتبارات المدنية.

ز. الملحقون والمنفصلون.

(1) قائمة بالملحقين والمنفصلين من الوحدات الهندسية العضوية وحسب الضرورة.

(2) التركيز على التغيرات في التجميع للواجب التي تحدث أثناء العمليات وطيلة فترة الفعالية وأي أحداث من شأنها عمل أي تغيير في التجميع للواجب.

2. المهمة. يتم كتابة مهمة سرية الهندسة وتشمل العناصر التالية (ماذا، من، متى، أين، ولماذا).

أ. ماذا. المهمة التي سوف تنجز خلال العملية.

ب. من. الوحدة التي سوف تنفذ العملية.

جـ. متى. الوقت الذي سوف تنفذ به المهمة.

د. أين. مكان التنفيذ، عادة ما تكون إحداثيات، ولكنها يمكن أن تكون هدفاً.

هـ. لماذا. القصد الذي يجب على الوحدة تحقيقه خلال المهمة (التأثير المطلوب تحقيقه بالنسبة للعدو أو الأرض أو القوات الصديقة).

3. التنفيذ. تبين فقرة التنفيذ ما يلي:

أ. قصد القائد (جملة واضحة ومختصرة تبين ما هو القصد من العملية والنهاية المرغوبة).

ب. الواجبات الرئيسية. (تُذكر هنا أهم الواجبات الرئيسية التي يجب على الوحدة تنفيذها لتحقيق المهمة).

جـ. النهاية المرغوبة. (يذكر هنا وضعية القوات بالنسبة للأرض والعدو بعد انتهاء العملية، (كأن القائد ينظر إلى ميدان المعركة بعد انتهاء العملية بنجاح).

د. مفهوم العمليات. عبارة عن صيغة تحدد الطريقة التي تتعاون الوحدات الفرعية (فصائل الهندسة) من خلالها لإنجاز المهمة، وتضع تسلسل للأحداث التي ستستخدمها القوة لتحقيق الهدف النهائي، حيث تتضمن الواجب الأساسي المطلوب والوحدات الفرعية المسؤولة عن تنفيذ هذا الواجب، وكيف تكمِّل الواجبات الأساسية بعضها البعض. (يجيب على ماذا، من، متى، أين، كيف، لماذا، يشمل أيضاً العملية الحاسمة وعمليات التمهيد والادامة). يجب أن تكون الكتابة واضحة ومختصرة بطريقة الرواية والسرد لخطة الهندسة من البداية حتى النهاية. ويتم استخدام نفس المراحل لوحدة المناورة ومفهوم عملياتها (إذا كانت العملية على مراحل). يتم التركيز في مفهوم العمليات على الواجبات الأساسية الضرورية مثل قابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء، ويجب تحديد أولوية الأعمال وأولوية الإسناد لكل مرحلة من مراحل وحدة المناورة حسب مفهوم عملياتها.

(1) الموانع.

(أ) يتم التركيز في الموانع على القصد من إعاقة حركة العدو وكيف ترتبط بمفهوم عمليات الهندسة.

(ب) يتم إظهار أحزمة ومجموعات الموانع المستخدمة لتقديم الإسناد لعمليات وحدة المناورة في كل المنطقة العملياتية.

(جـ) يتم تعيين مسؤوليات الموانع والأولويات والتحديدات لوحدات الهندسية المرؤوسة.

(د) يتم استخدام المانع في حالة وجود مجموعة من الموانع كمرجع.

(هـ) يتم تحديد وتخصيص المسؤولية للموانع العاملة والاحتياطية.

(2) الموانع المتعلقة بالموقف.

(أ) شرح المفهوم من استخدام الموانع المتعلقة بطبيعة الموقف، ويتم التركيز على كيفية استخدامها لتعمل على تكامل وتعزيز الموانع التعبوية التقليدية.

(ب) توفير التفاصيل بخصوص مناطق الاهتمام المحدودة والأهداف فيها والنقاط الفاصلة وشروط التنفيذ أو اعتماد المانع كمرجع إنْ تم استخدامها.

(جـ) التيقن والتثبّت بخصوص احتفاظ القيادة بمسؤولية استخدام الناثرة وأي تحديدات أو قيود على فترة استخدامها (في المواقع).

هـ. واجبات الوحدات المرؤوسة.

(1) هنا يتم إظهار المهام أو الواجبات المسندة لكل وحدة والتي تقوم بدورها بالإبلاغ بصورة مباشرة إلى القيادة التي قامت بإصدار أمر العمليات، وتبين الواجبات التعبوية ومن ضمنها الهدف أو الغرض من الارتباط مع مفهوم وحدة المناورة.

(2) يتم استخدام فقرات فرعية منفصلة لكل وحدة على حده ويمكن تسهيل الواجبات بشكل عام وترتيبها حسب التنفيذ خلال فترة العمليات.

(3) التمييز بوضوح بين واجبات الاستعداد أو الواجبات بالأمر وواجبات التنفيذ العادية.

و. تعليمات التنسيق. تتضمن الواجبات والتعليمات المشتركة لوحدتيْن أو أكثر من الوحدات المرؤوسة ولم يتم تغطيتها في الأوامر التعبوية المستديمة وتشمل ما يلي:

(1) الوقت والظروف التي تكون فيها الخطة والأوامر سارية المفعول.

(2) متطلبات القائد من المعلومات الهامة/الحرجة.

(3) إجراءات السيطرة على تقليص المخاطرة، وهي غير مدونة في الأوامر المستديمة وربما تتضمن إجراءات حماية مناسبة للمهمة وإشارات التعارف الموجودة على الآليات لمنع الوقوع في تأثير النيران الصديقة.

(4) قواعد الاشتباك.

(5) العوامل البيئية.

(6) تعليمات التنسيق الإضافية مثل: تعليمات التنسيق الإضافية والمدوّنة في أوامر وحدة المناورة ومتطلبات الإبلاغ المشتركة لوحدتيْن أو أكثر إذا لم يتم بيان ذلك في فقرة مخصصة.

(7) صلاحيات توجيه التنسيق بين الواجبات المحددة للوحدات المرؤوسة أو الوحدات الهندسية المجاورة.

4. الإسناد الإداري.

أ. مفهوم الإسناد.

(1) توفير وحدات الإسناد مع المفهوم العام لإسناد المواد والمعدات.

(2) إظهار وسائل الحفظ والتخزين الأولية وبشكلها العام للوحدات الفرعية. ويجب أن تبين مَن (الفصيلة والجماعة) وكيف (إسناد منطقة، إسناد وحدة، نقطة توزيع الإسناد ووحدة التوزيع) أين وماذا (إضافة المواد والخدمات الهامة).

(3) ضمان الترابط بين التجميع للواجب وعلاقات الإسناد والقيادة.

(4) يبين مفهوم العمليات الأهمية القصوى للرجوع إلى مخطط الإدامة لوحدة المناورة.

(5) توضيع المواقع الهامة للإدامة والأنظمة فيها.

ب. الخدمات والمواد.

(1) تبين علاقات الإسناد والقيادة والتخصيص لكل وحدة بناءً على المهمة.

(2) تدوين الأحمال الأساسية التي يجب المحافظة عليها من قبل الوحدة.

(3) تدوين الظروف التي يمكن الحصول بها على التزويد.

(4) إظهار أي ترتيبات أو خطط خاصة لإدامة المتطلبات الخاصة للمهمة (الصنف الثالث والرابع والخامس) الوقود ومواد البناء والذخائر لإدامة الهندسة.

جـ. النقليات.

(1) تدوين قائمة بطرق الإمداد الرئيسية والبديلة.

(2) وضع أولويات التنقل.

(3) الخدمات. وضع قائمة بالمواقع ووسائل طلب الخدمات والحصول عليها.

د. الإسناد الطبي. الإشارة إلى وسائل المحافظة الأساسية على وسائل الإخلاء والإنقاذ الطبي، ومن ضمنها المواقع للمرافق الطبية التي تخصص للمنطقة والوحدة.

هـ. إسناد القوى البشرية.

(1) تبين هذه الفقرة طريقة التعامل مع أسرى الحرب ونقاط تجميعهم.

(2) تبين وسيلة استقبال البريد والخدمات الدينية وتسجيل الوفيات.

و. التعاون المدني العسكري. تبين هذه الفقرة المواد الهندسية والخدمات والمعدات التي يتم توفيرها من قبل الدولة أو المتعاقدين المدنيين.

5. القيادات والاتصالات.

أ. القيادة. تبين هذه الفقرة موقع قيادة وحدة المناورة وسرية الهندسة ومراكز القيادة أثناء العمليات والتنقلات المدروسة، وتبين التسلسل القيادي المتعلق بالتزويد.

ب. الاتصالات. تبين هذه الفقرة خصائص الاتصالات في العمليات والتي لم يتم تغطيتها في الأوامر المستديمة. وتبين متطلبات التقارير الهامة للوحدات الفرعية فيما إذا لم يتم تغطيتها في تعليمات التنسيق أو الأوامر المستديمة، وتبين كذلك الشبكات المخصصة المتعلقة بالبيانات والتي لها علاقة بالمهمة والتقارير الروتينية.

جـ. الكلمات الرمزية. يوضع جدول بالكلمات الرمزية التي استخدمت في الأمر.

التسلسل	الكلمة الرمزية	المعنى	تعطى من قبل

اعترفوا:

الرتبة:

الوظيفة:

الاسم:

الملاحق: ربما تتضمن الملاحق ما يلي:

أ برنامج تنفيذ الواجبات الهندسية

ب جدول الوقت أو برنامج تنفيذ قابلية البقاء

الشفافات:

م شفافات موانع العدو

ن شفاف الموانع والموانع المتعلقة بالوقت.

سري

الملحق " و " للفصل الرابع

الإسناد الهندسي في فتح ثغرة الجدران في المناطق المبنية

1. يقدم هذا الملحق المعلومات اللازمة عن الأدوات الهندسية الحديثة وطرق استخدامها من قبل فِرَق الهندسة في الأسلحة الموحدة لفتح ثغرة في المباني في عمليات المناطق المبنية. لم تتغير أساليب فتح الثغرة في الجدران في عمليات الأسلحة الموحدة بصورة كبيرة، رغم التطور الكبير الحاصل في الأدوات اللازمة لإنجاز الثغرة. يجب على أفراد الهندسة معرفة إمكانية توفر مثل هذه الأدوات لإنجاز الواجبات الهندسية ضمن الأسلحة الموحدة في عمليات المناطق المبنية.

2. الأدوار والواجبات الهندسية في فتح الثغرات في المناطق المبينة.

أ. توصيات الهندسة في انتخاب أفضل الطرق لفتح الثغرة. الهندسة معنية بالاستطلاع والتخطيط والقيام بفتح الثغرات في عمليات المناطق المبنية بصورة كبيرة، حيث تساعد الهندسة في تحديد أفضل الطرق لدخول المبنى. وفي بعض الحالات لا يُفضل استخدام المتفجرات رغم النتيجة السريعة في مثل هذا الإنجاز، حيث قد تتسبب في وقوع خسائر بين أفراد القوة، انظر الشكلين رقم (21) و(22). ولذا يتطلب الأمر استعمال الوسيلة الميكانيكية لفتح هذه الثغرة. على سبيل المثال، يُستخدَم المدك الفولاذي مع العتلة والفأس كإحدى الوسائل إذا كان من المحتمل وقوع إصابات بين المدنيين عند استخدام المتفجرات أو الأسلحة، ويتطلب مثل هذا النوع من الثغرات نوعاً خاصاً من التخطيط والتدريب بناءً على نوع البناية والعدو.

ب. الحشوة الهندسية البيضوية. هي واحدة من أكثر الوسائل الهندسية المستخدمة في فتح الثغرات في المباني والتي طرأ عليها تطور كبير بحيث تعمل على حصر مفعول المتفجرات باتجاه الحائط كون الجزء الخارجي من الحشوة مملوءٌ بالماء المفصول عن المتفجرات والمحصور داخل أنبوب مطاطي يساعد في حصر مفعول المتفجرات للداخل باتجاه الحائط. ويسمح هذا النوع من الحشوة الشكلية بالدخول الفوري لفريق الاقتحام والتطهير، حيث يشمل هذا التطور النوعي في الحشوة الشكلية المتفجرات البلاستيكية أو المتفجرات التقليدية لتنفيذ الواجب الهندسي.

الشكل رقم (21) الحشوة الشكلية البيضوية عند التجهيز لفتح الجدار

الشكل رقم (22) الحشوة الشكلية البيضوية بعد التفجير لعمل ثغرة في الجدار

جـ. يتم تجهيز فريق التطهير بواقيات الشظايا ودروع وقاية من اللهب والخُوَذ الخاصة ويقتحم فوراً بعد التفجير ويحقق مفاجأة العدو.

د. مساعدة الهندسة في الاقتحام وتطهير المبنى. تقع المسؤولية الرئيسية لاستخدام الحشوة الشكلية البيضوية بالطريقة المناسبة على عاتق فريق الهندسة، ويتم هذا النوع من الثغرات بصورة سريعة بحيث لا تكون العناصر المدنيّة موجودة بالقرب من مكان التفجير. تساعد هذه الثغرة على إحداث الصدمة لدى العدو وإرباكه وإصابته أيضاً، مما يساعد الفريق الهندسي على الاقتحام محتفظاً بعنصر المفاجأة. يمكن لأفراد الهندسة العمل مع فريق الاقتحام والتطهير، وكجزءٍ من هذا الفريق يتخلص أفراد الهندسة من الموانع باستخدام الأدوات الهندسية الخاصة مثل بندقية فتح الثغرة والفأس والمنشار الميكانيك والمدك الفولاذي. يستخدم أفراد الهندسة وفِرَق الاقتحام في الأسلحة الموحدة الدروع الواقية والسترة الواقية للحماية من شظايا المتفجرات ومن رصاص العدو.

هـ. مساعدة الهندسة في تطهير المبنى. تمتلك الهندسة الخبرة اللازمة في التعامل مع الأشراك الخداعية والقنابل العمياء، ويُطلب من الهندسة كونها تمثل جزءاً من الأسلحة الموحدة القيام بنزع الأشراك الخداعية وإبطالها أو تدمير القنابل العمياء في أي وقت من الأوقات في المناطق المبنية. يجب أن تكون الهندسة مؤهلة لهذا النوع من الواجبات وبدون الحاجة إلى تفجيرها في حال وجود المدنيين داخل المبنى، كما يجب على الهندسة أن تواكب التطور الحاصل في هذا المجال من ناحية الدراسة والتدريب حيث تتطور مصائد المغفلين على الدوام. وتنفذ الهندسة الأبحاث الضرورية المتعلقة بامتلاك العدو للأنواع المتطورة من مصائد المغفلين التكنولوجية وكيفية تعطيلها دون أن تنفجر.

و. الاعتبارات الهندسية العامة في الأسلحة الموحدة لفتح الثغرات في المباني. تتطلب عمليات فتح الثغرة في المباني في المناطق المبنية التخطيط المفصل والمركز لمثل هذه العمليات والتحضير والتنفيذ، وتتضمن الاعتبارات الهندسية ما يلي:

(1) إجراء التدريبات ضمن مباني مشابهة لتلك التي تحتاج فيها إلى فتح ثغرة إلى جانب توخي الدقة والواقعية في التدريب قدر الإمكان لتفادي وقوع الإصابات أو الخسائر في الأرواح وتطبيق قاعدة "تدرب لكي تقاتل وقاتل كما تدربت".

(2) يجب أن يركز التدريب الهندسي التخصصي على تقنيات فتح الثغرات، وحالما يتم ذلك، يتم الانتقال إلى التدريب المشترك لفِرَق فتح الثغرات في المباني كجزءٍ من الأسلحة الموحدة في المنطقة المبنية.

(3) التخطيط والتدرب على كل عمل ممكن لفتح الثغرات، فمثلاً، يتم التخطيط لاستخدام المتفجرات والأدوات الهندسية اليدوية للدخول إلى المبنى.

(4) تدوين وتوثيق العمل والتدريب اليومي بعد الانتهاء من كل مرحلة تدريبية، ودراسة ما تم إنجازه بطريقة صحيحة وما هي النقاط التي تحتاج إلى تركيز وتطوير، وإجراء التغييرات المطلوبة قبل تنفيذ المرحلة التدريبية اللاحقة.

(5) التأكد من حضور كافة أعضاء الفريق للمراحل التدريبية كاملة وكذلك حضورهم الحلقة الدراسية الخاصة بمعالجة الأخطاء، والتأكد أيضاً من سماع رأيهم ومساهمتهم في هذه الحلقة الدراسية حيث يتطلب الأمر وصول الجميع إلى مستوى عال من الفعالية والاحتراف، وقد يتم فيها طرح أفكار على درجة من الأهمية لتحقيق النجاح لفريق فتح الثغرة. وفي بعض الأحيان، قد يستدعي الأمر استعمال الوسائل اليدوية لفتح هذه الثغرة، فعلى سبيل المثال، يُستخدم الفأس الهندسية إذا كان من المحتمل وقوع إصابات عند استخدام المتفجرات أو الأسلحة، انظر الشكل رقم (23).

(6) يتطلب استخدام الأدوات اليدوية قدرة الفرد على التحمل بالإضافة إلى معرفةٍ تقنيةٍ باستخدام الأداة، ويستغرق فتح الثغرة بواسطة المنشار الميكانيكي وقتا أطول مقارنة مع وسائل التفجير الأخرى، ولذلك فهي ليست الوسيلة المفضلة لهذا الغرض، ولكنها تبقى الفرصة الوحيدة التي لن يتأثر بها المدنيون.

الشكل رقم (23) الفأس الهندسية وسيلة ميكانيكية لفتح ثغرة في جدران المباني أو لخلع الأبواب

الملحق " ز " للفصل الرابع

تقدير الموقف الهندسي في قوة الواجب المشتركة لتنفيذ العمليات الدفاعية عن الساحل

عام

1. يقدّم هذا الملحق دليلاً عن تقدير الموقف الهندسي في قوة الواجب المشتركة ويتضمن تحليل المهمة والحقائق والافتراضات واعتبارات التخطيط لمستوى مجموعة اللواء وأعلى. من المحتمل أن يتولى قائد قوة الواجب المشتركة قوة مشتركة بحجم لواء واحد أو اثنين وبناءً على متطلبات أخرى تحددها المهمة. ويساعد تقدير الموقف الهندسي في هذا المستوى القائد الهندسي في قوة الواجب المشتركة وقائد مجموعة هندسة الميدان في معرفة الواجبات والموارد الهندسية المطلوبة لإسناد قوة الواجب المشتركة في إنجاز مهمتها. وكما هو الحال في أيّ تقدير، فإن تقدير الموقف لقائد هندسة قوة الواجب المشتركة عبارة عن منهاج تفكير منطقي يستخدم نفس الأسلوب المتبّع في آلية صنع القرار العسكري، ويرتبط مع أمر عمليات قائد قوة الواجب المشتركة وكامل المعلومات الهندسية في قوة الواجب المشتركة مثل البحرية وباقي الفروع الهندسية الأخرى المعينة في قوة الواجب لعمليات الدفاع عن الساحل، ويرتبط كذلك مع أمر عمليات قائد مجموعة هندسة الميدان. يتم تحديث هذا التقرير باستمرار، ويقوم نائب قائد الهندسة في قوة الواجب المشتركة بمواصلة هذا التحديث قبل المهمة وخلالها وبعد إنجازها. ويقوم بتقديم الإيجاز حول هذه التغييرات في تقدير الموقف الهندسي والمتطابقة مع الموقف والمهمة.

آلية عمل التقدير الهندسي في قوة الواجب المشتركة

2. نموذج التقدير. يكون تقدير الموقف الهندسي بخطوطه العريضة قبل استلام المهمة ويصبح مفصلا عند استلام قوة الواجب المشتركة مهمة الدفاع عن الساحل، ويتم تحديث التقدير الهندسي دائماً بحيث يحتوي على كافة المعلومات المتعلقة والمطلوبة للقائد الهندسي في قوة الواجب المشتركة لاتخاذ القرارات المدروسة واللازمة لتقديم الإسناد الهندسي للمهمة.

3. كما هو الحال في آلية صنع القرار العسكري، هناك تحليل لمهمة قائد قوة الواجب المشتركة وللحقائق والافتراضات المرتبطة بالمهمة والافتراضات والحقائق لكل من قائد مجموعة هندسة الميدان والقائد الهندسي في البحرية وباقي الأطراف الهندسية الأُخرى، ويقوم القائد الهندسي في قوة الواجب المشتركة ومساعده وعضو هيئة ركن الهندسة بعمل ما يلي:

أ. استلام وتحليل أوامر قوة الواجب المشتركة وقائد مجموعة هندسة الميدان والأوامر البحرية وباقي المعلومات الهندسية ذات العلاقة بمهمة الدفاع عن الساحل.

ب. فهم مهمة قائد قوة الواجب المشتركة وقصده.

جـ. فهم مهمة قائد البحرية وقصده.

د. فهم مهمة قائد مجموعة هندسة الميدان وقصده.

هـ. فهم كيفية استخدام المكونات الهندسية الأخرى لتلبية متطلبات مهمة وقصد قوة الواجب المشتركة.

و. فهم التوقيتات ومعرفة تأثيرها على عمليات الهندسة.

ز. فهم خطة قائد قوة الواجب المشتركة لعمليات الهندسة.

ح. معرفة منطقة العمليات المخصصة لجميع قادة المناورة.

ط. تقدير الوقت المتوفر لخطة الهندسة والأعمال الهندسية.

ي. معرفة مهام الوحدات المجاورة وعلاقتها بالخطة.

ك. البدء في تقرير كيفية مساهمة الهندسة في قوة الواجب المشتركة في تنفيذ المهمة.

ل. معرفة وفهم عمليات قوة الواجب المشتركة ومدى تكامل هذا المفهوم مع مفهوم العمليات البرية والبحرية.

م. معرفة جميع الإمكانيات الهندسية المتوفرة.

4. تحليل هندسة العدو والطقس والأرض والاعتبارات المدنية في عمليات الدفاع عن الساحل. يحلل مساعد القائد الهندسي في قوة الواجب المشتركة هندسة العدو والأرض والطقس والمياه في منطقة العمليات ولغاية عمق (2) متر في المياه، ويعرف تأثير الطقس على طول خط الساحل وباقي مناطق العمليات وكذلك تأثيرات الاعتبارات المدنية. تقدم الهندسة البحرية المزيد من المعلومات عن عمليات العدو في المياه التي تزيد عمقها عن (2) متر، حيث تعتبر هذه المعلومات مفيدة وهامة لتقدير موقف القائد الهندسي في قوة الواجب المشتركة. ويتم تقاسم هذه المعلومات مع ضابط الاستخبارات في قوة الواجب المشتركة حيث تساعد هذه المعلومات في تقييم دراسة الأرض وتأثيرها على وحدات المناورة في قوة الواجب المشتركة وعلى عمليات الهندسة. يصبح نائب قائد الهندسة في قوة الواجب متخصصاً وخبيراً في هندسة العدو، ويعرف ما يمكن أن يقوم به العدو على طول خط الساحل وعلى الأرض، ويعتبر خبيراً مرجعياً في طبيعة الأرض على طول خط الساحل وفي المياه لغايه عمق (2) متر، وكذلك خبيراً بمواقع الهجوم المحتملة من قبل العدو على طول خط الساحل وبشكل مفصل. تساعد عملية تحليل الأرض على معرفة تأثير الأرض والطقس على المهمة. ويتضمن التحليل ما يلي:

أ. هندسة العدو. يجد نائب قائد الهندسة في قوة الواجب كل المعلومات المعروفة عن العدو ويصبح خبيراً في جميع نقاط قوة العدو، وبهذه المعرفة يستطيع أن يتنبأ بطريقة إسناد هندسة العدو

لقائدها في هجومه على الساحل. تساعد هذه المعلومات قائد قوة الواجب المشتركة بتحضير الهندسة واستعدادها بشكل أفضل لتلبية متطلبات مهمة قائد قوة الواجب المشتركة وقصده في إلحاق الهزيمة بالعدو المهاجم.

ب. تحليل الأرض. يتم تحليل كل الموانع لمعرفة مدى تطابقها مع الهدف الذي أقيمت من أجله للتأثير على العدو والتركيز على المناطق الواقعة ما بين الخط الساحلي وحتى مواقع وحدات قوة الواجب المشتركة. ويكون التركيز على كيفية استخدام الموانع الطبيعية وتعزيزها بالموانع الاصطناعية في قوة الواجب المشتركة لضمان استدراج العدو إلى مناطق الاشتباك والتقتيل المنتخبة.

(1) الموانع الطبيعية.

(أ) المستنقعات والمخاضات المائية والأراضي الرخوة الواقعة على طول الخط الساحلي وفي المناطق الداخلية.

(ب) الأتربة والرمال المتحركة التي تحد من حركة الأفراد والمعدات.

(جـ) الأودية والمقاطع الصخرية والمنحدرات.

(2) الموانع الاصطناعية.

(أ) المناطق المبنية والاصطناعية ومناطق البنية التحتية.

(ب) الحفريات العميقة.

(جـ) السكك الحديدية.

(د) الطرق الأرضية والعلوية والقنوات والأسوار.

(3) الموانع الهندسية البرية والبحرية المعززة.

(أ) حقول الألغام.

(ب) الخنادق المضادة للدبابات.

(جـ) حفريات الطرق.

(د) الأسلاك الشائكة.

(هـ) الموانع البحرية مثل الألغام البحرية الغاطسة وبعض الموانع الإسمنتية أو المعدنية.

جـ. تحليل الطقس. يحلل مساعد القائد الهندسي في قوة الواجب المشتركة الطقس لمعرفة تأثيره على عمليات الهندسة، ويدرس كافة العوامل المؤثرة على فعالية المعدات والأسلحة والأفراد في وحدات الهندسة في مناطق الاشتباك مع التركيز الرئيسي على الخط الساحلي. ويعمل مع البحرية وباقي الأطراف الهندسية الأخرى لمعرفة تأثير الطقس على العمليات وكذلك تأثيره على قوات

العدو قبل بدء عملية الإبرار (الإنزال) البري وخلالها. يتم التركيز في تحليل الطقس على الأعمال الواجب القيام بها في ظروف الطقس المتوقعة.

د. الاعتبارات المدنية. تكون الاعتبارات المدنية في غاية الأهمية أثناء التحضيرات الاستخبارية لميدان المعركة في قوة الواجب المشتركة، وتتضمن فعالية البنية التحتية الصناعية، والمؤسسات المدنية ومواقف الزعماء المدنيين ونشاطهم والسكان، وكذلك التنظيمات في منطقة العمليات. يساعد عضو هيئة الركن الهندسية في قوة الواجب المشتركة في تحليل تأثير الاعتبارات المدنية على عمليات الهندسة.

5. تعتبر معرفة مهمة هندسة العدو وقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقدرات قابلية البقاء مكونات فرعية لعملية التكامل الهندسي وتقييم التهديد. يعمل مساعد القائد الهندسي في قوة الواجب المشتركة على التنسيق مع قائد الهندسة في البحرية وضابط الاستخبارات في قوة الواجب المشتركة لمعرفة العمل الأكثر احتمالاً لقوة هندسة العدو. ويقدم عضو هيئة الركن الهندسي في قوة الواجب المشتركة المساعدة اللازمة في تقييم التهديدات إلى ضابط الاستخبارات، ويركز على هندسة العدو وارتباطها بالمهمة، ويأخذ بالاعتبار كيفية استخدام الهندسة من قبل العدو. إن مساعد القائد الهندسي في قوة الواجب هو المسؤول عن تطوير تقدير الموقف المتعلق بقدرات العدو الهندسية، ويدرس آخر المستجدات الاستخباراتية المتعلقة بنشاطات العدو الهندسية.

أ. معرفة جهد العدو الهندسي. يستخدم عضو هيئة الركن الهندسي في قوة الواجب المشتركة وبمساعدة القائد الهندسي في البحرية النموذج الاستخباري المتعلق بالموقف وتقدير إمكانيات العدو الهندسية لرسم صورة واضحة عن جهد العدو الهندسي والمواقع المجاورة للخط الساحلي وماهي طريقة المناورة والحركة عند العدو في منطقة العمليات. ينسق عضو هيئة الركن الهندسي في قوة الواجب مع عضو هيئة الركن البحري وباقي الأطراف الهندسية الأخرى وضابط الاستخبارات في الهيئة المشتركة ويقدم التوصيات بالمعلومات المطلوبة للتأكد من قدرة إمكانيات هندسة العدو أو عدم قدرتها. ويكون الملخص لمهمة العدو وقابلية حركته وإعاقة حركته وقابلية البقاء على النحو التالي:

(1) توقع المفاجآت في عمليات هندسة العدو وتأثيرها مع التركيز على طول الخط الساحلي وبعد ذلك منطقة العمليات.

(2) تقييم أشكال تهديد العدو وقدراته على الأرض وفي البحر.

(3) دراسة مهمة وعقيدة العدو المتعلقة بتركيز الهندسة.

(4) تقدير الإمكانيات الهندسية للعدو بناء على ما يلي:

(أ) نظام معركة العدو.

(ب) ترتيب التهديدات الهندسية حسب أولويتها.

(جـ) قدرات المعدات والأفراد.

(د) آخر النشاطات أو الإجراءات التي تم وضعها.

(هـ) يقرر مساعد القائد الهندسي وبناء على النموذج الاستخباري المشترك المتعلق بالموقف وأشكال العدو وعقيدة هندسة العدو ما يلي:

(أ أ) قابلية حركة العدو الهندسية وأماكنها ضمن التشكيلات وكيفية استخدامها في الهجوم على طول الخط الساحلي.

(ب ب) أنظمة وقدرات أنظمة الألغام لدى العدو وإمكانيه نثر الألغام بواسطة المدفعية.

(جـ جـ) إمكانيات الاستطلاع الهندسي لديه بناءً على العقيدة الهندسية ضمن وحدات المناورة.

(د د) الأهداف ذات القيمة العالية مثل الجسور وإمكانية فتح الثغرة وأنظمة نثر الألغام.

ب. مراجعة مهمة الهندسة في قوة الواجب المشتركة. عند الانتهاء من دراسة مهمة العدو الهندسية، يصبح من الضروري مراجعة مهمة الهندسة في القوات الصديقة على النحو التالي:

(1) مراجعة الواجبات المحددة لقابلية الحركة وواجبات إعاقة حركة العدو وقابلية البقاء ابتداءً من التركيز على طول الخط الساحلي ومن ثم مراجعة الواجبات المطلوبة لاستدراج العدو إلى مناطق الاشتباك لإلحاق الهزيمة به.

(2) البدء بمعرفة الواجبات المضمنة المطلوبة لقابلية الحركة وواجبات إعاقة حركة العدو وقابلية البقاء لإنجاز المهمة.

(3) تحليل مهمة القوات الصديقة وقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء.

(4) معرفة القيود والتحديدات.

(5) معرفة المخاطر المحيطة بالقدرات الهندسية.

(6) إجراء تحليل للوقت.

(7) تطوير الواجبات الضرورية لقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء.

(8) معرفة الواجبات الهندسية الإضافية والتي قد تكون مطلوبة.

6. يبين مساعد القائد الهندسي في قوة الواجب المشتركة الواجبات المحددة المتعلقة بقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء، ويظهر هذا بشكل واضح في تطوير الواجبات الهندسية لمهمة الدفاع عن الساحل، ويتضمن ذلك ما يلي:

أ. موقع المانع الذي سيستخدم لجر العدو إلى مناطق التقتيل وحسب التأثير المطلوب.

ب. أحزمة الموانع والقصد منها.

جـ. عدد الممرات والثغرات المطلوبة / ومتى (إذا كان مسموحاً فتح الثغرة في الموانع لإتاحة الفرصة للقوات الصديقة لتدمير العدو).

د. أولويات قابلية البقاء لكل وحدة.

7. معرفة الواجبات المضمنة لقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء. يتم تنفيذ الواجبات المضمنة لإنجاز الواجبات المخصصة أو المهمة في عمليات الدفاع عن الساحل، ورغم أنها غير مدرجة في أوامر عمليات قوة الواجب المشتركة، إلا أنها بالنسبة للهندسة تتضمن ما يلي:

أ. تنسيق الموانع من الحد الساحلي ولغاية مناطق الاشتباك في أكثر من موقع لوحدة المناورة.

ب. إقامة الأسلاك الشائكة الإضافية في الجهة المحاذية لحقل الألغام لتنبيه السكان المحليين إلى وجود الألغام وتحذيرهم من خطورتها.

جـ. تحديد أماكن الفجوات في حقل الألغام لحرية المناورة و الهجمات المعاكسة.

8. معرفة الواجبات (الأساسية) لقابلية الحركة واعاقة حركة العدو وقابلية البقاء. يحدد القائد الهندسي في قوة الواجب المشتركة الواجبات الأساسية من خلال جميع الواجبات المحددة والواجبات المضمنة. ويتأكد أيضاً من التنسيق مع القائد الهندسي في القوات البحرية لضمان معرفة الواجبات الأساسية مع التركيز على العمليات الهندسية على طول الخط الساحلي. يجب تنفيذ الواجبات الأساسية لتحقيق مهمة قائد قوة الواجب المشتركة وقصده.

9. معرفة واجبات الهندسة العامة. تعتبر هذه الواجبات في غاية الأهمية لعمليات الدفاع عن الساحل، وهي مطلوبة بشكل رئيسي لإسناد قابلية البقاء وإعاقة حركة العدو، ويمكن وضع أولوية للمعدات والإمكانيات الهندسية لتقوية البنية التحتية الهامة في المناطق التي يحتمل أن تكون على الأغلب مسرحاً لنشاط للعدو.

تحليل مهمة وامكانيات الهندسة في قوة الواجب المشتركة

10. إجراءات الحسابات في الإمكانيات الهندسية اللازمة لتنفيذ المهمة. يكون مساعد القائد الهندسي في قوة الواجب المشتركة هو المسؤول عن إجراء الحسابات للإمكانيات الهندسية، ويجب أن تكون حسب المعايير ومعدلات الأداء الهندسية. وأثناء هذا الجزء من التخطيط يقوم المساعد بتقييم كل الواجبات ويبدأ بإجراء الحسابات اللازمة للمهام الهندسية على النحو التالي:

أ. دراسة مهمة القوة الصديقة.

ب. نتائج القدرات الهندسية المشتركة والصديقة وتأثيرها على المهمة.

جـ. تقدير الإمكانيات الهندسية المشتركة المتوفرة بناءً على التجميع للواجب كما يلي:

(1) جميع وحدات الهندسة في القوات البرية والبحرية.

(2) الوحدات الهندسية المجاورة في قوة الواجب المشتركة المجاورة إذا كانت موجودة.

(3) التنسيق مع المتعاقدين.

(4) توفر الموارد الهندسية الهامة.

(5) تقدير الإمكانيات الهندسية اللازمة بناءً على التقييم.

(6) الاستعداد للتنسيق مع القيادة الأعلى لطلب المزيد من المصادر الهندسية المطلوبة.

11. مراجعة الإمكانيات الهندسية المشتركة. يدرس مساعد القائد الهندسي في قوة الواجب المشتركة كل الإمكانيات التي توفر القدرة الهندسية. ومن خلال هذا الفهم، قد يقوم بطلب المزيد من الإمكانيات بناءً على الاحتياجات المبينة في مرحلة تحليل المهمة وتطوير الأعمال الممكنة والتي تتضمن ما يلي:

أ. الوحدات في قوة الواجب المشتركة.

ب. تقييم جميع الوحدات غير الهندسية والتي قد تكون لديها إمكانيات هندسية مثل جرافة الدبابة المخصصة لجرف الألغام، ومحطات تنقية المياه أو المعدات الثقيلة.

جـ. الإمكانيات المتوفرة تحت إمرة مجموعة هندسة الميدان أو أيّ من القيادات الهندسية المشتركة مثل الإمكانيات الهندسية في البحرية.

د. الإسناد الهندسي الوطني والعقود الموقعة.

هـ. الإمكانيات الهندسية في الوحدات المجاورة إذا توفرت.

12. تنسيق الإمكانيات الهندسية. يعمل مساعد القائد الهندسي في قوة الواجب المشتركة مع ضابط العمليات لتقدير الوقت المتوفر للجهد الهندسي ويطبق المعايير المستخدمة في التخطيط حسب معدلات الأداء الهندسية المعروفة. ويقوم بهذا العمل لإجراء التقييم لكافة الإمكانيات الهندسية المشتركة المتوفرة ولمعرفة الوقت اللازم لإنجاز المهمة الهندسية في قوة الواجب المشتركة. فمثلاً، في الدفاع عن الساحل يكون تركيزه منصباً على تقييم الكمية المطلوبة من زارعات الألغام في المواقع الأكثر احتمالاً لهجوم العدو على طول الخط الساحلي، ويعمل مع هيئه الركن الهندسية وقيادات الوحدات المرؤوسة لتحديد عدد حقول الألغام في أكثر المواقع احتمالاً للهجوم على طول خط الساحل ولتقدير المواد اللازمة لاستدراج العدو إلى مناطق الاشتباك المخصصة لوحدات المناورة. يعتمد مساعد القائد الهندسي في قوة الواجب المشتركة أيضاً على قادة الوحدات المرؤوسة لإبلاغه بعدد مواقع الرماية المطلوبة (البدن / البرج مخفي)، وما هي الخنادق المضادة للدبابات المطلوبة لكل وحدة من وحدات المناورة.

13. التحليل المشترك. يربط مساعد القائد الهندسي في قوة الواجب المشتركة تحليل الأرض مع الطقس ويربط أيضاً بين مهمة القوات الصديقة وقوات العدو، ويدرس قابلية الحركة لقوات العدو والقوات الصديقة وكذلك إمكانيات وقدرات قابلية البقاء وإعاقة حركة العدو في البر وعلى الساحل من آجل تكوين الحقائق والاقتراحات حول ما يلي:

أ. جهود العدو الهندسية المحتملة على طول الخط الساحلي.

ب. عمل العدو الأكثر احتمالاً خلال الهجوم.

جـ. نقاط ضعف هندسة العدو خلال مرحلة هجومه.

د. المتطلبات الهامة للقوات الصديقة.

14. معرفة القيود والتحديدات. القيود هي التحديدات التي يتم وضعها على الوحدة من قبل القيادة الأعلى، حيث تُملي هذه القيود القيام بعمل أو عدم القيام به. فعلى سبيل المثال، قد يتم تقييد حرية التخطيط، وقد تتخذ القيود والتحديدات شكلاً يتطلب القيام بعمل شيء ما، وربما تتضمن طلبات فتح ممرات في الثغرة أو تقييد استخدام زراعة الألغام في مناطق المدن أو أي من المناطق السكنية على طول الخط الساحلي، وربما تبين القيود والتحديدات الجهة ذات الصلاحيات في استخدام الألغام في الدفاع عن الساحل، ومن الأمثلة على هذه القيود مناطق وأحزمة الموانع. يجب على قائد قوة الواجب المشتركة مراجعة هذه الأنواع من التحديدات وما هو تأثيرها على الإسناد الهندسي المطلوب لمهمة قائد قوة الواجب المشتركة وقصده.

15. معرفة المخاطر.

(أ) هو إجراء متكامل ويتم تنفيذه من خلال جميع النشاطات العملياتية، وهو إجراء يتم فيه معرفة المخاطر وتقييمها والسيطرة عليها. تبرز المخاطر أثناء نشاطات العمليات، ويوازن جميع القادة بين المخاطرة والفوائد المترتبة عليها لإنجاز المهمة. يتضمن تقييم المخاطر الخطوات التالية:

(1) تحديد المخاطر في البيئة الآمنة والخطرة.

(2) تقييم الأخطار لمعرفة مستويات المخاطر على حقيقتها.

(3) تطوير الضوابط واتخاذ قرار المخاطرة للتحقق من المخاطر التي تحيط بالبيئة الآمنة.

(4) استخدام الضوابط.

(5) المراقبة وقياس درجة النجاح.

(ب) تبدأ دراسة المخاطر مع التخطيط. يعتبر كلاً من الفرد الهندسي والمعدات الهندسية من الأمور التي يجب المحافظة عليها وعدم المخاطرة بها لمحدوديتها وحيويتها. وهناك حاجة للمحافظة على حياة الفرد الهندسي ليؤدي عمله بفعالية أثناء جميع المهام. يتضمن تحديد المخاطر تقييم استخدام أفراد الهندسة والمعدات في قوة الواجب المشتركة لتلبية متطلبات مهمة قائد قوة المناورة بأمان وبفعالية قدر الإمكان. تمثل العمليات الهندسية المشتركة درجة مخاطرة عالية بالمقارنة مع العمليات غير المشتركة نظراً لأنّ الهندسة تعمل مع بعضها البعض من خلال تجميع أكثر من مكون واحد للمرة الأولى. يحدد القائد الهندسي المشترك المخاطر المقبولة المتعلقة بالأفراد والمعدات من خلال التوصيات التي يقدمها له وكيل السرية وذلك من أجل إتمام المهمة. مثلاً: يتم التركيز على أولوية وضع الموانع في المواقع الأكثر احتمالاً لهجوم العدو في عمليات الدفاع عن الساحل. ولذا يتم التخطيط لإقامة الموانع بشكل مبكر في أكثر ممرات المقتربات وقبل بدء العدو بالحركة، ولذلك لتقليل درجة المخاطرة الناتجة عن تدخل العدو الجوي أو للتقليل من درجة تأثير رماية العدو البحرية ضد الأفراد والمعدات الهندسية.

16. تحليل الوقت. يشترك قائد الهندسة في القوات المشتركة ضمن الأسلحة الموحدة في تحليل الوقت الذي يكون على مراحل مختلفة حيث تكون المرحلة الأولى مخصصة لمعرفة الوقت الحقيقي المتوفر ويقوم بتحضير الجزء المتعلق بقدرات القوات الصديقة في تقدير الموقف ومراجعة تحليل الوقت. ويجري التعديل اللازم بخصوص القدرات الهندسية للقوات الصديقة بناءً على الوقت والمهمة. الوسيلة الجيدة لتقدير الوقت هي رسم جدول زمني أساسي يتضمن:

أ. أمر عمليات الوحدة المشتركة التي يتم إسنادها (أمر عمليات الوحدة المسندة).

ب. أمر عمليات الهندسة المشتركة.

جـ. توقيتات الحركة.

د. خط البدء أو توقيتات الدفاع.

هـ. التمارين والاختبارات (والتركيز على الاعتبارات الخاصة على طول خط الساحل مع البحرية).

و. الضوء الأول والأخير وساعات الرؤية المحدودة.

17. وضع وتطوير الواجبات الأساسية لقابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء. إن الواجبات الأساسية هي الواجبات المحددة والمضمنة والتي تعتبر هامةً لنجاح المهمة، وتُستخلص هذه الواجبات من الواجبات المحددة والمضمنة (أي بمعنى أنها قد لا تشمل كل الواجبات المحددة والمضمنة). يقدم قائد قوة الهندسة المشتركة التوصيات بالواجبات الأساسية للهندسة ومن خلال الواجبات الأساسية للقوات المشتركة وربطها مع توجيهات قائد قوة المناورة، يتم التوصية بالواجبات الهندسية الأساسية لقائد القوة المشتركة أثناء إيجاز تحليل المهمة.

18. مراجعة متطلبات القائد من المعلومات الحرجة. يراجع القائد الهندسي المشترك متطلبات المعلومات الهامة للقائد ويجري عليها التعديلات بناءً على الموقف الحالي.

19. صياغة المهمة. يكتب القائد الهندسي المشترك مهمته الجديدة ويعيد صياغتها بناءً على فهمه الكلّي لمهمة الهندسة للدفاع عن الساحل وكيفية ارتباطها مع مهمة قائد قوة الواجب المشتركة.

الذيل (1) للملحق "ز" للفصل الرابع

أمثلة على الحسابات الهندسية للوقت والمعدات المطلوبة لإسناد قوة الواجب المشتركة في مهمة الدفاع عن الساحل

1. استلام المهمة من قائد قوة الواجب المشتركة. عند استلام المهمة يتم تأمين تنسيق الواجبات مع وحدات الهندسة في المكونات الأخرى أيضاً (مثل هندسة البحرية والمتعاقدين المدنيين). ويبدأ القائد الهندسي في قوة الواجب المشتركة بمراجعة الواجبات الهندسية على طول خط الساحل وفي الأماكن الأكثر احتمالاً لهجوم العدو. مثال، تحتاج قوات المناورة المدافعة عن الساحل إلى استدراج العدو إلى مناطق اشتباك للتخفيف من درجة التهديد للمدن ولحماية البنية التحتية الهامة. ويحدد القائد الهندسي في قوة الواجب المشتركة أنواع حقول الألغام المطلوبة لتلبية متطلبات ومهمة قائد قوة المناورة في كل موقع محتمل لهجوم العدو على طول الساحل بناءً على الواجبات الأساسية المستخلصة من مهمة القيادة الأعلى، وينسق مع قادة سرايا الهندسة في مجاميع الألوية والتي تكون جزءاً من قوة الواجب المشتركة. يكون قادة سرايا الهندسة مسؤولين عن الإمكانيات الهندسة في سراياهم وكذلك عن الإمكانيات الهندسية الملحقة بهم. يقدم قادة سرايا الهندسة المساعدة في تقييم الوقت والموارد المطلوبة لتنفيذ مهمتهم الهندسية المتكاملة لإسناد قادة المناورة في مهمة الدفاع عن الساحل. فعلى سبيل المثال، يتم استخدام زراعة الألغام (يتم الاختيار بناءً على دراسة الأرض والوقت) ويتم تحديد العمق وعرض الواجهة واستخدام الأسلاك الشائكة على طول ممرات مقتربات العدو على خط الساحل وحتى منطقة الاشتباك.

2. حساب الاحتياجات الهندسية. لإنجاز الواجبات الواردة في أمر العمليات لقوة الواجب المشتركة اعتماداً على نوع المكون المستخدم، يتم حساب الاحتياجات الهندسية لهذه الواجبات كما يلي:

أ. واجبات أفراد الهندسة في قوة الواجب المشتركة (هل يعتمد الواجب على الجهد البشري؟)

ب. واجبات المعدات الثقيلة والتركيز على مواقع هجوم العدو على الساحل ويلي ذلك تقوية البنية التحتية الهامة.

جـ. واجبات المعدات والآليات الهندسية الخاصة.

3. احتياجات الواجبات الهندسية المشتركة والتقدير الهندسي المشترك.

أ. ما هو العدد الإجمالي المتوفر من أفراد الهندسة لإنجاز هذه الواجبات؟ يحتاج العمل إلى إمكانيات سرية هندسة تحت إمرة القائد الهندسي المشترك.

ب. نوع وعدد المعدات الهندسية الثقيلة المتوفرة لسرايا الهندسة لإنجاز كل واجب، وماهي الأولوية لعمل هذه المعدات الثقيلة (لعمل مانع صد في منطقة اشتباك أو لتقوية المرافق).

جـ. المتطلبات من المعدات والآليات الهندسية الخاصة مثل زارعات الألغام.

4. معرفة الوقت المتوفر واستغلاله بصورة كاملة للواجبات الهندسية في قوة الواجب، فمثلاً في أمر عمليات قوة الواجب المشتركة كانت التوقيتات مبينة واضحة.

أ. تبدأ الهندسة عملها يوم (ي – 5). والتحديدات والقيود المفروضة على العمل اليومي طيلة فترة العملية معروفة. تكون المدة الزمنية المتوفرة هي: (عدد الأيام ×عدد ساعات العمل). وفي حال الدفاع عن الساحل مثلاً، يتوفر لدينا ما مقداره (20) يوم عمل. وسرية هندسة الميدان المعززة بإمكانيات هندسية من القوات المشتركة تستطيع عمل (16 ساعة من أصل 24 ساعة) في اليوم ولهذا يكون الإنجاز الفعلي هو عدد أيام العمل (20×16 ساعة = 320 ساعة) عمل فعلية. ربما يطرأ بعض التعديل على هذه المعادلة إذا تم تعزيز سرية الهندسية بإمكانيات هندسية من قِبَل قوة الواجب المشتركة.

ب. يقوم القائد الهندسي في قوة الواجب المشتركة وبمساعدة من هيئة الركن الهندسية وقادة وحدات الهندسة المرؤوسة بحساب العوامل المتوفرة من القوى البشرية الهندسية ولغاية سرية هندسة وعدد الساعات لآليات تحريك التربة (باستخدام جداول ساعات الحفر) وكذلك الحاجة لزارعات وناثرات الألغام وبعض المعدات الهندسية لبعض الواجبات الهندسية المتخصصة الأخرى. وربما يحتاج إلى جدول حسابات الفصائل لبعض الواجبات الهندسية الخاصة، كما يجب على مساعد القائد الهندسي مراجعة الحسابات المطلوبة لهذه الأعمال، وكجزءٍ من المراجعة التي يقوم بها المساعد لحساب الاحتياجات من القوى البشرية وساعات العمل لمستوى السرية، سيحدد المكان الذي يحتاج إلى مزيد من الوقت للقيام ببعض الواجبات الهندسية الرئيسية على طول خط الساحل ولغاية مناطق الاشتباك. فمثلاً، يكون لدى السرية (320 ساعة) عمل متوفرة ولكن المطلوب إنجازه سيتم في (258 ساعة) وهذا جيد، وبذلك يتوفر لديه وقت فائض يستطيع التصرف به في أماكن أخرى أو كاحتياط زمني.

جـ. بعد حساب احتياجات العمل، يقوم قائد الهندسة في قوة الواجب المشتركة بتوزيع العمل بين وحداته الهندسية الأساسية وبموجب التجميع للواجب لقوة الواجب المشتركة. مثال: بعد الانتهاء من التقدير الهندسي في قوة الواجب المشتركة، تكتمل الخطة الهندسية ويتم التوصية بها لقائد قوة الواجب المشتركة في اجتماع التنسيق المشترك والذي يشمل ما يلي:

(1) الواجبات الواردة من قيادة قوة الواجب المشتركة.

(2) واجبات ومهمة كل سرية هندسة لإسناد مهمة قائد قوة الواجب المشتركة.

(3) التنسيق الهندسي مع هندسة البحرية لإسناد قوة الواجب المشتركة.

(4) الإمكانيات الهندسية المشتركة التالية:

(أ) الموارد البشرية (واجبات القوى البشرية).

(ب) المعدات الثقيلة (تحريك التربة الثقيلة / بلدوزر / شيول / حفار).

(جـ) المعدات والآليات الخاصة (الزارعات، الناثرات، دبابات الاقتحام الهندسية، ....).

(5) إجراءات التنفيذ للواجبات الهندسية في قوة الواجب المشتركة.

د. يحدد قائد قوة الواجب المشتركة أثناء الاجتماع التنسيقي متطلباته واحتياجاته بناءً على تقييمه. على سبيل المثال، قد تكون هناك حاجة إلى مزيد من إبرام العقود الهندسية لتقوية البنية التحتية الهامة أو لإقامة موانع ومواقع محصنة على الطرق الرئيسية لإعاقة حركة العدو.

هـ. بعد أن يعرض القائد الهندسي احتياجاته، يقوم قائد قوة الواجب المشتركة بعمل ما يلي:

(1) يطلب تنفيذ الواجبات الهندسية كما هي.

(2) يقلل الواجبات الهندسية أو يخففها.

(3) ينسق مع القيادة العامة للحصول على إمكانيات وتعزيزات هندسية.

(4) يمنح قائد الهندسة في قوة الواجب المشتركة مزيداً من الوقت إذا لم يكن العدو على وشك الهجوم.

و. بعد الانتهاء من الاجتماع التنسيقي، يتم وضع اللمسات الأخيرة على أمر عمليات قائد قوة الواجب المشتركة وإصداره، ويتم تعزيز سرايا الهندسة في قوة الواجب المشتركة والبدء في تنفيذ الأجزاء المخصصة في خطة الهندسة في قوة الواجب المشتركة.

نموذج أمر عمليات هندسة مشتركة

بسم الله الرحمن الرحيم

سري

(لا تغيير على الأوامر الشفوية)

أمر العمليات الهندسي (رقم) (الاسم الرمزي)

أمر عمليات هندسة رقم ( )

المراجع : الخرائط والمراجع المطلوبة.

الوقت:

التجميع للواجب: يتم في هذه الفقرة ما يلي:

- التجميع للواجب.
- يشمل كل الوحدات الهندسية التي تحت إمرة الوحدة المسندة.
- إدراج قائمة بالوحدات والإمكانيات الهندسية اللازمة للتجميع للواجب بقيادة سرية هندسة الميدان.
- إدراج قائمة بقيادات الهندسة المشتركة في قوة الواجب المشتركة.
- إدراج قائمة بالمعدات الهندسية الخاصة إذا تطُلب الأمر لواجبات خاصة مناطة بوحدات الهندسة الفرعية.
- الإشارة إلى القيادة المشتركة وعلاقات الإسناد وبما هو مناسب.

1. الموقف.

أ. منطقة الاهتمام. تحدد بالرجوع الى تقدير موقف الاستخبارات. تتضمن منطقة الاهتمام، منطقة التأثير زائد المنطقة التي تقع خارجها والتي تحتوي على قوات للعدو فيما اذا استخدمت تعيق انجاز المهمة. تكون منطقة الاهتمام للوحدات المرؤوسة جزء من منطقة تأثير القيادة الأعلى. لذلك فان القائد الأعلى لديه المقدرة الكافية على جلب المعلومات من منطقة اهتمام الوحدات المرؤوسة والتي هي خارج مناطق تأثيرها. تحدد بحدود وكما في منطقة العمليات.

ب. منطقة العمليات. الشفاف "م" ويتم تحديدها من خلال أربعة جهات (الحدود الشمالية/ الحدود الجنوبية/.....).

(1) الأرض. (المراقبة وميادين الرمي/ التخفية والتستر/ المقتربات/ الأرض الحيوية/ الموانع). (هذه الفقرات الفرعية للأرض تؤخذ من اجراءات المعركة الثمانية عند دراسة تحليل الارض والطقس).

(أ) المراقبة وميادين الرمي.

(ب) التخفية والتستر. التخفية من المراقبة والتستر من النيران المعادية.

(جـ) المقتربات.

(د) الأرض الحيوية. هي التي تعطي فائدة او ميزة لمن يسيطر عليها او يحتلها او يحتفظ بها وتحدد بدءاً من الهدف او منطقة المعركة الرئيسية باتجاه المواقع الحالية.

(هـ) الموانع. (الموانع الطبيعية والاصطناعية).

(2) الطقس. (الرؤيا، المتساقطات، الغيوم، الرطوبة والحرارة، الرياح، شروق الشمس وغروبها، طلوع القمر وغيابه ونسبة الاضاءة). (يتم الحصول عليها من تقرير الاستخبارات). وهنا يتم التحدث عن الطقس بشكل عام. مثال (الطقس بشكل عام حار معظم أيام السنة الا انه وخلال شهري اكتوبر وابريل يصبح الجو أفضل. تتراوح درجة الحرارة ما بين 20 درجة مئوية الى 30 درجة مئوية. ويتم دراسة الطقس تحت العناوين التالية:

(أ) الرؤيا. (درجة الرؤيا/ العواصف الرملية). يتم الاشارة الى جدول يبين وقت الشروق وقت الغروب للشمس والقمر مقابل كل يوم.

التاريخ	الشروق	الغروب	ظهور القمر	غياب القمر

(ب) المتساقطات. (ثلوج، امطار، ...).

(جـ) الغيوم. تكون السماء صافية خلال الايام القادمة. (تأثير الغيوم على رماية قذائف المدفعية الموجهة ونثر الألغام)

(د) الرطوبة والحرارة.

(هـ) الرياح. (الاتجاه والسرعة).

(و) شروق الشمس وغروبها.

(ز) شروق القمر وغيابه ونسبة الاضاءة.

جـ. قوات العدو. تبين هذه الفقرة.

(1) التأليف. تكوين صورة عن قوات العدو المساندة لقوة المناورة. (بناء صورة لقوات الهندسة المعادية المساندة لقوة المناورة).

(2) التوزيع. بيان المواقع التي تتمركز فيها قوات العدو حالياً بما فيها مواقع وحدات العدو الرئيسية المعروفة، وبيان نقاط قوتها، وواجباتها المخصصة وتكوينها ونشاطها الحالي (رسم مخطط تنظيمي يظهر قوات العدو مقابل قوة الواجب المشتركة).

(3) نقاط القوة. قدرات هندسة العدو ونشاطها.

(4) نقاط الضعف. قدرات هندسة العدو ونشاطها.

(5) امكانياته. امكانيات وقدرات العدو الهندسية بما يملك من امكانيات، معدات، قدرات هندسية).

(6) معنوياته.

(7) عمل العدو الأكثر احتمالاً. هو العمل الممكن الذي من المحتمل أن يتبناه العدو لتحقيق قصده من العملية. وبناءً على هذا العمل يتم وضع الخطة التعبوية والهندسية. عمل العدو الممكن والمُرجح وقوعه والطريقة الأكثر احتمالاً لتقديم الإسناد الهندسي لقوات العدو.

(8) عمل العدو الأكثر خطورة. هو العمل الممكن والذي إذا قام العدو به ستكون خطتنا الحالية عاجزة عن منع العدو من تحقيق قصده وهذا يتطلب منا ان نقوم بتغيير خطتنا ووضع الامكانات الهندسية الكافية والقادرة على اعاقة العدو من تحقيق قصده.

د. القوات الصديقة.

(1) مهمة وقصد القيادة الأعلى. (مستويين أعلى من القيادة المصدرة للأمر) (تؤخذ من أمر المستوى الاعلى)، مهمة وحدة المناورة. (ولغاية مستويْن أعلى).

(أ) المهمة.

(ب) القصد.

(2) مهمة وقصد القيادة الأعلى. (مستوى واحد أعلى من القيادة المصدرة للأمر)، المهمة الهندسية. (المستوى واحد أو مستويين أعلى، مهمة كتيبة هندسة الميدان).

(أ) المهمة.

(ب) القصد.

(3) مهام الوحدات المجاورة. التركيز على مهام وحدات المناورة المجاورة والوحدات الهندسية التي يمكنها تقديم المساعدة في العمليات.

(4) مهام وحدات الاسناد. (فرق الاستطلاع، فرق مقاومة الدبابات، الهاون، المدفعية، الدفاع الجوي، الفريق الكيماوي، الاشارة، التزويد والنقل، الخدمات الطبية، الصيانة).

هـ. الوزارات والدوائر الحكومية وغير الحكومية.

و. الاعتبارات المدنية.

ز. الملحقون والمنفصلون.

(1) قائمة بالملحقين والمنفصلين من الوحدات الهندسية العضوية وحسب الضرورة.

(2) التركيز على التغيرات في التجميع للواجب التي تحدث أثناء العمليات وطيلة فترة الفعالية وأي أحداث من شأنها عمل أي تغيير في التجميع للواجب.

2. المهمة. وهنا يتم صياغة مهمة الهندسة في قوة الواجب المشتركة وتحتوي على العناصر التالية: (ماذا، من، متى، أين، ولماذا).

أ. ماذا. المهمة التي سوف تنجز خلال العملية.

ب. من. الوحدة التي سوف تنفذ العملية.

جـ. متى. الوقت الذي سوف تنفذ به المهمة.

د. أين. مكان التنفيذ، عادة ما تكون إحداثيات، ولكنها يمكن أن تكون هدفاً.

هـ. لماذا. القصد الذي يجب على الوحدة تحقيقه خلال المهمة (التأثير المطلوب تحقيقه بالنسبة للعدو أو الأرض أو القوات الصديقة).

3. التنفيذ (خطة عمل الهندسة). تبين فقرة التنفيذ ما يلي:

أ. قصد القائد (جملة واضحة ومختصرة تبين ما هو القصد من العملية والنهاية المرغوبة).

(1) يجب أن يكون القصد من العملية الهندسية في قوة الواجب المشتركة سهلاً للتذكر وواضحاً للفهم ولغاية مستويين للأدنى وبين جميع أفراد الهندسة في قوة الواجب المشتركة بحيث تتكون الفقرة الخاصة بالقصد من ثلاث إلى خمسِ (3 – 5) جُمل.

(2) وصف يشرح أسباب النجاح الذي تحققه الهندسة في تقديم الإسناد لمهمة قوة المناورة (من خلال عملها كرأس الحربة في العمليات) ويتضمن هذا الوصف أيضاً الهدف من العمليات الهندسية المشتركة والظروف التي من شأنها تحقيق الهدف النهائي.

(3) يبين مدى توفر قادة هندسة مرؤوسين للربط بين مهمة الهندسة المشتركة ومخطط عمليات الهندسة وتقديم واجبات الإسناد الهندسي من قبل وحدات الهندسة المرؤوسة.

ب. الواجبات الرئيسية. (تُذكر هنا أهم الواجبات الرئيسية التي يجب على الوحدة تنفيذها لتحقيق المهمة).

جـ. النهاية المرغوبة. (يذكر هنا وضعية القوات بالنسبة للأرض والعدو بعد انتهاء العملية، (كأن القائد ينظر إلى ميدان المعركة بعد انتهاء العملية بنجاح)

د. مفهوم العمليات. عبارة عن صيغة تحدد الطريقة التي تتعاون الوحدات الفرعية (فصائل الهندسة) من خلالها لإنجاز المهمة، وتضع تسلسل للأحداث التي ستستخدمها القوة لتحقيق الهدف النهائي، حيث تتضمن الواجب الأساسي المطلوب والوحدات الفرعية المسؤولة عن تنفيذ هذا الواجب، وكيف تكمِّل الواجبات الأساسية بعضها البعض. (يجيب على ماذا، من، متى، كيف، لماذا، يشمل أيضاً العملية الحاسمة وعمليات التمهيد والادامة). يجب أن تكون الكتابة واضحة ومختصرة بطريقة الرواية والسرد لخطة الهندسة من البداية حتى النهاية. ويتم استخدام نفس المراحل لوحدة المناورة ومفهوم عملياتها (إذا كانت العملية على مراحل). يتم التركيز في مفهوم العمليات على الواجبات الأساسية الضرورية مثل قابلية الحركة وإعاقة حركة العدو وقابلية البقاء، ويجب تحديد أولوية الأعمال وأولوية الإسناد لكل مرحلة من مراحل وحدة المناورة حسب مفهوم عملياتها، كما يشمل المفهوم المواقع وعلى النحو التالي:

(1) الموانع.

(أ) يتم التركيز في الموانع على القصد من إعاقة حركة العدو وكيف ترتبط بمفهوم عمليات الهندسة.

(ب) يتم إظهار أحزمة ومجموعات الموانع المستخدمة لتقديم الإسناد لعمليات وحدة المناورة في كل المنطقة العملياتية.

(جـ) يتم تعيين مسؤوليات الموانع والأولويات والتحديدات لوحدات الهندسية المرؤوسة.

(د) يتم استخدام المانع في حالة وجود مجموعة من الموانع كمرجع.

(هـ) يتم تحديد وتخصيص المسؤولية للموانع العاملة والاحتياطية.

(2) الموانع المؤقتة المتعلقة بالموقف.

(أ) شرح المفهوم من استخدام الموانع المتعلقة بطبيعة الموقف، ويتم التركيز على كيفية استخدامها لتعمل على تكامل وتعزيز الموانع التعبوية التقليدية.

(ب) توفير التفاصيل بخصوص مناطق الاهتمام المحدودة والأهداف فيها والنقاط الفاصلة وشروط التنفيذ أو اعتماد المانع كمرجع إنْ تم استخدامها.

(جـ) التيقن والتثبّت بخصوص احتفاظ القيادة بمسؤولية استخدام الناثرة وأي تحديدات أو قيود على فترة استخدامها (في المواقع).

هـ. واجبات الوحدات المرؤوسة.

(1) هنا يتم إظهار المهام أو الواجبات المسندة لكل وحدة والتي تقوم بدورها بالإبلاغ بصورة مباشرة إلى القيادة التي قامت بإصدار أمر العمليات، وتبين الواجبات التعبوية ومن ضمنها الهدف أو الغرض من الارتباط مع مفهوم وحدة المناورة.

(2) يتم استخدام فقرات فرعية منفصلة لكل وحدة على حده ويمكن تسهيل الواجبات بشكل عام وترتيبها حسب التنفيذ خلال فترة العمليات.

(3) التمييز بوضوح بين واجبات الاستعداد "كن جاهزاً" و "بالأمر" المرتبطة بكلمة رمزية أو وقت لتمييزها عن الواجبات العادية.

و. تعليمات التنسيق. تتضمن الواجبات والتعليمات المشتركة لوحدتيْن أو أكثر من الوحدات المرؤوسة ولم يتم تغطيتها في الأوامر التعبوية المستديمة وتشمل ما يلي:

(1) الوقت والظروف التي تكون فيها الخطة والأوامر سارية المفعول.

(2) متطلبات القائد من المعلومات الحرجة.

(3) إجراءات السيطرة على تقليص المخاطرة، وهي غير مدونة في الأوامر المستديمة وربما تتضمن إجراءات حماية مناسبة للمهمة وإشارات التعارف الموجودة على الآليات لمنع الوقوع في تأثير النيران الصديقة.

(4) قواعد الاشتباك.

(5) العوامل البيئية.

(6) تعليمات التنسيق الإضافية مثل: تعليمات التنسيق الإضافية والمدوّنة في أوامر وحدة المناورة ومتطلبات الإبلاغ المشتركة لوحدتيْن أو أكثر إذا لم يتم بيان ذلك في فقرة مخصصة.

(7) صلاحيات توجيه التنسيق بين الواجبات المحددة للوحدات المرؤوسة أو الوحدات الهندسية المجاورة.

4. الإسناد الإداري.

أ. مفهوم الإسناد.

(1) توفير وحدات الإسناد مع المفهوم العام لإسناد المواد والمعدات.

(2) إظهار وسائل الحفظ والتخزين الأولية وبشكلها العام للوحدات الفرعية. ويجب أن تبين مَن (الفصيلة والجماعة) وكيف (إسناد منطقة، إسناد وحدة، نقطة توزيع الإسناد ووحدة التوزيع) أين وماذا (إضافة المواد والخدمات الهامة).

(3) ضمان الترابط بين التجميع للواجب وعلاقات الإسناد والقيادة.

(4) يبين مفهوم العمليات الأهمية القصوى للرجوع إلى مخطط الإدامة لوحدة المناورة (عمل مخطط مصوَّر كمرجعية كبيرة للإدامة).

(5) توضيع المواقع الهامة للإدامة والأنظمة الموجودة فيها وكما هو مطبق في مفهوم الإسناد للتزويد والمواقع المتوالية بناءً على ما هو مخطط إذا تم تغييرها أثناء العمليات.

5. القيادات والاتصالات.

أ. القيادة المشتركة.

(1) تبين هذه الفقرة موقع قادة وحدة المناورة وقادة الهندسة ومراكز القيادة خلال العمليات والتنقلات المدروسة.

(2) تبين التسلسل القيادي والإداري المتعلق بالتزويد.

ب. الاتصالات.

(1) معرفة مزايا وخصائص أجهزة الاتصالات في العمليات المشتركة والتي لم يتم تغطيتها في الأوامر المستديمة.

(2) بيان المخاطبات والمراسلات الهامة للوحدات الفرعية إذا لم يتم تغطيتها في تعليمات التنسيق أو الأوامر التعبوية المستديمة.

(3) بيان شبكات البيانات المخصصة المتعلقة بالمهمة والمخاطبات والمراسلات الروتينية.

جـ. الكلمات الرمزية. توضع الكلمات الرمزية المستخدمة في الأمر على شكل جدول وترتب حسب أولوية استخدامها.

التسلسل	الكلمة الرمزية	المعنى	تعطى من قبل

اعترفوا:

الرتبة:

الوظيفة:

الاسم:

الملاحق. ربما تتضمن الملاحق ما يلي:

أ جدول التنفيذ الهندسي المشترك.

ب شفافات موانع العدو أو النماذج المؤقتة.

جـ مخططات الإدامة والمناورة المشتركة.

د جداول وشفافات الموانع المسيطر عليها والمؤقتة والاحتياطية.

هـ جدول الوقت لتنفيذ أعمال قابلية البقاء.

غير مرفقة

الصفحة الأخيرة

سري

الملحق "ح" للفصل الرابع

استخدام النقاط الحصينة في الدفاع عن الساحل

عـام

1. تهدف التحصينات في الدفاع زيادة المناعة الطبيعية للأرض على الساحل لافتقار السواحل على الأغلب لهيئات حاكمة تصلح للدفاع وبهذا تزيد من مناعة الأرض التي تقام عليها ويجب أن تجبر العدو على حشد قوات كبيرة للتعامل معها وبذلك تحرمه من حرية الإبرار وتوقع به خسائر أكبر. يجب أن ينظر للنقاط الحصينة على أنها جزء من المواقع الدفاعية في العمق ، حيث يمكنها تأمين حماية أفضل ومقدرة أكبر على الصمود.

2. تنشأ النقاط الحصينة على الساحل في مناطق الإبرار المحتملة للعدو التي تهدد أمن المدافع ويجب أن يؤخذ في الاعتبار عند انشائها عوامل رئيسية الأرض (طبيعية الساحل وقابليته لتنفيذ عمليات الإبرار) والعدو (معدات الأبرار والسفن والقدرة الجوية) والقوات المتوفرة يجب أن تحقق التحصينات مبدأ الاقتصاد بالقوة للمدافع لأن في ذلك تحقيق حرية العمل للقادة.

3. تعتبر النقاط الحصينة أكثر حالات الدفاع ثباتاً فهي عبارة عن موقع كبير لا يمكن اجتياحه أو تجاوزه بسرعة من قبل قوات العدو في نقاط الإبرار وتحرمه من حرية تأمين راس الشاطئ وبالتالي تحدد امكانيته في تنفيذ المراحل اللاحقة. ويمكن تقليل فعالية النقاط الحصينة بالمشاة ولكن بقوات متفوقة ووقت طويل وهذا كله لا يكون متاحاً في عمليات الابرار البحري. لكي تكون النقاط الحصينة فعالة في مسك الشواطئ والدفاع عنها يجب أن تفاجئ العدو من حيث الموقع وتحدد حريته في ابرار قواته.

الغاية من الاستخدام

4. تستخدم النقاط الحصينة في الدفاع لتحقيق الغايات التالية:
   - أ. تشكل نقاط مراقبة وانذار أمامية.
   - ب. السيطرة على طريق تقرب المهاجم المحتملة.
   - جـ. توجيه النيران.
   - د. إيقاع الخسائر بالعدو.
   - هـ. الاقتصاد بالجهد.
   - و. كسب الوقت.

ز. تأخير المهاجم لأطول مده ممكنة.

ح. امتصاص زخم العدو واستنزاف جهد المهاجمين.

ط. رفع معنويات القوات المدافعة .

ي. توفير حماية أفضل للمدافعين وتقليل الخسائر بين صفوفهم.

5. مبادئ الاستخدام في الدفاع.

أ. محصنـة جيداً ومستعدة لامتصاص الضربة الأولـى سواءً مـن المدفعية أو الجو.

ب. الإسناد المتبادل بين المواقع والنقاط المتجاورة.

جـ. المرونة والاقتصاد ويتم أشغالها غالباً بقوات حماية وإنذار أثناء وقف إطلاق النار وأشغالها بقوات اكبر أثناء العمليات.

د. الاستناد على مانع طبيعي أو اصطناعي قدر الإمكان.

هـ. أن تقبل الحصار وتحقق الدفاع الدائري

التوضيع

6. اختيار المكان. يمكن إقامة النقاط الحصينة على طول الساحل ضمن الحدود الأمامية لمنطقة المعركة (ح أ م م) أو في العمق أو في المكانين وحسب الإمكانيات والتهديد المحتمل، بحيث تغطي طرق التقرب المحتملة لقوات الإبرار المعادية، يعتمد اختيار المكان على :

أ. طبيعة الأرض. تعتبر الأرض الصعبة من أنسب الأماكن لإقامة النقاط الحصينة يفضل أن يستند الموقع على مانع طبيعي أو اصطناعي ولكن ذلك لا يكون ممكناً في أغلب الأحيان إذ تفتقر المناطق الساحلية إلى مثل هذه الموانع ولكن يتم الاستعاضة عن ذلك بإنشاء سلسلة من الموانع الاصطناعية وان تنتخب الأرض التي تقام عليها النقطة الحصينة بعد إجراء تقدير مفصل تشترك به الهندسة لإقرار صلاحية الأرض للإبرار المعادي وصلاحيته لإقامة سلسلة الموانع.

ب. العـــدو. يُدرس العدو من حيث امكانياته وأسلوبه القتالي وتنظيمه ومعداته البحرية المتوفرة للحصول إلى استنتاج منطقي عن اتجاهات إبراره المتوقعة لتقدير عدد و أماكن النقاط الحصينة اللازم إنشاؤها.

جـ. المصادر المتوفرة. وهذه تشمل الوقت والمواد والمعدات والجهد الهندسي المتوفر كماً ونوعاً.

تنظيم النقاط الحصينة

7. يمكن أن يكون موقع النقطة الحصينة على الحافة الأمامية لمنطقة المعركة الرئيسية (ح أ م م) ويضع القائد قراره حول تأسيس النقطة الحصينة بناءً على ما يلي :

أ. الوقت والمصادر المتوفرة لتطوير النقطة الحصينة.

ب. أفضل منطقة يمكن الاستفادة منها كمنطقة لمنع ابرار القوات المعادية.

جـ. امكانية الربط ما بين منطقة الساحل وباقي القاطع الدفاعي في الخلف.

8. هناك نقطتان هامتان بالنسبة لمكان النقطة الحصينة هما:

أ. طالما أن هناك حاجة لوقت كبير لتجهيز النقطة الحصينة فالوحدة التي تناط بها مسؤولية التجهيز يجب أن تكون مؤمنة بالحماية الكاملة أثناء التأسيس.

ب. يجب أن تمنع طبيعة الأرض على جوانب النقطة الحصينة حرية الابرار للقوات المهاجمة وعكس ذلك فإن الوحدة المدافعة في النقطة الحصينة ستواجه امكانية العزل والتدمير.

9. يتحرك قائد الكتيبة الذي أوكل إليه واجب تجهيز واحتلال النقطة الحصينة إلى المنطقة مصطحباً معه ضابط الهندسة الذي يتولى مساعدة القائد في دراسة طبيعة الساحل والذي سيتولى بدوره تنفيذ التحصين ويقومان باستطلاع المنطقة، يقرر القائد أولوية الأعمال والتي تكون بشكل عام كما يلي:

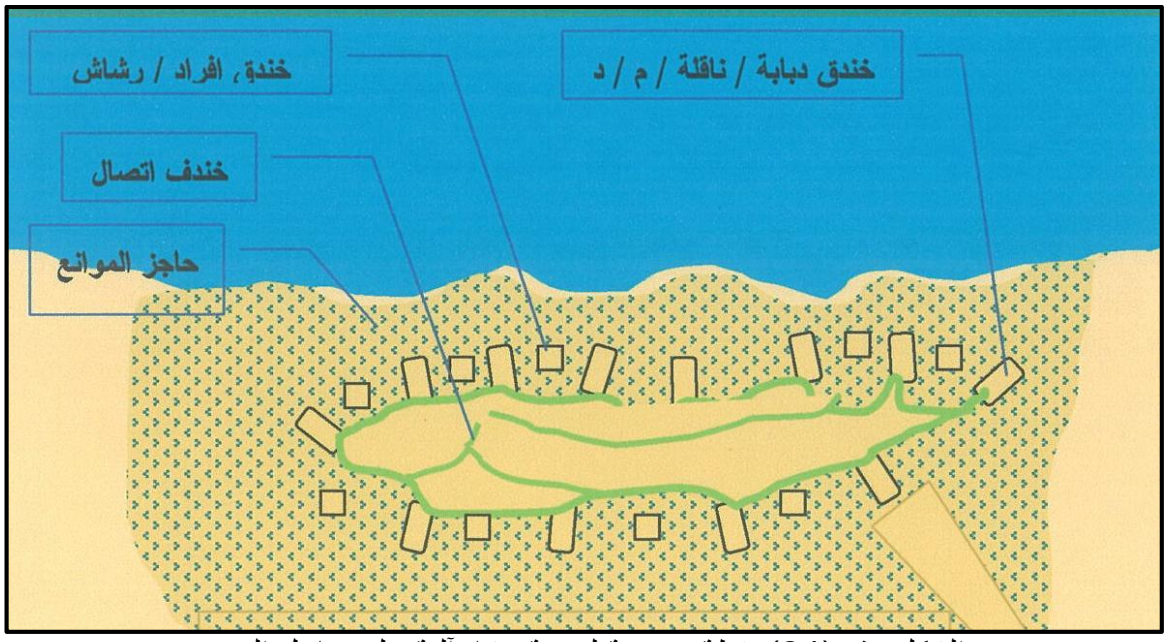
أ. جعل المواقع غير قابلة للتجاوز بإقامة الموانع الجانبية.

ب. حماية أسلحة مقاومة الدروع بتحسين الأرض وإنشاء الموانع وتوزيع ناقلات الجنود.

جـ. إنشاء التحصينات لحماية جنود المشاة المكلفين بحراسة أسلحة (ال م / د).

10. يبدأ القائد بعد ذلك باستطلاع النقطة الحصينة واختبارها من اتجاه العدو ودراسة المقتربات المؤدية إليها وبالرغم من انه لا داعي لاحتلال النقطة الحصينة في مكان على مدار 360 درجة في جميع الأوقات، فإن على الوحدة أن تكون مستعدة لمواجهة التهديد من أي اتجاه ويجب جعل الموقع صعب الاجتياح بواسطة المزج الجيد للموانع الطبيعية والاصطناعية.

11. تؤسس الحماية والأمن حول النقطة الحصينة قبل احتلالها وتستخدم فصيلة الكشف، وأجهزة التسمع والرادارات لمراقبة الممرات المائية المحتملة، تديم فصيلة الكشف ونقاط المراقبة ووحدات حرس السواحل الاتصال مع قيادة القوة المدفعية، انظر الشكل رقم (24).



الشكل رقم (24) نقطة حصينة لسرية مشاة آلية على ساحل البحر

12. يفتح قائد الكتيبة قواته لتدمير موجات الإبرار تحت ضغط الهجمات الجوية المعادية وتقوم عناصر المشاة بتدمير هذه الموجات بالأسلحة المباشرة المتوفرة في الناقلات وعلى أقصى مدى ممكن وتدمير معدات الإبرار بمختلف الأسلحة المتوفرة.

13. تُرَكَّز الدبابات وأسلحة (م / د) في الأماكن التي تستطيع بها المشاغلة لمسافات طويلة، بينما هي محمية بطبيعة الأرض والموانع. ثم تتحرك عند الضرورة إلى مراكز بديلة ضمن النقطة الحصينة لنقل النيران أو حشدها ضد قطع العدو البحرية وكذلك لتجنب نيران العدو.

14. يجب أن ترتبط جميع المواقع ضمن النقطة الحصينة مع المواقع المجاورة إن الانتخاب الجيد لهذه المواقع يساعد على حشد النار لمجموعتين أو اكثر ضد العدو المقتحم ومنعه من حرية إبرار قواته وبالتالي منعه من عزل هذه المواقع وتدميرها بالتدريج. تصمم ميادين الرمي بشكل يضمن تنسيق النيران بين جميع المواقع.

15. إن الممرات التي يصعب تغطيتها بالنيران يجب أن تبقى تحت المراقبة وتغطي بواسطة مواقع ثانوية يتم تحضيرها سلفاً وحسب ما يسمح به الوقت وتحتل بالأمر.

16. يتألف الدفاع ضد الجو من نظام متكامل للإجراءات السلبية والتي تشمل التستر والمراقبة الجوية والإجراءات الإيجابية التي تشمل تركيز الأسلحة المقاومة للطائرات لتشمل أيضاً الخفيفة وأسلحة ناقلات (بي أم بي – 3).

17. الاتصالات. تعتمد النقاط الحصينة على الاتصالات السلكية بالدرجة الأولى مما يوفر أمن وفعالية المحادثات بين مختلف القيادات. تدفن الأسلاك الهاتفية تحت الأرض وتمد الخطوط بين مختلف المراكز مع خطوط بديلة أيضاً. يمكن الاعتماد على العدائين الذين يستخدمون خنادق الاتصال كما يمكن استخدام الأجهزة اللاسلكية ضمن النقاط الحصينة. تعتبر النقطة الحصينة مكاناً مثالياً لتوضيع أجهزة التشويش والتصنت اللاسلكي بحيث تدار حرب إلكترونية واسعة من هذه النقاط.

تنفيذ الدفاع

18. لا يختلف تنفيذ الدفاع في المناطق المحصنة عنه في الدفاع العادي ألا من حيث توفر حماية ممتازة للمدافع وكثافة الموانع والأسلحة وبعض التفاصيل البسيطة الأخرى.

19. يشكل أفراد المشاة العنصر الأساسي في الدفاع عن النقطة الحصينة بما يتوفر لهم من مختلق الأسلحة والموانع والإسناد المدفعي والجوي يشترك عدد من الدبابات في الدفاع من خلال مواقع رمي مجهزة يتم احتلالها عند الطلب. يسيطر قائد النقطة الحصينة على جميع الأمور المتعلقة بها عدا بعض الأفراد المخصصين لتشغيل وأدامه أجهزة معينة والذين يرتبطون مع قيادتهم (كأفراد الاستخبارات).

20. تصور مجرى المعركة الدفاعية.

أ. تدام النقطة بأقل عدد ممكن من الأفراد في الظروف العادية ويبقى الأخرون في أماكن تدريب أو استراحة في الخلف لان البقاء في التحصينات مدة طويلة يرهق الأفراد إلا إذا توفرت وسائل راحه ورفاهية مناسبة داخل الموقع.

ب. حالما تظهر بوادر استعداد العدو للتعرض، تنذر الوحدات المكلفة بالدفاع عن النقاط الحصينة لاحتلال مواقعها ويعود جميع الأفراد إلى مراكزهم داخل وحول النقاط وتطلب الدبابات لإشغال مراكز الرمي المعدة لها في الأمام.

جـ. إذا لم يكن في خطة قائد القطاع الدفاعي أية ضرورة للخدعة فإن سلاح الجو والمدفعية تبدأ بضرب العدو أقصى ما يمكن في الأمام وقبل بدئه بإبرار قواته ومن ثم تحديد اتجاه جهد العدو الرئيسي.

د. يبدأ العدو بقصف مدفعي وجوي مركز على التحصينات وهنا يحتمي القسم الأكبر من الأفراد داخل منشآت النقطة مع استمرار مشاغلة العدو من مواقع الرمي داخل وحول النقطة وباشتراك جميع الأسلحة المتوفرة وضمن المدى بما فيها أسلحة (م / د) والدبابات والمدفعية.

و. يصطدم العدو بسلسلة الموانع البحرية حول النقطة وستقوم كاسحات ألغامه بمحاولة إزالة وتدمير الألغام البحرية تحت قصف مدفعي وجوي ثقيل ومركز وهنا يقوم أفراد النقطة والنقاط القريبة بتركيز رمايتهم على قطع العدو البحرية وكاسحات ألغامه ومعداته الهندسية التي تكون في طليعة القوات. مع استمرار القصف المدفعي ضد السفن حاملة القوات واستغلال اكبر ثقل من القصف ضد السفن قبل مغادرة القوات منها.

ز. إذا توغل العدو في حقول الألغام فإن الفرصة تكون مواتية لأحداث التدمير الأكبر في قوات العدو وباشتراك جميع الأسلحة المتوفرة لكسر حدة هجومه وتشتيت قواته وإجباره على إعادة التنظيم خارج هذه الحقول أو جره لمناطق تقتيل مناسبة أمام النقاط الحصينة.

ح. إذا أعاد العدو الكرة واستمر في تقدمه حتى الوصول إلى مسافة قريبة من النقطة تستمر المشاغلة بكافة الأسلحة خصوصاً أسلحة (م / د) قصيرة المدى والرشاشات، وتطلب هنا رماية أهداف الحماية النهائية لإيقاف العدو.

ط. يأتي دور الهجمات المعاكسة المحلية بسرايا الاحتياط لتدمير العدو أو طرده قبل أن يقتحم التحصينات وقبل أن ينجح بتأسيس موطئ قدم على الساحل وإذا فشلت هذه الهجمات أو تأخرت، تخلى النقاط في العمق ريثما يشن الهجوم المعاكس الرئيسي. أن قرار الإخلاء هذا من أخطر القرارات ويجب أن يصدر عن قائد القطاع الدفاعي بأكمله إذ ربما يشن الهجوم المعاكس خلال أي فرصة سانحة منذ وصول العدو لسلسلة الموانع وحتى وصوله لمركز النقاط الحصينة.

ي. إذا تجاوز العدو أي نقطة حصينة (علماً بأن توضيع النقاط لا يجيز ذلك كما ذكرنا آنفاً) تبقى النقطة عاملة وتساعد في ضرب إمدادات العدو وتمرير المعلومات، حيث يمكن للنقطة البقاء معزولة لفترة معتمدة على مخزونها من المواد المختلفة حتى تتغير المواقف لمصلحة المدافع أو يتسلل أفراد النقطة للخلف وحسب الأوامر الصادرة بذلك.

الملحق " ط " للفصل الخامس

متطلبات الإمداد الهندسي في أمر العمليات

1. الخدمات الإدارية.

أ. مفهوم الإسناد الإداري. في هذه الفقرة يتم ذكر الأمور التالية:

(1) تقديم فكرة عامة للوحدات الفرعية عن مفهوم إسناد الإمداد.

(2) معرفة وسائط الإمداد الأولية بشكل عام ووسائط الإمداد الطارئة لكل وحدة فرعية، وعناصر مَن ومتى وكيف؟ (ما هي طريقة تنفيذ الإمداد ولغاية مستوى الفصيل؟).

(3) معرفة مواقع الإسناد الإداري مثل وحدات ونقاط التوزيع، وما هي المواد والخدمات الهامة التي يتم توفيرها وأين ومتى سيتم ذلك.

(4) قائمة تبيّن مواقع مواد الإمداد الهامة.

ب. المواد والخدمات.

(1) إمداد مجموعة اللواء.

(أ) قائمة بعلاقات الإمداد الهندسي بناءً على المهام.

(ب) قائمة بالأحمال الهندسية الأساسية التي يجب المحافظة عليها من قبل وحدات الهندسة مع بعض الاعتبارات الخاصة باحتياجات المعدات الهندسية.

(جـ) كتابة طرق الحصول على المواد الهندسية المختلفة والوسائل في حال اختلافها عن المفهوم العام للإمداد.

(د) التطرق لأي ترتيبات خاصة أو لخطط إمداد الهندسة المحددة في مجموعة اللواء بما تحتاجه من المواد (صنف 3، 4، 5) لإمداد عمليات الهندسة.

(2) النقل.

(أ) معرفة ممرات الإمداد الأولية المحددة والبديلة والمُدمَّرة.

(ب) تحديد مواقع آليات السحب (الجر) والتحميل المشتركة إذا كانت العملية مشتركة.

(3) الخدمات. معرفة مواقع ووسائل الطلب والحصول على كل خدمة من خدمات الإمداد.

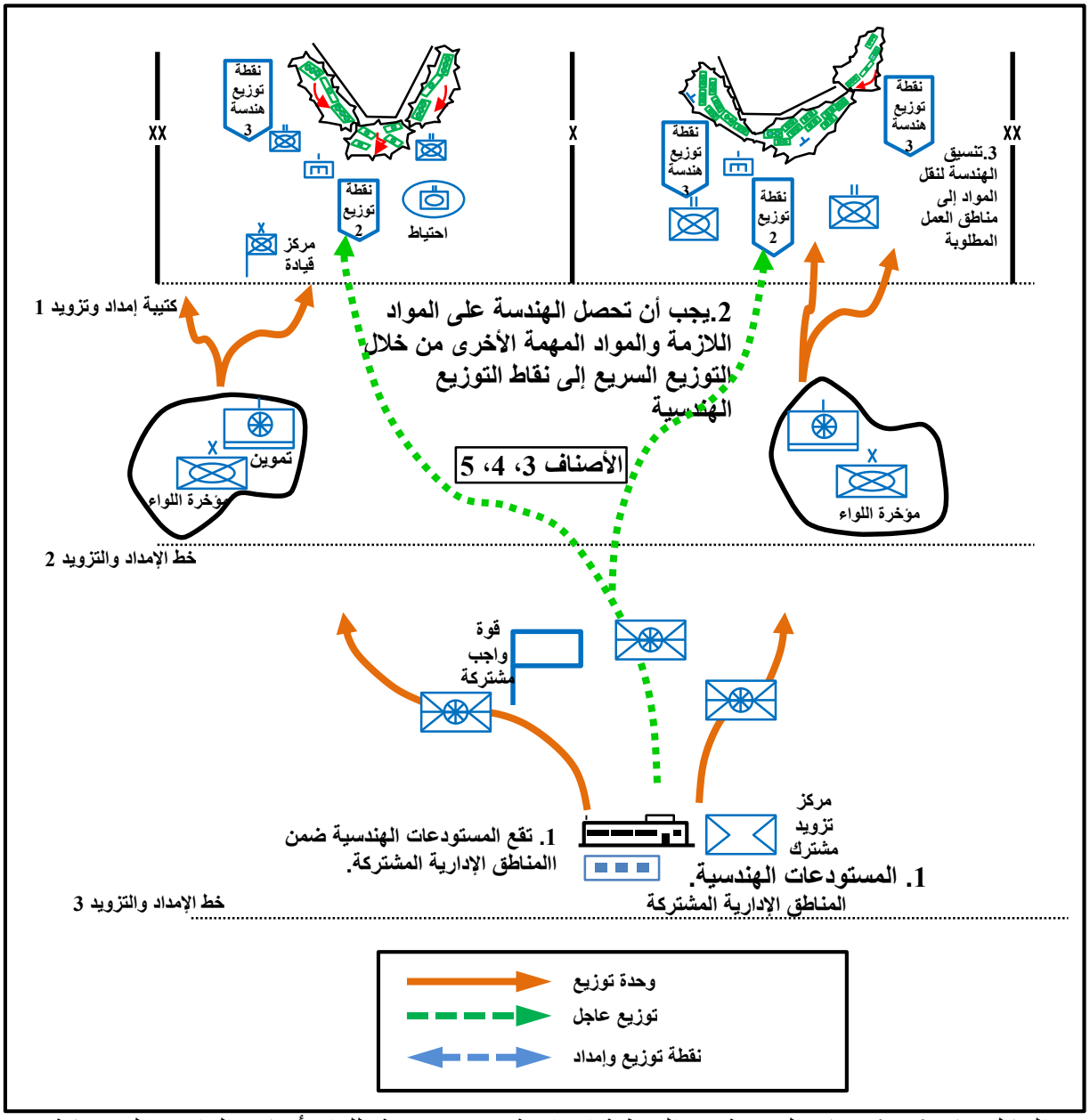
جـ. الخدمات الصحية. الإشارة إلى وسائل الإخلاء والإنقاذ الطبي الأولية والاحتياطية بما في ذلك مواقع المرافق الطبية التي توفر الإسناد الطبي في منطقة العمليات.

د. الأسرى والجرحى.

(1) معرفة طريقة التعامل مع أسرى الحرب ومواقع نقاط جمع الأسرى.

(2) تحديد آلية استلام البريد، والإرشاد الديني، وإدامة سجل الشهداء.

هـ. التعاون العسكري المدني. معرفة اللوازم والخدمات الهندسية أو المعدات التي يقدمها المتعاقدون المدنيون.



الشكل رقم (25) موقع الهندسة في المنطقة الإدارية في مجموعة اللواء أو قوة الواجب المشتركة

تقع المستودعات الهندسية ضمن المناطق الإدارية المشتركة داخل الدولة، وتُستخدم لتزويد مجاميع الألوية وقوة الواجب المشتركة . تتطلب الموانع مصادر هندسية ضخمة وإمكانيات تحميل ونقل هائلة لتحريكها إلى المكان المطلوب، ومن المفضَّل الاحتفاظ بمواد الموانع محمَّلة على الآليات بالقرب من المواقع المطلوبة بأقصى حد ممكن. ولهذا السبب تنسق الهندسة في مجموعة اللواء للحصول على المواد الهندسية اللازمة من خلال نقاط التوزيع السريع لتوصيلها إلى منطقة عمليات اللواء.

نقطة توزيع ٢

ولتحقيق الفعالية المطلوبة، يجب أن تتسلم الهندسة المواد الخاصة بها ومواد الإمداد الأخرى بواسطة التوزيع المباشر إلى نقاط التوزيع الهندسية والتي تم التنسيق معها مسبقا. حيث أن هذا الإجراء يوفر الوقت اللازم للواجبات الهندسية.

ربما تتمكن الهندسة أيضاً من التنسيق لنقل مواد الموانع بشكل مباشر إلى المواقع المطلوبة على اعتبار أن العدو يتعرض لضغط معركة شديد وغير قادر على استخدام قدراته القتالية بشكل فعال .

الشكل رقم (26) يوضح آلية التزويد الهندسي من المنطقة الإدارية المشتركة

المصطلحات

المصطلحات

1. الخنادق المضادة للدبابات. خنادق عريضة يتم حفرها في الأرض لوقف حركة الدبابات والأليات. يتحدد طولها وعرضها بناءً على نوع الدبابة والأليات الأخرى، وبشكل عام، الخندق الذي يساوي (نصف طول الدبابة + ا م) يمكنه إعاقة الدبابة والمتعارف عليه أن الخندق بعرض (3.3 م وبعمق 1.8 م) يعمل على تأخير الدبابة الكبيرة أو يوقفها. يتم تعزيزها عادة ببعض الموانع الأخرى ويتم تغطيتها بنيران الأسلحة المباشرة وغير المباشرة.

2. موانع الصد. مانع لوقف حركة العدو على الأرض. يتم تركيز نيران الأسلحة فيه على طول ممر المقترب المحدد ويمنع العدو من تجاوز منطقة الاشتباك. يستخدم هذا النوع من الموانع المجمعة مع نيران الأسلحة المختلفة لوقف حركة العدو الأمامية. لا تتوفر في هذا النوع من الموانع أي إمكانية للتجاوز بحيث تكون الموانع كثيفة ومرئية وتساعد على عدم قيام العدو بأي محاولة.

3. عملية الثغرة. هي العمل العسكري الذي يتم إنجازه للسماح بالمرور عبر المانع الذي يمكن ان يُغَطى بنيران الأسلحة المباشرة وغير المباشرة.

4. موانع التشتيت. يستخدم هذا المانع نيران الأسلحة المباشرة والموانع وطبيعة الأرض لتخريب نسق وتشكيلة هجوم العدو. وهذا النوع يجبر العدو على الهجوم المبكر قبل خط الاقتحام ويجبره على المناورة بطريقة غير منسَّقة.

5. موانع التثبيت. تستخدم هذه الموانع نيران الأسلحة المباشرة والموانع لتأخير حركة المهاجم في منطقة الاشتباك. يوفر هذا النوع للقوات الصديقة وقتاً كافياً لرصد واستهداف العدو المتحرك ببطء لتدميره بنيران الأسلحة المباشرة وغير المباشرة ضمن منطقة التقتيل. تستخدم الموانع من هذا النوع للتأثير على العدو من مسافة طويلة لإجبار العدو على ردة الفعل واستخدام معدات فتح الثغرة بشكل مبكر جداً. في هذا النوع من الموانع تكون بعض الموانع مرئيةً والبعض الآخر يكون مخفياً.

6. موانع تغيير الاتجاه. يتكامل هذا النوع من الموانع مع خطة النيران لتغيير حركة تشكيلة العدو من ممر في أحد المقتربات إلى ممر آخر أو إلى منطقة الاشتباك. ويتطلب هذا المانع معرفة الممرات بشكل جيد ومن الممكن أن يتضمن المانع بعض المنعطفات الخفيفة ويسمح للعدو بالمرور إلى الاتجاه حسب الخطط المرسومة وجر العدو الى مناطق التقتيل المناسبة.

7. فتح الثغرة. هو الإجراء العسكري الذي تقوم به القوات لعمل فجوة في المانع، يتم تغطية الموانع في هذه الحالة بنيران الأسلحة المباشرة وغير المباشرة.

8. منطقة الثغرة. المنطقة التي يتم عمل الثغرة فيها، يتم تأسيسها وتحديدها بشكل كامل من قبل القيادة الأعلى للوحدة القائمة على تنفيذ الثغرة. وتكون كبيرة إلى حد كاف لتسمح للوحدة المهاجمة بنشر قوة الإسناد والسماح للقوات اللاحقة بالتوسع قبل مغادرة منطقة الثغرة.

9. الممر. هو الطريق الذي يتم إنشاؤه من خلال المانع ويسمح بعبور القوات الصديقة خاصة من المشاة الراجلة والدوريات، وبشكل عام يكون الممر بعرض (2 ـ 4 قدم، 1مترتقريباً).

10. الثغرة. هي طريق خالٍ من الألغام يتم فتحه عبر حقل ألغام وتكون بعرض (8 يارد، 7.2 م) تقريباً لمرور الآليات والدبابات، ويمكن تطويرها باتجاهيْن ليصبح عرضها (16 يارداً).

11. الفجوة. هي منطقة خالية من الألغام يتم فتحها من قبل الهندسة لتمكين الوحدات الآلية والمدرعة من عبور الحقل وهي منفتحة، وتكون بعرض (100 يارد، 90 م تقريباً).

12. الألغام التقليدية. هي الألغام التي تحتوي على الصواعق التقليدية العادية البسيطة ذات التقنية القديمة. تعمل هذه الصواعق عادة على نظرية الضغط أو السحب أو رفع الضغط، يتم زراعتها يدوياً أو آلياً، أفضل استخدام لها في العمليات الدفاعية التي تتطلب دفاعاً على المدى البعيد الذي لا يعرف فيه زمن هجوم العدو.

13. إعاقة حركة العدو. استخدام المانع لتأخير أو تشتيت أو تدمير العدو من خلال تعزيز الأراضي الطبيعية.

14. التخفية والتستر. التخفية تعني استخدام المواد لتوفير الحماية للأفراد والمعدات من أسلحة العدو، بينما يعني التستر استخدام معدات التمويه لإخفاء الإمكانيات عن أنظار ومراقبة العدو، التخفية من النيران والتستر من النظر.

15. عملية عبور الفجوة المدبر. هي العملية التي يتطلب فيها العبور تخطيطاً منظماً ومن ضمن ذلك التخطيط آلية صنع القرار. تنفذ الهندسة كجزءٍ من فريق الأسلحة الموحد عملية عبور الفجوة المدبرة عندما يكون العدو مجهزاً بشكل جيد.

16. الإمكانيات الهندسية. هي المصادر الهندسية المحددة والمطلوبة مثل الأفراد المدربين والمعدات وقطع الغيار اللازمة لإنجاز المهمة.

17. تقدير الموقف الهندسي. هو التقدير الهندسي الذي يحتوى على المعلومات المعروفة والمفيدة للتخطيط للمهمة الهندسية. يتم تحديث التقدير باستمرار قبل اتخاذ القرار وخلال العمل على اتخاذ القرار وبعده في جميع المستويات.

18. الاستطلاع الهندسي. هو المهمة التي تنفذها الهندسة للحصول على المعلومات عن الأرض وطرق تقرب العدو وممرات المقتربات والموانع وإمكانيات نشاطات هندسة العدو في منطقة العمليات من خلال المراقبة البصرية أو أي من وسائل الكشف الأخرى.

19. موانع الأجنحة. هي الموانع الذي تستخدم على طول جناح الوحدة أو قوة الواجب المشتركة أثناء التقدم للتقليل من فرص هجوم العدو من هذه الجهات أو الجوانب مثل استخدام الناثرات على الاجنحة والجوانب.

20. آليات وأجهزة العبور الأمامي. هي الجسور البرمائية المتحركة، تستخدم في أوقات السلم والحرب لتكوين جسر أو معدية لنقل الأليات والمواد والأفراد في الموانع المائية والبرية. وعند استخدامها في العمليات العسكرية تتطلب حماية من نيران أسلحة العدو المباشرة وغير المباشرة، وتوفر قابلية عبور سريع للفجوات المائية في العمليات ويمكن استخدامها كجسر عبور بري.

21. عمليات عبور الفجوة. هي النشاطات المطلوبة لعبور فجوة برية أو مائية لنقل الأفراد والمهمات والمناورة خلال العمليات.

22. العبور السريع للفجوة. هو عملية العبور التي تتطلب الحد الأدنى من التخطيط. يبدأ هذا النوع من العبور بأمر عمليات قصير ومختصر مقروناً مع الأوامر التعبوية المستديمة. ويمكن أن نستخدم العبور السريع للفجوة عند مجابهة عدو ضعيف وغير مجهز.

23. الهندسة العامة. تتضمن الهندسة العامة الواجبات الهندسية التي تُحسِّن وتحمي البنية التحتية مثل البنايات وإصلاح الطرق وصيانة تجمعات الأبنية. يتم عمل مثل هذه الواجبات لإسناد العمليات القتالية. ومن الأمثلة على الهندسة العامة تحسين الطرق وإقامة المراكز القتالية.

24. جدران الحماية الرملية المبتكرة. تستخدم هذه الوسيلة لتحقيق قابلية البقاء وهي عبارة عن شبك سلكي مربع الشكل وتكون منبسطة قبل الاستخدام لغايات سهولة النقل. عند الاستخدام يتم فتحها ونصبها بطريقة عمودية من قبل فرديْن ويتم تبطينها بأكياس خاصة لتعبئتها بالرمل أو التراب بواسطة الشيول. بهذه الطريقة يتم بناء جدران حماية متلاصقة ونقاط حصينة بواسطة الشبك السلكي.

25. قابلية الحركة. هي إطار من العمليات والأعمال والإمكانيات التي تضمن قدرة القوة المشتركة على الانفتاح والمناورة في المكان والزمان المناسبيْن دون إعاقة أو تأخير لتحقيق المهمة. وكذلك هي تلك النشاطات التي تمكن قواتنا (أفراد ومعدات) من الحركة بسهولة على ساحة المعركة والتقليل من تأثير أو من تعزيز المانع دون تأخير نتيجة لطبيعة الأرض والموانع، والهدف من ذلك ضمان حرية الحركة والمناورة للقوات الصديقة.

26 أحزمة الموانع. هو مجموعة متنوعة من الموانع وتكون على شكل نطاق ويمكن تأشيرها على الخارطة برمز محدد يشير إلى موقع المانع على الأرض. يوافق قائد اللواء على أحزمة المانع ويستخدم رموز الضبط والسيطرة المرسومة للمساعدة في إجراءات السيطرة على مكان المانع. يتنوع حزام المانع ما بين موانع الصد والتشتيت وتغيير الاتجاه والتثبيت تبعاً لخطة قائد اللواء والغرض من المانع الذي يريده قائد قوة المناورة وتأثيره على العدو. يتم توضيع أحزمة المانع داخل مناطق الموانع المتفق عليها.

27. زارعة الألغام. عبارة عن آلية محمل عليها نظام زارعة ألغام تقليدية. وتزرع الألغام من جهة الطرف الخلفي للآلية حسب برنامج مسبقاً يمكن تعديله بناءً على المسافة بين الألغام المزروعة وعدد الألغام المتوفرة والهدف ونوع التأثير المطلوب على العدو.

28. ناثرة الألغام. هو نظام لنثر الألغام يركب على آلية وتستخدم تقنية لنثر وتسليح وتفجير الألغام. تزيد هذه التقنية من فعالية وتأثير الألغام حيث تمتلك ناثرة الألغام نظام التفجير التلقائي للألغام بتوقيتات متباينة على (4 ساعات و 48 ساعة و 15 يوم) لضمان تفجيرها بعد تحقيق الغرض من نثرها وعدم حاجة القوات الصديقة لبقائها أكثر من ذلك.

29. مخطط عمليات الهندسة. هو المخطط الذي يوضح بطريقة السرد خطة عمليات الهندسة الموجزة من البداية وحتى النهاية. ويستخدم نفس مراحل ومفهوم عمليات وحدة المناورة إذا كانت العمليات مجزأة على مراحل.

30. الموانع المتعلقة بالموقف. هي الموانع التي تُستَخدَم غالباً في العمليات التعرضية، ويتم تجهيزها بشكل عاجل لتغيير اتجاه حركة العدو أو تثبيته للمساعدة في احتفاظ قائد قوة المناورة بحرية الحركة. تُستخدم ناثرة الألغام لعمل مثل هذه الموانع.

31. قابلية البقاء. هي الإجراءات التي تؤمن الحماية للقوات الصديقة والإمكانيات من خلال تخفيف تأثير أسلحة العدو. تتضمن واجبات قابلية البقاء تطوير الأبنية ومراكز الحماية مثل السواتر الترابية وحفر المواقع القتالية وتأمين الحماية الرأسية.

المراجـــع

المراجع

1. توجيه لجنة العقيدة.
2. العقيدة العسكرية للقوات المسلحة.
3. العقيدة المشتركة.
4. كراسات مدرسة الهندسة (التحصين ـ التدمير ـ الموانع ـ الألغام ـ المعدات الثقيلة).
5. كراسة الميدان 3-0 العمليات، التغييرات 1 فبراير2011 (عقيدة الولايات المتحدة).
6. النشرة الميدانية المشتركة 3- العمليات المشتركة،11 أغسطس2011 (عقيدة الولايات المتحدة).
7. كراسة الميدان 3-7 عمليات الاستقرار وإسناد السلطات المدنية فبراير2003 (عقيدة الولايات المتحدة).
8. كراسة 3- 28 عمليات الاستقرار وإسناد السلطات المدنية 20 أغسطس 2010 (عقيدة الولايات المتحدة).
9. كراسة 3- 28 عمليات الاستقرار وإسناد السلطات المدنية 14 سبتمبر 2007 (عقيدة الولايات المتحدة).
10. كراسة الميدان 3-34 عمليات الهندسة إبريل 2009 (عقيدة الولايات المتحدة).
11. كراسة الميدان 3-34.2 الأسلحة الموحدة في فتح الثغرة 26 فبراير2011 (عقيدة الولايات المتحدة).
12. كراسة الميدان 71- 100 عمليات الفرقة (عقيدة الولايات المتحدة).
13. كراسة الميدان 3-34,22 عمليات الهندسة، مجموعة قتال اللواء وما دون (عقيدة الولايات المتحدة).

14. كراسة الميدان 5-0 آلية العمليات التغيير بتاريخ ا مارس 2011. (عقيدة الولايات المتحدة).

15. كراسة الميدان 6-0 قيادة المهمة، أغسطس 2003. (عقيدة الولايات المتحدة).

16. كراسة الميدان 7-100,2الإمداد التعبوي. أغسطس 2001. (عقيدة الولايات المتحدة).

17. كراسة الميدان 3-90 العمليات الصحراوية، أغسطس 1993. (عقيدة الولايات المتحدة).

18. كراسة الميدان3 -97 العمليات الجبلية أكتوبر 2006. (عقيدة الولايات المتحدة).

19. الوثيقة د 2521 العمليات العسكرية في المناطق المبنية. يونيو 2001 معهد التحليلات والدراسات الدفاعية، 1801 ولاية فرجينيا.

20. معهد البحرية الأمريكية، الوثيقة 0366 ب العمليات العسكرية في المناطق المبنية أغسطس 1997 (عقيدة الولايات المتحدة).

21. فريق بناء الاستراتيجية في القوات البرية والتقرير النهائي لفريق التقييم 5 اكتوبر2001 (المراجعة رقم1) الكتب 1- 4.

22. فريق بناء الاستراتيجية في القوات البرية، تطوير العقيدة، إيجاز المرحلة 2.

لجنـة الإعداد

لجنة الإعداد

ت	الرتبـــة	الاســـــــــم	ملاحظات
1	عميد ركن	راشد خميس علي النقبي	قائــد مجموعة هندسة الميدان بالوكالة
2	عقيد ركن	إبراهيم علي راشد الكتبي	نائب قائــد مجموعة هندسة الميدان بالوكالة
3	عقيد ركن	عبيد خلفان عبيد النقبي	
4	رقيب	أحمد محمد علي الطنيجي	مدير قلم ركن/1 عمليات

لجنة المراجعة والتحديث

لجنة المراجعة والتحديث

ت	الرتبـــة	الاســـــــــم	ملاحظات
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

لجنة المراجعة والتدقيق

لجنة المراجعة والتدقيق

ت	الرتبـــة	الاســـــــــم	ملاحظات
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			