دور الظاهرات الجيومورفولوجية في العمليات الحربية بمنطقة الجبل الأخضر بليبيا (دراسة في الجيومورفولوجيا العسكرية)

*مُحَمَّد سالم عبدالكريم إجبيل القبائلي

المستخلص: تمثل هذه الدراسة محاولة إبراز الدور الذي يمكن أن تلعبه الظاهرات الجيومورفولوجية بمنطقة الجبل الأخضر بليبيا في العمليات العسكرية بأنواعها البرية والبحرية والجوية، وقد تمحورت مشكلة البحث في ماهية الدور الاستراتيجي واللوجستي للظاهرات الجيومورفولوجية بمنطقة الدراسة، وكيفية تسخيرها في مسرح العمليات الحربية التي قد تنشب بالمنطقة، حيث تمثلت أهداف الدراسة في حصر أهم هذه الظاهرات التي لها دور مهم في المعارك الحربية، فضلاً عن إبراز الأهمية العامة للإقليم جغرافياً واستراتيجياً، إضافة إلى محاولة تسخير التضاريس ذات الطبيعة الوعرة والمضرسة لخدمة العمليات القتالية بالمنطقة. كما استُخدم في الدراسة منهجين رئيسين هما المنهج التاريخي والإقليمي، حيث توصلت الدراسة إلى ازدواجية الدور الذي تلعبه الظاهرات الجيومورفولوجية حسب الوضع القتالي بين علميتي الدفاع والهجوم، إضافة إلى تفضيل المواضع التضاريسية الوعرة والضيقة لحرب العصابات والقوات الخاصة المقاتلة بشكل حر وسهل في الحركة أثناء المواجهات، ناهيك عن استخدام العديد من الظاهرات الطبيعية في عمليات التسترُّ والتخزين للأسلحة والذخائر والمؤن وغيرها، أضف إلى ذلك دور طبيعة الساحل في عمليات الانزال البحري، والمواجهات البرية البحرية بالمنطقة من حيث الارتفاع والشكل العام للساحل وتعرجاته وغيرها، مما يساعد على احكام السيطرة على موازين القتال، وحسم المعارك لصالح القوات التي تحسن التعامل مع مثل هذه الظاهرات ذات الدور السلبي والإيجابي في آنٍ واحدٍ، حسب نوعية القتال ونوعية الأسلحة المستخدمة في الحروب بكافة أنواعها.

الكلمات المفتاحية: (الظاهرات الجيومورفولوجية – المعارك القتالية – الجبل الأخضر – مسرح العمليات العسكرية – الدعم اللوجستي).

المقدمة:

تهتم الجيومورفولوجيا العسكرية بدراسة التضاريس الأرضية وعلاقتها بالمعارك الحربية التي تجري عليها، فكان للأشكال الأرضية دوراً بارزاً في حسم الكثير من المعارك بطريقة ذكية استخدمت فيها العقلية العسكرية الناضجة، والدهاء الحربي المبني على الخبرة والاتقان في فنون الحرب منذ القدم، ففكرة سلمان الفارسي التي اقترحها على رسول الله (صلَّ الله عليه وسلم) في إحدى غزواته، بأن يقوموا بحفر خندق في الأرض حول المدينة المنورة لتحصينها من هجوم جيش الأحزاب، الذين تجمعوا لقتال المسلمين، فكانت هذه الخطة العسكرية –التي غيرت معالم سطح الأرض– سبباً في انتصار المسلمين في هذه الموقعة التي سميت بغزوة الخندق أو الأحزاب، فضلاً عن الدور الذي لعبته الجبال والمناطق المرتفعة في غزوة أحد، وما حدث عند تمركز كتيبة من جيش المسلمين على جبل الرماة، وكيف ساعد ذلك على كسب المعركة في أولها، وعند تركهم لهذا الجبل ألتف عليهم جيش المشركين بقيادة خالد بن الوليد للسيطرة على هذا الجبل مما أدى إلى قلب موازين الحرب من انتصار للمسلمين إلى تغلب جيش المشركين عليهم في آخر المعركة، فكان ذلك بسبب حسن استخدام التضاريس الأرضية، ودورها الكبير في حسم القتال بطريقة ناجحة، وغيرها من الشواهد التاريخية التي كان لمعالم سطح الأرض الغلبة في كسب المعارك أو خُسرانها، هذا وقد شهدت منطقة الدراسة العديد من الحروب القديمة والحديثة جعلت منها إقليماً جغرافياً ذو أهمية استراتيجية تميزه عن غيره من الأقاليم الأخرى، فقد دارت الكثير من المعارك بين المجاهدين بقيادة شيخ الشهداء عمر المختار ضد قوات الغزو الإيطالي لليبيا، وبالرغم من التفوق العسكري في العدة والعتاد العسكري للقوات الإيطالية إلا أنها تكبدت الكثير من الخسائر على يد المجاهدين الذين كانوا على خبرة جيدة بتضاريس المنطقة، مكنتهم من استغلال معالم سطحها بأسلوب حربي ذكي حُسِمتْ بها الكثير من المعارك لصالحهم، إضافة إلى المواجهات التي دارت بالمنطقة بعد أحداث 17 فبراير من عام 2011م ضد الجماعات الإرهابية المتطرفة وغيرها، كل هذا كان بسبب أهمية

* أستاذ الجغرافيا المشارك، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة اجدابيا Mohamedsga@gmail.com

الإقليم، وتنوع تضاريسه الأرضية، والدور الذي لعبته ويمكن أن تلعبه في العمليات العسكرية، وكيفية التعامل معها واستغلالها لحسم المواجهات القتالية التي تدور فيها، واتباع الأسلوب الحربي الأمثل، والتكتيكات العسكرية حسب نوع الظاهرات الجيومورفولوجية بالمنطقة في كافة ميادين القتال البرية والبحرية والجوية، وطرق الانتشار والمقاومة أثناء عمليات الهجوم أو الدفاع بما يضمن حسم المعارك، والسيطرة على مجريات العمليات القتالية بالمنطقة.

مشكلة البحث:

تمثل معالم سطح الأرض المختلفة أساساً مهماً لجميع العمليات العسكرية والحربية التي تدور على مسرح هذه التضاريس الأرضية المتباينة، لذا وجب أثناء القيام بأي عمل عسكري مراعاة هذا الجانب، ومعرفته جيداً من حيث التعامل مع مختلف ظاهرات سطح الأرض التي تواجه هذه الأعمال والتحركات العسكرية والحربية في ميادين القتال المختلفة. وبالتالي تتحدد مشكلة البحث في التساؤل التالي: ما هي الأهمية الاستراتيجية واللوجستية للظاهرات الجيومورفولوجية على مسرح العمليات العسكرية والحربية بمنطقة الجبل الأخضر بليبيا؟

فرضيات البحث:

1- تلعب وعورة بعض الظاهرات الأرضية دوراً مهماً في حسم العمليات القتالية لصالح الطرف المتمركز في هذه المواضع دون النظر إلى تكافؤ القوة العسكرية بين الطرفين.

2- تمثل بعض الظاهرات الجيومورفولوجية الباطنية مكاناً مناسباً وآمناً يساعد على حفظ المؤن والعتاد وحماية الجيوش من خطر العدو أثناء نشوب المعارك والعمليات الحربية.

3- قد تمثل التضاريس السهلية غير الوعرة عاملاً مساعداً في الحرب أو عائقاً خطراً أمام العمليات الحربية حسب وضعية القتال من حيث وضْعيْ الدفاع أو الهجوم.

4- الطبيعة المناخية والجيولوجية والجيومورفولوجية للمنطقة جعلتها مصدراً غنياً بالظاهرات الجوفية ذات الانبثاق الطبيعي للمياه العذبة، يمكن أن تكون دعماً لوجستياً أساسياً يفيد في إمداد الجيوش المسيطرة على هذه الظاهرات.

5- لا يُعطى للتضاريس الارضية أهمية واضحة في العمليات العسكرية بأنواعها، في حين يكون التركيز أكثر ما يكون على مقدار القوة القتالية، والترسانة العسكرية لخوض المعارك الحربية بالمنطقة.

أهمية الدراسة:

1- الأهمية العلمية: وتتمثل في تسليط الضوء على هذه الابحاث والدراسات الجيومورفولوجية التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بدراسة الأقاليم الجغرافية بكامل تفاصيلها، وإعداد الدراسات المتخصصة في كل فروع علم الجغرافيا، وما ترتبط بها من علوم أخرى، لبيان شخصية هذه الاقاليم، وإضافة كل جديد من العلم والمعرفة ضمن التطور العلمي الذي تشهده الأوساط العلمية حالياً.

2- الأهمية السياسية والعسكرية: نبرز هذه الأهمية في كون الدراسة تعكس الصورة المهمة لأقاليم سطح الأرض، وظاهراتها الجيومورفولوجية المختلفة على مسرح العمليات العسكرية والحربية، من خلال تقديم بعض الأفكار المهمة التي من خلالها يتم الربط بين بعض تضاريس سطح الأرض، وبين الأنشطة البشرية سيما في المجال العسكري والحربي، والاستفادة بمثل هذه الأبحاث في

الأمور القتالية عند نشوف الحروب في هذه الأقاليم ذات الخصائص الجيومورفولوجية المميزة، لتعطي لصناع القرار العسكري كثير من المعلومات اللوجستية، وطبيعة المكان من حيث مكامن القوى، ومواضع الضعف لمعالم سطح الأرض بالمنطقة.

أهداف الدراسة:

1- بيان الشخصية الطبيعية للمنطقة بشكل عام، وإبراز موقعها الجغرافي المميز الذي يمثل إقليماً حيوياً، وموقعاً استراتيجياً مهماً في عمليات السلم والحرب.

2- حصر أهم الظاهرات الجيومورفولوجية التي تعد ذات قيمة عسكرية، وتمثل دعماً لوجستياً مهماً بالمنطقة.

3- تسخير الظاهرات الجيومورفولوجية ذات الطبيعة الوعرة لخدمة العمليات العسكرية والحربية، والاستفادة من وعورتها وتضرسها في تعزيز الخطط القتالية وكسب المعارك بالمنطقة.

منهج الدراسة:

1- المنهج التاريخي: يختص بدراسة السجل التاريخي لإقليم ما من حيث أهم التطورات التي مر بها، سواء الجيولوجية أو الجيومورفولوجية أو المناخية، فضلاً عن التاريخ السياسي والعسكري للمنطقة، متمثلاً في أهم الحروب التي شهدتها المنطقة عبر تاريخها البشري والسياسي.

2- المنهج الإقليمي: يهتم بدراسة منطقة بعينها بجميع تفاصيلها وخصائصها، كإقليم يتميز عن غيره من الأقاليم المجاورة له، لإبراز شخصية المكان، وتحديد أهم مقوماته المختلفة.

3- المنهج الوصفي: ويتمثل في وصف عام لأهم الأشكال التضاريسية لمعالم سطح الأرض بمنطقة الدراسة، ووصف مبسط لأهم خصائص ومميزات كل ظاهرة على حدةٍ، وربطها بالجانب العسكري والقتالي، كنوع من توظيف هذه الظاهرات في خدمة الأغراض البشرية بشكل عام، والعسكرية بشكل خاص.

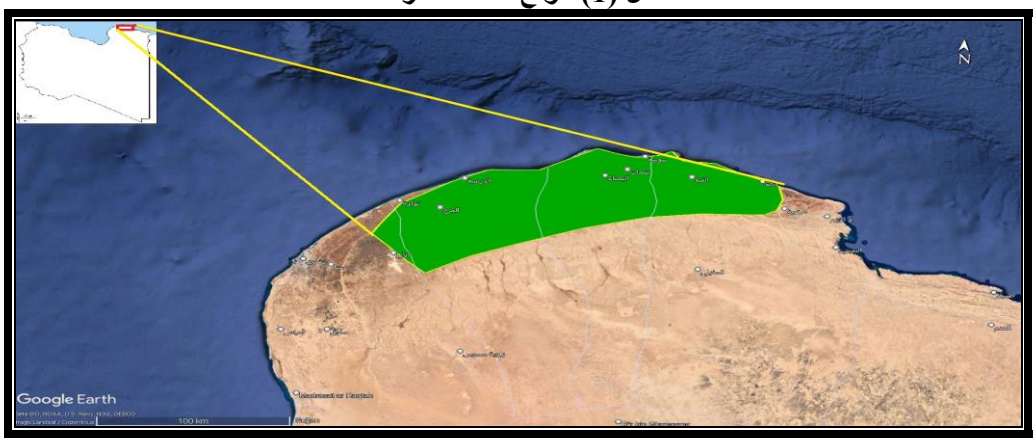
منطقة الدراسة وحدودها:*

الموقع الجغرافي والنسبي: "تقع منطقة الدراسة بين هضبة البطنان حيث يصل الارتفاع إلى مائة متر تقريباً وذلك من ناحية الشرق، وبين سهل بنغازي من ناحية الغرب. وهي أيضاً على وجه التحديد من الشمال البحر المتوسط، ومن الجنوب الشرقي هضبة البطنان (مارماريكا)، والجنوب الغربي حوض سرت، ومن الشرق عليج البمبة، ومن الغرب خليج سرت".(سالم الزوام، 1995، ص25).

الموقع الفلكي: تنحصر منطقة الدراسة بين درجتي عرض 15َ . 11َ .°32 و 22ً . 56َ . 32ْ شمالاً، وبين خطي طول 55ً . 18َ . 20ْ و 38ً . 45َ . 22ْ شرقاً، ويبلغ محيط المنطقة قرابة 500 كم، ومساحة اجمالية بلغت 10.000 كم2. شكل(1).

* تم تحديد احداثيات منطقة الدراسة وظروفها الطبيعية بطريقة قريبة من التي ذكرها الباحث في دراسة أخرى بعنوان: الأهمية الاقتصادية لأقاليم الكارست الجيرية: الجبل الأخضر بليبيا أنموذجاً، باعتبارها نفس الظروف الطبيعية للإقليم، غير أنه في هذا البحث دُرست المنطقة من الناحية العسكرية وليست الاقتصادية.

شكل (1) موقع منطقة الدراسة



المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Google earth.

الخصائص الطبيعية للمنطقة:

أولاً: الخصائص الجيولوجية:

1- التكوينات الصخرية والتتابع الطبقي: "تفيد دراسة الخصائص الجيولوجية السطحية في اختيار أماكن التدريب والمناورات واختيار أنسب الأماكن لحفر آبار المياه لحاجة القوات والمهمات، فضلاً عن اختيار أفضل الطرق والممرات الأرضية التي تتحمل الآلات ومعدات الحرب ومهابط الطائرات ومنصات الاطلاق وغيرها". (مُحَمَّد فؤاد عبدالعزيز سليمان، 2010، ص291، بتصرُّف).وتتمثل أهم هذه التكوينات باختصار فيما يلي:

أ- صخور العصر الكريتاسي العلوي: وتظهر ارسابات هذا العصر في تكوينين اثنين هما:

(1) تكوين رأس الهلال. (2) تكوين درنة.

ب- صخور عصر الأيوسين: وتشمل تكوينين اثنين هما:

(1) تكوين أبولونيا. (2) تكوين درنة.

جـ- صخور عصر الأوليجوسين: وأهم تكوناته تتمثل في الأتي:

(1) تكوين البيضاء: ويشمل عضوي شحات المارلي، وعضو صخر الجير الطحلبي.

(2) تكوين الأبرق.

د- صخور عصر الميوسين: وتظهر فقط في تكوين الفايدية.

هـ- رواسب العصر الرباعي: ويمكن تقسيم رواسب هذا العصر إلى عدة مجموعات هي:

(1) الرواسب الساحلية: وتشمل الكثبان الرملية المتصلبة، ورمال الشاطئ.

(2) الرواسب القارية: وتشمل الرواسب النهرية، ورواسب المنحدرات، ورواسب الكهوف، ورواسب الانزلاقات الأرضية، وارسابات التوفا والمارل، ورواسب المناخ شبه الجاف.

2- التطور التكتوني: من خلال الدراسات الجيولوجية للمنطقة تبين أن الركن الشمالي الشرقي من ليبيا أو إقليم برقة Cyrenaica يتكون من خمسة نطاقات جيولوجية وهي على النحو التالي:

أ- منطقة برقة الجنوبية الساكنة (المصطبة الصحراوية).

ب- نطاق صدع برقة.

جـ- نطاق حوض الجبل الأخضر الذي تغير إلى حدبة الجبل الاخضر.

د- نطاق المرتفعات الشمالية المغمورة.

هـ- نطاق بقايا بحر تيتس (البحر المتوسط الحالي).

3- التراكيب الجيولوجية:

تعكس التراكيب الجيولوجية والتكوينات الصخرية المختلفة المكونة للجبل الأخضر العمليات الارسابية والتكتونية التي مرت بها المنطقة، وأدت إلى تشكيلها بالصورة الحالية خلال العصور الجيولوجية المختلفة، وباختصار يمكن تقسيم التراكيب الجيولوجية للمنطقة إلى قسمين رئيسين هما:

أ- التراكيب الأولية: "تشمل التراكيب الأولية التراكيب الترسيبية (Depositional)، والتراكيب بعد الترسيبية Post-deposition، والتراكيب الحيوية Biogenic، والتراكيب الحتيّة Erosional، وتتكون هذه التراكيب في الصخور الرسوبية في أثناء ترسيبها، أو بعد فترة وجيزة من عملية الترسيب، وتفيد في مضاهاة التتابعات الرسوبية، ومعرفة مواقع أقدم الطبقات وأحدثها". وتشمل هذه التراكيب أنواع عديدة جداً لا يتسع المجال لذكرها، ولكن سنحاول اختصارها في الأنواع التالية:

(1) التطبق والترقق. (2) التطبق المتقاطع. (3) أسطح الطبقات. (4) أسطح الانفصال الطبقي (اللاتطابق).

ب- التراكيب الثانوية: "تؤدي الحركات التكتونية دوراً مهماً في نشأة هذا النوع من التراكيب، ويحدث في هذه الحالة تشوه للصخور إما بفعل وزنها وحملها على الصخور الأخرى أو بفعل حركات رفع أو هبوط أرضية، ينجم عنها تكوين تراكيب شدّية مثل الصدوع، وتظهر التراكيب الثانوية في منطقة الدراسة إما في شكل صدوع أو فواصل أو طيات". (مُحَمَّد سالم عقيله، 2015، مرجع ثانوي من مرجع أولي، الصيد صالح الصادق، 2010، من ص 21-42 بتصرف).

ثانياً: الخصائص الجيومورفولوجية العامة:

1- المظهر الجيومورفولوجي العام:

"تظهر منطقة الراسة على شكل هضبة مرتفعة تنحدر جوانبها الشمالية انحداراً شديداً نحو الساحل مكونة جروفاً شديدة الانحدار يفصلها عن البحر شريط ساحلي يختلف اتساعه من مكان إلى آخر، وتنحدر جوانبها الجنوبية انحداراً تدريجياً حتى يأخذ شكل الأرض في الاستواء مع النطاق الفيزيوغرافي الجنوبي، أما جوانب الهضبة الغربية المواجهة لخليج سرت فتشرف على السهل بجروف شديدة الانحدار على عكس جوانبها الشرقية التي تنحدر انحداراً شديداً ولكن بشكل منتظم وتدريجي نحو خليج البمبة".(فتحي أحمد الهرام، 1995، ص 111).

كما تظهر منطقة الدراسة في جانبها الشمالي على شكل حافات طولية الامتداد من الغرب إلى الشرق بموازاة الساحل البحري تقريباً، وهي تتمثل في ثلاث حافات أو مدرجات رئيسة متباينة الارتفاعات والانحدارات، وتعد الحافة الأولى أطولها امتداداً حيث يبلغ ارتفاعها العام بين 250-300م فوق سطح البحر، وتقطع الحافة مجموعة من الأودية القصيرة والعميقة المنحدرة صوب الشمال. أما الحافة الثانية فتبدأ عند قاعدة الحافة الأولى وتتميز ببساطة انحدارها وقلة الأودية التي تقطعها، ويتراوح ارتفاعها بين 420-600م، ويظهر سطح هذه الحافة على شكل تلال هينة الانحدار تفصل بينها شبكة من الأودية تتميز باتساع مجاريها وانحداراتها الهينة. في حين تظهر الحافة الثالثة بامتداد وانحدار أقل من الحافتين السابقتين وتظهر على شكل بقايا أسطح مرتفعة يبلغ ارتفاعها 860م عن مستوى سطح البحر تحديداً في منطقة سيدي الحمري". (فتحي أحمد الهرام، 1995، ص 111و112 بتصرف). "ويمكنا أن نتصور نشوء نظام تصريف مائي من النوع التابع المتشعع. ولقد كانت نظم التصريف المائي أكثر اتساعاً وامتداداً بطبيعة الحال فوق السفوح الجنوبية الهينة الانحدار منها فوق السفوح الشمالية الشديدة الانحدار، ولكنها كانت أنشط بكثير على الجانب الشمالي للهضبة منها فوق الجانب الجنوبي". (جودة حسنين جودة، 1975، ص 16).

2- مناسيب سطح الأرض:

"تختلف مناسيب ارتفاعات سطح الأرض بمنطقة الدراسة من مكان إلى آخر حسب الشكل العام للسطح، ودرجة تأثره بالعوامل الجيولوجية والجيومورفولوجية المختلفة، فهي تتراوح بين (4-877) متراً فوق منسوب سطح البحر سواء داخل أحواض التصريف أو خارجها في المناطق التي تمثلها الحافة الثانية من المنطقة". (محمد سالم عقيله، 2015، ص 57).

3- انحدارات سطح الأرض:

"بشكل عام تتجه انحدارات منطقة الدراسة من الجنوب إلى الشمال تارةً، ومن الغرب إلى الشرق تارةً أخرى، حيث بلغت درجة الانحدار العام حوالي 202م، بينما يبلغ المعدل العام نحو 206/1م، بمعنى أن سطح الأرض ينحدر بقيمة 1م كل 206م". (محمد سالم عقيله، 2015، ص 61).

ثالثاً: الظروف المناخية:

لدراسة الظروف المناخية للمنطقة سيتم الاعتماد على البيانات المناخية الخاصة بمحطتي درنة وشحات، مع اعتماد متوسط القراءات للمحطتين المذكورتين على نحو ما يلي:

1- درجة الحرارة: بلغ متوسط درجة الحرارة 17.8° مئوية بالمنطقة، وهو متوسط معتدل الحرارة تتميز به المنطقة نظراً لطبيعتها وموقعها الجغرافي، حيث تؤثر درجات الحرارة على سير العمليات العسكرية بشكل عام، فتتضاءل قدرات الجنود ونشاطهم القتالي كلما انخفضت درجات الحرارة كثيراً، في حين يزيد عطاؤهم الحربي كلما كانت درجات الحرارة معتدلة ومناسبة للحركة والتنقل، وتنفيذ المهام القتالية بشكل ناجح. شكل (2-أ).

2- الرياح: بلغت متوسطات سرعة الرياح 10.1 عقدة/ الساعة، ويرتبط عامل الرياح بالعمليات العسكرية وفقاً لسرعتها، فكلما زادت سرعة الرياح زاد خطرها وتأثيرها مما تسببه من إثارة للغبار والأتربة فيؤثر ذلك على مدى الرؤية ووضوح الأهداف الحيوية أمام المقاتلين، كما تتميز الرياح بسرعتها وحركتها الحرة على المناطق المرتفعة والقمم الجبلية، في حين تتناقص عند الانخفاض

عن مستوى هذه المرتفعات، وبالتالي يكون لها تأثير كبير على العمليات القتالية التي تدور في المنطقة حسب الطبيعة الطبوغرافية التي تجري عليها المعارك وتكون مسرحاً للعمليات الحربية. شكل (2-ب).

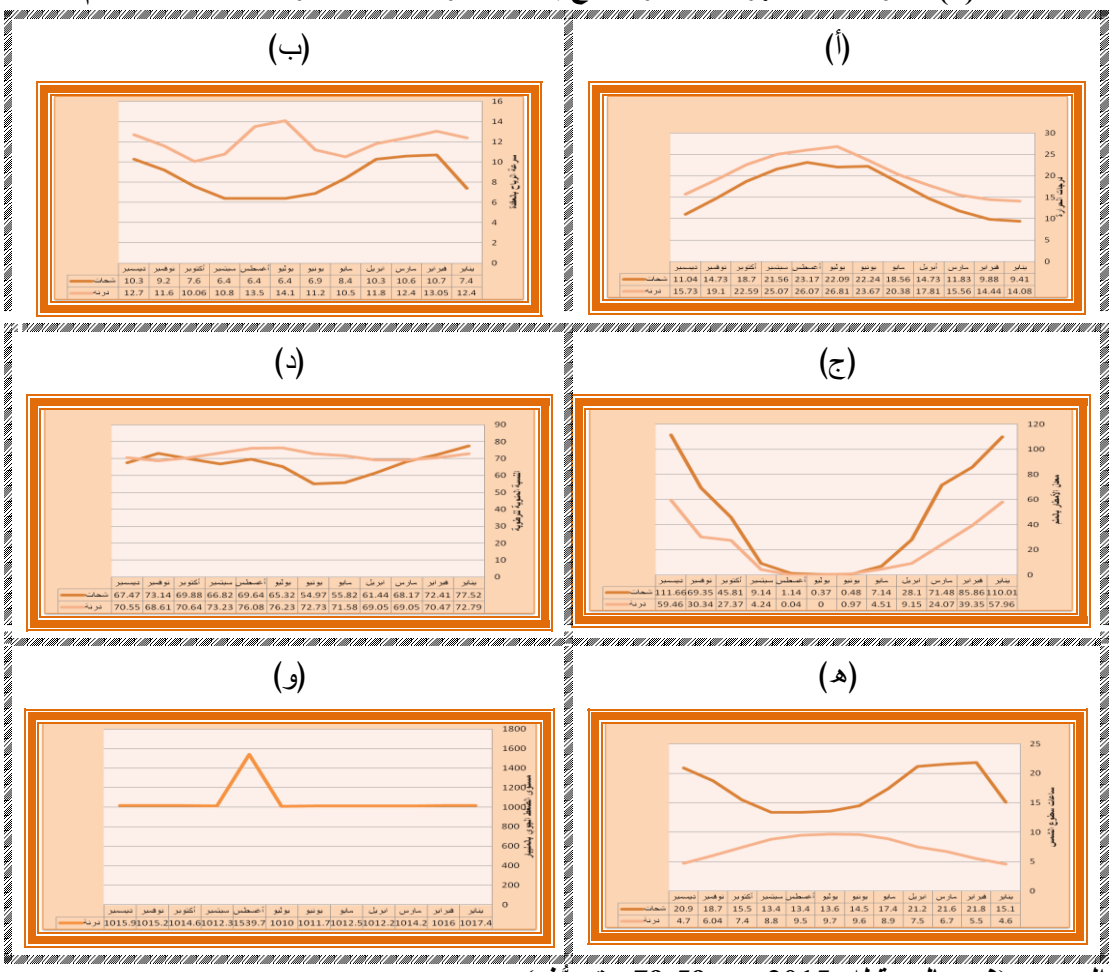
3- الأمطار: سجلت المنطقة ما نسبته 33.2ملم من كمية الأمطار، حيث يؤثر عامل الأمطار بشكل مباشر على العمليات العسكرية لكونه يؤثر في "حجب الرؤية، والحد من سرعة الحركة بالنسبة للآليات والجنود. كما تحول الأمطار الغزيرة دون عمل أجهزة المراقبة والرصد الأرضية الجوية. وتعمل الأمطار على زيادة معدلات رطوبة التربة، وهي بذلك تعيق حركة الجنود والآليات، نتيجة لتكون المستنقعات". (قاسم الدويكات، 2002، ص 166). شكل (2-ج).

4- الرطوبة النسبية: بلغ متوسط الرطوبة النسبية بالمنطقة 69.6%، "وتؤثر معدلات الرطوبة ايجابياً على كافة الاتصالات اللاسلكية. فارتفاع نسبة بخار الماء في الهواء يؤدي إلى زيادة كفاءة الاتصالات اللاسلكية ووضوحها، لما يتمتع به بخار الماء من قدرة على نقل الأمواج الصوتية. وتؤثر معدلات الرطوبة على الجنود أنفسهم. فارتفاع معدلات الرطوبة المصاحب لدرجات الحرارة المرتفعة، يؤثر على الراحة الجسدية والنفسية للجنود. فكلما ارتفعت معدلات الرطوبة في الهواء، زاد الضيق الجسدي والنفسي للجنود، وانخفض عطاؤهم التعبوي". (قاسم الدويكات، 2002، ص 167). شكل (2-د).

5- سطوع الشمس: بلغ متوسط السطوع الشمسي بالمنطقة 7.7 ساعات يومياً، "ويؤثر طول النهار على عدد الساعات التي يمكن من خلالها الرؤية دون مساعدة الوسائل الاصطناعية في الاضاءة والتنوير. فقد تمكنت تكنولوجيا الحرب من اختراع وسائل اضاءة وتنوير ساعدت الجيوش على الحد من سلبيات الليل والظلام على الرؤية. غير أنه يجب الاعتراف بأن الاضاءة المتوفرة من خلال الوسائل الصناعية، لا تصل بأي شكل من الأشكال إلى كفاءة الاضاءة الطبيعية الناجمة عن الاشعاع الشمسي". (قاسم الدويكات، 2002، ص 172). شكل (2-هـ).

6- الضغط الجوي: بلغ المتوسط العام للضغط الجوي بالمنطقة 1057.6 مليبار، وهو قريب من الضغط الجوي الاعتيادي عند مستوى سطح الأرض بمعدل 1013 مليبار، وهو ما يعادل 750 ملم زئبقي، ويعطي علم الأرصاد الجوية وخبراء الطقس أهمية كبيرة للضغط الجوي سواء على سطح الأرض أو على ارتفاعات متفاوتة منه. ويتأثر الفرد وأنشطته المختلفة باختلاف الضغط، كما تتأثر بعض المعدات بذلك، ومن ذلك اختلاف السيطرة على الضغط في طائرات الجناح الدوار عن طائرات الجناح الثابت من طائرات مقاتلة وطائرات نقل. إذ لا توجد سيطرة على الضغط الجوي في الأولى، أما الثانية فيتوقف الأمر على نوع الطائرة ومقدار الارتفاعات التي ستحلق فيها، وإن كانت بشكل عام ذات قدرات على ضبط الضغط والسيطرة عليه داخلها، حيث يحتاج فيها الطاقم إلى أجهزة خاصة، ومستلزمات لتنفسه. ومن ذلك تطلب استخدام طواقم الطائرات المقاتلة وما شابهها بزة خاصة ذات مزايا وخصائص معينة تحول دون نقص دم الفرد في منطقة الرأس وأعلى جسمه، وعدم تجمع دمه في أسفل جسمه، هذا إضافة لاستعمال قناع يزوده بالأكسجين. وهذا بسبب طبيعة عمل الطائرة المقاتلة من حركة ومناورة والتنقل من تحليق شاهق ومنخفض والعكس خلال فترة زمنية قصيرة. (سمير ذياب سبيتان، 2012، 57). شكل (2-و).

شكل (2) المتوسطات الشهرية لعناصر المناخ بمنطقة الدراسة خلال الفترة من 1970-2003م



المصدر: (محمد سالم عقيله، 2015، ص 59-79، بتصرُّف).

الظاهرات الجيومورفولوجية ودورها في العمليات العسكرية:

"تمثل الجغرافيا العسكرية عمقاً أساسياً لكل التحركات العسكرية وسير العمليات الحربية، إذ انه من المستحيل فصل العمليات العسكرية عن ظروف البيئة الجغرافية حيث تمثل الأرض بواقعها الطبيعي والبشري مسرحاً للعمليات العسكرية. لذا تهتم الجغرافيا العسكرية بدراسة العلاقة بين البيئة الجغرافية من جهة، وبين الانشطة العسكرية من جهة أخرى". (كامل العربي، 2017، ص1). وفيما يلي عرض لأهم الظاهرات التي لها دور في العمليات العسكرية وهي:

1- الساحل البحري: يحد منطقة الدراسة من ناحية الشمال البحر المتوسط على طول امتدادها من الشرق إلى الغرب، ويتميز بطبيعته الصخرية الجرفية تارةً، والمنبسطة تارة أخرى، ويضيق ويتسع في مواضع مختلفة على طول المنطقة، كما تتنوع الظاهرات الجيومورفولوجية تبعاً لهذا التباين في طبيعة الساحل، حيث تنتشر الظاهرات البحرية الساحلية كالجروف والكهوف والأقواس والمسلات البحرية، والخلجان والتعرجات الساحلية التي تشبه الفيوردات وغيرها، وكل هذه الظاهرات لها أهمية كبيرة في ميادين القتال والعمليات العسكرية سيما فيما يتعلق بعمليات الانزال البحري في الحروب البرية البحرية، فكلما كان الساحل ذو طبيعة سهلة ساعد على تدفق المؤن والجيوش والآليات الثقيلة وغيرها إلى اليابس المجاور، بينما تمثل شدة تضرس الساحل ووعورته عائقاً طبيعياً يقلل من فاعلية هذه التحركات والتدفقات العسكرية بكافة أنواعها وأشكالها حسب الآليات والمعدات الحربية التي يُراد انزالها على اليابس.

فمثلاً عند إنزال المدرعات والدبابات والآليات الثقيلة يجب أن يكون موضوع الانزال يتميز بساحل سهلي هين الارتفاع والانحدار ليسهل حركة هذه الآليات ونزولها إلى البر بكل يسر وسهولة، على خلاف المواضع ذات الارتفاعات العالية والانحدارات الشديدة التي تعيق حركة وتدفق الجنود والآليات والمؤن والدعم اللوجستي وصعوبة انزالها على اليابس المجاور للبحر، كما للسيطرة على المواضع المرتفعة على الساحل ذات الطبيعة الوعرة دوراً كبيراً في حسم المعارك، وتأمين الساحل من أي عدوان بحري، مما يُصعّب على طرف القتال البحري الوصول إلى اليابس أو النزول عليه فيقع فريسة سهلة في مرمى نيران القوات المعادية والمتمركزة على اليابس ذو الارتفاعات العالية والتضاريس الوعرة والمنحدرة بشدة صوب البحر.

2- الأودية النهرية: تتميز المنطقة بغناها بشبكة كثيفة من الأودية النهرية الجافة (موسمية الجريان السطحي)، التي تُقطع المنطقة وتظهرها بشكل مهلهل، "خاصة على الحافة الأولى التي تمثل مظهراً جيومورفولوجياً معقداً، وسطحاً أرضياً مضرساً يحوي العشرات الأودية ذات التحركات السيلية المتباينة تبعاً لتباين الخصائص المورفومترية لأحواض وشبكات تصريفها". (مُحَمَّد سالم عقيله، 2015، ص 90). ويتضح دور هذه الظاهرة في العمليات العسكرية من خلال استخدامها لانزال الجيوش والتحرك داخل أحواضها، السيطرة على المواضع الاستراتيجية والآمنة بها، والتي تتعمق فيها الأراضي لتكون الجيوش بعيدة عن مرمى نيران العدو. والجدير بالذكر أهمية هذه الأودية في عميات الامداد العسكري للجيوش المقاتلة بالمياه خصوصاً في فترات التساقط المطري، التي تجري خلالها الأودية بالمياه، وفي المقابل قد تكون هذه المياه الجارية بها مصدر خطر على الجنود والقوات العسكرية المتمركزة بها في حال تحركها بالسيول الخطرة التي قد تؤدي إلى جرف وإغراق الجيوش والمعدات والآليات بأنواعها سيما إذا ما كانت هذه القوات متمركزة على المواضع المنخفضة من بطون الوديان مما يزيد من درجة خطورتها، في ففي " سنة 1941 حدث فيضان ضخم تحدث عنه الكثير من المعاصرين بلغ من القوة أن جرف دبابات ألمانية إلى البحر من وادي درنة ووادي الناقة، ولا تُعرف الخسائر آنذاك نظراً لظروف الحرب العالمية الثانية". (مُحَمَّد سالم عقيله، 2015، ص ص 143و144).

وتبعاً لذلك يتبين اختلاف تأثير هذه الظاهرة على العمليات العسكرية بين فترتي الجريان والجفاف، عليه وجب مراعاة هذه المواقيت من السنة، فضلاً عن صرورة اختيار المواضع المناسبة من حيث الارتفاع والانخفاض عن مناسيب المياه الجارية خلال فترات التساقط المطري، إضافة إلى أهمية الأودية في خصائصها الشكلية من حيث الامتداد العام، والمنعطفات والحافات الصخرية لجوانبها، والخوانق الضيقة وغيرها، التي تمثل مكاناً آمناً واستراتيجياً في العمليات القتالية بالمنطقة، مما لها من دور مهم في القدرة على التخفي، ونصب الكمائن لقوات العدو عند السيطرة على هذه المواضع الضيقة والمتعرجة وشديدة التضرس، فتزيد من فرص كسب المعارك الحربية بكل سرعة وسهولة إذا ما كانت القوات المسيطرة على هذه المواضع ذات خبرة جيدة بالمكان من ناحية، وتتمتع بأسلوب عسكري محكم، ودهاء حربي مميز في كيفية التعامل مع هذه الظاهرات بطريقة احترافية وحربية جيدة من ناحية أخرى كالسيطرة على جسور الأودية، والتحكم في عمليات تخطي العدو لها، وعدم اعطاء الفرصة له باجتيازها في حالة تمت السيطرة عليها مما يعيق تحركات الجيوش وشلّها وانحصارها في مواضع معينة خلف الجسور يسهل على الطرف الثاني رصدها ومهاجمتها ومباغتتها والقضاء عليها.

3- الكهوف الجيرية الجوفية والسطحية: تمثل هذه الظاهرة الناتج الكيميائي لعمليات التجوية الكيميائية في الصخر الكربوني بمناطق الكارست الجيرية، مما يؤدي إلى نشأة تجاويف صخرية متعمقة في التكوينات الصخرية بمسافات متباينة حسب الظروف

الجيولوجية والجيومورفولوجية التي شكلتها. وتنتشر هذه الظاهرة في مواضع كثيرة من منطقة الدراسة، وتتواجد على هيئة كهوف جيرية باطنية، أو كهوف جيرية سطحية معلقة تنتشر على جوانب بعض الأودية مثل وادي الكوف، حيث استخدمت في معارك المقاومة الليبية للمجاهدين ضد الغزو الإيطالي لليبيا، فكانت بمثابة الملاذ الآمن والحصن المنيع الذي صعّب على القوات الإيطالية –رغم قوة عدتها وعتادها– الوصول إلى المجاهدين نظراً لمواقعها الاستراتيجية من ناحية، وتواجدها في نقاط شبه مخفية يصعب على العدو رصدها بسهولة، خصوصاً إذا ما كانت المنطقة ذات غطاء نباتي كثيف، مما يساعد على حجب الرؤية عن بعد لهذه التمركزات العسكرية في مثل هذه الظاهرات.

كما يمكن للكهوف الجيرية الباطنية الجوفية أن تستغل كمواقع للاختباء والتستر، وتخزين المؤن والمعدات والعتاد العسكري من تموين وذخيرة وأسلحة خفيفة تحتاج إلى مواقع آمنة وغير مكشوفة، كما تتميز هذه الظاهرة بتشكلها على هيئة ممرات وحجرات واسعة أحياناً، يمكن استخدامها كمخازن طبيعية، سيما إذا ما وضعنا بعين الاعتبار صعوبة تحديد مواضعها بمنطقة الدراسة التي قد لا يُشاهَد منها على سطح الأرض سوى ثقب صخري صغير يمثل مدخل الكهف، فلا يُعيرُ العدو له أي اهتمام إذا ما كان يجهل طبيعة المنطقة، ولا يمتلك أي خرائط طبوغرافية لتضاريسها.

4– الينابيع والعيون الطبيعية: تزخر منطقة الدراسة بانتشار العديد من الينابيع والعيون المائية الطبيعية في كثير من المواضع بحكم طبيعتها الجيولوجية والجيومورفولوجية المميزة، فتعد هذه الظاهرات من أهم المقومات الطبيعية في سائر العمليات الحربية، لما لها من دور في توفير المياه العذبة التي تحتاجها الجيوش في كافة أمورها العسكرية من شرب وغسيل وتبريد للآليات وغيرها، وبالتالي تعد السيطرة على مثل هذه المنابع المائية من أهم أمور الدعم اللوجستي للجيوش المقاتلة بالمنطقة. وقد كانت هذه الظاهرة ذات أهمية كبيرة منذ أقدم العصور، اتضحت عند قدوم الإنجيلي مار مرقص إلى الجبل الأخضر فاراً من سطوة واضطهاد اليهود والرومان لأتباع المسيح في كافة مستعمرات الإمبراطورية الرومانية، ليجد له المخبأ الطبيعي بالوادي الذي سُمِّيَ لاحقاً باسمه، حيث الكهوف العيون المائية العذبة وكثافة الأشجار التي مكنته من الاختباء في المكان دون حاجته للخروج نظراً لتوفر معظم متطلبات الحياة والعيش، على رأسها مصدر المياه العذبة، التي تنبثق على شكل عيون مائية عذبة كعين أم الناموس بوادي مرقص وغيرها.

وبالتالي يكون لمصدر المياه في هذه المناطق من المقومات الطبيعية التي تأخذ صدارة عمليات الدعم اللوجستي في كافة العمليات العسكرية والتحركات القتالية بالمنطقة، فمن يتمكن من السيطرة عليها، يكون قد أمتلك جزءاً كبيراً من أسباب الانتصار وحسم المعارك لصالحه إذا ما أحسن استخدامها، وأتقن فنون القتال على مسرح العمليات العسكرية الجبلية.

5– حفر الإذابة والبالوعات الانهيارية (الهوات): وهي من الظاهرات الجيومورفولوجية ذات الاصل الباطني في عمليات الإذابة الجيرية التي يطلق عليها حفر الإذابة والبالوعات الانهيارية الغائرة، وهي تنتشر في كثير من أجزاء منطقة الدراسة بأحجام وأشكال وأعماق متباينة تتباين حسب الظروف الطبيعية التي أدت إلى نشأتها، ويظهر دور هذه الظاهرات في كونها تمثل مناطق قد تستخدم كمصائد وكمائن لقوات العدو التي ليس لديها معرفة كافية بتضاريس المنطقة، فقد تستغل كخنادق عميقة يتم جر الجيوش المعادية وسحبها باتجاهها، ثم محاصرتها واجبارها على السير نحوها للوقوع فيها، أو الاستسلام لها. كما يمكن أن تستخدم كدشم طبيعية لإخفاء الآليات الثقيلة خاصة حفر الإذابة ذات الأعماق البسيطة، كحفرة الإذابة التي يطلق عليها اسم هواء أفطيح التي يظهر جانبها الجنوبي على شكل كهف جيري، وتجويف صخري مقابل لاتجاه الشمال (البحر)، ومن ثم عند السيطرة على هذا الموضوع

يجب ألا تكون القوات المعادية آتية من جهة البحر، لأن الجيوش المتمركزة في هذه الحفرة ستكون واقعة مباشرة في مرمى نيران العدو القادم من جهة الشمال، لذلك يجدر بالمقاتلين اتخاذها كمخبأ لهم عندما يكون العدو قادم من جهة الجنوب، ليكونوا في مأمن من الرماية القادمة من جهة العدو الذي يتمركز جنوب هذه الظاهرة.

6- المرتفعات الجبلية والحافات الصخرية: تختلف المناطق الجبلية عن غيرها من أشكال السطح الأخرى في كون الأولى تتميز بخصائص مميزة تمنحها أهمية كبيرة على مسرح العمليات العسكرية بأنواعها سواء الهجومية أو الدفاعية. فالسيطرة على المناطق الجبلية المرتفعة تمنح المقاتل المدافع الثقة والقوة الإضافية التي تمكنه من إحكام السيطرة على المنطقة، وانكشافها أمام رؤيته بشكل واضح وسهل، في حين يكون المهاجم الذي يقع تحت هذه المرتفعات معرضاً لمرمى النيران المعادية، ويخيم على المقاتلين شبح الضعف وفقدان القدرة على المواجهة نظراً لانكشاف كل تحركاتهم المنخفضة أمام قوات العدو التي تتحكم في مواضع المرتفعات والحافات الجبلية بالمنطقة، مما يزيد من فرص حسم القتال لصالحها إذا ما كانت المواجهات القتالية برية-برية، ولا توجد قوات جوية مشاركة في العمليات الحربية. "ففي المناطق الجبلية الوعرة لا يمكن استخدام المدرعات والدبابات لأنها لا تستطيع الحركة بمرونة، لذا يتم الاعتماد على المشاة والمظليين والطيران والاسناد المدفعي على نطاق محدود". (خلف حسين الدليمي، 2011، ص 415).

وفي المقابل يكون الأمر أكثر تعقيداً عند السيطرة على بطون الأودية ومنعطفاتها لاتخاذها كمواضع للتخفي والتستر من العدو المواجه للقوات القتالية على نفس الارتفاع، أما إذا كانت السيطرة على بطون الأودية ومنحنياتها من طرف، والطرف الآخر يحتل المواضع المرتفعة لحافات جوانب الأودية فتكون الوضعية القتالية أكثر خطورة على القوات المسيطرة على المواضع المنخفضة لهذه الأودية، وبالتالي يظهر دور التضاريس، وأهمية المناطق المرتفعة في التحكم الحربي لعمليات القتال والمواجهات الحربية بين الجيوش المتحاربة بالمنطقة، خصوصاً على مستوى المواجهات الفردية للمقاتلين، بعيداً عن الاستخدام المدرعات والآلات الحربية الثقيلة التي يصعب استخدامها في مثل هذه الظروف، نظراً لصعوبة حركتها، وتنقلها بسهولة بين تضاريس الأرض المختلفة من مرتفعات ومنخفضات ومنحدرات شديدة وغيرها، مما يقلل من فرص الانتصار لهذه الجيوش. فضلاً عن صعوبة تقدير المسافات من المواضع العليا نحو المواضع المنخفضة والعكس، على خلاف المناطق السهلية المستوية والمفتوحة التي يسهل تحديد المسافات بين القوات المتقاتلة، وقياسها بدقة لضمان إصابة الأهداف العسكرية عن بعد للقوات المعادية.

7- السهول: "السهول هي المناطق الجغرافية المنبسطة والتي يقل معدل انحدارها عن 5 درجات. والسهول والصحاري وإلى حد ما الهضاب، هي المناطق التي يمكن تصنيفها من وجهة النظر العسكرية على أنها أراضٍ مفتوحة. والسهول إما أن تكون منخفضة قريبة من مستوى سطح البحر كالسهول الساحلية، أو سهول مرتفعة داخلية قد يرتفع بعضها ليشكل هضاباً مرتفعة ذات سطوح مستوية". (قاسم الدويكات،2002، ص 192).

وتكمن أهمية السهول المفتوحة في كونها قد تشكل موضعاً مكانياً مزدوج التأثير، وسلاحاً ذو حدين على الجيوش المقاتلة سواء في وضع الدفاع أو الهجوم، ففي حال كانت الجيوش تشن هجوماً على قوات العدو، يكون من السهل عليها تتبع حركتها بيسر ووضوح، مما يعطيها فرصة تسديد ضرباتها للعدو بكل دقة ونجاح، أما فيما يتعلق بقوات الجيوش المدافعة فإنها على الأراضي السهلية المنبسطة تكون في ورطة قتالية عصيبة، لكونها تصبح مكشوفة أمام القوات الجوية والبرية المعادية، مما يفقدها إمكانية

التخفّي والتستُّر عن ضربات العدو، فتُجبر على التفريق وتوزيع مقاتليها على مساحات واسعة ومشتتة لتفادي تعرض وحداتها العسكرية لمرمى النيران المعادية فيضعف أداؤها القتالي، وينخفض مستوى معنوياتها مما قد يفقدها السيطرة على مجريات المعارك التي تجري على هذه السهول المفتوحة. وتبعاً لذلك للقادة العسكريين البارعين دور مهم في استغلال ظاهرة السهول بكل دهاء قتالي، وخبرة عسكرية وحربية جيدة في حال كانت الجيوش في وضع هجوم أو دفاع، كما هو الحال بمنطقة الدراسة التي تمتلك سهولاً ساحلية وجبلية استخدمت في كثير من معارك المجاهدين ضد الغزو الإيطالي، والمعارك التي دارت بين الحكومة الليبية والجماعات الارهابية المتطرفة بعد أحداث 17 فبراير 2011م، التي اتخذت من منطقة الجبل الأخضر مقراً عسكرياً لها لمحاربة الجيش الليبي النظامي، فكان لهذه الظاهرة دور كبير في حسم العديد من المعارك لصالح الطرف المحارب الذي يحسن استخدام واستغلال ظاهرة السهول المفتوحة كظاهرة ايجابية تزيد من فرص تحقيق الجيوش المتحاربة للانتصار وحسم القتال لصالحها.

وخلاصة القول، يشير أوسوليفان وميلر (O'Sullivan and Miller 1983) إلى أن المشكلات الاستراتيجية والتكتيكية الاساسية للحرب هي مشكلات جغرافية بطبيعتها. والتحليلات التاريخية للمعارك تضفي مصداقية على هذه الفكرة، وتخدم في إيضاح العلاقة بين الجغرافيا والحرب. كما أن الدراسات الحديثة مثل وينترز (Wintess 1998) وبالكا وجالجانو (Palka and Galgano 2005) تؤكد هذه الفكرة. وحقيقة أن العوامل الجغرافية كالتضاريس والطقس والمناخ تؤثر تأثيراً قوياً في النشاطات البشرية والعسكرية، هي حقيقة معروفة جيداً وكانت موضع بحث شامل. ومع ذلك، يوضح التاريخ أيضاً أن العوامل الجغرافية لم تؤخذ دوماً بالاعتبار خلال العمليات العسكرية، والتي غالباً ما كانت نتائجها وخيمة. (فرانسيس جالجانو وإيوجين بالكا، 2014، ص 184).

النتائج:

1- تبين أن للظاهرات الجيومورفولوجية دور مزدوج في العمليات العسكرية يختلف باختلاف الوضع القتالي في حالتي الدفاع والهجوم، فلكل وضع حربي خصوصية فيما يتعلق باستخدام هذه الظاهرات، وتسخيرها لخدمة العمليات العسكرية بأنواعها، فما يكون من دور ايجابي لبعض الظاهرات في وضع الهجوم القتالي، قد لا يكون ايجابياً في الوضع الدفاعي، والعكس صحيح.

2- أوضحت الدراسة أهمية الظاهرات الجيومورفولوجية الوعرة ضيقة الاتساع في خدمة الجانب القتالي في حرب المشاة والقوات الخاصة، لكونها أنسب المواضع لمحاصرة العدو، ونصب الكمائن له وزرع الألغام الأرضية فيها، لعدم وجود فرصة للقوات المعادية لتفاديها، خصوصاً عند اجبارها وسحبها للدخول إلى هذه المواضع الخانقية والضيقة، والمحصورة وسط أراضٍ شديدة التضرس.

3- بينت الدراسة امكانية الاستفادة من بعض الظاهرات الجيومورفولوجية في عمليات التخفي والتستر وتخزين المعدات والآليات والمؤن، واستخدامها كدشم طبيعية، ومخازن جوفية آمنة، كظاهرة الكهوف الجيرية، وبالوعات الإذابة قليلة العمق وغيرها، شريطة أن تُستغل بخبرة عسكرية جيدة لتكون ذات دور إيجابي يخدم عمليات القتال، وإدارة الحروب والتكتيكات العسكرية عامة.

4- تبين غنى المنطقة بمواردها المائية طبيعية الانبثاق كالعيون والينابيع، ودورها المهم في تغذية الجيوش المقاتلة، وامدادها بالمياه عند السيطرة على هذه المنابع، ومنع العدو من الوصول إليها، مما يقلل من اعتماد القوات المتمركزة في هذه المواضع على توفير المياه من خارج المنطقة في حالة محاصرتها واجبارها على المكوث طويلاً في هذه المواضع.

5- تشكل الطبيعة الجُرفية الصخرية لساحل المنطقة عائقاً كبيراً في وجه عمليات الانزال البحري سيما للمعدات والآليات الحربية الثقيلة، في حين تنحصر هذه العمليات العسكرية من إنزال بحري ودعم لوجستي على مواضع محددة تتمثل في الموانئ أو الخلجان الصغيرة هينة الانحدار وقليلة الارتفاع في حال عدم سيطرة القوات المعادية عليها من جهة اليابس المجاور.

6- تبين عدم إعطاء الظروف الطبيعية والتضاريسية الأهمية اللازمة في العمليات العسكرية والقتالية، واقتصارها على التعامل مع العدو بأسلوب القتال الارتجالي ويقتصر التعامل مع الأرض على أنها مسرحاً للعمليات العسكرية وليست عاملاً مهماً يمكنه حسم المعارك الحربية لصالح من يحسن التعامل بتكتيك عسكري ذكي يتماشى مع نوع الظاهرات الجيومورفولوجية التي تجرى عليها العمليات القتالية.

التوصيات:

1- ضرورة إعداد خرائط طبوغرافية تفصيلية لأهم الظاهرات الجيومورفولوجية بالمنطقة، لاستخدامها في الجانب العسكري لتأمين المنطقة أوقات السلم، والاستفادة منها في حالة الحرب والعمليات القتالية عند إجراء أي مناورات عسكرية، أو نشوب أي حروب أو مواجهات قتالية بالمنطقة.

2- اختيار عدد من المواضع الجبلية الاستراتيجية بناءً على دراسة جيومورفولوجية دقيقة لإنشاء قواعد عسكرية تغطي المنطقة لتأمينها، وإحكام السيطرة عليها من أي عدوان داخلي أو خارجي، باعتبارها تمثل إقليماً استراتيجياً لا يمكن إغفاله عسكرياً لطبيعته التضاريسية الخاصة، وموقعه الجغرافي المميز.

3- النصح بإنشاء شبكة اتصالات لاسلكية بجودة عالية، وتقنية حديثة تغطي كل المنطقة، وتسهل التواصل بين الوحدات القتالية المنتشرة على مسرح العمليات العسكرية، سيما في المناطق الوعرة ذات التضاريس الموجبة والسالبة التي تعيق وتقلل من جودة الاتصال بين أفراد الجيش وقيادتهم، وغرف العمليات الحربية التي تمدهم بالأوامر العسكرية، والتكتيكات والخطط القتالية الطارئة التي تستجد في ميادين القتال.

4- الحرص على بسط سيطرة القوات العسكرية على الاودية الغنية بظاهرة الينابيع والعيون الطبيعية، باعتبارها تمثل مواضع ذات أهمية استراتيجية ولوجستية مهمة في دعم الجيوش المقاتلة بالمياه اللازمة للاستعمالات العسكرية بأنواعها.

5- ضرورة التركيز على إنشاء منصات عسكرية، وأبراج مراقبة على طول خط الساحل على المواضع الاستراتيجية لتأمين المنطقة من أي تدخلات بحرية معادية، سيما تلك الموضع الساحلية التي تتسم بسهولة تضاريسها، والتي قد يستغلها العدو لأي عمليات إنزال بحري لمهاجمة القوات المتمركزة على اليابس المتاخم للبحر.

6- ينصح عند نشوب أي عمليات قتالية بالمواضع الجبلية الوعرة التعامل مع العدو بأسلوب حرب الأفراد والقوات الخاصة، لما لهذه الجماعات القتالية من دور مهم في حسم المعارك لصالحها ضد الآليات الحربية المختلفة التي يصعب تحركها بسهولة في هذه التضاريس الجبلية، فتكون أنسب لحركة المشاة المقاتلين الذين يسيطرون على المواضع شديدة التضرس والوعورة والضيقة، التي تُنهك قدرات العدو وآلياته الثقيلة على مسرح العمليات الحربية الجبلية.

The role of geomorphological phenomena in war operations in the Green Mountain area in Libya (a study in military geomorphology)

Abstract: This study represents an attempt to highlight the role that geomorphological phenomena can play in the Green Mountain area of Libya in military operations of all kinds, land, sea and air. The objectives of the study were to limit the most important of these phenomena that have an important role in war battles, as well as to highlight the general importance of the area geographically and strategically, in addition to trying to harness the rugged and damaged terrain to serve combat operations in the area. Two main approaches were used in the study, namely the historical and regional approach, where the study concluded that the dual role played by geomorphological phenomena according to the combat situation between the defense and attack operations, in addition to the preference for rugged and narrow terrain locations for guerrilla warfare and special forces fighting freely and ease of movement during confrontations, not to mention the use of many natural phenomena in the operations of concealment and storage of weapons, ammunition, supplies, etc., in addition to the role of the nature of the coast in the sea landing operations, and the land and sea confrontations in the area in terms of the height and the general shape of the coast and its zigzags, etc., which helps to tighten control over the balance of fighting, and to resolve the battles in favor of The forces that deal well with such phenomena have a negative and positive role at the same time, according to the type of fighting and the type of weapons used in wars of all kinds.

Keywords: (geomorphological phenomena - combat battles - Green Mountain - theater of military operations - logistical support.)

المراجع:

- جودة، جودة حسنين، (1975)، أبحاث في جيومورفولوجية الأراضي الليبية "الجزء الثاني"، منشورات جامعة بنغازي، الطبعة الأولى، بنغازي.

- الزوام، سالم مُحَمَّد، (1995)، الجبل الأخضر "دراسة في الجغرافية الطبيعية"، منشورات جامعة قاريونس، بنغازي.

- الهرّام، فتحي أحمد، (1995)، (التضاريس والجيومورفولوجيا)، كتاب الجماهيرية دراسة في الجغرافيا، (تحرير) الهادي أبولقمة وسعد القزيري، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، الطبعة الأولى، سرت.

- الدويكات، قاسم، (2002)، الجغرافيا العسكرية، جامعة مؤتة، الطبعة الثانية، الأردن.

- الصادق، الصيد صالح، (2010)، خط الساحل المحصور بين سوسة ودرنة بالجبل الأخضر "دراسة لأثر الأمواج على الأشكال الجيومورفولوجية والمنشآت، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة قاريونس، بنغازي.

- سليمان، مُحَمَّد فؤاد عبدالعزيز، (2010)، الجيومورفولوجيا والعمليات العسكرية في منطقة قناة السويس "دراسة حالة على حرب 1973"، المجلة الجغرافية المصرية، العدد 61، الجزء الثاني، القاهرة.

- الدليمي، خلف حسين، (2011)، التضاريس الأرضية: دراسة جيومورفولوجية عملية تطبيقية، دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان.

- سبيتان، سمير ذياب، (2012)، الجغرافيا العسكرية، الجنادرية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان.

- جالجانو، فرانسيس، وبالكا، إيوجين، (2014)، الجغرافيا العسكرية الحديثة، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الحديثة، الطبعة الأولى، أبوظبي.

- عقيله، محمد سالم عبدالكريم، (2015)، أثر الأخطار الجيومورفولوجية على الأنشطة البشرية في المنطقة الممتدة بين درنة وسوسه بالجبل الأخضر – ليبيا، (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة الجنان، طرابلس لبنان.

- العربي، كامل (2017)، الجغرافيا العسكرية: تحليل مواقع أهداف العدو، المعهد المصري للدراسات السياسية والاستراتيجية.