

## أثر المناخ في المعارك الحربية

### دراسة في الجغرافية العسكرية

د. فؤاد حمه خورشيد

كلية الآداب - جامعة بغداد

#### تمهيد :

أدت الظروف المناخية عبر التاريخ دوراً مؤثراً في نتائج العديد من المعارك والحروب . وعلى الرغم من التطور التكنولوجي الواسع الذي شهدته الصناعات الحربية في العديد من الدول الصناعية ، وظهور أنواع مبتكرة من الأجهزة الإلكترونية في العديد من الأسلحة المتطورة المستخدمة برأ وبحراً وجواً، وعلى الرغم من استخدام الهيئات والقيادات المسؤولة عن إدارة الحرب ، في العديد من الدول ، لتلك الأجهزة في إدارة عملياتها الحربية ، يبقى للمناخ أثر واضح في سير المعارك والحروب ، سواء أكان ذلك على نطاق الحروب المحدودة الدائرة بين دولتين ، أم في ضمن الدولة الواحدة نفسها ، في حالة وجود عصيان في أحد أقاليمها، أو في الحروب الإقليمية الأوسع التي تشترك فيها عدة دول في آن واحد في ضمن الحروب التقليدية المعروفة . لكن دور المناخ قد يضمحل في حالة نشوب الحرب النووية المستندة إلى الصواريخ عابرة القارات ، أو في حالة حدوث الهجوم والدفاع بواسطة الأقمار الصناعية ، التي يصطلح عليها اسم حرب النجوم.

يظل المناخ حتى في هذا العصر الذي تطورت فيه وسائل الدفاع والهجوم عاملاً مساعداً في حسم نتائج بعض المعارك لصالح أحد الطرفين المتحاربين ، الذي يحسب ظروف الطقس حساباتها في مخططاته التعبوية (التاكتيكية) والسوقية (الاستراتيجية) ، ويدرس مؤثراتها من الوجة العسكرية في ساحة

المعركة التي سيختارها . وعلى العكس من ذلك تكون ظروف الطقس عاملاً سلبياً ، وتنقلب وبالأومعرقلاً للمجهود الحربي وسير العمليات الحربية للطرف الآخر الذي يهمل دراسة مؤثرات العوامل المناخية في ساحة القتال ، ومن ثم تؤدي إلى إطالة أمد الحرب ، وزيادة تكاليفها وخسائرها ، وبما أدت إلى الفشل والأندحار .

وهناك ثلاث حالات مناخية ذات صلة بالعمليات الحربية هي (١) :

١ - النماذج المناخية الأكثر سيطرة على مساحات المعركة.

٢ - الاختلافات الفصلية للمناخ السائد فيها .

٣ - التقلبات اليومية لحالات الطقس فيها .

وقد تعلق هذه الحالات بالعمليات العسكرية فأن مخاطرها تتركز في :

أ - تأثيرها في طبيعة سطح الأرض ، وقدرتها على سير العجلات وسائر المركبات ذات الإطارات .

ب - قدرتها على حجب الرؤية ، أو تحديد مدى الرؤية .

ج - تأثير درجات الحرارة المتطرفة (حرارة وبرودة) على المجموعات المتحاربة وعلى معداتهم القتالية .

وعلى الرغم من أن القادة العسكريين والسياسيين يهتمون بالجغرافية منذ عدة قرون ، إلا أن العديد منهم لم يتعلم بشكل دقيق دروسها ولم يتعظوا بها في ممارساتهم العملية . فنانليون ، على سبيل المثال ، كان بإمكانه تجنب هزيمته الأساسية في روسيا لو كانت تحضيراته العسكرية وتفصيل خطته الهجومية تتضمن المعلومات الجغرافية الدقيقة . وبنفس المنحى كان بإمكان هتلر أن يتعظ بتاريخ الحملة النابليونية ونتائجها ويتجاوز أخطاء نابليون . أن التخطيط الحربي للمساهمة الفعلية في الحرب ، أو لفهم السوقية (الستراتيجية) العسكرية

أن يحسب في نفس الوقت الحساب لقطعات العدو التي قد تستغل تلك الظروف للقيام بمناورة ما على قطعاته .

وتؤثر الأمطار في مدى صلاحية أرض المعركة . ويعتمد ذلك على طبيعة سطح الأرض ومكونات تربتها وتركيب صخورها . فالأرض التي تتألف من تربة رخوة أو ملحية (سبخة) تتحول بعد سقوط الأمطار إلى أرض موحلة يصعب أن يسلكها المشاة والآليات والدروع على حد سواء ، وعليه يفضل تجنب مثل هذه الأراضي لخوض الحروب ، وأبعاد العدو من أستغلال مثل هذه الأراضي لإدارة وقيادة هجومه .

#### ٤ - الثلوج :

للثلوج أثر كبير في سير العمليات القتالية ، كما أن لها مخاطرها على القوات المتحاربة . ففضلاً عن تأثيرها السلبي في صحة ونشاط الجنود ، فأنها تؤدي إلى الحد من حركة الآليات ، فإذا ما تجمعت الثلوج إلى ارتفاع يزيد عن ارتفاع محور العجلة فإنه يؤدي إلى عرقلة حركة العجلات ، ومع أن العجلات المسرقة تتخطى ذلك ، إلا أن تساقط الثلوج الغزيرة يخلق الكثير من المصاعب والمخاطر للعجلات والمشاة على حد سواء .

فعلى سبيل المثال نجد أن تراكم الجليد على الطرق الجبلية الضيقة قد سبب أنزلاق الدبابات إلى الأخاديد التي تطل على جوانب الطرق البلجيكية في معارك بولك (Bulge) في أواخر الحرب العالمية الثانية<sup>(١٥)</sup> . كما أن استمرار تساقط الثلوج يؤثر في مدى الرؤية ، فعله في ذلك فعل الأمطار الغزيرة . كما أنه يتسبب في عرقلة سير السكك الحديدية .

يضاف إلى ذلك أن سقوط الثلج لمدة طويلة على مدرجات المطارات يؤثر في حركة الطيران<sup>(١٦)</sup> ، وله انعكاسات سلبية على العمليات الجوية الهجومية والدفاعية وذلك بسبب الصعوبات التي تواجهها الطائرات عند الإقلاع أو الهبوط على تلك المدرجات . وعليه فإن المناطق التي تتعرض إلى ظاهرة سقوط الثلج :

- أ - تزويد العجلات بسلاسل ليتسنى لها السير على الجليد .
- ب - تزويد القطعات بمكائن لإزالة الثلوج من الطرق .
- ج - وضع الخطط العسكرية للعمليات الهجومية ، والتوقيت لها قبل ذوبان الثلوج أو بعده ، ويفضل قبل تساقطه .
- د - توفير مستلزمات خاصة للمقاتلين في مثل هذه الظروف ، كالنظارات ، لأن العين لا تتمكن من التعرض بصورة مستمرة للثلج من دون أن يعاني المقاتل من عمى الثلج ، إذ لا تتمكن العين من التعرض لمدة طويلة لبريق الثلج ولمعانه<sup>(١٧)</sup> .

#### ٥ - الرياح والعواصف الترابية :

- تؤدي الرياح دوراً واضحاً في العمليات الحربية ، إذ يمكن مراقبة دورها فيما يأتي<sup>(١٨)</sup> :
- أ - تشتت الضباب الصباحي .
- ب - تشتت الغازات السامة (الكيميائية والبايولوجية) وحتى الغبار الذري .
- ج - تغيير اتجاه القذائف والصواريخ بعيدة المدى .
- د - تعرقل إمكانية الهبوط بالمظلات بشكل دقيق إذا تجاوزت سرعتها ٢٥ كيلومتراً/ساعة .
- هـ - تسبب الرياح الشديدة التي تزيد سرعتها على ٨٠ كيلومتراً/ساعة في تشتت السفن والطائرات ، وتخرب المباني وتعيق الحركة ، وتمنع إمكانية المناورة على سطح الأرض ، وتزيد الحالة سوء في حالة هبوب الاعاصير المدارية المدمرة مثل التيفون والهريكين .

ويجب ، في حالة دراسة عامل الرياح ، أن لا تغفل الرياح المحلية السائدة في منطقة العمليات . ففي العراق مثلاً : يجب أن لا تهمل دراسة آثار الرياح المحلية السائدة في بعض أرجاء المنطقة الجبلية ، مثل منطقة السليمانية

التي تعرف هنالك باسم (الرياح السوداء)<sup>(١٩)</sup> ، وفي منطقة حاج عمران التي تعرف هناك باسم (زريان) . وهذه الرياح أشبه بالرياح المحلية الأخرى السائدة في بعض أقاليم العالم الجبلية ، مثل رياح المسترال في وادي الرون بفرنسا ، والبوروا في جبال الألب الدينارية بيوغسلافيا ، والفوهن في جبال الألب الأوربية، والشنوك في جبال الروكي في الولايات المتحدة الأمريكية<sup>(٢٠)</sup> .

كما يجب أن يهتم بالآثر السلبي لبعض الرياح المحلية على نشاط المقاتل وقدرته القتالية ، كرياح السموم الحارة الجافة ، ولاسيما التي تكون مصحوبة لعواصف ترابية ، ورياح الشرجي الحارة الرطبة التي تسود في جنوب العراق ولاسيما في محافظة البصرة التي تمتاز بأرتفاع رطوبتها النسبية صيفاً .

فالعواصف الترابية تؤثر في مدى الرؤية ، وفي كفاية الجنود القتالية ، وفي حركة السير ، وسير المركبات وفي العمليات الجوية ، إلا أنها قد تهيئ ظرفاً مناسباً للقوات الخاصة وللفدائيين للعمل والتسلل خلف الخطوط الأمامية للعدو، كما يجب أن تتخذ الاحتياطات اللازمة لحرمان العدو من استخدام مثل هذه الظروف لصالحه . فعلى سبيل المثال فقد واجهت الطائرات التي حملت القوات الخاصة الأمريكية إلى داخل إيران في السابع والعشرين من شهر نيسان عام ١٩٨٠ في عملياتها لإطلاق سراح الرهائن الأمريكيين ، بعد هبوطها في صحراء (دشت كبير) ، العواصف الترابية لرياح الهبوب المحلية التي تشتهر بها تلك الصحراء ، مما أسهم بشكل كبير في أفشال تلك المحاولة وفي أرباك القوة المكلفة بتلك العملية<sup>(٢١)</sup> .

## ٦ - الغيوم :

للغيوم أيضاً دور مهم في العمليات الحربية ، فهي تشجع على القيام بهجوم بري واسع لأنها غطاء وتعتمد مناسبان يعيق قيام طائرات الجانب المقابل بفعاليتها الهجومية الفاعلة في تدمير القوات المهاجمة . ويظهر هذا الدور في حالة وجود الغيوم الواطنة . كما أن هذا النوع من الغيوم يعرقل قيام العمليات

الاستطلاعية الجوية وعمليات الأسناد الجوي بكفاية تتناسب وحجم المعارك . وقد أستفاد الإيرانيون من هذه الظاهرة المناخية في الكثير من هجوماتهم على القوات العراقية في قواطع العمليات كافة .

وكثيراً ما يعتمد في الخطوط التحضيرية التي تسبق مرحلة الهجوم على المعلومات الاستخبارية والاستطلاعية التي تقدمها قيادات البر والجو عن قوات ومواضع قطعات العدو . فهذه المعلومات يمكن تقديمها في حالات الجو الاعتيادية لإمكانية رصدها بدقة . أما إذا تلبدت السماء بالغيوم فإنه يصبح من الصعوبة على جنود القيام بأستطلاع منطقة العمليات من الجو قبل مرحلة التنفيذ أو في أثنائها<sup>(٢٢)</sup>.

#### ٧ - الضباب :

يشكل الضباب أحد عناصر المناخ المؤثرة ، وأن ظاهرة الضباب ذات فوائد إيجابية ، وعواقب سلبية في آن واحد . ففي الوقت الذي قد تلغي فيه ظاهرة الضباب الكثيف عمليات الأطلاق والهجوم الجوي ، إلا أنها تقدم في نفس الوقت غطاء جيداً للهجوم الذي تعدّه القوات الخاصة والفدائيون أو المضليون<sup>(٢٣)</sup>. فضلاً عن ذلك أن هذه الظاهرة تعرقل سير العجلات والأرتال العسكرية على الطرق البرية . وهي بذلك تشكل واحدة من أكثر الظواهر المناخية خطورة على هذه الطرق ، يضاف إلى ذلك خطورتها على حركة سير القطارات والبواخر والسفن الحربية ، وعلى حركة الطائرات وفعاليتها في أثناء الحرب .

ففي حالات التعاون المشترك بين الطيران ومدفعية الميدان ، على سبيل المثال ، تحدث هتتر عن عملية (أسد البحر) وهي الخطة التي أعدت لضرب بريطانيا في أثناء الحرب العالمية الثانية عبر بحر الماتش ، قائلاً : يعدّ الطقس عاملاً حيويّاً أيضاً ، فهو في بحر الشمال وفي الماتش يشدّ في النصف الثاني من شهر أيلول ، كما يتكاثف الضباب في منتصف شهر تشرين الأول ، لذلك

يتحتم علينا إنهاء عملية الغزو قبل الخامس من أيلول . فبعد هذا التاريخ يصعب علينا ضمان قيام تعاون بين الطيران والأسلحة الثقيلة ، وهذا التعاون مع الطيران يعدّ عملاً مهماً وحاسماً في تحديد موعد الهجوم<sup>(٢٤)</sup> .

أما مؤثراتها السلبية في أوقات السلم ، على سبيل المثال ، فقد لوحظ في عام ١٩٦٤ ، أن نحو ٩٧-٩٨% من الرحلات الجوية داخل الولايات المتحدة الأمريكية قد تمت في مواعيدها المقررة ، وأن ١% أو أكثر بقليل من الرحلات لم تنفذ بسبب ظاهرة الضباب . وهذه النسبة ضئيلة بطبيعة الحال ، إلا أنها تعني إلغاء ٨٠٠ مليون ميل طيران داخل الولايات المتحدة<sup>(٢٥)</sup> . ولكنها في حالة الحرب قد تخلق مواقف خطيرة ومصيرية ، لأن إلغاء غارة جوية هامة لو تأخيرها بسبب عامل الضباب قد يلحق بالقوة المتحاربة خسائر جسيمة وربما مدمرة . وقد يستغل الضباب وسيلة للهجوم في حالات وظروف معينة .

كما يؤثر الضباب في حركة الملاحة البحرية ، وفي العمليات العسكرية في البحر . فعلى الرغم من تطور وسائل التحذير وتعدد وسائلها ، مثل المنارات والاتصالات اللاسلكية والأجهزة الرادارية ، والأجهزة الخاصة بتلافي التصادم ، يبقى الضباب عاملاً يسهم في إيقاف الرحلات البحرية ، وفي العديد من الحوادث البحرية<sup>(٢٦)</sup> .

### العمليات التي تتأثر بحالة الطقس :

تتأثر العديد من العمليات الحربية بعناصر المناخ وحالاتها السائدة قبل تنفيذ الخطة الحربية وفي أثناءها . وعليه فإن على المخطط العسكري أن يأخذ في الحسبان الاحتياطات اللازمة لضمان نجاح سير العمليات في ضمن ظروف الطقس التي ستسود وتسيطر على ساحة العمليات ، وأن يبلغها لقيادته لتتخذ في ضوءها الإجراءات المناسبة لتحديد نوع الهجوم ، ونوع الأسلحة ، ونوع الأسناد اللازم لإدامة زخم العمليات . ومن العمليات والفعاليات التي تتأثر بحالة الطقس ما يأتي<sup>(٢٧)</sup> .

## ١ - فعاليات الطيران :

أن ضمان سير فعاليات القوة الجوية يتطلب وجود حد أدنى من حالة الطقس الهادئة والسماء الصافية ، ومدى رؤية جيد وعلى العكس من ذلك فإن ظاهرة الضباب الكثيف ، والرياح القوية ، والظاهرة الجوية المائية تعيق استخدام المطارات والقيام بالطلعات الجوية التي تتطلبها المعارك . يضاف إلى ذلك أن في ضوء حالة الطقس السائدة يجب أن تحدد نوع الطائرات المستخدمة ، ووسائل الملاحة المتيسرة في تلك الظروف . وقد يمكن تجاوز حالات الطقس السيئة في حالات القصف الاستراتيجي (السوقي) وضروراته . إذ أن حالة الطقس الرديئة تعطي لمثل هذا النوع من العمليات الحربية نوعاً من المرونة . فإذا كان القصف بعيد المدى ، يهدف إلى ضرب أهداف غير مرئية معينة ، في عمق أراضي العدو، أي ضرب أهداف واسعة عن بعد ، كضرب المدن أو المراكز الصناعية ، فإن ظروف الطقس في مثل هذه الحالة تكون قليلة التأثير .

يضاف إلى ذلك ، أن حالة الطقس الهادئة ، والسماء الصافية تهيئ للطائرات أمكانية جمع المعلومات ، وتصوير مواضع العدو في خطوطه الخلفية بشكل جيد من خلال الطلعات الخاصة بالاستطلاع الجوي . التي من خلالها يمكن التعرف على مدى استعدادات العدو في اللحظات المناسبة .

## ٢ - الهجوم البرمائي :

تعد المعرفة المسبقة بحالة البحر أمراً ضرورياً للقيام بعمليات الهجوم البحري وإنزال القوات البرمائية على الشواطئ . وكذلك في إدامة إرسال التعزيزات والأمدادات اللازمة لتلك القوات .

فحالة البحر ، من حيث قوة الأمواج ، وأوقات المد والجزر ، ومدى الرؤية ، ومقدار الحرارة ، والرطوبة الجوية ، وكثافة الضباب ، وسرعة الرياح كلها يجب أن تؤخذ في الحسبان عند التخطيط لأخذ مثل هذا النوع من الهجمات . ويحتمل عند عدم الأكتراث لمثل هذه الحالات قد تتعرض القوات



المهاجمة إلى مشاكل تؤدي إلى فشل مهمتها في حالة وجود حالة أو أكثر من هذه الحالات المناخية غير المتوقعة أو غير المحسوبة بشكل دقيق عند إجراء الدراسة الخاصة بمثل هذا الهجوم . إذ أن هياج البحر ، أو اضطرابه قد يلحق بالقوة المهاجمة أفدح الأضرار ، أو قد يربك عملها ويضعف تعزيزاتها ، ومن ثم يؤثر في نتائج خطتها القتالية .

فالبحار العاصفة قد تقلب السفن الصغيرة ، أو تؤدي بها إلى الجنوح ، كما تسبب انبحار الهانجة ، وقطع الجليد العائمة ، صعوبة قيادة السفن وتعمل على إعاقة رسوها وتزويدها بالوقود<sup>(٢٨)</sup> .

### ٣ - هجوم القوات المحمولة جواً :

من أجل إنجاح عملية أنزال قوات المظليين أو القوات الخاصة والفدائيين خلف قطعات العدو ، أو على خطوطه الدفاعية وبشكل مباغت ، سواء أكانت منقولة بواسطة الطائرات المروحية ، أم طائرات النقل ، فإن الأمر يتطلب معرفة دقيقة لسرعة واتجاه الرياح ، وذلك لضمان هبوط المظليين في الأماكن المحددة قدر الامكان . كما يمكن في مثل هذه الهجمات استغلال الغيوم كغطاء ، أو ستار للأنزال المفاجئ . كما أن الأمر يتطلب تقليص المدة المخصصة لمثل هذه العمليات لضمان عنصر المفاجئة ونجاح العملية<sup>(٢٩)</sup> .

### ٤ - الهجوم البري :

تتأثر القوات البرية بتشكيلاتها المختلفة ( المشاة ، والآليات ، والدروع ) بحالة الطقس وبغناصره المختلفة التي سبق شرحها . إلا أن أبرز عنصر مؤثر في سير العمليات البرية ، سواء في الهجوم أو إرسال التعزيزات والإمدادات والتموين ، هو عنصر التساقط الذي يحيل ، في كثير من الأحيان ، ساحات المعارك الحربية إلى أحوال يصعب التقدم فيها ، فضلاً عن المشاكل التي يخلقها أمام سير تقدم الآليات والدروع على حد سواء . كما أنه قد يؤدي إلى أنتشار البرك والمستنقعات وأندفاع السيول مما يعرقل أيضاً سير العملية القتالية ،

يضاف إلى ذلك مؤثراته السلبية في مواضع الجنود وعلى خنادقهم وسواترهم التي سبق الإشارة إليها عند حديثنا عن عناصر المناخ .

#### ٥ - العمليات البحرية :

ترتبط حالة البحر بعامل الطقس ارتباطاً وثيقاً ، سواء كان ذلك متعلقاً بانظروف المناخية المحلية ، أو الخصائص الجوية في مناطق أبعد ، لأن الظروف غير الاعتيادية القاسية للبحر (هياج البحر) ذات أثر كبير في المناورات التعبوية البحرية ، وربما تكون لها القدرة على شل الحركات العسكرية البحرية وحتى تعريضها للخطر . وقد تقلل ظروف هياج البحر بفعل العواصف ، أو الرياح الشديدة من كفاية الطوربيدات التي تطلق قريباً من السطح ، لأنها قد تقطع خلال إحدى الأمواج وتقفز من الماء إلى الهواء كما يقفز الدولفين . فالأمواج العالية تقلل وتعيق سرعة السفن وتسبب صعوبات في قيادتها وإدارتها وفي توجيهها أيضاً . وربما تلحق الأضرار بها أيضاً . لقد أنشطرت بعض السفن إلى شطرين عند تعرضها لإحدى العواصف الشديدة خلال الحرب العالمية الثانية . كما أن الكتل أو الجبال الجليدية العائمة تشكل أخطاراً ملاحية مألوفة . ويظهر أن تجدد مياذ المحيط المنجمد الشمالي قد أثر بطريقة فعالة في الحيلولة دون ممارسة النشاط الحربي في المياذ القطبية مقارنة مع ممارستها في المحيطات والبحار الأخرى<sup>(٣٠)</sup> . وعلى الرغم من ظهور السفن كاسحة الجليد ، فإن أمكانية استخدام المحيط المنجمد الشمالي ساحة من سوح القتال تبقى محدودة أيضاً في العمليات الحربية البحرية واسعة النطاق .

#### ٦ - الحرب الكيماوية :

تتأثر المواد السامة المنبعثة من القذائف الكيماوية بعناصر المناخ وبشكل كبير . فقبل استخدام هذه القذائف يجب معرفة سرعة واتجاه الرياح . ففي حالة هبوبها باتجاه قطعات العدو يمكن استخدامها لتجنب تأثيراتها في القطعات المستخدمة لها . يضاف إلى ذلك أن سرعة الرياح تؤثر في السحابة الكيماوية .

ففي حالة الرياح السريعة أو الشديدة فإن السحابة تتلاشى بسرعة أيضاً . وأن كانت سرعة الرياح معتدلة فإن أنتشارها يكون متناسقاً . وتعدّ الرياح التي تبلغ سرعتها ٢-٣ م/ثا أفضل سرعة مناسبة لنشر السحابة الكيمياوية على قنات العدو .

أما درجة الحرارة فأنها تؤثر على ثبات العامل الكيمياوي السام . فإن ارتفعت درجة الحرارة ساعد ذلك على سرعة تبخر العامل الكيمياوي والعكس صحيح . كما تساعد ظاهرة سيادة الضغط الجوي المرتفع في المنطقة على زيادة فترة بقاء العامل الكيمياوي السام وثباته . أما في حالة الضغط الواصل فأنها تساعد على سرعة تبخره . كما تؤدي الغيوم دوراً مؤثراً أيضاً ، فهي تحجب الشمس وتزيد بذلك من مدة بقاء العامل الكيمياوي السام . أما الرطوبة النسبية فأنها تساعد على زيادة فترة ثبات العامل السام لمدة أطول .

#### ٧ - الملابس العسكرية<sup>(٣١)</sup> :

يزداد الأهتمام بهذه الناحية في الدول التي لها التزامات عسكرية أو دفاعية في مناطق متعددة من العالم ، التي تحتم على قواتها العمل في ضمن أقاليم مناخية مختلفة لمدة طويلة ، كما هي الحال بالنسبة إلى قنات الولايات المتحدة الأمريكية . فقد أجريت هناك عدة دراسات خاصة بالملابس العسكرية التي تتلاءم والخصائص المناخية لكل إقليم ، وأبرز التصنيفات الخاصة بالملابس هي كما يأتي ، حسب الأقاليم التي تستخدم فيها :

أ - منطقة الملابس القليلة : وهي الملابس المخصصة للمناخ المداري الرطب . إذ أن الإنسان النائم يشعر بأعتدال حرارة الهواء عندما تنخفض عن ٣٠م° . لكنه عندما يستيقظ يتحمل بسهولة درجة حرارة أقل من ٢٩م° . وعندما يسير فأنه يتحمل درجة الحرارة ٢٤م° . وهذه الأرقام تخص سكان قارة أمريكا الشمالية فقط ، لأن الإنسان المتكيف يتحمل درجة حرارة أقل من ذلك عند النوم ، ويتحملها لمدة أطول . فعند توافر

ملابس خفيفة للجندي غير المتكيف في تلك المناطق يمكنه تلافي تدني درجات الحرارة عند حدوثها، وتكون الأقمشة القطنية مثالية للأقاليم التي تتراوح معدلات حرارتها ما بين ٢٠-٣٠ م° .

ب - منطقة ملابس ذات طبقة واحدة : وهي الملابس المخصصة للمناخ شبه المداري ، أو ما يسمى بنوع الراحة المثلى . ففي هذا الإقليم المناخي تتراوح معدلات درجات الحرارة ما بين ١٠ - ٢٠ م° . ولهذا فإن جسم الإنسان يحتاج إلى حماية ، ولكنها ليست حماية متطرفة لذا يفضل هنا استخدام الملابس الصوفية ، أو المواد المشابهة لها والمخلوطة بقليل من القطن . أما الأجزاء الرطبة من هذا الإقليم فإن الأمر يتطلب حماية الجنود من الأمطار المعتدلة ، وتستخدم في هذه الحالة الرقائق المضادة للمطر .

ج - منطقة الملابس الحارة الرطبة : وهي الملابس الخاصة بالأنواع الصحراوية . ففي هذه الأقاليم المناخية يمتاز الهواء الحار (غالباً أعلى من ٣٣ م°) بدرجة من الإشعاع العالي . ويحتاج الجنود في هذا الإقليم إلى ملابس للوقاية من الإشعاع الشمسي . ويجب أن يلاحظ بأن هذه الملابس يجب أن تسمح لتبخر العرق من جسم الإنسان والذي يقوم بتلطيف حرارته .

د - منطقة ملابس ذات طبقتين : وهي الملابس الخاصة بالمناطق المعتدلة ذات الشتاء المعتدل البارد . ففي هذه الأقاليم يكون المناخ رطباً باستمرار مع حدوث سقوط الثلج . وتختلف معدلات الحرارة الشهرية في هذه الأقاليم من صفر إلى ١٠ م° ، وهي تفتقر إلى أشعاع شمس واسع كبير . فالملابس الملائمة لهذا النوع من المناخ يجب أن تكون ذات خصائص عازلة . وأن أفضل الملابس تعتمد على حالة نشاط الإنسان . ففي حالة الأستكاته أو إعادة التنظيم (عدم القيام بالفاعليات) يفضل أن تتكون

الملابس من طبقتين تفصل بينهما طبقة هوائية سمكها ٦ سم ، يمكن إزالة الطبقة العليا منها عند ممارسة النشاطات اليدوية .

هـ - منطقة الملابس ذات الثلاث طبقات : وهي تتلاءم والأقاليم المناخية المعتدلة ذات الشتاء البارد والتي يتراوح معدل درجة حرارتها ما بين الصفر المئوي و -١٠م° . وتسيطر في مثل هذه المناخات حالة سقوط الثلج في فصل الشتاء . لذلك يفضل ارتداء ملابس ذات ثلاث طبقات ، أي ذات طبقتين هوائيتين ، ومثل هذه الملابس تسبب التعرق ، لذا يجب أن تسمح هذه الملابس لفقدان الحرارة المنبعثة من الجسم .

و - منطقة الملابس ذات الأربع طبقات : وهي الملابس المخصصة لشتاء المناطق شبه القطبية ففي مثل هذه المناطق لا يمكن تحديد نوع واحد من الملابس . لذلك ربما كانت ملابس الأسكيمو المكسوة بالفراء أكثر فاعلية من حيث وزنها وخفتها وبساطتها . فليست هناك ملابس تحمي الإنسان من البرد الشديد سوى مدة قصيرة . فالإنسان عندما يتوقف عن النشاط في مثل هذا النوع من المناخ التي تبلغ معدلاته ما بين -١٠ أو -٢٠م° لا تكفيه الملابس لتدفئته ما لم يقم بالحركة والنشاط اللازمين .

ز - منطقة النشاطات المتوازنة الخاصة بالشتاء القطبي ، ففي مثل هذا المناخ القاسي الذي تتمثل فيه الوطأة الشديدة للمناخ البارد لا يمكن المحافظة على أي توازن حراري مريح بأي مقدار من الملابس العازلة .

### مساهمة المؤثرات المناخية على سير بعض المعارك :

يقتصر بحثنا في هذا الموضوع على ثلاثة أحداث تاريخية كان للعامل

المناخي فيها أثر واضح في نتائجها هي :

- ١ - الهجوم الياباني على ميناء بيرل هاربر .
- ٢ - معركة سالينغراد .
- ٣ - عملية الضوء الأخضر .

## ١ - الهجوم الياباني على ميناء بيرل هاربر :

كان ميناء بيرل هاربر ، أيام الحرب العالمية الثانية ، واحد من أهم الموانئ الأمريكية في جزر هاواي في المحيط الهادي . لذلك قررت اليابان ، المتحالفة مع ألمانيا آنذاك ، أن توجه لهذه القاعدة الأمريكية المتقدمة ضربة قاضية ، وذلك نظراً لوجود قوة بحرية أمريكية كبيرة مرابطة فيها كانت تضم ٦٤ سفينة حربية .

أعدت اليابان قوة ضاربة لهذا الغرض مؤلفة من ٩ بوارج ثلاثة منها حاملة للطائرات و ٢١ طراداً ثقيلًا وخفيفاً ، و ٦٧ مدمرة و ٢٧ غواصة ، و ١٠١٧ مدفعاً مضاداً للطائرات و ٢٢٧ طائرة منها ، و ١٥٢ طائرة مطاردة ، إضافة إلى فرقتا مشاة يبلغ عدد أفرادها ٤٣٠٠٠ رجل<sup>(٣٢)</sup> .

أعدت خطة الهجوم اليابانية على استغلال ظرف أو حالة مناخية يمكن بواسطتها مباغتة القوات الأمريكية من خلالها . لذلك قررت القيادة اليابانية الشروع في التنفيذ حالما يعصف أحد الأعاصير بالمنطقة ، وهكذا تمت مراقبة ذلك الإعصار . وبعد أن مر بمنطقة الميناء شرعت الطائرات والغواصات اليابانية بالهجوم على الميناء وعلى القوات الأمريكية وسفنها . إذ قامت ١٤٣ طائرة في آن واحد بالإغارة في الساعة السابعة صباحاً ، وأعقبها غارة أخرى في الساعة ٨،٤٠ صباحاً . وأسفر الهجوم عن تدمير ٦٤ سفينة أمريكية كانت راسية هناك . كما تمكن اليابانيون من إغراق ٨ دارعات و ٨ طرادات<sup>(٣٣)</sup> . ومن بين السفن التي أغرقت الباخرة أريزونا التي كانت تحمل ألف بحار أمريكي قتلوا جميعاً في أثناء هذه الغارة .

ومع العلم أن اليابان أستغلت الأعصار كستار . وهو عامل مناخي بلاشك ونجحت في تنفيذ خطتها الهجومية ومفاجئة خصمها بهذه الخطة التعبوية (التكتيكية) الفذة ، فإن القوات الأمريكية ، من جانبها ، لم تكن لتتوقع حدوث مثل هذا الهجوم في مثل ذلك الظرف .

## ٣ - معركة ستالينغراد :

تعدّ معركة ستالينغراد واحدة من أكبر وأعظم معارك الحرب العالمية الثانية . كانت القوات الألمانية تهدف من وراء احتلالها لمدينة ستالينغراد ، احتواء حقول نفط باكو وقطع إمدادات النفط القوقازي إلى روسيا الأوربية ، وحرمان الجيش الأحمر السوفيتي منه . إذ كانت تلك الحقول تغذي ٨٥% من حاجات الاتحاد السوفيتي النفطية .

بدأ الألمان هجومهم باتجاه المدينة في صيف عام ١٩٤٢ ، أي في أوج انتصارات الجيش الألماني . وتسنى للألمان احتلال معظم أرجاء المدينة في أواخر الخريف ، أي أنهم أخذوا في الحسبان أمكانيات التقدم واحتلال المدينة في فصل الصيف وقبل حلول فصل الشتاء وموسم سقوط الثلج ، ومع أن احتلال المدينة لم يجر بالسهولة التي توقعها الألمان فإن القتال دار فيها من منزل إلى منزل ، وأسفر ذلك عن تدمير المدينة ، وخضعت المدينة وما حولها لقيادة الجيش السادس الألماني بقيادة الفيلد مارشال باولوس .

وما أن حل شتاء عام ١٩٤٢/١٩٤٣ حتى أعدّ الجيش الأحمر السوفيتي جميع مستلزمات الهجوم الشتوي المضاد . وكان الجيش السوفيتي يتألف من مليون جندي و ٨٩٤ دبابة ومدفع أوتوماتيكي و ١٣٥٠٠ مدفع هاون و ١٤١٤ طائرة حربية ، بينما كان الجبهة الألمانية تضم ١,٠١١,٠٠٠ جندي ، و ٦١٥ دبابة ومدفع أنقضاض و ١٠٣٠٠ مدفع هاون ، و ١٢١٦ طائرة حربية<sup>(٣٤)</sup> .

وعلى الرغم من جميع الإجراءات والمستلزمات والخطط الضرورية ، وروح الجندي والمقاومة التي أبداها الجيشان المتحاربان ، التي لا يمكن أغفالها في مثل هذه الحروب المصيرية ، إلا أن ظروف الطقس أدت هنا دوراً إيجابياً بالنسبة للجيش السوفيتي وسلبياً بالنسبة للجيش الألماني .

وحالما بدأ الهجوم السوفيتي المضاد في ٢٣/تشرين الثاني/١٩٤٢ بدأ الطقس يعمل عمله بنوبة جنونية . فقد أنخفضت درجات الحرارة إلى أدنى

معدلاتها ، وسقوط الثلج من دون توقف ، وكانت الريح المصاحبة لسقوط الثلج تكس الثلوج بكتل كبيرة . وسببت هذه الكتل نهاية لعمليات الدبابات التي كانت بحوزة الجيش السادس الألماني . كما أن الثلوج سببت دماراً للمطار الحربي الوحيد في المنطقة الصالح لاستخدامات الطائرات الألمانية الا وهو مطار كومراك (Gumrak Airfield)<sup>(٣٥)</sup> .

وفضلاً عن بعد الجيش السادس الألماني عن مراكز التموين في ألمانيا ، ورداءة الأحوال الجوية ، وهطول الثلوج ، ورداءة طرق المواصلات ، أوقفت الظروف الجوية السيئة فعاليات القوة الجوية الألمانية ومنعتها عن المضي في تموين الجيش السادس الذي حاصره الجيش السوفيتي . وهكذا بقي ربع مليون جندي ألماني في مدينة ستالينغراد محاصرين من دون تموين . وقد وصفوا بأنهم كانوا يحاربون في مواضعهم وهم أنصاف متجمدين من شدة البرد<sup>(٣٦)</sup> .

لقد أستغل الجيش السوفيتي وقيادته ظروف المناخ وتناسب القوى ، وحالة الجيش الألماني المحاصر ، وضعف إمداداته وأحكم الخناق على القوة الألمانية في ستالينغراد ، وطوقها وشن عليها هجوماً كبيراً نهائياً في ٢/شباط/١٩٤٢ ، تسنى له في النهاية ، وبعد معركة دامية ، من دحر الجيش السادس الألماني . وقد أستسلم في هذه المعركة الضارية ١٨٠٠٠٠ جندي ألماني ممن بقوا على قيد الحياة بينهم ٢٥٠٠ ضابط و ٤٤ جنرالاً على رأسهم مارشال باولوس قائد الجيش السادس الألماني . وبعد انتهاء المعركة تم دفن ١٤٧٢٠٠ جندي ألماني<sup>(٣٧)</sup> .

لقد برهن مناخ الاتحاد السوفيتي على أنه حليف له قيمة في هذه المعركة، وله خطورته ودوره ، مع ذلك فأتنا لا نعزى إندحار القوات الألمانية إلى عامل المناخ وحده ، بل نعزيبها ، فضلاً عن المناخ ، إلى عوامل عديدة أخرى<sup>(٣٨)</sup> .



أن الإندحار الكبير للقوات الألمانية في معركة ستالينغراد ، وجه ضربة قاضية للمطامع الألمانية ولمخططاتها العسكرية الاستراتيجية . فبعد هذه المعركة توالى إندحارات القوات الألمانية بالشكل الذي كان يشير إلى انتهاء الحرب ، لذلك كله عدت معركة ستالينغراد نقطة التحول الأساسية في نتائج الحرب العالمية الثانية وفي اندحار الغازية<sup>(٣٩)</sup> .

### ٣ - عملية الضوء الأخضر :

قامت بهذه العملية العسكرية مجموعة من القوات الأمريكية كان هدفها إطلاق سراح ٥٠ مواطناً أمريكياً محتجزاً في سفارة الولايات المتحدة الأمريكية بطهران ، ورمز لهذه العملية اسم (الضوء الأخضر) ، على أن يتم تنفيذها بواسطة القوات المحمولة جواً تقوم بالتسلل إلى السفارة الأمريكية في طهران وتسيطر على الحرس وتنقل الرهائن إلى موضع محدد للطائرات الأمريكية داخل إيران .

كانت القوة الأمريكية المحمولة جواً والمكلفة بتنفيذ تلك العملية ، التي رمز لها باسم (دلنا) ، تتألف من ٩٠ مظلياً من قوات البحرية الأمريكية و ٥ ضباط إيرانيين من داخل إيران . ووضعت تحت تصرف هذه القوة ٨ طائرات سميت من القوات الأمريكية المتواجدة في المحيط الهادي و ٦ طائرات من نوع هيركلس للنقل تقلع من قاعدة مصرية ، فضلاً عن عجلات من الجيش الإيراني من الداخل، توضع مسبقاً في نقاط تحددها العناصر الإيرانية .

كانت الخطة تتضمن هبوط الطائرات والمظليين في قاعدة محددة على بعد ٨٠ كم جنوب شرق طهران ، ومن ثم تتقدم القوة نحو المدينة بمساعدة الآليات التي أعدها العملاء الإيرانيون في وقت الغروب . وبعد أن تصل القوة إلى موقع السفارة تستخدم الغاز المنوم ، وتنقل الرهائن إلى السيارات ، ثم إلى القاعدة ، ومن ثم العودة بهم بالطائرات الكبيرة ، على أن يتم تدمير الطائرات السميتية والمعدات وأن تقوم أسراب من الطائرات المقاتلة بحماية العملية عند العودة<sup>(٤٠)</sup> .

بوشر بتنفيذ العملية في تمام الساعة السابعة بتوقيت كرنج من يوم ٢٧/٤/١٩٨٨ وعند عبور الطائرات السميتية الثمانية من فوق الساحل الإيراني عطلت إحداها بسبب عطل آلي . وعند الاقتراب من صحراء (دشت كبير) أخذت الطائرات السبع تواجه رياح (الهبوب) ، وهي رياح محلية عاصفة ، وهي من الظواهر الجوية الغربية الخاصة بهذه الصحراء . والهبوب هنا عبارة عن سحابة من الغبار تختلف بطبيعتها عن العاصفة الرملية ، يصعب اكتشافها بواسطة أجهزة الانواء لقربها من سطح الأرض .

لقد نجم من هذه العاصفة تعميم شامل ، كما أنها أدت إلى تسرب كميات كبيرة من ذرات الغبار الدقيق إلى داخل السميتيات وأدى ذلك إلى أعماء الطيارين . كما أنها تسببت في ارتفاع درجة الحرارة إلى حد لا يطاق ، مما أدى إلى اضطرار أحد الطيارين إلى الهبوط بسبب فقدان الاتجاه وكثرة الغبار المتراكم على أجهزة السيطرة .

وبعد وصول الطائرات الست المتبقية إلى القاعدة المحددة وجد أن طائرات النقل الست كانت هناك بانتظارهم . وصادف أن مرت سيارة محملة بالركاب تم الأستيلاء عليها وحجز ركابها ، ثم مرت سيارة أخرى، إلا أنها فرت . وحدث ، في خضم ذلك الارتباك ، اصطدام بين إحدى السميتيات وإحدى طائرات النقل الكبير ، وعلى أثرها شب حريق في الطائرتين وحرق ثمانية من الجنود في داخلها . فذب الذعر في نفوس الباقين . وبعد أن ألغى الرئيس الأمريكي جيمي كارتر تلك العملية ، تكس الجنود في الطائرات الخمس الباقية في طائرات النقل وتركوا السميتيات والوثائق وأسماء الإيرانيين .

هكذا فشلت عملية الضوء الأخضر ، ويبدو أن العامل الرئيسي في ذلك يعزى إلى رياح الهبوب المحلية العاصفة التي لم يحسب لها الحساب عند التخطيط للعملية . لقد اكتشفت القيادة الأمريكية ظاهرة رياح الهبوب هذه مسجلة في أرشيف وزارة الدفاع الأمريكية في تقارير المخابرات المركزية . ولكن بعد فوات الأوان .

**الخلاصة :**

يتضح من كل ما تقدم أن هناك دوراً واضحاً لأثر المناخ في المعارك الحربية. صحيح أن المناخ لا يشكل العامل الوحيد والحاسم والنهائي في نتائج المعارك ، لكنه بتواضع يساهم بشكل أو بآخر ، سلباً أو إيجاباً ، في النتائج الأجمالية لجميع الحروب تقريباً .

ولما كان المناخ عاملاً مؤثراً في سير ونتائج المعارك ، فإن على المخطط العسكري أن لا يهمل هذا الجانب عند إعداد مستلزمات خطته التعبوية أو السوقية على حد سواء . فعناصر المناخ كثيراً ما تخلق وتوجد الصعوبات أمام الجيوش التي تخوض الحرب ولا تحسب لعناصره أي حساب .

أن عناصر المناخ تفرض على المخطط العسكري أخذ النقاط في الحسبان في حالة الإعداد لأية معركة :-

- ١ - الأخذ في الحسبان حالات التطرف المناخية لكل عناصر المناخ ، وما يترتب على ذلك من ظواهر جوية شاذة ذات تأثير في الجنود وآلياتهم وخنادقهم ودروعهم في ضمن مدة الهجوم .
- ٢ - إمكانية الاستفادة من حالات التطرف هذه للقيام بالعمليات الهجومية التكتيكية (التعبوية) على مواضع وقطعات العدو بشكل مفاجئ ، وغير متوقع .
- ٣ - وبالمقابل اتخاذ الإجراءات الدفاعية اللازمة في مثل هذه الحالات ، ولكل حالة مناخية شاذة ، كي لا يتخذ منها العدو فرصة سانحة لإجراء هجوم ما في مكان ما من ساحة العمليات .
- ٤ - اتخاذ الإجراءات الاحتياطية اللازمة لإدامة زخم العمليات في حالة المناخ الشاذ ، لأن العديد من الحروب التاريخية حسمت في ظروف المناخ السيئة والقاسية .

## الهوامش :

1. Kemp, Geoffrey and Robert E. Harkary, Strategic Geography and the Changing Middle East, Brookings Institution Press, Harrisonburg, 1997 , P. 171 .
2. U.S.Navel Academy. (Geography and National Pauer) . Maryland, 1953 , P. 1 .
٣. البياتي، عدنان هزاع رشيد ، (مناخ محافظات العراق الحدودية الشرقية)، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، شباط ١٩٨٥ ، ص١٣٨ .
٤. شرف، د. عبد العزيز طريح، (الجغرافية المناخية والنباتية) ، القاهرة، ١٩٧٧، ط٧، ص١٠ .
5. Giffiths, John F. (Applied Climatology) , 2<sup>nd</sup> Editor . Oxford Univ. Press, 1976, P. 126 .
٦. شرف، د. عبد العزيز طريح، المصدر السابق ، ص١٠ .
7. Griffiths, John F. Op. Cit. . P. 126 , and P. 111 .  
والبياتي، عدنان هزاع رشيد، المصدر السابق ، ص١٣٩ .
8. Griffiths John F. , Op. cit. PP. 125-126 .
٩. بلتير، لويس سي، وجي . أيزل بيرس ، (الجغرافية العسكرية) ، ترجمة د. عبد الرزاق عباس حسين، دار الحرية للطباعة ، بغداد ، ١٩٧٥ ، ص٦٠ .
١٠. البياتي، عدنان هزاع رشيد، المصدر السابق ، ص١٤٣-١٤٦ .
١١. للتفاصيل راجع الراوي، عادل سعيد وقصي عبد المجيد السامرائي، المناخ التطبيقي ، دار الحكمة للنشر ، الموصل، ١٩٩٠ ، ص٢٢٠-٢٢٥ .
١٢. الحجار، محمد ، (الفاعلية البشرية والعوامل المؤثرة) ، جريدة الثورة، بغداد، العدد ٥١٤١ في ١٥/٦/١٩٨٤ ، ص٣ .
١٣. الشلش، د. علي حسين ، (المناخ وأشهر الحد الأقصى للراحة ولكفاءة العمل في العراق) ، مجلة كلية التربية ، العدد ٣ ، ١٩٨٠ ، ص٣ .