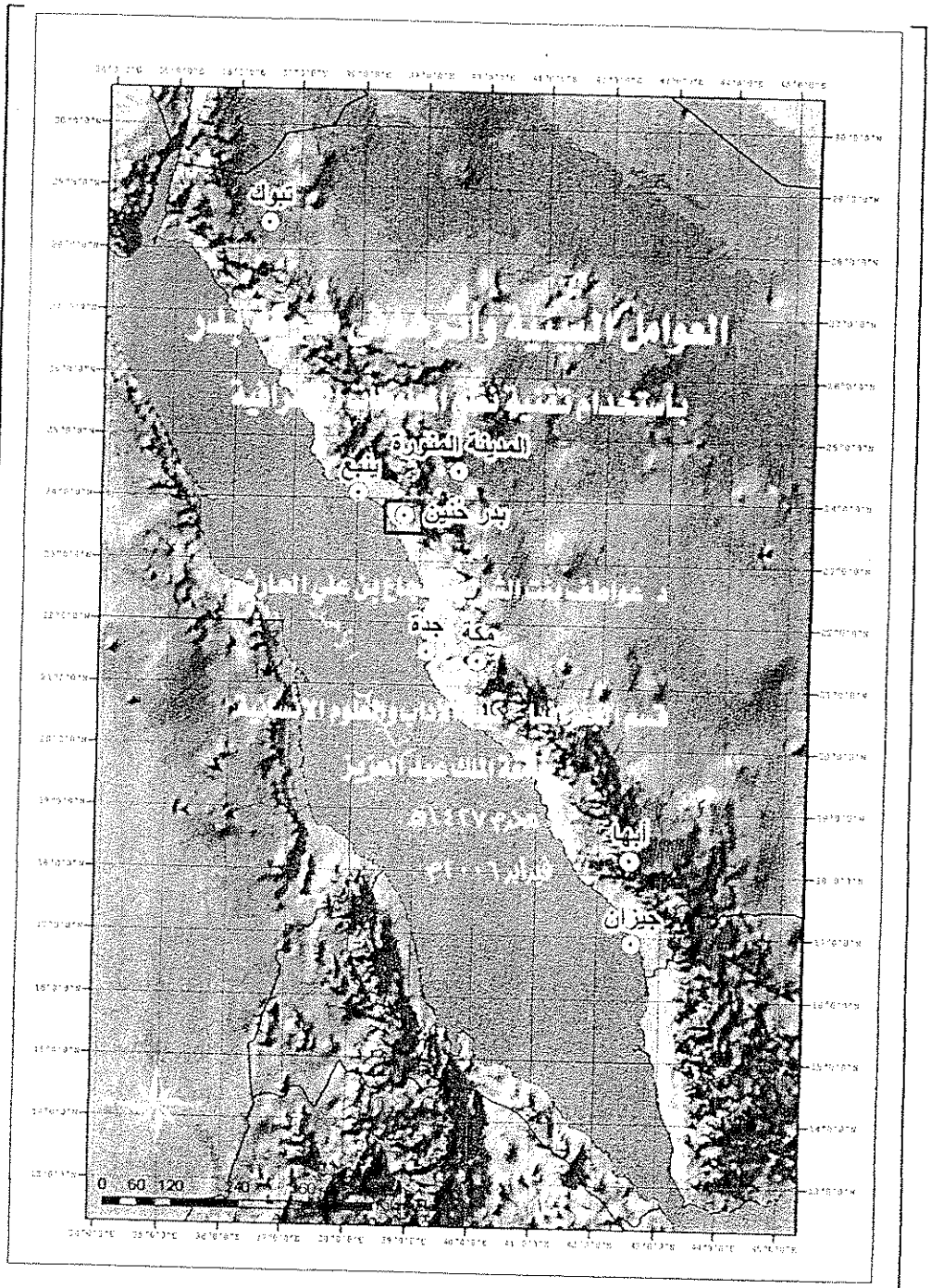
الفصل
ملف ثقافي أدبي فصلي محكم
يصدر عن نادي
المدينة المنورة الأدبي

العوامل البيئية وأثرها في معركة بدر
باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية

إعـــداد:
د. عواطف بنت الشريف شجاع بن علي الحارث


تبوك
المدينة المنورة
ينبع
بدر
حنين
مكة
جدة
أبها
جيزان
0 60 120 240 360

قال الله تعالى:

﴿ وَلَقَدْ نَصَرَكُمُ اللَّهُ بِبَدْرٍ وَأَنتُمْ أَذِلَّةٌ فَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴾.

قال الله تعالى:

[سورة آل عمران، آية: ١٢٣]

العوامل البيئية وأثرها في معركة بدر باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية

د. عواطف بنت الشريف شجاع بن علي الحارث

المقدمة:

تُعد بدر ملتقى للقوافل المتجهة من مكة إلى الشام ومصر والعودة إلى مكة، وكانت أحد أسواق العرب المشهورة، ويقال: إن بدراً من قريش بن مخلد بن النضر من كنانة، وهو أولُ من حفر بذراً في بدر (يماني، ١٤١٥هـ، ص ٣١).

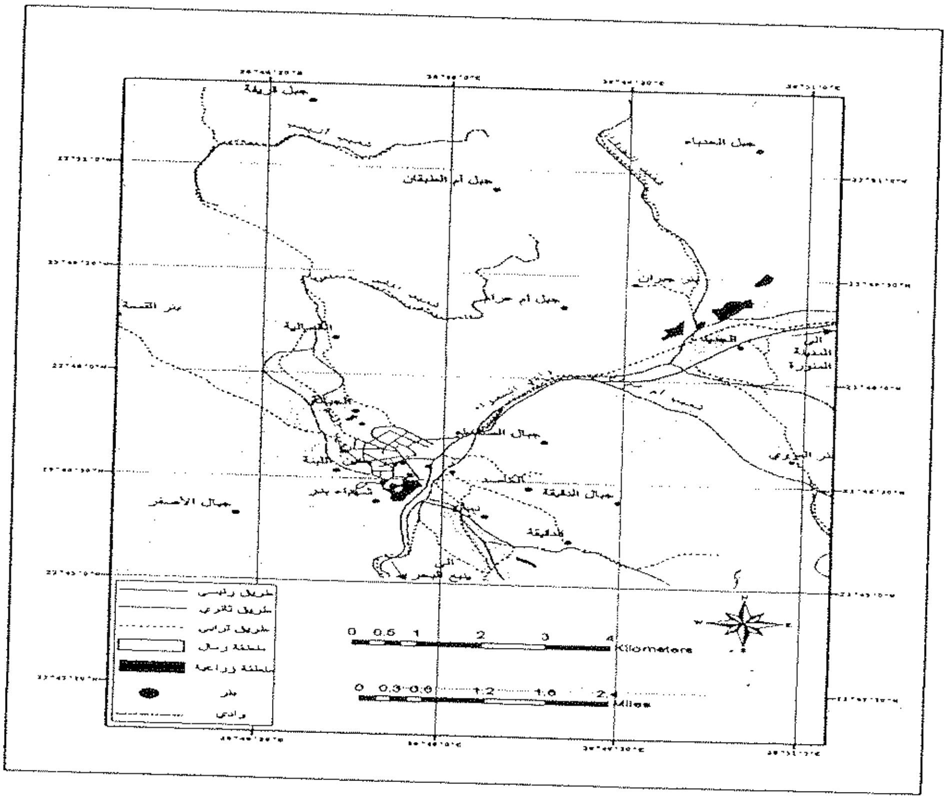
ذكر عن بدر: أنها ماء مشهور بين مكة والمدينة في أسفل وادي الصفراء، وبين هذا الماء وبين ساحل البحر ليلة واحدة. (شكل ١)، (الحموي، معجم البلدان، ١٤٠٤هـ، ص ٣٥٧).

وتعد غزوة بدر الكبرى أول مواجهة عسكرية بين المسلمين والمشركين، وسميت يوم الفرقان لأنها فرقت بين الحق والباطل فأعزت أهل الحق وأذلت أهل الباطل، وقعت بعين بدر على بعد حوالي ١٥٠ كم من المدينة المنورة بالقرب من ساحل البحر الأحمر، صباح يوم الجمعة ١٧ رمضان في السنة الثانية للهجرة ١٥ مارس ٦٢٤م (شكل ٢) بقيادة النبي صلى الله عليه وسلم وصحبه الكرام رضوان الله تعالى عنهم أجمعين (الرحيلي، ١٤٠٩هـ، ص ٥٠).

إن دراسة العوامل البيئية مثل الإشعاع الشمسي والرياح والتضاريس الجغرافية وغيرها لها تأثير كبير على موازين القوى في المعارك، وهي من الأسباب التي طلب الله منا الأخذ بها لتحقيق النصر والصعود إلى المعالي (الرشيد، ١٤١٠هـ، ص ٤٥٤). ولم يهمل الرسول صلى الله عليه وسلم دراسة العوامل البيئية المحيطة بأرض المعركة، فقد كان يستفيد من كل العوامل البيئية في ميدان المعركة لمصلحة جيشه، ومن الأمثلة على ذلك ما فعله صلى الله عليه وسلم قبل بدء القتال يوم بدر بعد نزوله عليه أفضل الصلاة والسلام والمسلمين معه على أدنى ماء من بدر من جهة المشركين، واقترح سعد بن معاذ على رسول الله صلى الله عليه وسلم بناء عريش له يكون مقراً لقيادته ويأمن فيه من العدو، ويكون على أرض مرتفعة ومشرفة على أرض المعركة ليتمكن صلى الله عليه وسلم من متابعة المعركة وإدارتها.

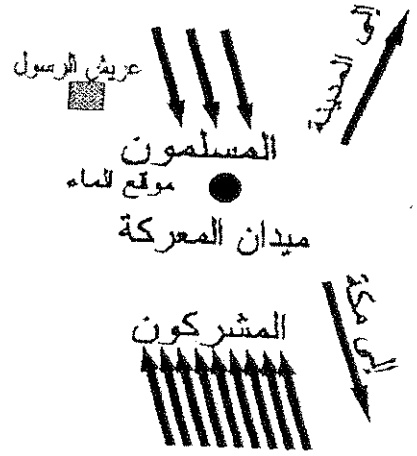
وتتبلور هذه الدراسة حول إيجابية العوامل البيئية وأثرها في غزوة بدر باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية.

شكل (١) ارض موقعة بدر



المصدر: المملكة العربية السعودية، وزارة البترول والثروة المعدنية، إدارة المساحة الجوية لوحدة بدر حنين، خريطة طبوغرافية، مقياس ١/ ٥٠٠٠٠ لوحة رقم (١١-٣٨٢٣ .١)، الرياض، ١٩٨١م.

شكل (٢) مخطط تقريبي لموقعة بدر الكبرى ١٧ رمضان ٢٠هـ/٦٢٤هـ



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على الزيارة الميدانية لمنطقة الدراسة.

مشكلة البحث وتساؤلات الدراسة:

تلعب العوامل البيئية دوراً كبيراً على موازين القوى في المعارك، وهي من الأسباب التي طلب الله منا الأخذ بها لتحقيق النصر، ويمكن صوغ مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية:

١ – ما هو المركب البيئي الذي تتكون منه المنطقة التي دارت فيها معاكة بدر؟

٢ – ما هي الخصائص المميزة لكل عامل من هذه العوامل البيئية؟

٣ – هل للعوامل البيئية دور إيجابي في نصرة المسلمين ورفع كفاءة أدائهم في معركة بدر؟

٤ – هل لعبت هذه العوامل البيئية دوراً آخر يشكل إضعافاً للمشركين في الجانب الآخر لأرض المعركة.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على دور العوامل البيئية في معركة بدر، وأمكن تحقيق هذا الهدف من خلال الآتي:

١ – دراسة المركب البيئي الذي تتكون منه منطقة أرض المعركة.

٢ – معرفة الدور الذي قام به كل عامل من العوامل البيئية في المعركة والمساعدة على نصرة المسلمين، سواء بالإيجاب بالنسبة للمسلمين أو بالسلب بالنسبة للكفار.

٣ – توضيح أهمية استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية في تحديد موقع أرض المعركة، فضلاً عن توضيح إمكاناتها في تحديد العوامل البيئية وأثرها في معركة بدر، مما يعني مساهمتها في الجوانب العسكرية، وإمكانية تعميم ذلك على معارك عسكرية مشابهة خاضها المسلمون الأوائل.

أهمية الدراسة:

تتمثل الأهمية العلمية من إجراء الدراسة في كونها قد تسهم في الآتي:

١ – توظيف العوامل البيئية من الأشكال الأرضية والخصائص المناخية، الخصائص الجيولوجية، الموارد المائية، التربة، النبات الطبيعي في الأغراض العسكرية، أو كيفية توظيف هذه العوامل سواء عن طريق عمل إسقاطات وإعادة بناء للمعارك في الماضي كما هو الحال في الحالة الدراسية التي نحن بصددها وتفسير دور كل منها.

٢ – تطبيق أثر العوامل البيئية على معركة بعينها، وهي معركة بدر الكبرى، التي يمكن أن نتخذها حالة دراسية، وهل يمكن تطبيق ما جاء بها على معارك شبيهة أخرى خاضها المسلمون الأوائل في بيئة الجزيرة العربية والمناطق المحيطة بها لنشر الإسلام.

منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة تقنية نظم المعلومات الجغرافية Geographic Information System (Gis) وهو عبارة عن نظام صُمم لإدخال وتخزين واسترجاع ومعالجة وتحليل طبقات من البيانات الجغرافية لإنتاج معلومات مفسرة وإنشاء التقارير والمخططات والخرائط (Marble, 1990, B, 398).

في هذه الدراسة تم جمع البيانات عن طريق الزيارة الميدانية والتي قامت بها الباحثة إلى منطقة الدراسة يوم الخميس بتاريخ ١٤٢٦/٢/١٤هـ، وكان أيضاً الهدف من هذه الزيارة هو التعرف على الأرض التي دارت فيها المعركة والعوامل البيئية التي أدت إلى نجاح معركة بدر وإيضاح الارتباط المكاني بين الموقع والموضع (شكل ٣) وكذلك التقاط صور فوتوغرافية لأرض المعركة، بالإضافة إلى استخدام جهاز تحديد الموقع (GPS) وذلك من أجل قراءة الإحداثيات الجغرافية للمواقع الهامة في منطقة الدراسة، وضبط حدود المنطقة بالإحداثيات الجغرافية التي دارت بها المعركة.

وكذلك تم جمع البيانات عن طريق المخططات والخرائط والبيانات الإحصائية المتوفرة لدى الباحثة عن منطقة الدراسة، وبعد جمع هذه البيانات وتخزينها، تم العمل على التحليل المكاني «Spatial Analyst» والوصفي لجميع البيانات الموجودة وذلك من أجل بناء قاعدة بيانات جغرافية شاملة Geodatabase للمواقع والعوامل البيئية والتي لها ارتباط مباشر بإحداثيات المعركة. وتم العمل في هذه الدراسة على برنامج Arc Gis 9.

الدراسات السابقة:

تُعد الدراسات الجغرافية الطبيعية التي تناولت منطقة بدر «أرض المعركة» كموضوع مستقل قليلة، ومن هذه الدراسات:

دراسة الدوعان، (١٤٢٧هـ)، الخصائص الطبيعية لموقع معركة بدر وأثرها في أحداث الغزوة، وهدفت الدراسة إلى التعريف بالخصائص الطبيعية لموقع معركة بدر، وتصحيح المفاهيم الخاطئة لبعض مواقع المعركة، وتحديد مواضعها الصحيحة حسب المظاهر التضاريسية بالمنطقة، وتحليل مدى استفادة النبي المصطفى صلى الله عليه وسلم وصحابته الكرام من المظاهر الطبيعية لأرض المعركة، وتسخير ذلك لخدمة المقاتلين المسلمين للفوز بالمعركة، وقد توصل الباحث إلى عدد من النتائج، من أهمها ما يلي:

١ – هناك ارتباط وثيق بين الخصائص المناخية والأشكال الأرضية في غزوة بدر حيث ساعدت في نصرة المسلمين.

٢ – أدى بناء العريش في كشف جميع مجريات الحرب والإشراف المباشر على سير القتال.

كما تطرق الرحيلي، (١٤٢٧هـ)، إلى جيولوجية وجغرافية مدينة بدر، والتي خلص فيها الباحث إلى التعريف بموقع وطبوغرافية بدر علاوة على جيولوجية المنطقة، كما تناولت الدراسة الرواسب الرباعية الحديثة، والظروف المناخية، والموارد المائية، والنباتات الطبيعية بأرض المعركة، ثم تحليل عينتين من التربة «كثبان رملية» بمنطقة الدراسة، وقد توصل الباحث إلى عدد من النتائج أهمها الآتي:

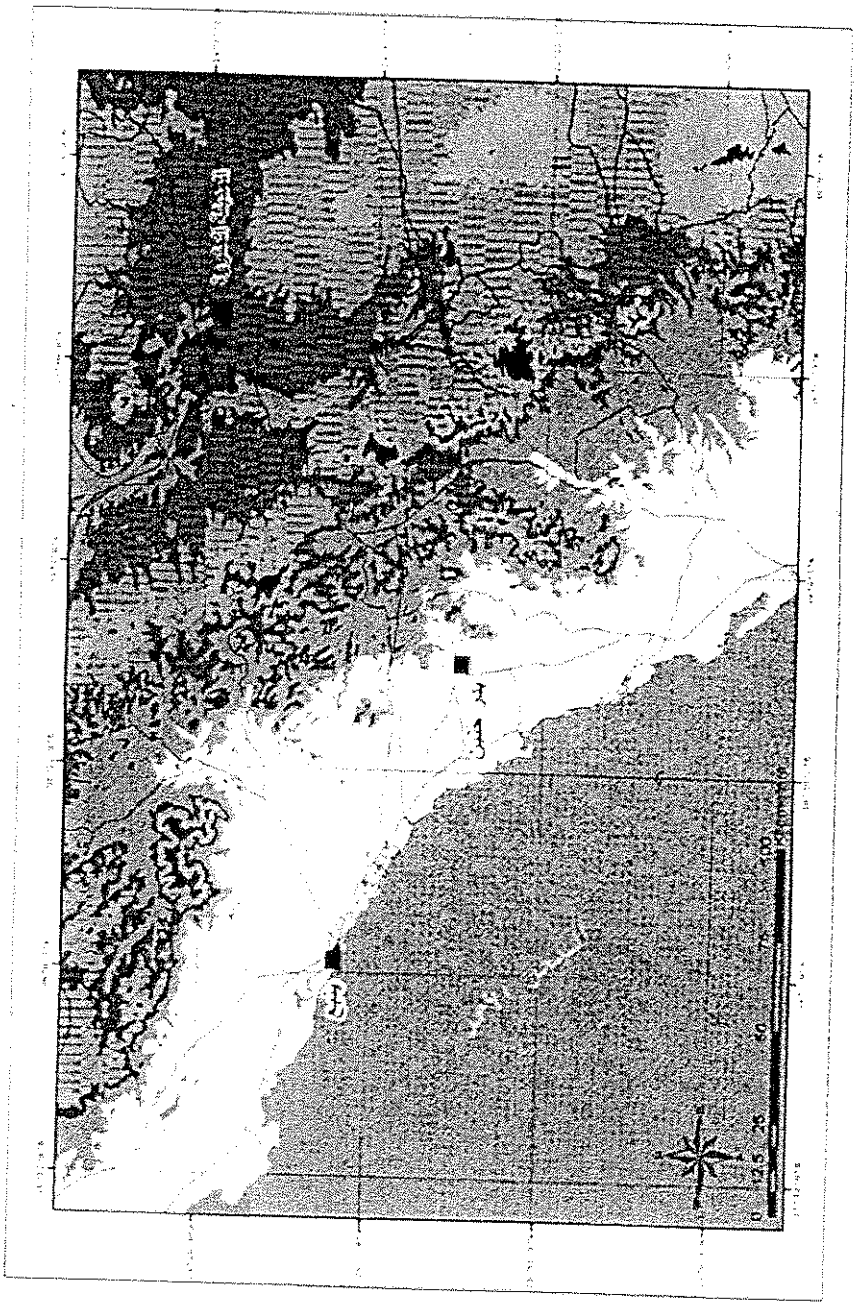
١ – ساعدت كل من الظروف المناخية، والكائنات الحية على تشكل جيومورفولوجية حوض بدر.

٢ - أظهرت نتائج تحليل التربة تجانس العينتين في كل العناصر مع الأخذ في الاعتبار أن المسافة بين تجميع هذه العينتين ما يقارب ٨,٥ كلم.

على أن الدراستين ركزتا على جوانب محددة اتجه إليها الباحثان، فالدراسة الأولى ركزت على الخصائص الطبيعية لموقع معركة بدر، والدراسة الثانية للرحيلي ركزت على جيولوجية وجغرافية مدينة بدر.

في حين أن دراستي ركزت بشكل كبير على إبراز أثر العوامل البيئية في مجريات أحداث المعركة إلى جانب استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية Geographic Information System (Gis).

شكل (٣) الارتباط المكاني بين الموقع والموضع



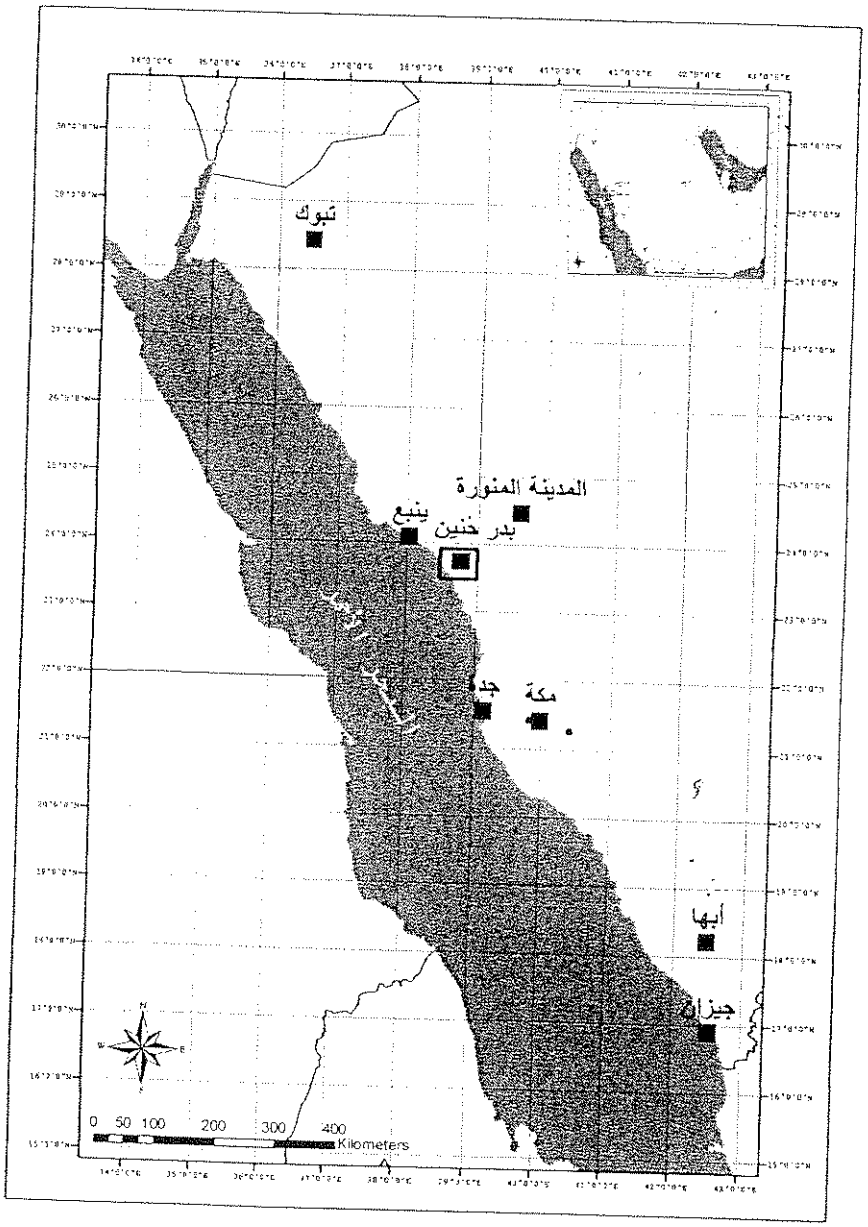
المصدر: المملكة العربية السعودية، وزارة البترول والثروة المعدنية، إدارة المساحة الجوية لوحة بدر حنين، خريطة طبوغرافية، مقياس ١/٥٠٠,٠٠٠ لوحة رقم (١١-٣٨٢٣)، الرياض، ١٩٨١م.

الموقع والموضع وأهميته في المعركة:

تقع بدر في جنوب غرب المدينة المنورة بين دائرتين عرض و٠٠ ٤٤ ٢٣ و٠٠ ٤٦ ٢٣ شمالاً وخطي طول ٠٠ ٤٦ ٣٨ و٣٠ ٤٩ ٣٨ شرقاً عند نهاية وادي الصفراء قبل مصبه في البحر الأحمر بمسافة ١٠ كم، وتبعد عن المدينة المنورة بمسافة ١٥٣ كيلومتراً، كما تقع في شمال مكة المكرمة وتبعد عنها بمسافة ٣٤٣ كيلومتراً تقريباً (شكل ٤).

وتعد بدر الآن إحدى محافظات منطقة المدينة المنورة، وتبلغ مساحتها نحو ٨١٨٦ كم٢، ويبلغ عدد سكانها حالياً خمسة وعشرين ألف نسمة حسب التعداد السكاني لعام ١٩٩٢م (وزارة التخطيط، ١٩٩٥م). وتستمد جذورها من التاريخ الإسلامي (معركة بدر الكبرى).

شكل (٤) منطقة الدراسة



المصدر: المملكة العربية السعودية، وزارة التعليم العالي، أطلس المملكة العربية السعودية، ١٤١٩٠هـ)، الطبعة الأولى، الرياض.

التركيب البيئي لمنطقة أرض المعركة:

الخصائص الطبوغرافية لبدر:

تقع بدر في سهر منبسط يحتوي على رسوبيات طينية، والسهل المنبسط لأرض المعركة هو على هيئة شريط يمتد باتجاه الجنوب والشمال الغربي، ويحده في الشرق والشمال الشرقي جبال الصدماء الشمالية (صورة ١) والصدماء الجنوبية (صورة ٢). أما من الغرب فيحدها جبل الأصفر.

أما من الناحية الجنوبية فيحده كثبان رملية متوسطة الارتفاع وهي العدوة القصوى (صورة ٣) وخلفها جبل كراش، ويحدها من الشمال الغربي كثبان عالية الارتفاع وهي العدوة الدنيا (صورة ٤) وبجوارها سهل منخفض حيث عسكر الرسول صلى الله عليه وسلم في أول وصوله. (شكل ٥).

كما تحتوي أرض المعركة على عدة جبال أخرى، منها: جبل القائمة، وجبل البرقاه، وجبل النوبة، وجبل الرخمة الشمالية والجنوبية، وجبل الرحمة (ويسمى جبل الملائكة أو جبل الملص). (الرحيلي، ١٤٢٧هـ، ص ١٠٩، ١١٠).

العريش:

اقترح الصحابي الجليل سعد بن معاذ على رسول الله صلى الله عليه وسلم بناء عريش له على تل مشرف على أرض المعركة، ليتمكن فيه الرسول عليه الصلاة والسلام من متابعة المعركة وإدارتها (أبو فارس، ١٤٠٢هـ، ص ٦٦).

الكثبان الرملية:

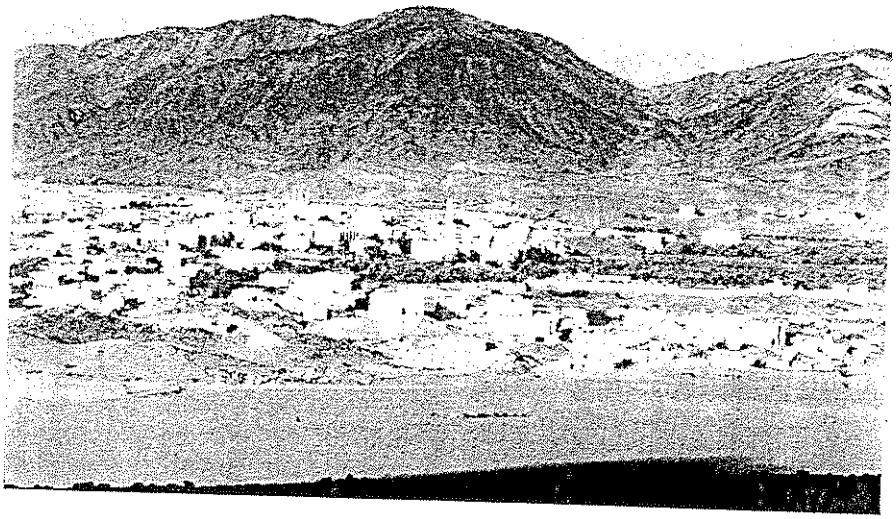
يحيط بسهل وادي بدر كثيب الحنان[١]، وهو كثيب كبير كالجبل ويتكون من رمال دقيقة متماسكة على هيئة تجمعات رملية، وبجواره جبل صغير يدعى القايمة

وتسمى بالعدوة الدنيا، وتقع في الشمال الغربي لبدر، وكذلك يوجد كثيب آخر يسى الملص[٢]، والبعض يسمونه جبل الملائكة، بينما يوجد خلف كثيب العقنقل[٣] العدوة القصوى (صورة ٢) والتي تقع جنوب بدر قال تعالى: ﴿**إِذْ أَنتُم بِالْعُدْوَةِ الدُّنْيَا وَهُم بِالْعُدْوَةِ الْقُصْوَىٰ وَالرَّكْبُ أَسْفَلَ مِنكُمْ وَلَوْ تَوَاعَدتُّمْ لاخْتَلَفْتُمْ فِي الْمِيعَادِ وَلَكِن لِّيَقْضِيَ اللَّهُ أَمْرًا كَانَ مَفْعُولاً**﴾. [سورة الأنفال، آية ٤٢].

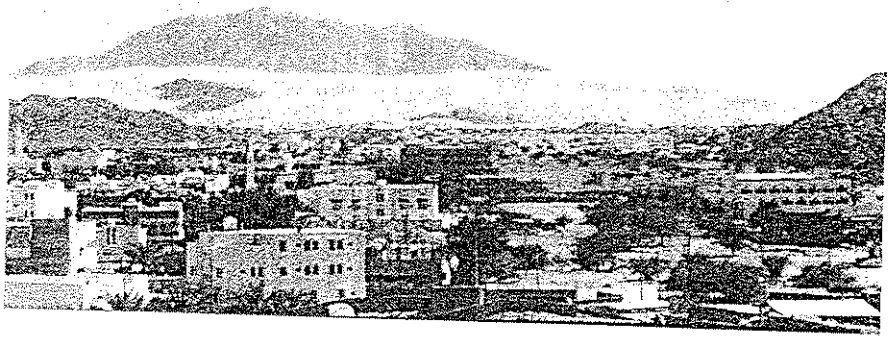
ولقد اتضح من الدراسة الميدانية أن مساحة أرض المعركة تبلغ نحو (١×١ كم٢)، بينما تبلغ المسافة بين العدوتين في حدود ثمانية كيلومترات ونصف.

صورة (١) جبال منطقة بدر الصدماء الشمالية

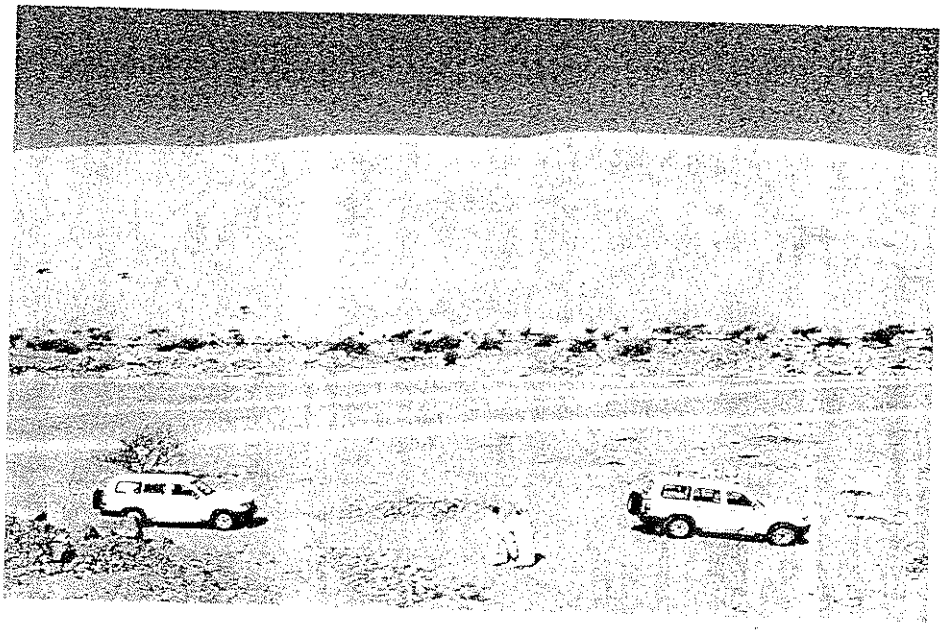
صورة (٢) جبال منطقة بدر الصدماء الجنوبية



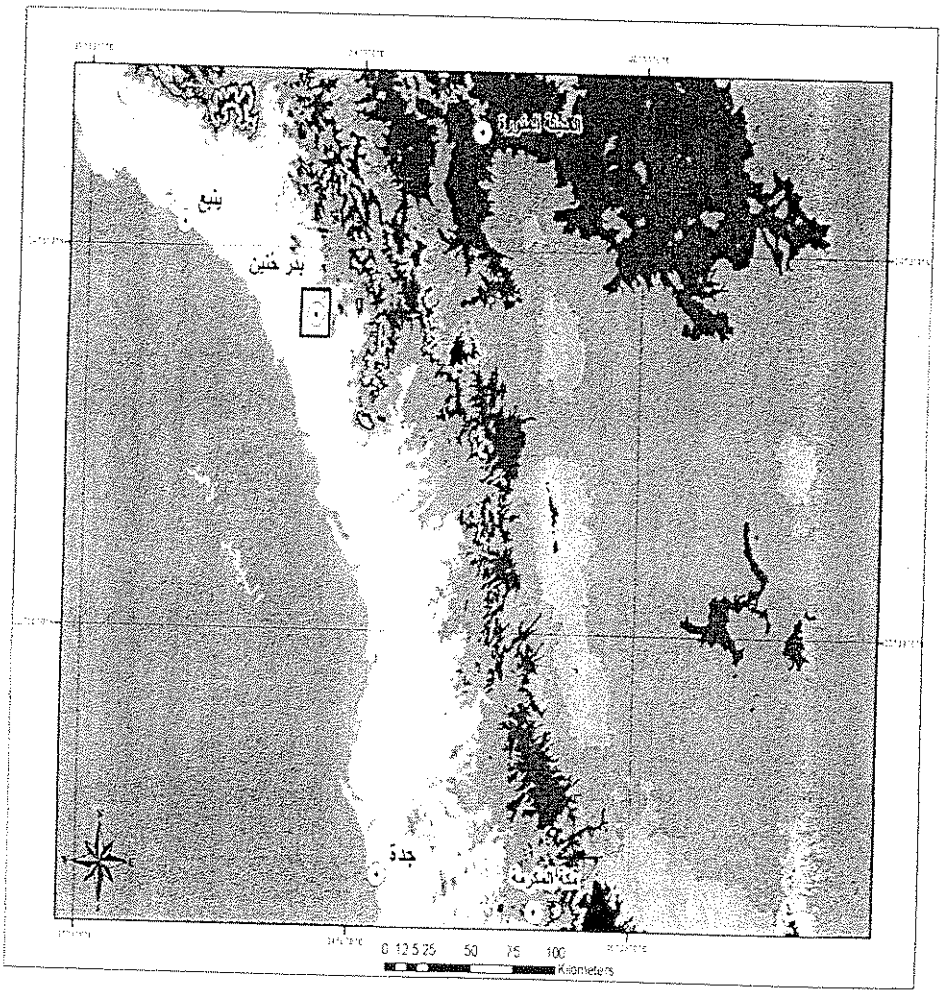
صورة (٣) كثيب القنفل (العدوة القصوى)



صورة (٤) كثيب الحنان (العدوة الدنيا)



شكل (٥) طبوغرافيا منطقة بدر



المصدر: المملكة العربية السعودية، وزارة البترول والثروة المعدنية، إدارة المساحة الجوية لوحدة بدر حنين، خريطة طبوغرافية، مقياس ١/٥٠٠,٠٠٠ لوحة رقم (١١-٣٨٢٣)، الرياض، ١٩٨١م.

جيولوجية منطقة بدر:

تتبع بدر جيولوجياً مجموعة الحمراء وبدر حنين، وهي متكونة من ست مجموعات صخرية تتمثل في الآتي:

متكون بدر، ومتكون الفرع، ومتكون الحسينية، ومتكون الحزماء، ومتكون الغرابة، ومتكون الصفراء، (يماني، ١٤١٥هـ، ص ٤٧).

فنجد أن متكوني بدر والفرع يسودان منطقة بدر، ويتألفان من طفوح بركانية ذات تراكيب مختلفة تتدرج من الحامضي إلى المتوسط، والحجر الرملي الناعم وبعض من الرخام، وتوجد مجموعة صخور سمران في الناحية الجنوبية الشرقية من منطقة بدر، وتوجد صخور الجابر، وفي المنطقة الجنوبية من بدر بجوار كثيب العقنقل، كما تظهر الصخور الحامضة مثل صخر الجرانيت وبينها صخور مختلفة التراكيب ما بين القاعدي والحامضي في الجهة الشرقية من بدر، وتسود الصخور الرسوبية في أماكن متفرقة من منطقة بدر، وكذلك الصخور النارية البركانية.

الارتباط المكاني بين الموقع والموضع:

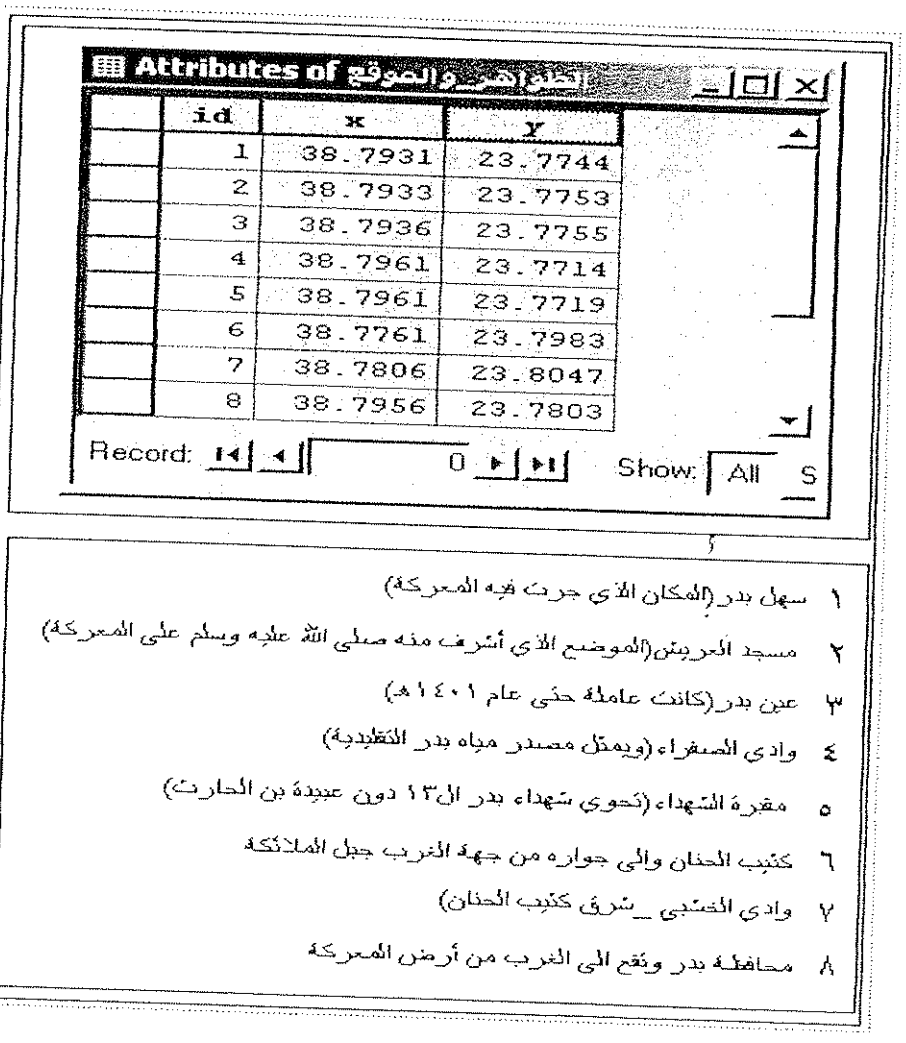
نستنتج مما سبق أن التأثير الاقتصادي لبلدة بدر المكان أوجد قيام المعركة بين المسلمين والمشركين فبالتالي حملت هذا الاسم، أما الميزة النسبية للموضع (مورد طبيعي) عين ماء بدر بالنسبة للمسلمين، والتي تتميز نسبياً عن موضع كفار قريش بوجود المورد الطبيعي الماء، مما جعل هذا ميزة نسبية للمسلمين والتي كانت من ضمن العوامل البيئية لنجاح المعركة.

إيجابية العوامل البيئية ودورها في مجريات المعركة:

لم يهمل الرسول صلى الله عليه وسلم فرصة الاستفادة من العوامل البيئية

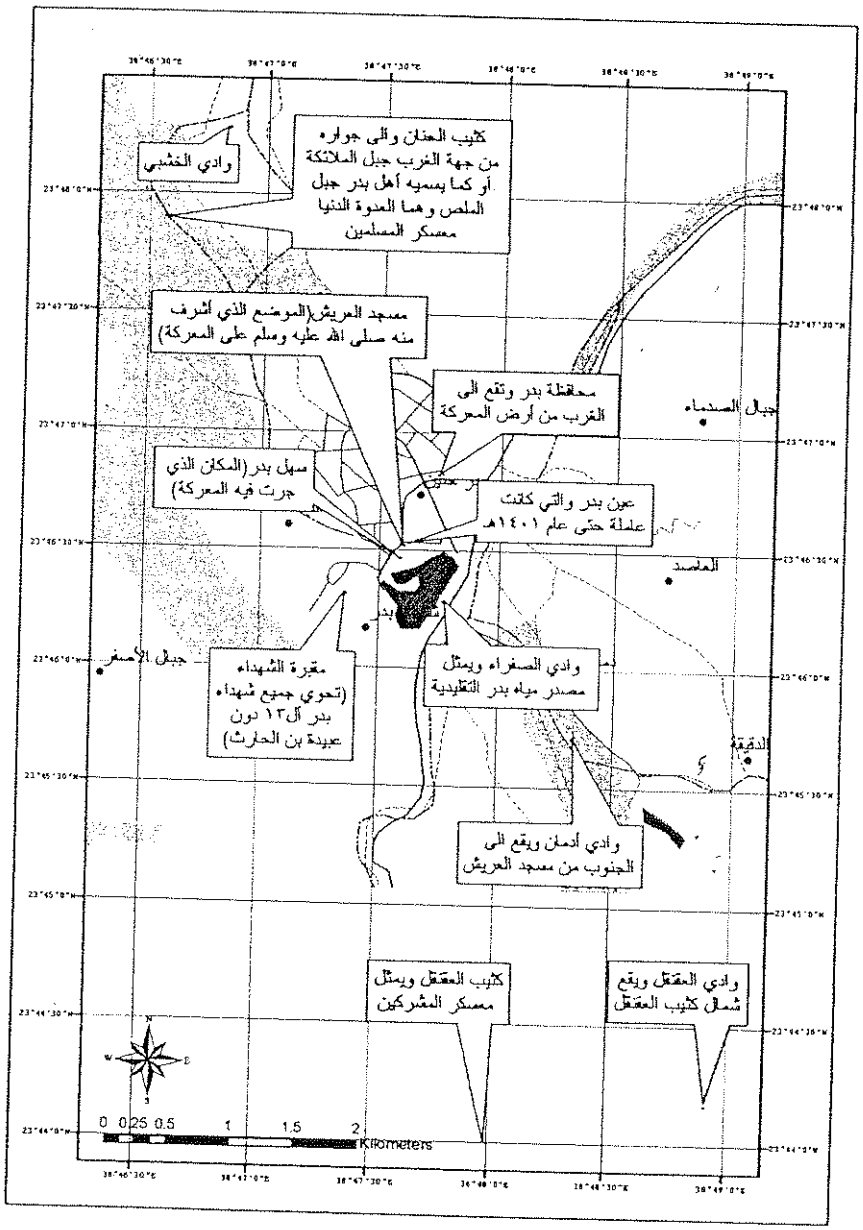
أثناء قتال العدو، فقد كان يستفيد صلى الله عليه وسلم من كل العوامل البيئية في ميدان المعركة لمصلحة جيشه وتمثلت هذه العوامل البيئية في النقاط التالية: جدول (١) وشكل (٦).

جدول (١) إحداثيات العوامل البيئية التي ساعدت في نجاح معركة بدر



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على الزيارة الميدانية لمنطقة الدراسة.

شكل (٦) أهم العوامل البيئية التي ساعدت في نجاح معركة بدر



المصدر: من عمل الباحثة.

١ - طبوغرافية أرض المعركة:

إن المعركة دارت في سهل منبسط واسع الانتشار يحتوي على رسوبيات غرينية ذات رمال متحركة ومن العسير المشي عليها ولها غبار كثيف، فلما نزل المطر تماسكت تلك الرمال وسهل السير عليها وانطفأ غبارها وكل ذلك كان نعمة من الله على عباده، ولقد كانت أرض المعركة لصالح المسلمين حيث الرمال في العدوة الدنيا أقل كثافة وعلى أرض منبسطة، أما بالنسبة لكفار قريش فقد كان عامل الارتفاع مع وجود الرمال الكثيفة في العدوة القصوى يعيق السير. (شكل ٧).

٢ - المنـــاخ:

تشمل عناصر المناخ الإشعاع الشمسي، والحرارة، والرياح، والأمطار، وترتبط عناصر المناخ ببعضه البعض، ويتأثر كل منها بالآخر، فالعنصر المناخي يؤثر على غيره من العناصر المناخية الأخرى ويتأثر به، ولقد تفاوتت عناصر المناخ في منطقة المعركة بين العدوة الدنيا والعدوة القصوى وفيما يلي تحليل لأهم عناصر المناخ:

أ - الإشعاع الشمسي ودرجة الحرارة:

تعد منطقة بدر شديدة الحرارة صيفاً معتدلة البرودة شتاءً وهي منطقة حارة بوجه عام، حيث تتراوح درجات الحرارة بين (٣٠-٤٥) درجة مئوية في الصيف، وبين (١٠-٢٥) درجة مئوية في الشتاء (أطلس المناخ بالمملكة العربية السعودية، ١٤٠٩هـ)، وهي قريبة جداً من مدار السرطان وعليه فإن أشعة الشمس تكون عمودية على منطقة بدر في فصل الصيف الشمالي، وتكون شبه عمودية في الفصلين الانتقاليين، وماثلة في فصل الشتاء، ويبلغ معدل الإشعاع الشمسي في منطقة الدراسة نحو ٥٣٦ كالوري/ سم٢/ يوم (طلبة، ١٤٢٣هـ، ص ٣٣).

قبل بدر القتال يوم بدر يقول المقريزي «وأصبح الرسول صلى الله عليه وسلم

ببدر قبل أن تنزل قريش، فطلعت الشمس وهو يصفهم، فاستقبل المغرب وجعل الشمس خلفه فاستقبلوا الشمس (الصلابي، ٢٠٠٢م، ص ٣) وهذا التصرف يدل على حسن تدبيره صلى الله عليه وسلم واستفادته من العوامل البيئية لما يحقق المصلحة لجيشه، وإنما فعل ذلك لأن الشمس إذا كانت في وجه المقاتل تسبب له عشا[٤] فتقل مقاومته ومجابهته لعدوه، إضافة إلى ذلك كان توقيت المعركة وفترة الإعداد لها ومحاولة إتمامها في صباح يوم الجمعة ١٧ رمضان السنة الثانية من الهجرة، حتى يتسنى أداء المعركة في النصف الأول من اليوم، وتكون أرض المعركة مكشوفة آخر النهار، فإن الشمس لا تساعدهم على أداء المعركة حيث تسقط أشعة الشمس على أعين المسلمين، بينما كانت الشمس ليست في صالح كفار قريش حيث كانت في أوجه المقاتلين.

شكل (٧) طبوغرافية أرض المعركة

المصدر: من عمل الباحثة.

ب - الريـــاح:

تهب على مدينة بدر رياح جنوبية غربية وهي في الغالب رياح جافة، ويبلغ متوسط سرعتها ٥-٨ عقدة في الساعة، وتعد رياحاً هادئة (أطلس المملكة العربية السعودية، ١٤١٩هـ، ص ٦٩).

ولقد استفاد الرسول صلى الله عليه وسلم من الرياح حيث كانت العدوة الدنيا تقع في الشمال الغربي لبدر، وكانت بعيدة عن هبوب الرياح، ونزول المطر منع إثارة الغبار ووضوح الرؤيا، وهذا أثر على سير المعركة وساعد المسلمين، بينما العدوة القصوى تقع في الجنوب من المدينة ومواجهة أعين المشركين لهبوب الرياح، حيث كانت في ذلك الوقت شديدة السرعة فتثير الأتربة والغبار وتعيق وضوح الرؤيا لهم، وجاء جبريل إلى النبي صلى الله عليه وسلم وأمره أن يأخذ حفنة من التراب ويرمي بها في وجوه الكفرة، فاستقبل قريشاً بها وقال: شاهت الوجوه، ثم نفحهم بها، ولولا الله تعالى ما كانت تصل حفنة تراب إلى أكثر من واحد أو اثنين من المشركين، قال تعالى: ﴿**وَمَا رَمَيْتَ إِذْ رَمَيْتَ وَلَكِنَّ اللَّهَ رَمَىٰ**﴾. [سورة الأنفال، آية ١٧].

ج - المطـــر:

تعد الأمطار في بدر قليلة ومحدودة، وتسقط معظم الأمطار في أشهر الشتاء والربيع، ويبلغ أقصى معدل سنوي للأمطار نحو ٢,١٢ مم وذلك خلال فصل الربيع، ويقدر متوسط المعدل السنوي لسقوط الأمطار على المدينة حوالي ٩٤,٣ مم، ونادراً ما تسقط الأمطار في فصل الصيف (إحصائيات وزارة الزراعة، ١٩٦٦م - ٢٠٠٤م). وقد أنزل الله مطر في ليلة المعركة ثبت به الناحية الشمالية الغربية (العدوة الدنيا) فسارت إبل وخيول المسلمين على أرض صلبة تغيرت طبيعتها الطبوغرافية من رملية تغوص فيها الأقدام إلى صلبة مسطحة يسهل التحرك فيها، وعلى العكس كان المطر ليلة معركة بدر وبالاً على المشركين، فصارت أرض السهل الذي يلي كثيب العقنقل (العدوة القصوى) زلقة مما كان له الأثر في تقدم المسلمين ناحية الغرب حتى تمكنوا

من احتلال البئر الهامة وبقاء جيش قريش حتى صباح يوم المعركة. قال تعالى: ﴿إِذْ يُغَشِّيكُمُ النُّعَاسَ أَمَنَةً مِّنْهُ وَيُنَزِّلُ عَلَيْكُم مِّنَ السَّمَاءِ مَاءً لِّيُطَهِّرَكُم بِهِ وَيُذْهِبَ عَنكُمْ رِجْزَ الشَّيْطَانِ وَلِيَرْبِطَ عَلَىٰ قُلُوبِكُمْ وَيُثَبِّتَ بِهِ الْأَقْدَامَ﴾. [سورة الأنفال، آية ١١]، ويبين الله سبحانه وتعالى إنه أكرم المؤمنين بإنزال المطر عليهم في وقت لم يكن المعتاد فيه نزول الأمطار وذلك فضلاً وكرماً منه (آل عابد، ١٤١٣هـ، ص ٨٩).

٣ - التـــربة:

تتكون التربة في بدر من الرمل والطمي والطين والغرين مع بعض الرسوبيات التي نقلتها، أما الرياح أو الأمطار الغزيرة (السيول) من الأودية وبعد نزول قريش من كثيب العقنقل «العدوة القصوى» وصعدت إلى كثيب آخر صغير كانت تربته كثيفة ومعيقة بعض الشيء، مما جعل السير في العدوة القصوى صعباً، ونتيجة لنزول المطر تشبعت التربة بالمياه وتغيرت حالتها من تربة متماسكة إلى تربة في الة سيولة، وهذا جعل ما يشبه تدفق التربة «التدفق الطيني» مع زيادة عمق التربة، وهذا يعوق الحركة ويجعل أقدام الخيول تغوص في التربة وتصعب الحركة.

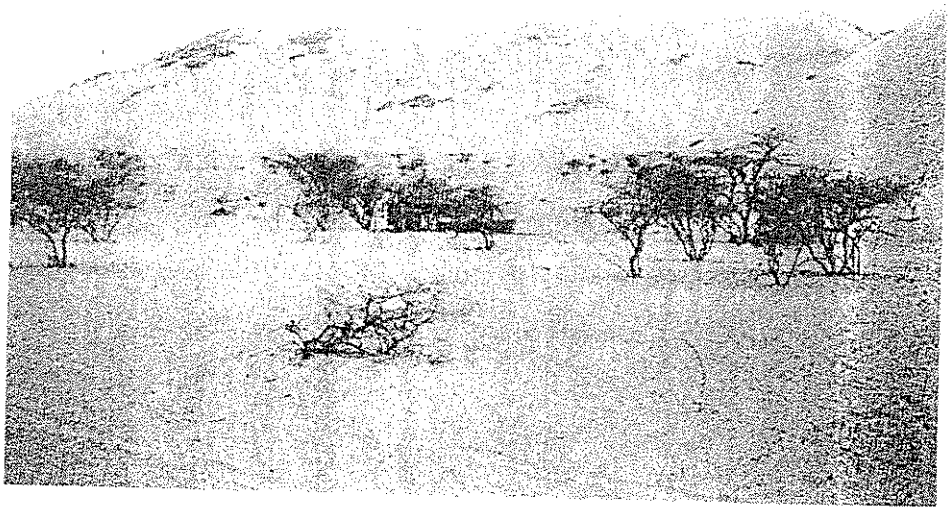
بينما نزول المطر كان لصالح المسلمين، حيث جعل التربة صلبة مسطحة يسهل التحرك فيها بالرغم من أن التربة واحدة، لكن القدرة الإلهية في نزول المطر وبالتالي تغيرت حالة التربة من تربة رملية تغوص فيها الأقدام إلى تربة صلبة متماسكة بالنسبة للمسلمين، وتربة كثيفة رملية تغوض فيها الأقدام وتعيق حركة الخيول بالنسبة لكفار قريش.

٤ - النباتات الطبيعية:

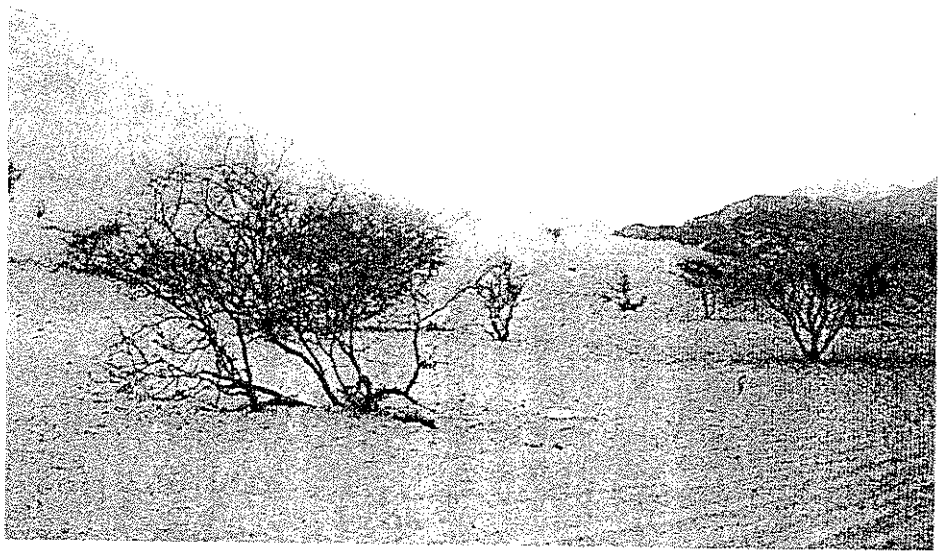
تعد الأنواع النباتية السائدة في منطقة بدر انعكاساً لكثرة الأودية وروافدها، وتتمثل في نوعين: نباتات حولية صحراوية، أو نباتات معمرة ولكنها متباعدة، تتمثل النباتات الحولية الصحراوية في العشب Themedatrandra والعشرق cassia italica

والضـــرم Teclea nobilis والقطب (crassifolia) cadabarto unddifolia أمـا النبـاتات المعمرة فمنها السدر ziziphas spina والسرح Maeraa والسمر Acaciat rtilis والسلم Acacaehren bergiana (صـــورة ٥) و(صـــورة ٦) والعـــرفج Rhanterium eppaposum والحـــــرمل Rhazy astricta والأثل Tamrix aphylla والطلح Acacia raddana والمرخ Leptadenia pyrotechnica والتنضيب capparis decidue. (النافع، ١٤٢٥هـ، ص ٣٢٥).

صورة (٥) نبات السلم Acacaehren المنتشر في العدوة الدنيا



شكل (٦) نبات السلم Acacaehren bergiana المنتشر في العدوة الدنيا والعدوة القصوى



٥ - الموارد الماليـــة:

تعد الأمطار المصدر الرئيسي للمياه في منطقة بدر، والتي بدورها تمد الآبار بمخزونها من المياه الجوفية عن طريق تسرب مياه الأمطار إلى باطن الأرض عن طريق الأودية العديدة مثل:

١ - وادي الصفراء، هو الوادي الرئيسي في المنطقة وينحدر من الشمال الشرقي (صورة ٧) نحو الجنوب الغربي في المنطقة. ويحد هذا الوادي العدوة القصوى من الشمال الغربي والغرب، كما إنه يحد مدينة بدر من الشرق والجنوب وتمر روافده العديدة في ميدان معركة بدر.

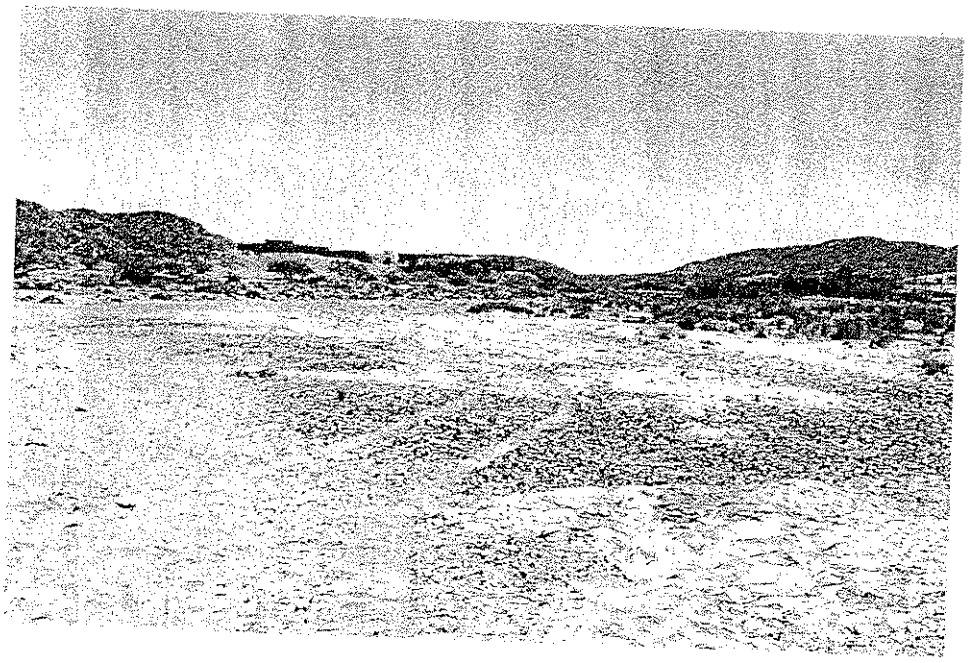
٢ - وادي الخشبي: ويمتد من الشمال نحو الجنوب ماراً بميدان المعركة، ويحده العدوة الدنيا من الغرب، وتتلاقى روافده مع بعض روافد وادي الصفراء (صورة ٨) قريباً من الموقع الذي دفن فيه شهداء معركة بدر.

٣ - وادي الدمان: وينحدر من المرتفعات بالجنوب الشرقي نحو الشمال الغربي ويصب في وادي الصفراء.

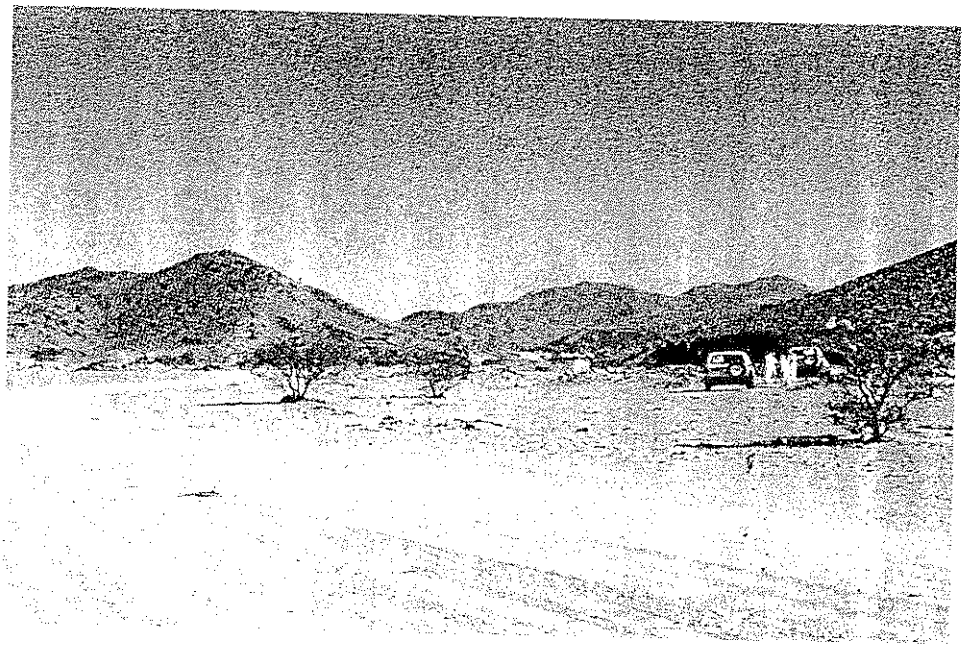
٤ - وادي الدقيقة: ينحدو من المرتفعات الشرقية من جبال الدقيقة شرق العدوة القصوى ويصب غرباً في وادي الدمان. (شكل ٨). ولقد أشار خبير عسكري في جيش المسلمين وهو الحباب بن المنذر بن الجموح وهو من الأنصار على الرسول صلى الله عليه وسلم بأن يغير المكان الذي عسكر فيه لملاقاة جيش قريش، واقترح أن يعسكروا بعد بئر بدر ليمنع قوات العدو من الشرب وهو بئر بدر ويشرب المسلمون بسهولة وبذلك يعطش المشركون، ثم يحتل المسلمون هذا البئر ويبنون حولها حوض ماء يكون تحت سيطرة المسلمين وعلى مرأى قريب منهم، ثم يعمدون إلى بقية الآبار فيدفنونها ويغيرون ملامحها بالطمس، حتى يضطر كفار قريش إلى الورود على الحوض الذي هيأه المسلمون، وبالفعل أقبل بعض كفار قريش إلى حوض النبي صلى الله عليه وسلم الذي بني ليلاً

ليشربوا منه، فقال الرسول عليه الصلاة والسلام وهو يشاهدهم دعوهم فما شرب أحد منهم يومئذ إلا قتل سوى الحكم بن حزام فإنه لم يقتل وأسلم بعد ذلك، وكان إذا اجتهد في اليمين قال: لا والذي نجاني من يوم بدر (يماني، ١٤١٥هـ، ص ١٠٧، ١١٤).

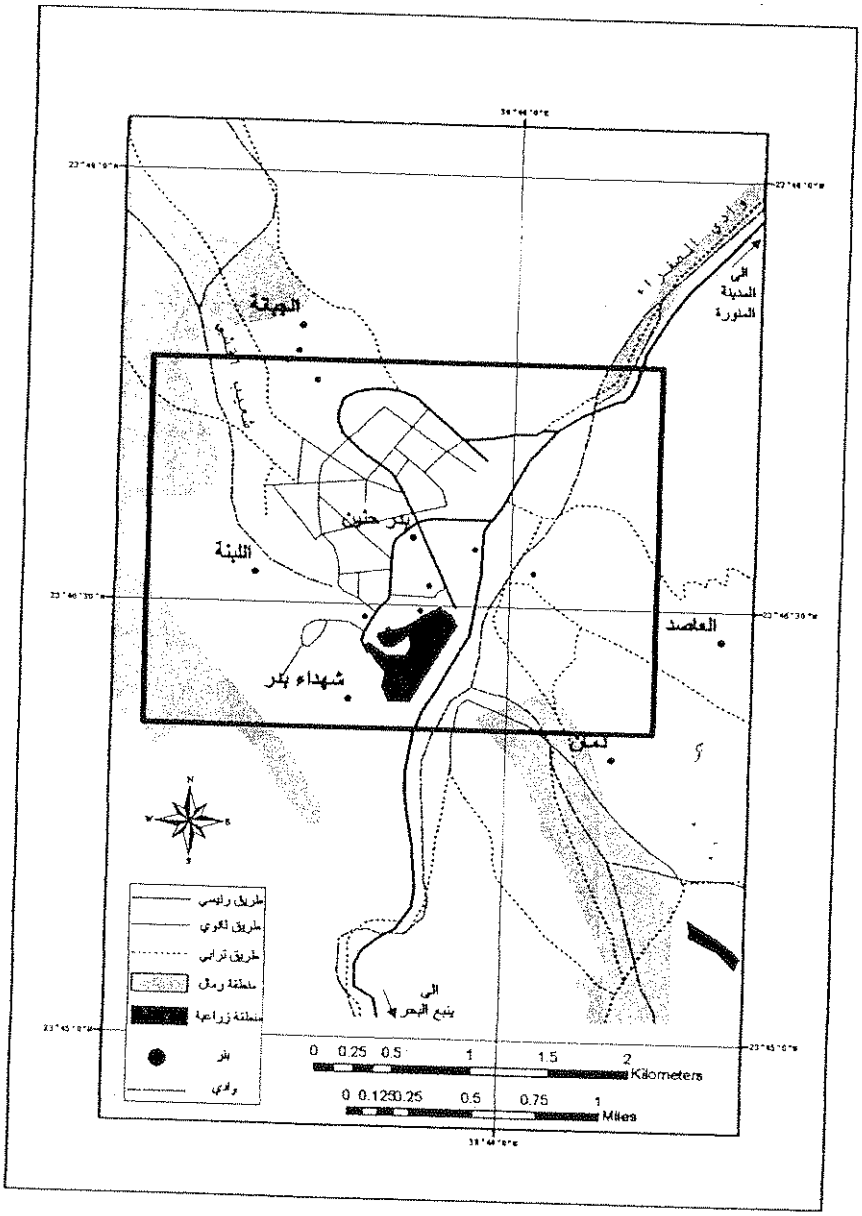
صورة (٧) أودية منطقة بدر وادي الصفراء



صورة (٨) أودية منطقة بدر وادي الخشبي



شكل (٨) الموارد المالية بمنطقة بدر



المصدر: من عمل الباحثة.

الخلاصة والاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الخلاصة:

تُعد معركة بدر، فاصلة ما بين العهدين، العهد الذي كان فيه المؤمنون أذلة وكان أعداؤهم يتربصون بهم، والعهد الذي أصبحوا فيه أعزة وأصبح أعداؤهم فيه يحسبون لهم كل حساب، قال تعالى: ﴿ **وَلَقَدْ نَصَرَكُمُ اللَّهُ بِبَدْرٍ وَأَنتُمْ أَذِلَّةٌ فَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ** ﴾. [سورة آل عمران، آية ١٢٣]، فقد اجتمع في بدر الأخذ بالأسباب مع التوفيق الرباني في تهيئة جميع أسباب النصر، ففي عالم الأسباب تشكّل العوامل البيئية مجتمعة لأرض المعركة والقيادة الحكيمة لبنات أساسية في صحة القرار العسكري.

ثانياً: الاستنتاجات:

١ – تعد غزوة بدر الكبرى أول مواجهة عسكرية بين المسلمين والمشركين وسميت يوم الفرقان لأنها فرقت بين الحق والباطل.

٢ – ساعدت العوامل البيئية مجتمعة في تحقيق النصر في معركة بدر وهيأها الله سبحانه وتعالى ليقضي أمراً كان مفعولاً ليهلك من هلك عن بينة ويحيي من حيى عن بينة.

٣ – إن مكان الغزوة كان اختياراً إلهياً شرف به الزمان والمكان.

٤ – أخذ الرسول صلى الله عليه وسلم بالأسباب المادية والمعنوية وتوكل على الله فكان النصر والتأييد من الله، فقد اجتمع في بدر الأخذ بالأسباب مع التوفيق الرباني في تهيئة جميع أسباب النصر.

٥ – تم بناء قاعدة بيانات جغرافية للمواقع والعوامل البيئية والتي لها ارتباط مباشر بإحداثيات المعركة بواسطة استخدام نظم تقنية المعلومات الجغرافية، برنامج ArcGis 9.

ثالثاً: التوصيات:

بناءً على ما تم عرضه في هذه الدراسة يمكن إبداء بعض المقترحات والتوصيات الأولية التالية:

١ – إجراء دراسة جغرافية تفصيلية باستخدام نظم تقنية المعلومات الجغرافية عن الغزوات التي خاضها الرسول صلى الله عليه وسلم.

٢ – عمل دراسات تفصيلية عن التربة بهدف معرفة الخصائص الفيزيائية التي أثرت على سير المعركة.

٣ – وضع منطقة بدر من ضمن المناطق السياحية التي يجب حمايتها من أي عبث بها.

٤ – عمل خرائط تفصيلية بمقاييس مختلفة توضح غزوات الرسول صلى الله عليه وسلم.

الهوامش:

(١) الحنان: كثب كبير كالجبل في شمال بدر وتصدر منه أصوات في بعض الأحيان تشبه الحنين (العياشي، ١٤٠١هـ، ص ١٠/١١).

(٢) الملص: هو أحد شعاب بدر، وهو شعب بين الحنان والكثيب المشهور وبين أبرق الحنان شمال بدر.

(٣) العقنقل: لغة الوادي الكبير المتسع وهو كثيب رملي يقع في الجهة الجنوبية من بدر.

(٤) عشا: سوء البصر بالليل والنهار ويكون في الناس والدواب والإبل والطير.

المراجـــع:

(١) القرآن الكريم.

(٢) أبو خليل، شوقي، (٢٠٠٣م) أطلس السيرة النبوية، ط ١، دار الفكر العربي، دمشق، سورية.

(٣) أبو فارس، أحمد عبدالقادر، (١٤٠٢هـ)، في ظلال السير النبوية، غزوة بدر الكبرى، ط ١، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

(٤) إحصاءات وزارة الزراعة (١٩٦٦م - ٢٠٠٤م).

(٥) باشميل، محمد أحمد، (١٣٩٤هـ)، غزوة بدر الكبرى، ط ٦، مطبعة دار الفكر، القاهرة.

(٦) الحموي، شهاب الدين ياقوت، (١٤٠٤هـ)، معجم البلدان، دار صادر، ودار بيروت.

(٧) الرحيلي، سليمان، (١٤٠٩هـ) الطريق النبوي إلى بدر، دار الملك عبدالعزيز، العدد الثالث، السنة الرابعة عشرة.

(٨) الرحيلي، محمد بن حامد، **مجلة مركز بحوث ودراسات المدينة المنورة**، العدد السادس عشر، محرم - ربيع الأول ١٤٢٧هـ، جيولوجية وجغرافية مدينة بدر، ص ١٠٩ - ١٢٠.

(٩) آل عابد، أبو بدر محمد زكريا، (١٤١٣هـ)، حديث القرآن الكريم عن غزوات الرسول صلى الله عليه وسلم، ط ١، دار الغرب الإسلامي، بيروت، لبنان.

(١٠) الرشيد، محمد (١٤١٠هـ)، القيادة العسكرية في عهد الرسول صلى الله عليه وسلم، ط ١، دار القلم.

(١١) الزيارة الميدانية التي قامت بها الباحثة لمحافظة بدر، والتي تمت يوم الخميس ١٤٢٦/٢/١٤هـ وذلك للتعرف على الأرض التي دارت فيها المعركة والعوامل البيئية التي أدت إلى نجاح معركة بدر وإيضاح الارتباط المكاني بين الموقع والموضع وكذلك التقاط صور فوتوغرافية لأرض المعركة والنباتات السائدة.

(١٢) الصلابي، علي محمد محمد، (٢٠٠٢م)، السيرة النبوية عرض وقائع وتحليل أحداث دروس وعبر، الجزء الثاني، ط ٢، دار الإيمان للطبع والنشر، الإسكندرية.

(١٣) طلبة، شحاتة سيد أحمد، (١٤٢٣هـ)، مناخ المدينة المنورة وآثاره الاقتصادية، ط ١، مؤسسة المدينة للصحافة (دار العلم)، جدة.

(١٤) العياشي، إبراهيم الشريف، (١٤٠١هـ)، غزوة بدر الكبرى، النادي الأدبي بالمدينة المنورة.

(١٥) الدوعان، محمود بن إبراهيم، **مجلة مركز بحوث ودراسات المدينة المنورة**، العدد السادس عشر، محرم - ربيع الأول ١٤٢٧هـ، الخصائص الطبيعية لموقع مركز بدر وأثرها في أحداث الغزوة، ص (٨١-١٠٨).

المراجـع:

(١٦) النافع، عبداللطيف بن حمود، (١٤٢٥هـ)، الجغرافيا النباتية للمملكة العربية السعودية، ط ١، مطابع نجوم المعارف، الرياض.

(١٧) وزارة التخطيط، أهداف خطط التنمية: ١٩٧٢-١٩٩٤م، مطبعة وزارة التخطيط.

(١٨) يماني، محمد عبده، (١٤١٥هـ، غزوة بدر الكبرى، المدينة والغزوة، ط ١، دار القبلة للثقافة الإسلامية، جدة.

الأطالس:

(١) المملكة العربية السعودية، وزارة الزراعة، أطلس المناخ في المملكة العربية السعودية، (١٤٠٩هـ)، الرياض.

(٢) المملكة العربية السعودية، وزارة التعليم العالي، أطلس المملكة العربية السعودية، (١٤١٩هـ)، ط ١، الرياض.

الخرائط:

(١) المملكة العربية السعودية، وزارة البترول والثروة المعدنية، إدارة المساحة الجوية، «لوحة بدر حنين»، خريطة طبوغرافية، مقياس ١/٠٠٠ و٥٠، لوحة رقم (٣٨٢٣/١١)، الرياض، ١٩٨١م.

المراجع الأجنبية:

(1) Marble, (1990) ERDAS Field GVIDE Fourth Edition (398) HO - TECH HOUDE Damascus Syria.