# المقومات الطبيعية لصناعة منتوجات الألبان في محافظة بغداد

**أ.د.يوسف يحيى طعماس هناء ثامر منصور**
جامعة بغداد – كلية التربية للبنات

**المستخلص**
يهدف هذا البحث الى دراسة المقومات الطبيعية التي ساهمت في قيام صناعة منتوجات الألبان في محافظة بغداد ،اذ تطرق البحث للموقع الجغرافي للمحافظة المتمركز في وسط العراق كما انها سوقا رئيسيا في تصريف منتوجات الصناعة وكذلك تسويقها لبقية محافظات العراق واشار الى دوره الفاعل في توقيع معامل صناعات منتوجات الالبان بفروعها (الحليب ،الجبن ،القشطة ،الزبد،اللبن)وأستمرارها اذ توزعت في معظم اقضية بغداد وكذلك ساعد سطح المحافظة المستوي على تشجيع الصناعة وتوزيعها وكذلك ملائمة المناخ (درجة الحرارة،الرياح( سرعتها واتجاهها) والامطارالرطوبة النسبية،وكذلك دور الموارد المائية ومدى تأثيرها في قيام هذة الصناعة اذ يعد من ضروريات العمليات الانتاجية مع اهم الأستنتاجات التي خرجت بها الباحثة من خلال التطرق الى هذة المقومات بالتفصيل.

# The Natural Consideration of Dairy Products in Baghdad Governorate

**Prof. Dr. Yousif Y. Toumas Hanaa T. Mansour**
University of Baghdad – College of Education for Women

**Abstract**
The purpose of this research its study of Natural Consideration that contributed in turning of Dairy products in Baghdad Governorate , this subject deal with centered geographical location in the midlle of Iraq ,it's also main market in discharge and marketing to rest of Iraqi's governorate pointed to it's an active role in localized of it's factory(milk ,cheese,cream ,butter, yoghurte)and it's constant ,thus distributedin all district of Baghdad ,flat governorate surface encourage this industry ,also climate (temperature, wind, (it's speed and it's direction) ,rainfull and relative wet) also water resources and it's influenced that nessacity of production process with important inculclusion that researcher came out through the details of those consideration.

**المقدمة**
إنَّ قيام أي نشاط صناعي يتطلب توافر مجموعة من المقومات الجغرافية (Geographical Considerations) ضماناً لاستمراره وتطوره، وصناعة منتوجات الألبان تتوطن في مواقع معينة اعتمادا على توافر هذه المقومات سواء أكانت طبيعية، أو بشرية، أو اقتصادية مثل المادة الخام، والأيدي العاملة، ومصادر الطاقة، والنقل، والسوق، وقد يتأثر توطنها ببعض السياسات الحكومية، وأحيانا بعوامل تكنولوجية، أو باعتبارات شخصية[1].
سيتم التركيز في هذا البحث على أحد هذه المقومات ألا وهي المقومات الطبيعية في محافظة بغداد وبيان أهميتها في قيام صناعة منتوجات الألبان متمثلة بالموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة، وطبيعة سطحها والعناصر المناخية وبحسب بيانات محطة بغداد المناخية للمدة (2000-2011)، مع التطرق إلى المياه السطحية وتأثيرها في الصناعة، فضلا عن التعرف على أنواع الترب الموجودة في المحافظة، وتجدر الإشارة إلى إن تحليل المقومات الطبيعية المتوافرة في محافظة بغداد، يمكن الباحثة من تقديم رؤية جغرافية اقتصادية مهمة، لا سيما وإن المحافظة تمتلك المقومات الطبيعية التي يمكن توظيفها في قيام صناعة منتوجات ألبان متطورة، ومن ثم تساعد في تحقيق الاكتفاء الذاتي لا يتوقف فقط على مستوى سكان منطقة الدراسة فحسب، وإنما على مستوى العراق أيضا.
لذا فإن مشكلة تحددت بالصيغة الاتية:
هل تتوافر لصناعة منتوجات الألبان المقومات الجغرافية الطبيعية اللازمة لقيامها، وهل هناك توافق بين هذه المقومات، وصناعة منتوجات الألبان القائمة في المحافظة؟
أما فرضية البحث فهي:
تفترض الباحثة إن منطقة الدراسة تمتلك المقومات الجغرافية الطبيعية وبما يخص الموقع، والسطح، والعناصر المناخية، والمياه السطحية، فضلا عن التربة التي تشجع على قيام صناعة منتوجات الألبان.

**1. المقومات الطبيعية**

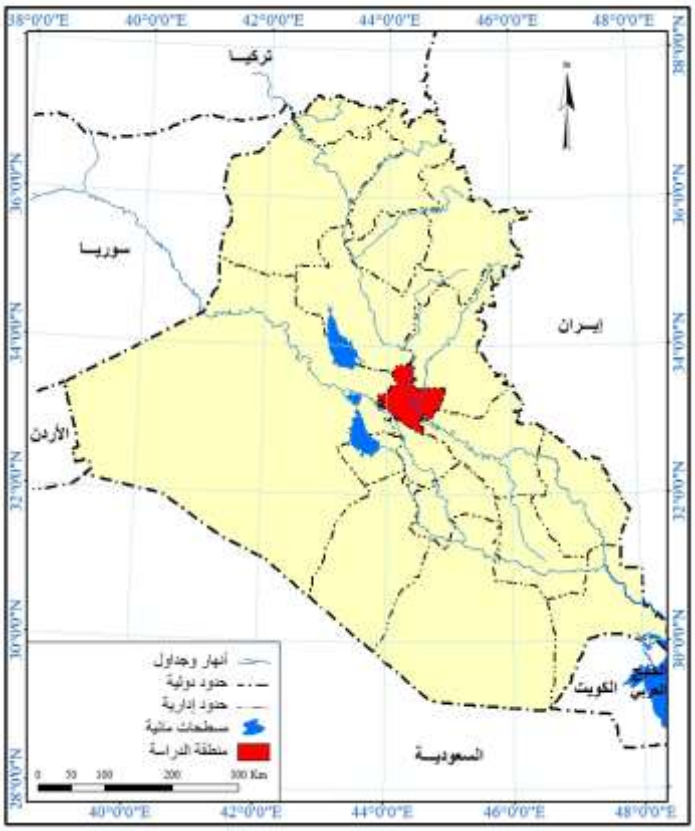
**1. 1. الموقع الجغرافي**

يعد الموقع الجغرافي من المرتكزات الجغرافية الطبيعية المؤثرة في حياة المنطقة أو الإقليم؛ لاتصاله المباشر بنظم حياة الإنسان الاقتصادية[2]. وتشكل دراسة الموقع الجغرافي وتحليله حجر الزاوية في التحليل الجغرافي للإقليم وذلك لما يعكسه موقع الإقليم (المكاني والفلكي) من مقومات جغرافية (طبيعية وبشرية) يكون لها تأثير في أي نشاط صناعي يمكن أن يقوم في الإقليم، لذا فإن الموقع الجغرافي للإقليم له أثر مهم في تعزيز النشاط الصناعي وتحفيز نموه[3].

إن قيمة الموقع تتحدد عن طريق متغيرات إيجابية تعطيه بعداً سوقياً متميزاً علماً بأن الموقع بحد ذاته قيمة متغيرة بحكم عدم ثبات معطياته لاسيّما البشرية منها[4]. وتتميز بعض المواقع بأهمية كافية لتشجيع قيام الصناعة فيها[5]. وللموقع تأثير مهم في توقيع الصناعات الغذائية ومنها صناعة منتوجات الألبان، وتتجلى أهميته في وقوع هذه الصناعات بالقرب من طرق النقل، والتجمعات السكانية فلا يمكن قيامها في مناطق منعزلة قليلة السكان بل تنجذب نحو المناطق التي يشتد الطلب عليها لسد حاجة السكان الاستهلاكية[6]. وعموماً يسهم الموقع الجغرافي مع العوامل الأخرى في أي نهضة صناعية في الإقليم عن طريق توجيه عمليات التوطن الصناعي إلى توطين أنشطة صناعية ذات مدخلات ومخرجات تتطلب خفض تكاليف النقل فيها[7].

تقع محافظة بغداد فلكياً ما بين دائرتي عرض (32.47 – 33.48) شمالاً، وخطي طول (43.50 – 44.58) شرقاً، كما يظهر في الخريطة (1). أما موقعها الجغرافي فهي تقع وسط العراق ضمن منطقة السهل الرسوبي ويحدها من الشرق والشمال الشرقي محافظة ديالى، ومن الشمال محافظة صلاح الدين، ومن الغرب محافظة الأنبار، ومن الجنوب والجنوب الغربي محافظة بابل، ومن الجنوب الشرقي محافظة واسط، ينظر الخريطة (2). وتبلغ مساحتها (5101.480992) كم2 وبنسبة قدرها (1.17%) من مجموع مساحة العراق البالغة ( 436408) كم2،

**خريطة (1) :موقع محافظة بغداد بالنسبة للعراق**




المصدر الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية، قسم إنتاج الخرائط، لعام 2007.

وتنقسم بدورها إلى تسع أقضية بواقع خمس أقضية بجانب الكرخ وهي: المحمودية، وأبي غريب، والطارمية، والكاظمية، والكرخ. وأربع أقضية بجانب الرصافة وهي: المدائن، الأعظمية الرصافة، والصدر. وكما يظهر في الجدول (1) وإن أكبرها من حيث المساحة هو قضاء المحمودية إذ تبلغ مساحته (1313.130861) كم2، وبنسبة قدرها (25.7%) من مجموع مساحة محافظة بغداد، أما أصغرها من حيث المساحة فهو قضاء الصدر وبواقع (63.533854) كم2 وبنسبة قدرها (1.2%) من مجموع مساحة محافظة بغداد.

**خريطة (2) : التقسيمات الادارية (الاقضية) في محافظة بغداد(*)**

المصدر: الهيئة العامة للمساحة، خريطة محافظة بغداد الادارية ، قسم انتاج الخرائط، 2010، بمقياس 1:50000 .

(*) هذه الخريطة لأغراض الدراسة الحالية فقط

**جدول (1): مساحة اقضية محافظة بغداد بـ (كم2)**

| ت | القضاء | المساحة ب ( كم2 ) | (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | المحمودية | 1313.130861 | 25.7 |
| 2 | المدائن | 1296.0787 | 25.4 |
| 3 | أبي غريب | 750.578801 | 14.7 |
| 4 | الطارمية | 488.184584 | 9.6 |
| 5 | الكاظمية | 438.627838 | 8.6 |
| 6 | الكرخ | 285.789872 | 5.6 |
| 7 | الأعظمية | 283.828071 | 5.6 |
| 8 | الرصافة | 181.728411 | 3.6 |
| 9 | الصدر | 63.533854 | 1.2 |
| 10 | مجموع محافظة بغداد | 5101.480992 | 100.0 |

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتمادعلى برنامج (Arc GIS 9.3)

بحكم موقع المحافظة أصبحت عاصمة للعراق ومنذ عهود طويلة، وبما أن العراق يعد من البلدان النامية التي يكون اهتمامها في عواصمها أكثر من بقية المدن الأخرى؛ فقد كان ذلك واضحاً بالنسبة لها. إذ اهتمت الحكومات العراقية بمحافظة بغداد دون أن توزع اهتمامها على بقية المحافظات الأخرى؛ لذلك فقد انعكست هذه الاهتمامات الواسعة على تطور البنيان التحتي، وعلى تطور النواحي العلمية والثقافية، ويتضح عن طريق توفير أنماط النقل المختلفة التي تساعد في عملية الحصول على المواد الأولية اللازمة للصناعة من أنحاء العراق جميعه، ومن ثم سهولة تسويق المنتجات الصناعية إلى مختلف محافظات العراق، فضلاً عن مرونة انتقال العاملين بين مناطق محافظة بغداد المختلفة، وبينها وبين المحافظات

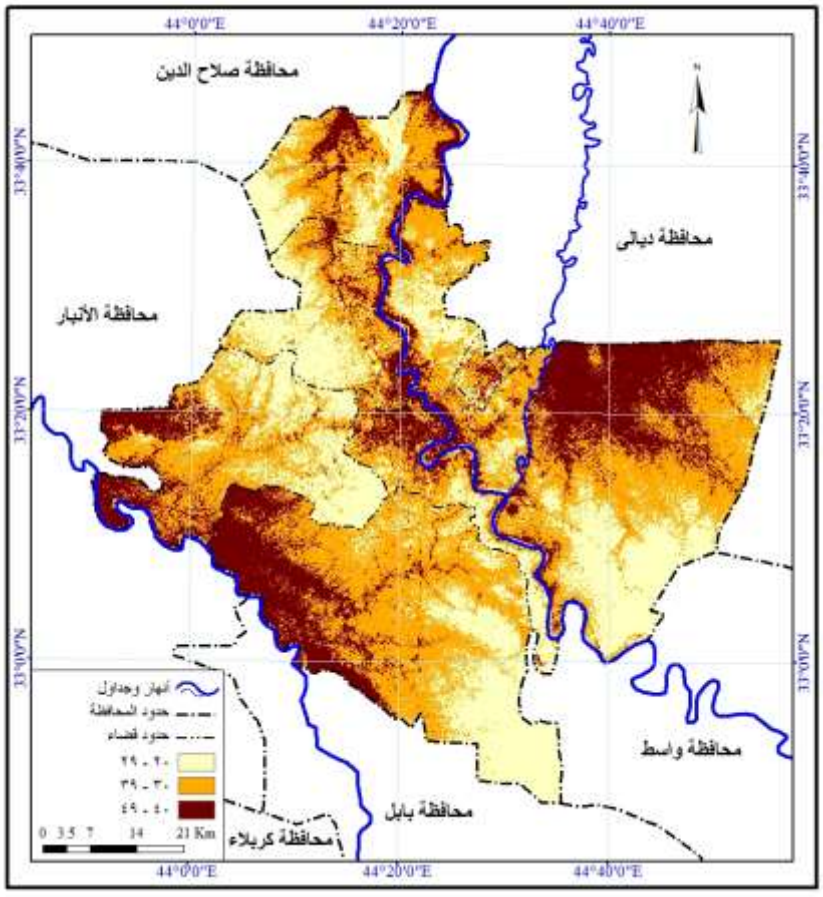
الأخرى. وظهر في المحافظة الكثير من المستثمرين الصناعيين (ذوي القدرات المالية)، والمنظمين، والمصممين الذين كان لهم دوراً في التطور الصناعي الذي شهده العراق[8]، لذا استطاعت محافظة بغداد أن تستقطب الكثير من الأنشطة الصناعية ومنها نشاط صناعة منتوجات الألبان.

**1. 2. السطح**

تؤثر طبوغرافية السطح المتباينة في تحديد مواقع المشاريع الصناعية، إذ تختلف الأرض من حيث استوائها، ووعورتها، أو درجة انحدارها، فضلاً عن نوعية التربة المكونة لسطحها (رملية، طينية ... الخ) فالأرض المستوية أو قليلة التدرج تكون مناسبة لإقامة المشاريع الصناعية كما إن بنية الموضع يجب أن تكون قوية تتحمل المنشآت والمعدات التي ستقام عليها[9]، فضلاً عن متطلباتها من المساحات الإضافية لمواجهة احتمالات التوسعات المستقبلية[10].

إن المناطق المتضرسة لها تأثير غير مباشر على المشاريع الصناعية، لأنها تعمل على ارتفاع تكاليف النقل، ومن ثم زيادة تكاليف الإنتاج النهائي؛ لذا يفضل إقامة المشاريع الصناعية في المناطق التي تتسم بطبيعة الأرض المستوية، إذ يمكن إيصال المواد الأولية إليها بسهولة، ونقل المنتجات النهائية إلى الأسواق الاستهلاكية بمرونة[11]. ومحافظة بغداد جزء من السهل الرسوبي الذي يتصف بانبساطه، وانحداره التدريجي من الشمال الغربي باتجاه الجنوب الشرقي، إذ يتراوح منسوب الارتفاع في مناطقها من (20-49) م فوق مستوى سطح البحر، وكما موضح الخريطة (3).

**خريطة (3): مستويات ارتفاع السطح بـ (م) في محافظة بغداد**




المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على:
البيانات الفضائية لانموذج الارتفاع الرقمي (DEM) للقمر Land Sat لعام 2009، بدقة تمييزية (30) متر.

**1. 3. المناخ**

يعد المناخ أهم عناصر البيئة الطبيعية وأشدها أثر على الإنسان، كما ويعد مورداً طبيعياً مهماً، لما يرتبط به من عناصر مهمة للحياة من درجة الحرارة، والمطر، والرياح[12].

إن لصفات المناخ وخصائص عناصره المختلفة انعكاسات مهمة على حالة النشاط الصناعي القائمة[13]، إذ تتأثر الصناعة بالمناخ من نواحي كثيرة لا يسهل حصرها، ولكن يمكن تقسيم هذا الأمر إلى ناحيتين:

الأولى: هي اختيار موقع المصنع، فيعد المناخ عاملاً مهماً من عوامل اختيار موقع المشاريع الصناعية إلى جانب الأثر المباشر في تكاليف المشروع الناتجة من تغيرات العناصر، والظواهر المناخية المتمثلة بدرجات الحرارة، والرطوبة النسبية، واتجاه وسرعة الرياح.

أما الثانية: فهو تأثير المناخ على عمليات التصنيع ذاتها، إذ نجد أن كثيراً من الصناعات التي يتعين لها ظروف جوية خاصة فيما يخص درجة الحرارة، والرطوبة، واتجاه الرياح[14]، وكذلك لخصائص المناخ تأثير كبير في طرق النقل من حيث نوعها، وامتدادها، وديمومتها، وعلى واسطة النقل المستخدمة. لذا فإن النشاط الصناعي في الإقليم يتأثر بامتدادات شبكات النقل فيه، وقدرتها الاستيعابية، وسهولتها، وكلفتها [15].

لمعرفة مدى تأثير المناخ على عملية اختيار مواقع المصانع وعمليات التصنيع فيها في منطقة الدراسة فسيتم الاعتماد على بيانات محطة بغداد المناخية للمدة (2000-2011) لدراسة عناصر المناخ بحسب تأثيرها[16] والمتمثلة بالرياح، والإشعاع الشمسي، ودرجات الحرارة، والرطوبة النسبية، والأمطار.

**1. 3. 1. الرياح**

إن اختيار المناطق الصناعية أمر يؤثر فيه اتجاه الرياح، ودرجة ديمومة هذا الاتجاه إلى حد كبير. لذا من الغريب أن تتواجد المناطق الصناعية شمال غرب مدينة تهب عليها رياح شمالية غربية معظم أيام السنة؛ لأن هذه الرياح تنشر معها كل عوادم المصانع فوق المدينة جميعها، وعليه فمن الأفضل أن يكون تواجد المواقع الصناعية في المناطق التي تهب عليها الرياح السائدة بعد أن تترك المدينة خلفها فتعمل عندئذ على طرد العوادم بعيداً خارج حدود المدينة[17]. وإن معرفة نوع، واتجاه الرياح، وسرعتها يعد إمرا مهما عند تحديد مواقع مصانع منتوجات الألبان، ويفضل أن يكون امتداد البناء في منطقة الدراسة مابين الشمال والجنوب مع بعض الانحراف نحو الغرب في الجهة الشمالية، ونحو الشرق في الجهة الجنوبية منه؛ وذلك لان هذا الانحراف يعمل على تقليل زاوية سقوط أشعة الشمس على الجدران الطويلة في الشرق والغرب من ناحية، ويكون البناء اكثر تعرضا للرياح الشمالية الغربية السائدة في المنطقة من ناحية أخرى، لأن هذه الصناعة تحتاج إلى عملية تهوية دائمة لمكان الإنتاج، كذلك يتطلب أن تكون البيئة المحيطة بالمصانع بيئة زراعية نقية مع مراعاة سرعة الرياح في هذه الأمور جميعها.

يتضح من الجدول (2) بأن أعلى معدل لسرعة الرياح لمحطة بغداد سجلت في شهر حزيران (1. 4) م/ثا، أما أقل معدل فقد سجل في شهر تشرين الثاني وقدره (4. 2) م/ ثا، ينظر الشكل (1). وتتعرض محافظة بغداد إلى أنواع عديدة من الرياح، وبمعدل تكرارات متباينة لكن الرياح الشمالية الغربية هي السائدة على المنطقة كما يظهر في الجدول (3)، إذ جاءت الرياح الشمالية الغربية بالمرتبة الأولى وبمعدل تكرار اتجاه للرياح (33.9) م/ثا وبنسبة قدرها و(31.83% )، متبعة في ذلك نظام الرياح السائدة في العراق، أما المرتبة التاسعة وهي الأخيرة فكانت من نصيب الرياح الجنوبية وبمعدل تكرار هو (4.3) م/ثا، وبنسبة قدرها (4.4%)، ينظر الشكل (2).

**جدول (2): المعدلات الشهرية والمعدل السنوي لسرعة الرياح (م/ ثا ) لمحطة بغداد للمدة (2000 - 2011)**

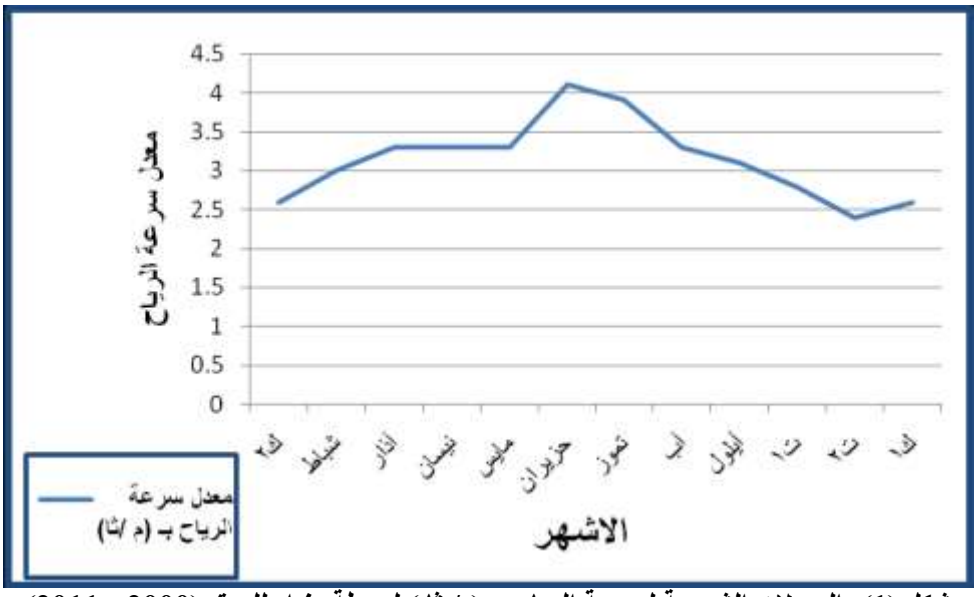
| ت | الأشهر | سرعة الرياح ب (م / ثا ) |
|---|---|---|
| 1 | ك2 | 2.6 |
| 2 | شباط | 3 |
| 3 | آذار | 3.3 |
| 4 | نيسان | 3.3 |
| 5 | مايس | 3.3 |
| 6 | حزيران | 4.1 |
| 7 | تموز | 3.9 |
| 8 | آب | 3.3 |
| 9 | أيلول | 3.1 |
| 10 | ت1 | 2.8 |
| 11 | ت2 | 2.4 |
| 12 | ك1 | 2.6 |
| 13 | المعدل السنوي | 3.1 |

المصدر: الجدول من عمل الباحثة استناداً إلى:

جمهورية العراق، وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة للمدة (2000-2011)، بغداد، 2012.

البيانات مفقودة للأعوام (2004,2003)

البيانات مفقودة (ك1) من عام 2002، و (ت2، ك1) من عام 2011.




**شكل (1): المعدلات الشهرية لسرعة الرياح بـ (م/ ثا ) لمحطة بغداد للمدة (2000 - 2011)**

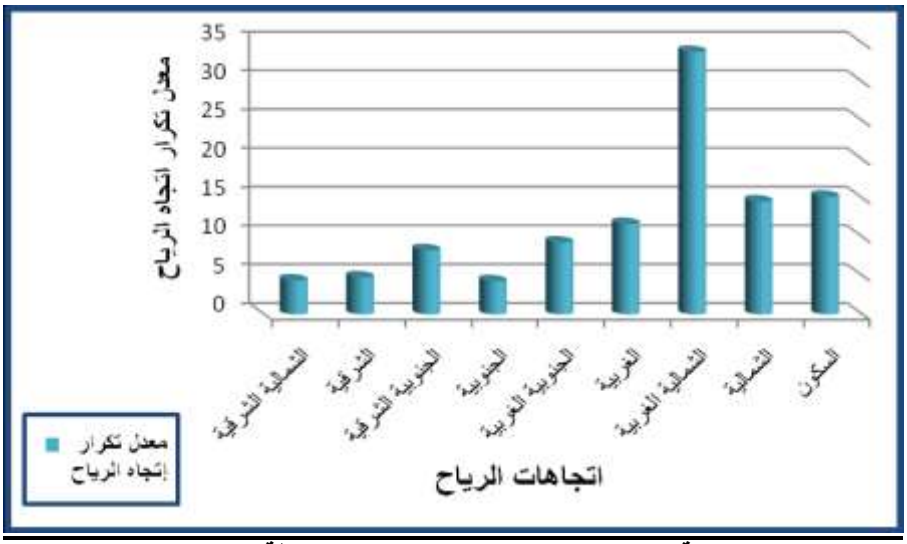
المصدر: بالاعتماد على الجدول (2).

**جدول(3): النسب المئوية لمعدلات تكرارات اتجاهات الرياح لمحطة بغداد للمدة (1971-2000)**

| ت | اتجاهات الرياح | معدل تكرار اتجاه الرياح | (%) | المرتبة |
|---|---|---|---|---|
| 1 | الشمالية الشرقية | 4.4 | 4.13 | 8 |
| 2 | الشرقية | 4.8 | 4.51 | 7 |
| 3 | الجنوبية الشرقية | 8.3 | 7.79 | 6 |
| 4 | الجنوبية | 4.3 | 4.04 | 9 |
| 5 | الجنوبية الغربية | 9.3 | 8.73 | 5 |
| 6 | الغربية | 11.7 | 10.99 | 4 |
| 7 | الشمالية الغربية | 33.9 | 31.83 | 1 |
| 8 | الشمالية | 14.6 | 13.71 | 3 |
| 9 | السكون | 15.2 | 14.27 | 2 |
| 10 | المجموع | 106.5 | 100.00 | 9 |

الجدول من عمل الباحثة بالاعتماد على:

المصدر: بلسم شاكر شنيشل الجيزاني، الرياح الشمالية الغربية في العراق وأثرها في عنصري درجات الحرارة وكمية الامطار، رسالة ماجستير(غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد،2010، عدة جداول ص(98-102).




**شكل (2):النسب المئوية لمعدلات تكرارات اتجاهات الرياح لمحطة بغداد للمدة (1971-2000)**

المصدر: بالاعتماد على الجدول (3).

**1. 3. 2. الإشعاع الشمسي**

إن عنصر الإشعاع الشمسي يفضل مراعاته عند تحديد مواقع صناعة منتوجات الألبان؛ لأنه يؤثر على القيمة الغذائية للحليب عندما يكون مادة خام، أو سلعة نهائية؛ لذا يتطلب أن تكون المنافذ (الشبابيك) في مصانع الألبان مرتفعة (المناطق العليا من الجدران)، مع مراعاة تقليل أعدادها لمنع دخول أشعة الشمس مباشرة إلى مناطق الإنتاج، والمخازن. وهذا الأمر ينطبق كذلك على حظائر الأبقار فيفضل أن تكون في الظل تأميناً للجانب الصحي لها.

لذا فإن عدم الأخذ بهذه الأمور عند إنشاء المصانع تؤدي إلى استخدام وسائل التبريد مما يؤدي إلى زيادة تكاليف الإنتاج، والتأثير على أسعار المنتوجات، وعلى الأرباح المتحققة. والجدول (4) يظهر بأن أعلى معدل سجل في شهر حزيران وقدره (254.7) مليواط/سم2، بينما سجل أدنى معدل في شهر كانون الأول (703.8) مليواط/سم2، ينظر الشكل(3).

**جدول (4): المعدلات الشهرية والمعدل السنوي للأشعاع الشمسي بـ (مليواط /سم2) لمحطة بغداد للمدة (1971-2000)**

| ت | الأشهر | كمية الأشعاع الشمسي بـ (مليواط / سم2) |
|---|---|---|
| 1 | ك2 | 286.3 |
| 2 | شباط | 370.3 |
| 3 | آذار | 467.6 |
| 4 | نيسان | 560.5 |
| 5 | مايس | 634.3 |
| 6 | حزيران | 703.8 |
| 7 | تموز | 693.3 |
| 8 | آب | 642.2 |
| 9 | أيلول | 549.4 |
| 10 | ت1 | 427.6 |
| 11 | ت2 | 320.2 |
| 12 | ك1 | 254.7 |
| 13 | المعدل السنوي | 492.5 |

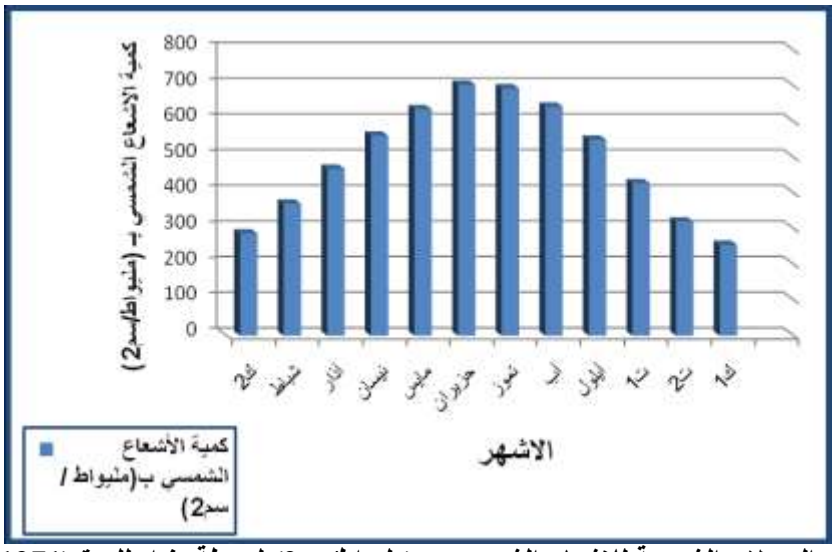
المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، للمدة (1971-2000)، بغداد، 2011.

البيانات مفقودة للأشهر(ك2 - تموز) من عام 1991.

البيانات مفقودة للأشهر (آب – ت1) من عام 1993.

البيانات مفقودة للأشهر (ك2 و شباط) للأعوام 1994، 1996، 1997.

البيانات مفقودة للأشهر (أيلول) 1995، (ت1 وك1) 1996، (ت2) 1997.




**شكل (3): المعدلات الشهرية للإشعاع الشمسي بـ (مليواط/سم2) لمحطة بغداد للمدة (1971-2000)**

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (4).

**1. 3.3. درجة الحرارة**

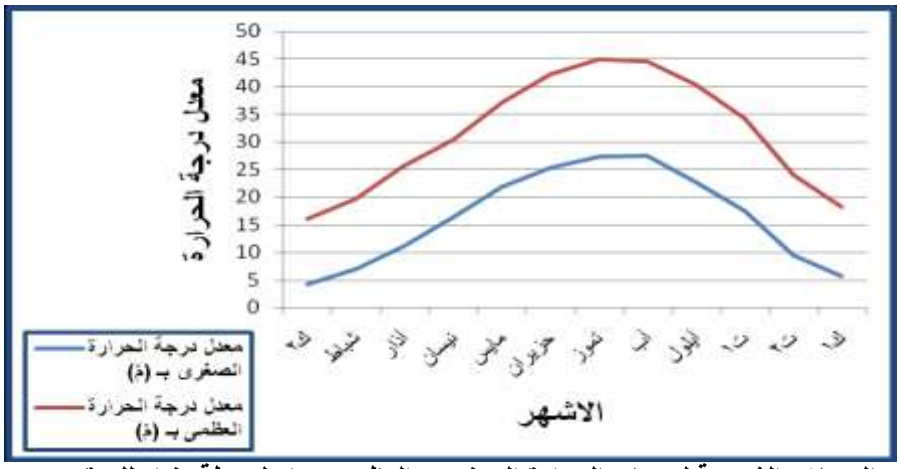
إن درجة الحرارة عنصر مناخي مهم، ويؤثر في الأشياء جميعها الإنسان، الحيوان، النبات. وبالنسبة لصناعة منتوجات الألبان فإن معرفة درجة حرارة المنطقة التي سيقام عليها مصنع الألبان أمر ضروري، حتى يتم إعداد وتهيئة المصنع بالأجهزة، والمعدات الملائمة لمثل هذه الأجواء وبحسب المواصفات العالمية، فضلا عن إن درجة الحرارة ستحدد نوع سيارات النقل (البرادات) الخاصة بنقل المادة الأولية (الحليب الخام)، أو توزيع المنتوجات إلى الأسواق. ولا تتوقف معرفتها على هذه الجوانب فقط، بل هناك أمر غاية في الأهمية عند تشييد وبناء (إنشاء) المصنع وهو ضرورة مراعاة درجة حرارة الموقع لاختيار المادة الملائمة التي تستخدم في البناء، والاهتمام بسمك الجدران لتوفير العزل الحراري اللازم. والجدول (5) تظهر فيه المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة الصغرى، والعظمى، والمعدل السنوي لهما. ويمكن ملاحظة بإن أقل معدل لدرجات الحرارة الصغرى سجل في شهر كانون الثاني (4.2) مْ، أما أعلى معدل فقد سجل في شهر آب وقدره (27.4) مْ، أما بالنسبة لدرجات الحرارة العظمى فقد سجل أدنى معدل لها في شهر كانون الثاني (16.1) مْ، وكان أعلى معدل لها في شهر تموز(44.9) مْ، ينظر الشكل (4).

**جدول (5): المعدلات الشهرية والمعدل السنوي لدرجات الحرارة الصغرى والعظمى بـ(مْ) لمحطة بغداد للمدة (2000-2011)**

| ت | الأشهر | معدل درجة الحرارة الصغرى بـ (مْ) | معدل درجة الحرارة العظمى بـ (مْ) |
|---|---|---|---|
| 1 | ك2 | 4.2 | 16.1 |
| 2 | شباط | 6.9 | 19.7 |
| 3 | آذار | 11.1 | 25.7 |
| 4 | نيسان | 16.4 | 30.5 |
| 5 | مايس | 21.7 | 37.1 |
| 6 | حزيران | 25.2 | 42.2 |
| 7 | تموز | 27.3 | 44.9 |
| 8 | آب | 27.4 | 44.6 |
| 9 | أيلول | 22.7 | 40.4 |
| 10 | ت1 | 17.5 | 34.3 |
| 11 | ت2 | 9.5 | 24 |
| 12 | ك1 | 5.7 | 18.2 |
| 13 | المعدل السنوي | 16.3 | 31.5 |

الجدول من عمل الباحثة استنادا إلى:

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة للمدة (2000-2011)، بغداد، 2011. البيانات مفقودة لعام2003، البيانات مفقودة (ت2، ك1) من عام 2011.




**شكل (4): المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة الصغرى والعظمى بـ(مْ) لمحطة بغداد للمدة (2000-2011)**

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (5).

**1. 3. 4. الأمطار**

إن الأمطار الساقطة على منطقة الدراسة تتسم بفصليتها، وتذبذبها من سنة إلى أخرى. وبما أن الرياح السائدة هي الشمالية الغربية فإن الأمطار المصاحبة لها تكون في الأشهر الباردة والانتقالية حصراً مع دخول المنخفضات الجوية بداية شهر تشرين الأول إذ سجل معدل قدره (5.3) ملم، ثم تتزايد كمياتها حتى تصل إلى أعلى معدل لها في شهر كانون الثاني (21) ملم، ثم تتناقص لتصل في شهر مايس (3.1) ملم ثم يندر سقوطها في الأشهر الحارة حزيران، وتموز، وآب؛ وذلك لانقطاع مرور المنخفضات الجوية نتيجة سيطرة منظومة ضغطية واحدة تقريباً طوال أشهر الصيف متمثلة بالمنخفض الهندي الموسمي الذي يرافقه ارتفاع درجات الحرارة، وانخفاض الضغط الجوي[18]، وكما يظهر في الجدول (6).

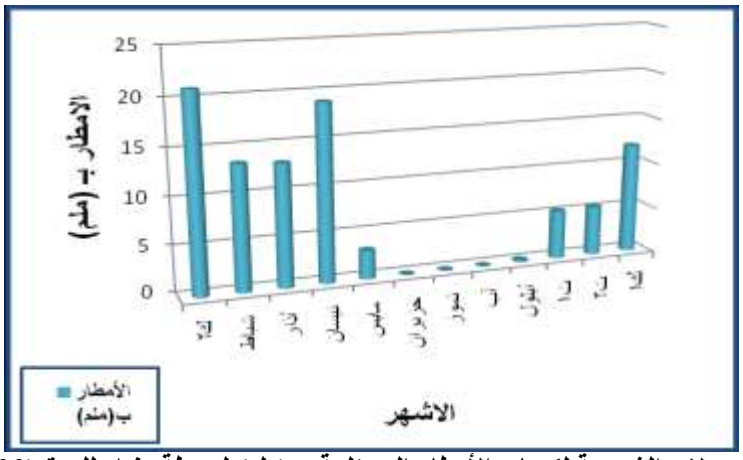
إن للأمطار تأثير غير مباشر على صناعة منتوجات الألبان إذ ينحصر تأثيرها على عملية نقل المواد الأولية (الحليب الخام)، وتوزيع المنتوجات بحيث تكون الطرق سالكة، وتعمل على تسهيل نقل المستلزمات للمصانع، وتوزيع الإنتاج بالوقت المحدد، ينظر الشكل (5).

**جدول (6): المعدلات الشهرية لكميات الأمطار المستلمة بـ(ملم) لمحطة بغداد للمدة (2000-2010)**

| ت | الأشهر | الأمطار ب(ملم) |
|---|---|---|
| 1 | ك2 | 21 |
| 2 | شباط | 13.4 |
| 3 | أذار | 13.1 |
| 4 | نيسان | 19 |
| 5 | مايس | 3.1 |
| 6 | حزيران | 0 |
| 7 | تموز | 0 |
| 8 | آب | 0 |
| 9 | أيلول | 0.2 |
| 10 | ت1 | 5.3 |
| 11 | ت2 | 5.4 |
| 12 | ك1 | 12 |
| 13 | المعدل السنوي | 10.3 |

الجدول من عمل الباحثة استنادا إلى:

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة للمدة (2000-2011)، بغداد، 2011. البيانات مفقودة للأعوام (2003، 2004)




**شكل (5): المعدلات الشهرية لكميات الأمطار المستلمة بـ(ملم) لمحطة بغداد للمدة (2000-2010)**

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (6).

**1. 3. 5. الرطوبة النسبية**

الرطوبة النسبية هي النسبة بين كتلة بخار الماء الموجود فعلا في حجم من الهواء إلى كتلة بخار الماء اللازمة لتشبع حجم الهواء هذا عند درجة الحرارة نفسها. ويعبر عنها عادة بشكل نسبة مئوية[19]، وتتصف محافظة بغداد بالجفاف بشكل عام، ولكنها تختلف من شهر إلى آخر، إذ يبلغ المعدل السنوي للرطوبة النسبية في منطقة الدراسة (41.4%)، ويتضح من الجدول (7)، بأن الرطوبة النسبية تزداد في المدة ما بين شهر تشرين الأول وحتى نهاية شهر نيسان، إذ سجلت أقصى معدل لارتفاعها في شهري كانون الأول والثاني وبلغت (64.4%) و(65.7%) وعلى التوالي، ويعود سبب ارتفاع معدلات الرطوبة النسبية شتاءً إلى؛ سيادة درجات الحرارة المنخفضة، وقلة تركيز الإشعاع الشمسي، ووجود الغيوم، فضلاً عن انعدام هبوب الرياح الجافة، في حين يبدأ انخفاض واضح للرطوبة النسبية في أشهر الصيف الحارة ابتداءً من مايس، إذ سجلت أدنى مستوى لها في أشهر حزيران، وتموز، وآب، وأيلول (23.8%) و(22.9%) و(24.2%) و(30.2%) وعلى التوالي؛ ويعود ذلك إلى ارتفاع درجات الحرارة صيفاً، وهبوب الرياح الجافة الحارة، وشدة تركيز الإشعاع الشمسي[20]، يُنظر الشكل (6)، وللرطوبة النسبية أثر في بعض العمليات الصناعية (الخزن) لصناعة منتوجات الألبان مما يتطلب استخدام ثلاجات خاصة لخزن وحفظ المنتوجات من التلف لاسيّما في فصل الصيف، وهذا يزيد من الكلفة الكلية للإنتاج.

**جدول (7): المعدلات الشهرية والمعدل السنوي للرطوبة النسبية (%) لمحطة بغداد للمدة (2000-2011)**

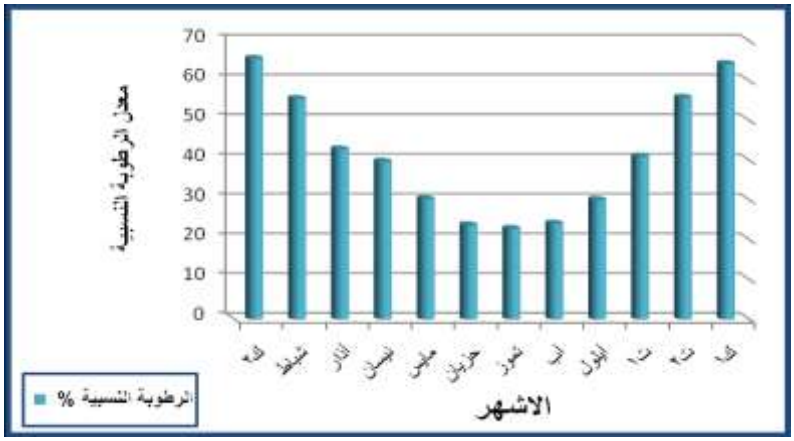
| ت | الأشهر | الرطوبة النسبية (%) |
|---|---|---|
| 1 | ك2 | 65.7 |
| 2 | شباط | 55.6 |
| 3 | أذار | 42.9 |
| 4 | نيسان | 39.8 |
| 5 | مايس | 30.4 |
| 6 | حزيان | 23.8 |
| 7 | تموز | 22.9 |
| 8 | آب | 24.2 |
| 9 | أيلول | 30.2 |
| 10 | ت1 | 41.1 |
| 11 | ت2 | 55.9 |
| 12 | ك1 | 64.4 |
| 13 | المعدل السنوي | 41.4 |

الجدول من عمل الباحثة استنادا إلى:

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة للمدة (2000-2011)، بغداد، 2012.

البيانات مفقودة للأعوام (2001، 2003، 2004)

البيانات مفقودة (ت2، ك1) من عام 2011.




**شكل (6): المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية بـ (%) لمحطة بغداد للمدة (2000-2011)**

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (7).

**1. 4. المياه**

يعد الماء عنصراً رئيساً في العمليات الصناعية جميعها، وتختلف الصناعات فيما بينها بمقادير استهلاكها للمياه فبعضها يستهلك كميات كبيرة مثل بعض الصناعات الغذائية، وصناعة الورق، والحديد والصلب وغيرها والبعض الآخر يستهلك كميات قليلة[21]، كذلك تتباين الصناعات بحاجتها إلى المياه وبصفات معينة خالية من الشوائب كالصناعات الغذائية[22] ومنها صناعة منتوجات الألبان إذ أن المياه المستخدمة فيها يجب أن تخلو من عناصر النحاس، والحديد، والمنغنيز؛ لأنها تعمل كعوامل مساعدة في أكسدة الدهون، وظهور نكهة التزنخ في المنتوج النهائي[23]. وبما أن نوعية المياه المستخدمة في الصناعة تتوقف على مجالات استعمالها، فالمياه المستخدمة لأغراض التبريد لا يشترط أن تكون نقية، في حين أن الماء اللازم لتوليد البخار يشترط أن يكون نقياً، وصافياً، وإلاّ ستظهر مشكلات الترسبات، والتآكل في المراجل البخارية[24]، كذلك المياه المستخدمة في غسل الأجهزة، والمعدات في مصانع منتوجات الألبان. وإن الحصول على كميات كبيرة من المياه، وبانتظام، وبأسعار مناسبة أمراً حيوياً للكثير من الصناعات لذا فهو يؤثر في حالات مختلفة على قرارات اختيار المواقع الصناعية المناسبة لها[25]. وللأنهار تأثير مباشر، وغير مباشر على جذب الصناعات واستقطابها بفعل حاجتها لهذه المياه لأغراضها التصنيعية كمدخلات رئيسة، أو مواد مساعدة، أو لاستخدامها في عمليات التدفئة والتبريد أكثر من حاجتها لهذه الأنهار في النقل وإن الضرورة الصناعية للمياه لا تكمن فقط في الاستخدام، وإنما أيضاً الى تصريف فضلاتها السائلة في مجاري هذه الأنهار أو المجاري المرتبطة بها وهو الجانب الأكثر خطورة على البيئة، ومن ثم على صحة الإنسان وفعالياته المتنوعة ولا سيما الزراعية منها [26] . وطالما إن الأنهار هي المجاري المفضلة لتصريف ما تطرحه المصانع من مياه ملوثة فأخذت تشكل معضلة متفاقمة تتطلب وضع حلول جذرية لها، أهمها معالجة الفضلات المطروحة، وتحويلها لمجار مائية بعيدة عن الاستخدام. وقد توقع هذه الصناعات بعيداً عن المجاري المهيأة للاستخدام المباشر على نطاق واسع[27]. وقد شددت تعليمات المحددات البيئية الخاصة بإنشاء المشاريع على ضرورة إنشاء محطات معالجة للمياه الصناعية متكاملة وذات كفاءة عالية لمعالجة المخلفات السائلة بما يضمن مطابقتها لنظام الحفاظ على الموارد المائية[28]. وكذلك هناك محددات بيئية خاصة بنظام صيانة الأنهار من التلوث رقم (25) لسنة 1967 حول التراكيز الفيزياوية، والكيماوية، والبايولوجية للمياه المتخلفة والمصرفة إلى النهر، أو المجاري ومحسوبة بـ(ملغم/لتر) ولمتغيرات متعددة، وفيما يخص صناعة منتوجات الألبان فيتركز تأثيرها على المياه في متغيرين هما الحاجة البايولوجية للأوكسجين ($BOD_5$)، والحاجة الكيمياوية للأوكسجين (COD) [29]، والموضح تركيزهما في جدول (8).

**جدول (8): المحددات البيئية لنظام صيانة الأنهار من التلوث التراكيز محسوبة ب (ملغم /لتر)**

| ت | المتغير | المحددات في حالة التصريف الى النهر | المحددات في حالة التصريف الى المجاري العامة |
|---|---|---|---|
| 1 | الحاجة البايولوجية للأوكسجين ($BOD_5$) | أقل من 40 | 1000 |
| 2 | الحاجة الكيمائية للأوكسجين (COD) | أقل من 100 | 0 |

المصدر: جمهورية العراق، وزارة البيئة، دائرة حماية وتحسين البيئة في منطقة الوسط، مديرية بيئة بغداد، بيانات غير منشورة، آذار، 2013.

إن منطقة الدراسة تتسم ببعض المميزات الطبيعية التي تجعلها تستقطب أعداداً كبيرة من المشاريع الصناعية، ومن هذه المميزات مرور نهر دجلة من شمالها إلى جنوبها وبالتواءات متعددة إذ يبلغ طوله في منطقة الدراسة حوالي ( 59608. 162) كم، وبمعدل تصريف سنوي بلغ عام 2011 (471) م3/ثا، ينظر الجدول (9).

**جدول (9) معدل التصريف السنوي لنهر دجلة (م3/ثا) في محافظة بغداد للمدة (2000-2011)**

| السنة المائية | معدل التصريف السنوي بـ (م3 /ثا) |
|---|---|
| 2000 | 407 |
| 2001 | 392 |
| 2002 | 407 |
| 2003 | 492 |
| 2004 | 673 |
| 2005 | 711 |
| 2006 | 700 |
| 2007 | 639 |
| 2008 | 535.4 |
| 2009 | 412 |
| 2010 | 471 |
| 2011 | 471 |

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، المركز الوطني لإدارة الموارد المائية، قسم السيطرة على المياه والتحليلات الهيدرولوجية، شعبة قاعدة البيانات، بيانات غير منشورة، بغداد، آذار،2012.

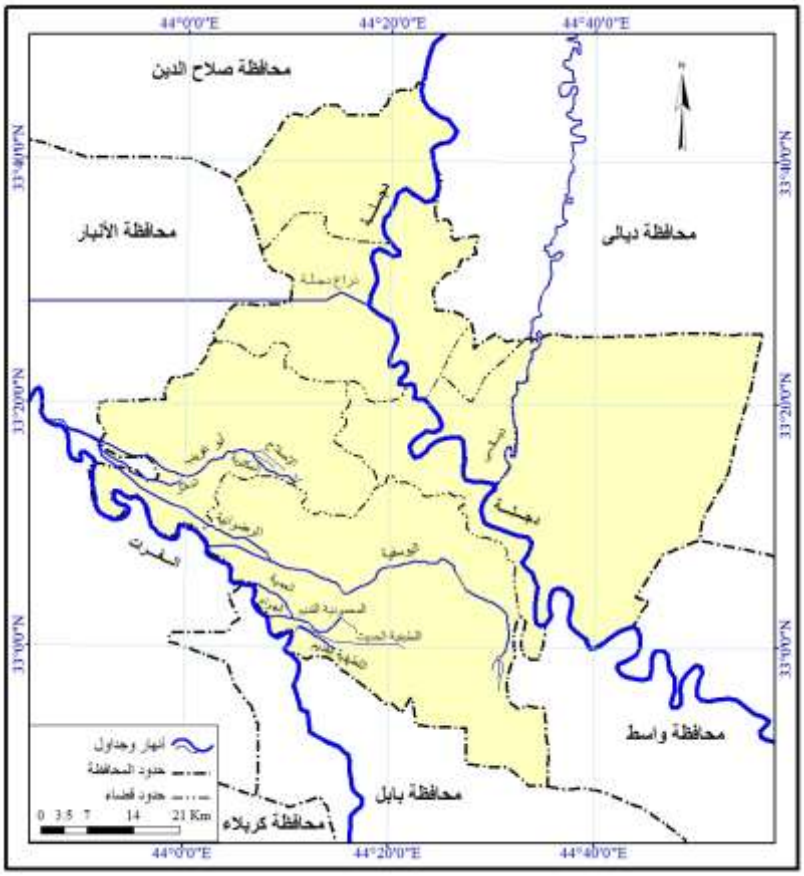
أما نهر الفرات، فهو يمثل حداً طبيعياً وإدارياً لمحافظة بغداد، ويحادد الأجزاء الجنوبية الغربية منها في كل من قضاء أبي غريب، واليوسفية، إذ يبلغ طوله في منطقة الدراسة حوالي (65.161502) كم، أما بالنسبة إلى نهر ديالى فيصب في نهر دجلة ضمن قضاء المدائن كونه أحد روافده، ويمثل حداً فاصلاً ما بين قضاء الرصافة، والمدائن، إذ يبلغ طوله في المحافظة حوالي (30.643618) كم، ولا توجد بيانات عن معدل تصريفه في محافظة بغداد وذلك لتعذر الإفادة منه بعد دخوله محافظة بغداد[30]، فضلاً عن جداول نهر الفرات والمتفرعة منه والواقعة ضمن الحدود الإدارية لكل من قضاء أبي غريب واليوسفية، إذ انحدرت تلك الجداول من نهر الفرات وباتجاه نهر دجلة وبأطوال متباينة، وكما موضح في جدول(10)، وفيما يخص ذراع دجلة فهو ينصف قضاء الكاظمية إلى جزأين شمالي وجنوبي بنهر دجلة ويبلغ طوله في منطقة الدراسة (75.969787)، ينظر خريطة (4).

**جدول (10): أطوال الأنهار والجداول بـ (كم) في محافظة بغداد**

| ت | أسم النهر (الجدول) | الطول بـ (كم) |
|---|---|---|
| 1 | دجلة | 162.59608 |
| 2 | الفرات | 65.161502 |
| 3 | ديالى | 30.643618 |
| 4 | اليوسفية | 72.10088 |
| 5 | أبي غريب | 47.879315 |
| 6 | الرضوانية | 38.827645 |
| 7 | اللطيفية الحديث | 18.882769 |
| 8 | الدخار | 17.817496 |
| 9 | المحمودية القديم | 12.696751 |
| 10 | العمية | 9.063982 |
| 11 | اللطيفية القديم | 6.88739 |
| 12 | الإصلاح | 6.357988 |
| 13 | المكتوبة | 4.329672 |
| 14 | الهواء | 4.235367 |

المصدر: من عمل الباحثة بالإعتماد على برنامج (Arc GIS 9.3)

**خريطة (4): المياه السطحية في محافظة بغداد**




المصدر: من عمل الباحثة بالاستناد الى ملحق (أ).

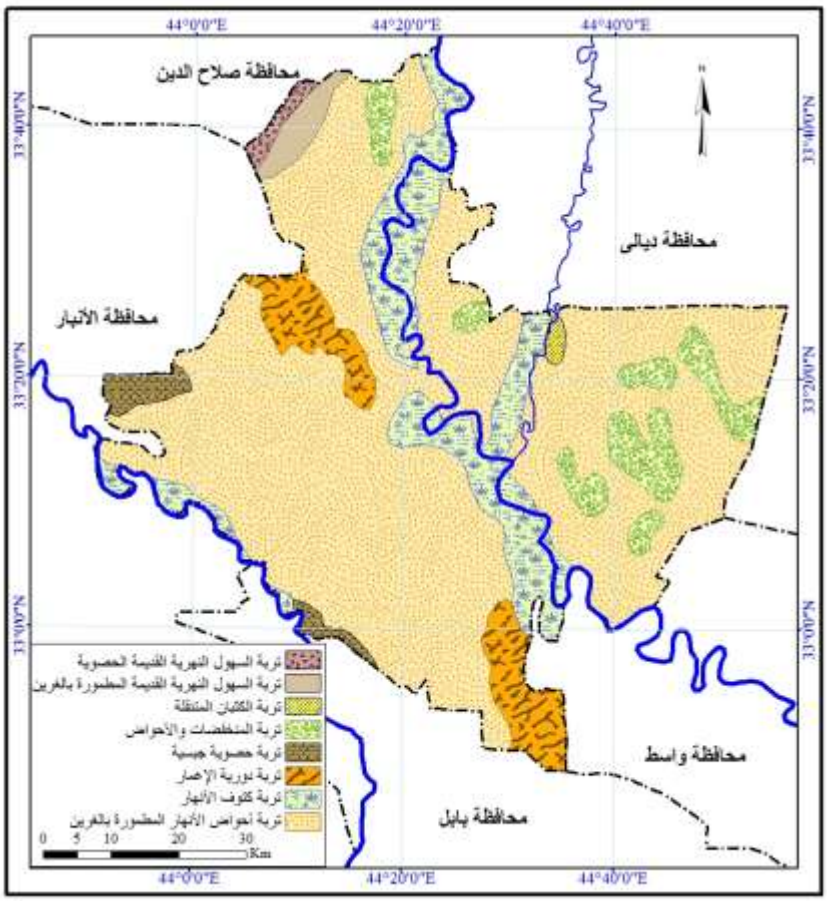
**1. 5. التربة**

تعرف التربة بأنها الجزء الطبيعي المتفتت من سطح القشرة الأرضية (الغلاف الصخري)، وتمتد على شكل طبقات يوازي بعضها بعضاً. إذ تكونت من تفاعل مجموعة من العوامل الطبيعية،، والكيمياوية والبيولوجية (الحياتية)[31].

تتألف التربة من مزيج من المواد العضوية، والمعدنية، والماء، والهواء. وإن نسب هذه المواد متباينة بين منطقة وأخرى؛ نتيجة لتباين العوامل الجغرافية المؤثرة فيها والمتمثلة بالتكوين الجيولوجيي، والتضاريس، والمناخ، والنبات الطبيعي، والكائنات الحية[32]، لذلك فقد تكونت ترب مختلفة، ومتباينة في تكوينها ونضجها. وتمتاز تربة السهل الرسوبي بشكل عام بخصوبتها، إذ توصف نسجتها بأنها ناعمة إلى متوسطة النعومة تتراوح قيمة الـ (HP) فيها بين (8.7-9.4)، أما نسبة الكلس فتتراوح بين (20% - 35%)[33].

لذا يفضل عند اختيار الموقع الصناعي أن لا تكون التربة ممتلئة بالمياه، أو معرضة للفيضانات، وأن تكون متماسكة، وتتحمل الأساسات القوية للأبنية الصناعية، وجيدة التصريف[34]. وتصنف الترب في منطقة الدراسة إلى الأنواع الآتية، وكما مبين في خريطة (5). إذ توجد في منطقة الدراسة عدة أنواع من الترب.

**خريطة (5): انواع الترب في محافظة بغداد**




المصدر:

Buring, p. Soils and Soils Condotions in Iraq, exploratory soil map of Iraq, Baghdad, 1960,Scil 1:10000000.

**1. 5. 1. تربة كتوف الأنهار**

ينتشر هذا النوع من الترب على جانبي نهر دجلة، والجانب الأيمن من نهر الفرات، والجانب الأيسر من نهر ديالى في المحافظة. إذ تتكون هذه الترب نتيجة اختلاف طبيعة عملية الإرساب النهرية، فالمياه عندما ترسب حمولتها تعمل على تكوين فرز طبيعي للمواد التي تحملها فتترسب الرواسب بحسب وزنها، وحجمها فيترسب أولاً على جانبي النهر المواد الأكبر حجماً والأثقل وزناً مكونة تربة كتوف الأنهار، ثم يتدرج حجم الرواسب بالابتعاد عن جوانب النهر إذ تترسب المواد الأنعم مكونة تربة أحواض الأنهار[35]. ويكون امتدادها بشكل طولي ضيق يتراوح عرضه ما بين (2-4) كم، وترتفع عن مستوى مياه الأنهار بحدود (2-3) م، وتتصف بخشونة ذراتها، وباحتوائها على نسبة قليلة من الأملاح، وكذلك تمتاز بعمقها وبتصريف طبيعي إذ يكون مجرى النهر بمثابة مصرف طبيعي لتلك النطاقات الأرضية الواقعة على جانبيه[36]، وهي ذات نسجة خشنة أكثر خشونة من ترب أحواض الأنهار إذ تظهر فيها النسجة الغرينية المزيجية، والرملية المزيجية، والغرينية[37].

**1. 5. 2. تربة أحواض الأنهار المطمورة بالغرين**

تغطي هذه التربة مساحات واسعة من منطقة الدراسة، إذ تمتد مباشرة بعد نطاق تربة كتوف الأنهار، وتتألف من نسيج رقيق يتفاوت بين النسجة الطينية الغرينية، والطينية المزيجية، وتتراوح نسبة الطين فيها (50-70%)، وتحتوي على نسبة عالية من الكلس، وتنخفض عن تربة كتوف الأنهار بمستوى (2-3) م، وهي ذات تصريف رديء[38].

**1. 5 .3. التربة الحصوية الجبسية**

تتمثل هذه التربة بنطاقات محدودة في كل من قضاء أبي غريب، والمحمودية. وتتكون من الجبس، وحجر الكلس، والرمل، وتظهر فيها الأملاح بكميات كبيرة والكثبان الرملية[39]. وهي ذات نسجة خشنة، ومرتفعة نسبياً عن الأراضي المحيطة بها. إذ تكون على شكل جزر من الترسبات النهرية وتنتشر فيما بينها بعض المنخفضات التي تأثرت بالترسبات النهرية الحديثة، إذ يتراوح سمك الطبقة الرسوبية لها بين (50-60) سم[40].

**1. 5. 4. تربة دورية الإغمار**

تغطي هذه التربة أجزاءً من أقضية أبي غريب، والمحمودية، والكاظمية، وهي تشابه النوع السابق من التربة في قلة الانتشار، إذ كانت تغمر بالمياه في أوقات الفيضانات، ونسبة الأملاح فيها مرتفعة تصل ما بين (10000- 50000) ملغم/لتر[41].

**1. 5. 5. تربة المنخفضات والأحواض**

تتمثل في أجزاء متفرقة من قضاء المدائن، والأعظمية، والطارمية، وتنخفض هذه الترب بحدود (3) م عن تربة الأحواض المحيطة بها، وتتميز بأنها ذات نسجة ثقيلة بين طينية غرينية إلى طينية، وذات تصريف داخلي رديء؛ لذلك يكون مستوى الماء الأرضي فيها مرتفعاً الأمر الذي يترتب عليه ارتفاع نسبة الأملاح المتراكمة على سطح التربة[42].

**1. 5. 6. تربة الكثبات الرملية**

توجد هذه التربة بمحاذاة الجانب الأيمن لنهر ديالى في المنطقة الواقعة في قضاء المدائن، وتمتاز بارتفاع نسبة الجبس فيها إذ تتراوح بين (1.5-12.4%)، ونسبة الكلس فيها حوالي (25%)[43].

**1. 5. 7. تربة السهول النهرية القديمة المطمورة بالغرين**

تغطي الأجزاء الشمالية الغربية من قضاء الطارمية، وبامتداد طولي.

**1. 5. 8. تربة السهول النهرية القديمة الحصوية**

تمتد بموازاة النوع السابق وتقع إلى الغرب منها.

**الاستنتاجات**

في ضوء ما تقدم عرضه من المقومات الطبيعية لصناعة منتوجات الألبان في منطقة الدراسة، خلص البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات فيما يأتي أهمها:

1. إن موقع منطقة الدراسة الذي يتوسط العراق وبما أنها العاصمة – التي تمثل سوقاً استهلاكياً كبيراً – كان له أثراً كبيراً في نشأة وقيام صناعة منتوجات الألبان.
2. يتميز سطح محافظة بغداد بالانبساط بشكل عام إذ يبلغ ارتفاعه (20-49) م، وبانحدار تدريجي (شمالي غربي – جنوبي شرقي) ومن ثم يعد مقوماً يساعد على إنشاء وتأسيس المصانع بالكلفة المناسبة مع إمكانية التوسعات المستقبلية.
3. أهم العناصر المناخية التي يهتم بها المخطط الصناعي هي عنصر الرياح فيراعي نوع وسرعة واتجاه الرياح مع الأخذ بالحسبان أن يكون موقع المصنع مواجهاً للرياح بعد أن تترك المدينة خلفها، فضلا عن مراعاة العناصر المناخية الأخرى.
4. بما أن محافظة بغداد تقع ضمن منطقة السهل الرسوبي والتي تمتاز باستواء سطحها وخصوبة تربتها وهذا ساعد على قيام الزراعة فيها، ويمكن ملاحظة ذلك إذ إن المحافظة يوجد فيها الكثير من الأراضي الزراعية ولاسيما في أطرافها مما يسهل عملية تربية الثروة الحيوانية (أبقار الحليب)، والحليب الخام يعد المصدر الأساس لصناعة منتوجات الألبان في محافظة بغداد.
5. توافر المياه السطحية في منطقة الدراسة متمثلة بنهر دجلة الذي يمر من شمال المحافظة إلى جنوبها وينصفها إلى قسمين ونهر الفرات الذي يمثل حداً طبيعياً في الجهات الجنوبية الغربية منها وجداوله أبي غريب، واليوسفية، والرضوانية، واللطيفية، وغيرها هذا يعد مقوماً طبيعياً لقيام أي صناعة ومنها صناعة منتوجات الألبان.
6. تمتاز المنطقة بتنوع تربها التي تساعد على إرساء الأساسات الثقيلة للمصانع.

**الهوامش**

(1) Huggt, R & Meyer, I., Geography, Theory in Practice, Book 3, industry Harper & Row., Inc., London, 1981, p. 8

(2) Klaus – Acbim Boesler, Sustainability- Akey Concept in Modern Economic Geograph , Applied Geography and development, institute for scientific Co – operation, Tubingen, volume 44- p. 7

(3) سناء حامد عباس الإبراهيمي، الصناعات النسيجية في محافظة النجف، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، النجف، 2009، ص48.

(4) قاسم شاكر الفلاحي، الجغرافيا والجغرافيا الصناعية، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012، ص25.

(5) عبد الزهرة علي الجنابي، الجغرافية الصناعية، ط1، دار صفا للنشر والتوزيع، عمّان، الأُردن، 2013، ص48.

(6) طالب مدب خلف أحمد الدليمي، الصناعات الغذائية في محافظة الأنبار وإمكانية تنميتها، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة الأنبار، الأنبار، 2011، ص47.

(7) سهاد إبراهيم طاهر الظالمي، التحليل المكاني للصناعات الإنشائية في محافظة المثنى للمدة (1995-2011)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة الكوفة، النجف، 2012، ص29.

(8) محمد رؤوف سعيد، ظاهرة تركز المنشآت الصناعية في المدن الرئيسة في العراق، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، العدد (48)، 2004، ص108.
(9) سناء حامد عباس الإبراهيمي، مصدر سابق، ص49.
(10) سعد جاسم محمد حسن، محمد سالم ضو، الهادي بشير المغيربي، جغرافية الصناعة، ط1، دار شموع الثقافة، الزاوية، ليبيا، 2002، ص87.
(11) رحمن رباط حسين الايدامي، التحليل المكاني للصناعات الغذائية في محافظة القادسية، رسالة ماجستير(غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة القادسية، القادسية، 2001، ص37.
(12) نور سمير إبراهيم، التلوث الإشعاعي في مدينة بغداد (1981-2003)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1998، ص32.
(13) قاسم شاكر محمود الفلاحي، الصناعات الكيمياوية في محافظة بغداد، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1998، ص75.
(14) سناء حامد عباس الإبراهيمي، مصدر سابق، ص 54.
(15) المصدر نفسه، ص55.
(16) مقابلة شخصية مع المهندس جواد كاظم زوري، مدير التخطيط والمتابعة، الشركة العامة لمنتوجات الألبان بتاريخ 2013/12/15.
(17) عادل عبد الله خطاب، اختيار وتخطيط المناطق الصناعية في المدن،،مجلة كلية الآداب، جامعة البصرة، العدد (14)، السنة الثانية عشرة، 1980، ص179-180.
(18) بلسم شاكر شنيشل الجيزاني، الرياح الشمالية الغربية في العراق وأثرها في عنصري درجات الحرارة وكمية الأمطار، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد،، 2010، ص85.
(19) علي حسن موسى، أساسيات علم المناخ، دار الفكر، دمشق، سوريا، 2004، ص168-169.
(20) سالار علي خضر، دور العوامل الجغرافية في تكوين التربة وتغير صفاتها في ناحيتي الراشدية والزهور، رسالة ماجستير(غير منشورة)،كلية التربية، جامعة بغداد،2001، ص44.
(21) عبد خليل فضيل، أحمد حبيب رسول، جغرافية العراق الصناعية، مطابع جامعة الموصل، بلا تاريخ، ص143.
(22) عبد الزهرة علي الجنابي، الجغرافية الصناعية، مصدر سابق، ص89.
(23) عبد الغني إبراهيم يحيى، أحلام عمر علي الحسين، أكرم ثابت الراوي، دراسة النوعية الكيميائية لمياه الشرب المستخدمة في مصنعين للألبان في مدينة بغداد، مجلة العلوم الزراعية العراقية، كلية الزراعة، جامعة بغداد، المجلد (34)، العدد(6)، 2003، ص229.
(24) عبد خليل فضيل، أحمد حبيب رسول، جغرافية العراق الصناعية، مصدر سابق، ص144.
(25) عبد الزهرة علي الجنابي، الجغرافية الصناعية، مصدر سابق، ص89.
(26) كامل كاظم الكناني، أثر الأنهار في توقيع الصناعات واستقطابها، مجلة كلية الآداب، كلية الآداب، جامعة بغداد، العدد (63)، 2002، ص189-190. (1) عبد الزهرة علي الجنابي، الجغرافية الصناعية، مصدر سابق، ص88.
(27) عبد الزهرة علي الجنابي، الجغرافية الصناعية، مصدر سابق، ص88.
(28) جريدة الوقائع العراقية، تعليمات المحددات البيئية لإنشاء المشاريع ومراقبة سلامة تنفيذها رقم (3) لسنة 2011، العدد (4225)، السنة الثالثة والخمسون، بغداد، كانون الثاني، 2012، ص12.
(29) جمهورية العراق، وزارة البيئة، دائرة حماية وتحسين البيئة في منطقة الوسط، مديرية بيئة بغداد، بيانات غير منشورة، بغداد، آذار، 2013.
(30) مقابلة شخصية مع ر. شعبة قاعدة البيانات (حمدية صخيل الخفاجي)، المركز الوطني لإدارة الموارد المائية، قسم السيطرة على المياه والتحليلات الهيدرولوجية، بتاريخ (2012/3/12).
(31) محمد أزهر السماك، دراسات في الموارد الاقتصادية، ط1، مطابع جامعة الموصل، الموصل، العراق، 1978، ص69.
(32) خالد أكبر عبد الله ، استعمالات الأرض الزراعية في قضاء أبي غريب، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، 2007، ص53.
(33) المصدر نفسه، ص54.
(34) زين العابدين علي صفر، تخطيط المناطق الصناعية في المدن العراقية، رسالة ماجستير(غير منشورة)، مركز التخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد، 1984، ص47.
(35) خالد أكبر عبد الله، مصدر سابق، ص54.
(36) سماح صباح علوان الخفاجي، التمثيل الخرائطي لاستعمالات الأرض الزراعية في قضاء المحمودية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، 2003، ص11.
(37) خالد أكبر عبد الله، مصدر سابق، ص56.
(38) سماح صباح علوان الخفاجي، مصدر سابق، ص11.

(39) المصدر نفسه، ص12.
(40)خالد أكبر عبد الله، مصدر سابق، ص57.
(41) سماح صباح علوان الخفاجي، مصدر سابق، ص 12.
(42) خالد أكبر عبد الله، مصدر سابق، ص 57.
(43) سهاد إبراهيم طاهر الظالمي، مصدر سابق، ص46.

**المصادر**


1. إبراهيم، نور سمير، التلوث الإشعاعي في مدينة بغداد (1981-2003)، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، بغداد، 2007.
2. الإبراهيمي، سناء حامد عباس، الصناعات النسيجية في محافظة النجف، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، النجف، 2009.
3. الايدامي، رحمن رباط حسين، التحليل المكاني للصناعات الغذائية في محافظة القادسية، رسالة ماجستير(غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة القادسية، القادسية، 2001.
4. برنامج (Arc GIS 9.3)، (Arc GIS 10).
5. البيانات الفضائية لأنموذج الارتفاع الرقمي(DEM)، للقمر .Land Sat، لعام 2009، بدقة تمييزية (30) متر.
6. جريدة الوقائع العراقية، تعليمات المحددات البيئية لإنشاء المشاريع ومراقبة سلامة تنفيذها رقم (3) لسنة 2011، العدد (4225)، السنة الثالثة والخمسون، كانون الثاني، 2012.
7. جمهورية العراق، وزارة البيئة، دائرة حماية وتحسين البيئة في منطقة الوسط، مديرية بيئة بغداد، بيانات غير منشورة، بغداد، آذار، 2013.
8. جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، المركز الوطني لإدارة الموارد المائية، قسم السيطرة على المياه والتحليلات الهيدرولوجية، شعبة قاعدة البيانات، بيانات غير منشورة، بغداد، آذار، 2012.
9. جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، قسم إنتاج الخرائط، الخرائط الخاصة بمحافظة بغداد جميعها، 2012.
10. جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة للمدة (2000-2011)، بغداد 2012.
11. الجنابي، عبد الزهرة علي، الجغرافية الصناعية، الطبعة الأولى، دار صفا للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2013.
12. الجيزاني، بلسم شاكر شنيشل، الرياح الشمالية الغربية في العراق وأثرها في عنصري درجات الحرارة وكمية الأمطار، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، بغداد، 2010.
13. حسن، سعد جاسم محمد، ضو، محمد سالم، المغيربي، الهادي بشير، جغرافية الصناعة، ط1، دار شموع الثقافة، الزاوية، ليبيا، 2002.
14. خضر، سالار علي، دور العوامل الجغرافية في تكوين التربة وتغير صفاتها في ناحيتي الراشدية والزهور، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية، جامعة بغداد، 2001.
15. خطاب، عادل عبد الله، اختيار وتخطيط المناطق الصناعية في المدن، مجلة كلية الآداب، كلية الآداب، جامعة البصرة، العدد(14)، السنة الثانية عشرة، البصرة، 1980.
16. الخفاجي، سماح صباح علوان، التمثيل الخرائطي لاستعمالات الأرض الزراعية في قضاء المحمودية، رسالة ماجستير(غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، بغداد، 2003.
17. الدليمي، طالب مدب خلف أحمد، الصناعات الغذائية في محافظة الأنبار وإمكانية تنميتها، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة الأنبار، الأنبار، 2011.
18. سعيد، محمد رؤوف، ظاهرة تركز المنشآت الصناعية في المدن الرئيسة في العراق، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، العدد(48)، بغداد، 2004.
19. السماك، محمد أزهر سعيد، دراسات في الموارد الاقتصادية، ط1، مطابع جامعة الموصل، الموصل، العراق، 1978.
20. صفر، زين العابدين علي، تخطيط المناطق الصناعية في المدن العراقية، رسالة ماجستير(غير منشورة)، مركز التخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد، بغداد، 1984.
21. الظالمي، سهاد إبراهيم طاهر، التحليل المكاني للصناعات الإنشائية في محافظة المثنى للمدة (1995-2011)، رسالة ماجستير(غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة الكوفة، النجف، 2012.
22. عبد الله، خالد أكبر، استعمالات الأرض الزراعية في قضاء أبي غريب، أطروحة دكتوراه(غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، بغداد، 2007.
23. فضيل، عبد خليل، رسول، أحمد حبيب، جغرافية العراق الصناعية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مطابع جامعة الموصل، بلا تأريخ.

24. الفلاحي، قاسم شاكر، الجغرافيا والجغرافيا الصناعية، طبعة الأولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012.
25. الفلاحي، قاسم شاكرمحمود، الصناعات الكيمياوية في محافظة بغداد، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة بغداد، بغداد، 1998.
26. الكناني، كامل كاظم، أثر الأنهار في توقيع الصناعات واستقطابها، مجلة كلية الآداب، كلية الآداب، جامعة بغداد، العدد(63)، بغداد، 2002.
27. مقابلة شخصية مع (الست حمدية صخيل الخفاجي ) ر. شعبة قاعدة البيانات / قسم السيطرة على المياه والتحليلات الهيدرولوجية / المركز الوطني لإدارة الموارد المائية، بتاريخ (2012/3/20).
a. مقابلة شخصية مع (المهندس جواد كاظم زوري)، مدير التخطيط والمتابعة/ الشركة العامة لمنتوجات الألبان، بتاريخ (2012/10/10) و(2013/12/15).
28. موسى، علي حسن، أساسيات علم المناخ، دار الفكر، دمشق، سوريا، 2004.
29. يحيى، عبد الغني إبراهيم، الحسين، أحلام عمر علي، الراوي، أكرم ثابت، دراسة النوعية الكيميائية لمياه الشرب المستخدمة في مصنعين للألبان في مدينة بغداد، مجلة العلوم الزراعية العراقية، كلية الزراعة، جامعة بغداد، المجلد (34)، العدد (6)، بغداد، 2003.
30. Buringh, p. Soils and Soil conditions in Iraq, exploratory soil map of Iraq, Baghdad, 1960, scal 1:1000000
31. Huggt،R& Meyer،I.، Geography،Theory in practice،B3،industry Harper& Row.،Inc.،London،1981.
32. Klaus- Acbim Boesler, Sustainability- Akey Concept in Modcern Economic Geography Applied Geography and Development , institute for Scientific co-operation Tu bigen Volum 44.