

المزارع المتكاملة لإنتاج الألبان وتصنيعها في  
محافظة الأحساء - المملكة العربية السعودية:  
دراسة في الجغرافيا الاقتصادية

د. محمد عزت محمد الشيخ

مدرس الجغرافيا الاقتصادية - المعهد العالي للدراسات الأدبية  
كنج مريوط الإسكندرية

والأستاذ المشارك في كلية الآداب - جامعة الملك فيصل

**DOI: 10.21608/qarts.2023.196318.1633**

مجلة كلية الآداب بقنا - جامعة جنوب الوادي - العدد (٥٨) يناير ٢٠٢٣

الترقيم الدولي الموحد للنسخة المطبوعة ISSN: 1110-614X

الترقيم الدولي الموحد للنسخة الإلكترونية ISSN: 1110-709X

<https://qarts.journals.ekb.eg>

موقع المجلة الإلكتروني:



## المزارع المتكاملة لإنتاج الألبان وتصنيعها في محافظة الأحساء - المملكة العربية السعودية: دراسة في الجغرافيا الاقتصادية

### الملخص:

اهتمت المملكة العربية السعودية بصناعة الألبان، واتخذت قرارات عدة لدعم الاستثمار في هذا المجال، وبذلك تحولت من صناعات بدائية ومنزلية بسيطة إلى أخرى تجارية واسعة تستخدم فيها التقنيات الحديثة لإنتاج كميات كبيرة من هذا المنتج؛ فقد أزداد إنتاج الألبان من ٨٢٩٨٤ طناً عام ١٩٨٣م إلى نحو مليون طن عام ٢٠٠٥م، في حين بلغ عدد المشروعات المتخصصة (المزارع المتكاملة) في إنتاج الألبان في المملكة ٢٦ مشروعاً عام ٢٠١٣م. واستأثرت منطقة الرياض بالنصيب الأكبر بواقع ١٧ مشروعاً، في حين اقتصر نصيب محافظة الأحساء على مشروعين فقط. وبذلك تمثل مزرعتي ندى والريان مجتمع الدراسة، والتي تميزتا بكونهما مزرعتين تتضمن تربية الماشية، وإنتاج الألبان وتصنيعها، بالإضافة لإنتاج الأعلاف. وقد شهدت أعداد الماشية المنتجة للألبان زيادة ملحوظة خلال فترة الدراسة؛ الأمر الذي أثر في زيادة كمية الألبان المنتجة، وكذلك منتجات الألبان المصنعة. وجاءت أنواع الأبقار بالمزرعتين من نوع فريزيان هولشتين، حيث أثرت في أنواع الماشية وإنتاجها من الألبان العديد من العوامل الجغرافية، جاء في مقدمتها المناخ.

وإشارة لإن النشاط الاقتصادي يركز على الربح؛ فقد أثر في اقتصاديات الإنتاج العديد من العوامل جاء على رأسها الخام من الحليب إلى جانب العديد من العوامل الأخرى.

وقد تعددت الأسواق المستهلكة لإنتاج المزرعتين، حيث جاءت في مقدمتها: حاضرة الأحساء، ومدينة الدمام، ودول الخليج (قطر والإمارات).

وقد واجه هذا النشاط العديد من المشكلات، منها: المشكلات البيئية، والأعلاف، والأمراض، والمياه، والمناخ، وتتميز منطقة الدراسة بكونها سوق يتزايد فيه الطلب على منتجات الألبان؛ وهو ما يساعد على زيادة حجم المزرعتين وإنتاجهما مستقبلاً، ويشجع على إنشاء أعداد أخرى من هذا النوع من المزارع مستقبلاً.

**الكلمات المفتاحية:** المزارع المتكاملة، الألبان، محافظة الأحساء، الجغرافيا الاقتصادية، اقتصاديات الإنتاج

## المقدمة:

قال الله تعالى: وَإِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً لِيُنذِرَكُمْ مِمَّا فِي بُطُونِهِمْ مِنْ بَيْنِ فَرْثٍ وَدَمٍ لَبَنًا خَالِصًا سَائِغًا لِلشُّرْبِ (سورة النحل آية ٦٦). تُعد الألبان إحدى المنتجات الحيوانية، وهي أيضًا من المصادر الغذائية الضرورية لتغذية الإنسان، لذا نجد كثيرًا من منظمات الأغذية العالمية تشير بأن اللبن ومنتجاته واحدة من خمس مجموعات غذائية رئيسية، ويُعزى ذلك لوجود العديد من المركبات الغذائية المهمة التي تدخل في تكوينه وهي: الدهون والبروتينات والسكريات والمعادن والفيتامينات ومكونات أخرى متنوعة (١).

وتشتمل صناعة الألبان على تشكيلة واسعة من المنتجات الاستهلاكية مثل: الحليب واللبن والزبدة واللبن والقشطة والأجبان وغيرها من منتجات الألبان المختلفة (٢)، وتُعد الألبان من السلع السريعة التلف؛ لذلك تبرز أهمية تصنيعها إذ يمكن الاستفادة منها ومن منتجاتها لأقصى فترة زمنية ممكنة، وقد يضاف إليها بعض النكهات المختلفة، وهي بذلك وفرت مادة غذائية مهمة بأشكال متعددة للمستهلك.

لذا نجد أن المملكة العربية السعودية قد اهتمت بهذه الصناعة المهمة، واتخذت قرارات عدة لدعم الاستثمار في مجال صناعة الألبان، وبذلك تحولت من صناعات بدائية ومنزلية بسيطة إلى أخرى تجارية واسعة تستخدم فيها التقنيات الحديثة لإنتاج كميات كبيرة من هذا المنتج؛ فقد بلغ الإنتاج عام ١٩٨٢ نحو ٦١ ألف طن (٣)، وازداد

(١) مجدي محمد إسماعيل؛ محمود سلامة الهايشة (٢٠٠٥م)، إنتاج وتصنيع الألبان في الوطن

العربي، الطبعة الأولى، مكتبة الدار العلمية، القاهرة، ص ١٠٨، ١١٨.

(٢) علاء الدين محمد مرشدي، (١٩٩٨م)، مبادئ صحة الألبان، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض،

ص ٧٧، ١٤١.

(٣) عبدالله ناصر محمد الخلف، (١٩٩٥)، الخطة الإنتاجية المثلى لإنتاج الألبان، رسالة ماجستير

غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة الملك سعود، ص ١.

إنتاج الألبان من ٨٢٩٨٤ طنًا عام ١٩٨٣م إلى نحو مليون طن عام ٢٠٠٥م، في حين بلغ عدد المشروعات المتخصصة (المزارع المتكاملة) في إنتاج الألبان في المملكة ٢٦ مشروعًا عام ٢٠١٣م. واستأثرت منطقة الرياض بالنصيب الأكبر بواقع ١٧ مشروعًا، في حين اقتصر نصيب منطقة الدراسة على مشروعين فقط<sup>(٤)</sup>. في حين بلغ عدد مصانع الألبان في المملكة ١٠٨ مصنعًا عام ٢٠١٢م، جاء نصيب منطقة الرياض الأكبر بواقع ٤٠ مصنعًا، ويُرد التركيز الجغرافي للمشروعات المتخصصة ومصانع الألبان في منطقة الرياض؛ وذلك بسبب توفر المياه والأراضي الزراعية في المناطق القريبة من مدينة الرياض، ولتوسط منطقة الرياض بالنسبة إلى المملكة؛ مما يجعل نقل المنتجات من هذه المنطقة إلى مناطق المملكة الأخرى عملية سهلة، بالإضافة إلى اتساع حجم السوق في مدينة الرياض، إذ إن منتجات الألبان سريعة التلف وتحتاج إلى سوق جيدة لتصريف المنتجات، وقريبة من موقع المصنع. في حين يُعد الهدف الرئيس من المشروعات المتخصصة ومصانع الألبان في المنطقة الشرقية عامة، ومحافظة الأحساء خاصة بهدف الاكتفاء من منتجات الألبان بمحافظات المنطقة الشرقية، وتصدير الفائض أن وجد لدول الخليج المجاورة<sup>(٥)</sup>.

---

(٤) وزارة الزراعة، (٢٠١٤م)، الكتاب الإحصائي الزراعي السنوي، العدد السابع والعشرون، الرياض، صفحات متفرقة.

(٥) خالد أحمد الأحمد (١٩٨٦م)، الصناعات الغذائية في المملكة العربية السعودية: دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاجتماعية، قسم الجغرافيا، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض، ص ٢٨٩.

ونتيجة للتغيرات التي شهدتها المملكة العربية السعودية عامة، ومحافظة الأحساء خاصة، في قطاع إنتاج الألبان وتصنيعها<sup>(٦)</sup>؛ لذا تأتي أهمية دراسة هذا الموضوع للأسباب التالية:

- ١- أهمية صناعة الألبان إحدى الصناعات الغذائية المهمة في تحقيق الأمن الغذائي في المنطقة الشرقية عامة، ومحافظة الأحساء خاصة.
- ٢- تُعد تنمية إنتاج الألبان وتصنيعها واتساع نطاق تسويقها يساعد على تنوع مصادر الدخل الوطني، وهو هدف أساسي من أهداف التنمية.
- ٣- دراسة قطاع صناعي ناجح بالمملكة عامة، ومحافظة الأحساء خاصة حيث تحتوي على اثنين من أكبر المزارع المتكاملة لإنتاج الألبان وتصنيعها في المملكة، وهو ما يستوجب الوقوف على أسباب ذلك.
- ٤- نقص الدراسات الجغرافية التي تناولت إنتاج الألبان وتصنيعها في المملكة بصفة عامة، ومحافظة الأحساء بصفة خاصة.

ويهدف موضوع دراسة المزارع المتكاملة لإنتاج الألبان وتصنيعها في محافظة الأحساء ما يأتي:

- ١- التعرف على نشأة وتطور المزارع المتكاملة لإنتاج الألبان وتصنيعها في المملكة عامة وفي محافظة الأحساء خاصة.
- ٢- دراسة إنتاج الألبان في المزارع المتكاملة لإنتاج الألبان وتصنيعها في محافظة الأحساء.

(٦) خالد بن سكيت السكيت، التطوير العقاري لتقسيمات الأرض السكنية "حالة تطبيقية لمدينة الرياض"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود، ١٤٢٥هـ، ص ١،

- ٣- التعرف على عوامل توطين مزارع المتكاملة لإنتاج الألبان وتصنيعها في محافظة الأحساء
- ٤- دراسة اقتصاديات الإنتاج في المزارع المتكاملة لإنتاج الألبان وتصنيعها في محافظة الأحساء.
- ٥- دراسة نقل وتسويق منتجات الألبان من المزارع المتكاملة لإنتاج الألبان وتصنيعها في محافظة الأحساء.
- ٦- دراسة المشكلات والحلول المقترحة للمزارع المتكاملة لإنتاج الألبان وتصنيعها في محافظة الأحساء.

**ولتحقيق أهداف البحث؛ تم الاعتماد على عدة مناهج من أهمها:**

**المنهج الموضوعي (المحصولي):** تم الاستفادة من هذا المنهج في التعرف على صناعة الألبان وتطورها، وتحديد العوامل الجغرافية المختلفة اللازم توفرها لإنتاج الألبان، وكذلك يتيح دراسة العناصر الرئيسية الثلاثة للدراسة الاقتصادية: الإنتاج والتصنيع والتسويق. **المنهج التاريخي:** تم تطبيق هذا المنهج في دراسة نشأة وتطور إنتاج الألبان في محافظة الأحساء. كما استخدم الباحث **المنهج الإقليمي** باختيار محافظة الأحساء ك مجال للدراسة.

وتم الاستعانة بالأسلوب الكمي؛ لتحليل بيانات البحث، والاستفادة من نظم المعلومات الجغرافية كأسلوب، من خلال التحليل المكاني لموقع وموضع المزارع المتكاملة في محافظة الأحساء. والأسلوب الكارتوجرافي في رسم خرائط البحث. كما استخدمت: الخرائط، والصور الفوتوغرافية كأدوات. وأيضاً تم الاستعانة بالمقابلات الشخصية لبعض المسؤولين؛ للتعرف على خصائص المزارع المتكاملة في الأحساء، وأهم مشكلات بها، إضافة إلى جمع البيانات.



## أقسام الدراسة:

تتألف الدراسة من ثمانية أقسام، يسبقها مقدمة، وتنتهي بخاتمة، حيث تضمن القسم الأول لمحة تاريخية عن صناعة الألبان بالمملكة العربية السعودية، ونشأة المزارع المتكاملة في محافظة الأحساء، بينما تناول القسم الثاني التوزيع الكمي للأبقار بالمزارع المتكاملة لإنتاج الألبان في محافظة الأحساء، في حين تطرق الجزء الثالث لإنتاج الألبان في المزارع المتكاملة لإنتاج الألبان في محافظة الأحساء، ثم تناول القسم الرابع للإنتاج الشهري من الألبان في المزارع المتكاملة في محافظة الأحساء، بينما استعرض القسم الخامس للتوزيع النوعي لمنتجات الألبان (تصنيع الألبان) في المزارع المتكاملة في محافظة الأحساء، في حين تناول الجزء السادس للعوامل الجغرافية المؤثرة في إنتاج الألبان وتصنيعها بالمحافظة، ثم استعرض الجزء السابع لاقتصاديات الإنتاج وأسعار منتجات الألبان بالمزارع المتكاملة في محافظة الأحساء، وأخيرا استعرض الجزء الثامن لمشكلات إنتاج وتصنيع الألبان ومستقبلها بمحافظة الأحساء.

## الدراسات السابقة:

تتنوع الدراسات التي تناولت موضوع الألبان ما بين دراسات جغرافية (ليست كثيرة)، ودراسات اقتصادية، وغيرها من الدراسات، سواء كانت في المملكة العربية السعودية أو في الوطن العربي، ومنها:

أجرى رجب حسان (١٩٨٣م) دراسة اقتصادية لتصنيع الألبان في جمهورية مصر العربية، هدفت إلى التعرف على مختلف الجوانب المتعلقة باقتصاديات تصنيع الألبان في مصر. اعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على التحليل الإحصائي الوصفي. وقد تبين من الدراسة أن التكاليف الثابتة في صناعة الألبان تتضمن: أجور العمالة الدائمة والمعدات والإهلاك للمباني والضرائب السنوية ومصروفات الصيانة والمياه

والإنارة، أما التكاليف المتغيرة فقد تضمنت: قيمة الألبان المجففة وتكاليف التعبئة وثمان الوقود اللازم لتسخين اللبن<sup>(٧)</sup>.

وجاءت دراسة حسين رشيد (١٩٨٥م) بعنوان **التحليل الموقعي لمصانع الألبان في الأردن، إلى معرفة خصائص مصانع الألبان، ومعرفة أهم العوامل الموجهة لخصائص هذه المصانع ومواقعها، بالإضافة إلى التوزيع الأمثل لمواقع المصانع الحالية، ووضع سياسة لاختيار مواقع مصانع الألبان مستقبلاً. واستخدم الباحث أسلوب التحليل العاملي، وأسلوب الموقع وتحديده لتحقيق أهداف البحث. وخلصت الدراسة إلى: أن الحجم والمستوى التكنولوجي ونفقات الإنشاء من أهم العوامل المحددة لخصائص مصانع الألبان، وأن أهم العوامل الموجهة لخصائص مصانع الألبان هي عامل الخدمات وحجم السوق والرغبات الشخصية<sup>(٨)</sup>.**

وأجرت شريفة القحطاني (١٩٩٢م) دراسة بعنوان **صناعة الألبان ومنتجاتها بالمملكة العربية السعودية: دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، وهدفت إلى دراسة توزيع مصانع الألبان في المملكة، والكشف عن أهم العوامل المؤثرة في توطن الصناعة، وكذلك الوقوف حول الوضع الاستهلاكي لسكان المملكة من الألبان ومنتجاتها. وتوصلت الدراسة إلى أن هناك قلة في النشرات الإحصائية الصناعية، بالإضافة إلى أن المنطقة الوسطى تعد من أفضل المواقع لإقامة مشاريع ومصانع الألبان<sup>(٩)</sup>.**

---

(٧) رجب محمد حسان (١٩٨٣م)، دراسة اقتصادية لتصنيع الألبان في جمهورية مصر العربية، رسالة

ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، مصر.

(٨) حسين منصور رشيد، (١٩٨٥م)، التحليل الموقعي لمصانع الألبان في الأردن، رسالة ماجستير،

كلية الآداب، قسم الجغرافيا، الجامعة الأردنية، الأردن.

(٩) شريفة معيض القحطاني، (١٩٩٢م)، صناعة الألبان ومنتجاتها بالمملكة العربية السعودية: دراسة

في الجغرافيا الصناعية، رسالة ماجستير، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، جامعة الرياض للبنات،

الرياض.

دراسة فهد العسكر (١٩٩٣م) بعنوان اقتصاديات إنتاج وتسويق الألبان في المملكة العربية السعودية، تهدف إلى دراسة دوال الإنتاج وتكاليف مشاريع الألبان المتخصصة، وكذلك مشكلات التسويق، واستعراض السياسات العامة المؤثرة في إنتاج وتسويق الألبان. وخلصت الدراسة إلى أن الأعلاف، وإهلاك الأصول العامة، والعمالة، والتربية والبيطرة، وتكاليف التشغيل والإدارية، من أهم التكاليف على التوالي، والضعف في جمع وتحليل البيانات والمعلومات المتعلقة بتركيبية وخصائص السوق السعودي، وأن الإعانات الزراعية أدت إلى تخفيض متوسط إنتاج وتصنيع الحليب الخام<sup>(١٠)</sup>.

وأجرى عبدالله الحديثي (١٩٩٥م) دراسة عن صناعة الألبان الطازجة في المملكة العربية السعودية، واستهدفت هذه الدراسة التعرف على خصائص مشروعات الألبان الطازجة، والعوامل المؤثرة في توزيعها الجغرافي، وأهم المشكلات التي تواجه الإنتاج والتسويق. واتضح من هذه الدراسة أن أهم العوامل الجغرافية المؤثرة في اختيار المواقع هي: وفرة المياه، والأراضي الزراعية، والأسواق، وأن هناك موسمية في الطلب على الألبان ومنتجاتها<sup>(١١)</sup>.

وقام عبدالله الخلف (١٩٩٥م) بدراسة الخطة الإنتاجية المثلى لمنتجات الألبان دراسة تطبيقية على مصنع ألبان للشركة الوطنية للتنمية الزراعية (نادك) بالمنطقى الوسطى، تناولت الدراسة أوجه النشاط الاقتصادي والتصنيعي والتسويقي. وأوضحت

(١٠) فهد راشد العسكر، (١٩٩٣م)، اقتصاديات إنتاج وتسويق الألبان في الملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير، كلية علوم الأغذية والزراعة، قسم الاقتصاد الزراعي، جامعة الملك سعود، الرياض.

(١١) عبدالله سليمان الحديثي، (١٩٩٥م)، صناعة الألبان الطازجة في المملكة العربية السعودية، مجلة جامعة الملك سعود، المجلد السابع، جامعة الملك سعود، الرياض.

النتائج أن المصنع يعاني العديد من المشكلات التي تتمثل في انخفاض كفاءة تشغيل المصنع، وموسمية الاستهلاك، كما يواجه مشكلات في التعبئة والتغليف<sup>(١٢)</sup>.

وأعد كمال عبدالرحيم (٢٠٠٠م) دراسة بعنوان **صناعة الألبان في دول مجلس التعاون: أوضاعها ومشكلاتها ومرتكزات التطوير**، وقد ركز البحث على صناعة الألبان ومنتجاتها، بالإضافة إلى دور صناعة الألبان في تغطية الطلب المحلي. وتوصلت إلى عدة نتائج؛ من أهمها مساهمة صناعة الألبان في تنمية القطاع الصناعي والزراعي معاً، وحدة المنافسة الداخلية والخارجية، وأشار كذلك لعدم توفر مراكز أبحاث علمية تعنى بتنمية السلالات الجيدة<sup>(١٣)</sup>.

وهدفت دراسة محمد مرعي (٢٠٠٢م) بعنوان **إنتاج الألبان وتصنيعها في محافظة كفر الشيخ: دراسة في الجغرافيا الاقتصادية** إلى التعرف على أهم المشكلات التي تواجه إنتاج الألبان، وصناعة الألبان الحكومية، وحصر معامل ومصانع الألبان الخاصة. وبناء على ذلك استطاع الباحث التوصل إلى عدة نتائج؛ لعل أبرزها: انخفاض الكفاءة التحويلية للماشية المحلية، ونقص المادة الخام لصناعة الألبان، وزيادة نسبة الفقد في الطاقة الإنتاجية والتصنيع<sup>(١٤)</sup>.

وهدفت دراسة عبدالله العصفور (٢٠٠٣م) بعنوان **تحليل اقتصادي للنظام التسويقي لصناعة الألبان في المملكة العربية السعودية**، إلى دراسة الهيكل السوقي والسلوك السوقي لصناعة الألبان في المملكة، واستنتاج العلاقات القائمة بين الملامح

---

(١٢) عبدالله ناصر الخلف، (١٩٩٥م)، الخطة الإنتاجية المثلى لمنتجات الألبان، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، قسم الاقتصاد الزراعي، جامعة الملك سعود، الرياض.

(١٣) كمال أحمد عبدالرحيم، (٢٠٠٠م)، صناعة الألبان في دول مجلس التعاون: أوضاعها ومشاكلها ومرتكزات التطوير، التعاون الصناعي، مجلد ٢١، العدد ٨١، قطر.

(١٤) مرعي، محمد أحمد، (٢٠٠٢م)، إنتاج الألبان وتصنيعها في محافظة كفر الشيخ دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، المجلة الجغرافية العربية، العدد الأربعون، القاهرة.

الهيكلية والسلوكية لصناعة الألبان. وتوصلت لعدة نتائج؛ لعل أبرزها: أن الهيكل السوقي لصناعة الألبان يوصف بأنه احتكار قلة لبعض المنشآت، وأن هناك نوعين من أشكال التسعير، الأول اتفاق البائعين على تثبيت الأسعار، والثاني القيادة السعرية، بالإضافة إلى أن الكثافة الإعلانية لها تأثير إيجابي ومعنوي، والعلاقة السلبية بين نمو الطلب والربحية<sup>(١٥)</sup>.

وقد أجرى خالد الفهيد (٢٠٠٤م) دراسة عن إنتاج الألبان الطازجة وتسويقها في المملكة العربية السعودية: دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، هدفت الدراسة إلى التعرف على خصائص مشاريع إنتاج الألبان في المملكة، ونمط توزيعها المكاني، والعوامل المؤثرة في توطنها، وتسويق منتجاتها. وتوصلت إلى أن مشروعات الألبان تتركز في منطقة الرياض بنسبة ٦٢٪، وأن عاملي وفرة المياه وقرب الموقع من الأسواق من أهم العوامل المؤثرة في اختيار مواقع مشروعات إنتاج الألبان، ويحتل اللبن المرتبة الأولى من بين المواد الاستهلاكية المفضلة لدى المستهلكين<sup>(١٦)</sup>.

وأجرت العنود العجمي (٢٠٠٧م) دراسة عن معدل استهلاك الألبان ومنتجاتها لدى تلميذات المرحلة الابتدائية في عمر ٦-١٢ سنة بمدينة الرياض، وهدفت إلى تقويم معدل استهلاك الألبان ومنتجاتها لدى الأطفال في عمر ٦-١٢ سنة، وتحديد العوامل التي قد تؤثر على استهلاكه. ومن خلال تلك الأهداف توصلت الدراسة إلى عدة نتائج، لعل أبرزها انخفاض المتناول من الألبان ومنتجاتها، وأن هناك عدة أسباب لعدم

(١٥) عبدالله سعود العصفور، (٢٠٠٣م)، تحليل اقتصادي للنظام التسويقي لصناعة الألبان في المملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير، كلية علوم الأغذية والزراعة، قسم الاقتصاد الزراعي، جامعة الملك سعود، الرياض.

(١٦) خالد محمد الفهيد، (٢٠٠٤م)، إنتاج الألبان الطازجة في المملكة العربية السعودية: دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، رسالة دكتوراة، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، جامعة الملك سعود، الرياض.

تناول الألبان؛ منها: عدم تقبل التلميذة اللبن ومنتجاته، يليها عدم توفره في المنزل طوال اليوم، ثم عدم شهية التلميذة لتناول الفطور قبل الذهاب إلى لمدرسة<sup>(١٧)</sup>. وفي دراسة أجراها يوسف قرملي (٢٠٠٨م) عن الكفاءة التقنية والاقتصادية لمشاريع إنتاج الألبان المتخصصة في المملكة العربية السعودية. والتي هدفت إلى دراسة الوضع الراهن لمشاريع الألبان الطازجة، وقياس كفاءتها التقنية والتوزيعية والتكليفية، بالإضافة إلى تحديد مقدار الموارد المحققة للكفاءة الاقتصادية لمشاريع إنتاج الألبان المخصصة. واعتمدت هذه الدراسة في تحقيق أهدافها على التحليل الاقتصادي الكمي. وخلصت الدراسة إلى تركيز مشاريع إنتاج الألبان المتخصصة في منطقة الرياض، ويعد القطاع المتخصص هو المصدر الرئيس لإنتاج الحليب الخام، كذلك تتفوق الكفاءة التقنية والتوزيعية والتكاليف لإنتاج الألبان في المشاريع الكبيرة على نظيرتها المقدره للمشاريع الصغيرة<sup>(١٨)</sup>.

أعد كمال باشري (٢٠١١م) دراسة عن تسويق المنتجات الحيوانية دراسة حالة مصنع الطائف الوطني لمنتجات الألبان بالمملكة العربية السعودية، إذ تطرق إلى دراسة العلاقة الارتباطية بين السياسات التسويقية المتبعة لدى مصنع الطائف الوطني للألبان وتسويقه لمنتجاته من الألبان. ودلت النتائج على أن هناك علاقة ارتباطية بين سياسات المنتج والتسعير والترويج وتسويق منتجات الألبان ومشقاتها بمصنع الطائف الوطني

---

(١٧) العجمي، العنود محمد عبدالله، (٢٠٠٧م)، معدل استهلاك الألبان ومنتجاتها لدى تلميذات المرحلة الابتدائية في عمر ٦-١٢ سنة بمدينة الرياض، رسالة ماجستير، جامعة الرياض للبنات، الرياض.

(١٨) قرملي، يوسف أحمد، (٢٠٠٨م)، الكفاءة التقنية والاقتصادية لمشاريع إنتاج الألبان المتخصصة في المملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير، كلية علوم الأغذية والزراعة، قسم الاقتصاد الزراعي، جامعة الملك سعود، الرياض.

لمنتجات الألبان، وأنه لا يوجد علاقة ارتباطية بين سياسات التوزيع وتسويق الألبان بمصنع الطائف الوطني لمنتجات الألبان<sup>(١٩)</sup>.

وأوضحت دراسة نجيب الدودحي (٢٠١٣م) عن التحليل الاقتصادي للكفاءة الإنتاجية لمصانع منتجات الألبان وعلاقته بالأمن الغذائي في المملكة العربية السعودية أن منطقة الرياض تحتل المرتبة الأولى من حيث الطاقة الإنتاجية، ويوجد فيها أكبر عدد من المصانع بلغ ٤٠ مصنعًا من إجمالي عدد المصانع البالغ ١٠٨ مصانع، كما بين البحث أن المملكة حققت مستوى لا يستهان به في الأمن الغذائي لمنتجات الألبان، كما توصلت إلى أن متوسط الكفاءة التقنية لمصانع منتجات الألبان في ظل ثبات العائد للسعة بلغ ٠,٧٦٢، أما في ظل تغير العائد للسعة فقد بلغ ٠,٩٠٢ مما يعني أنه يمكن لمصانع الألبان زيادة إنتاجها دون زيادة القدر المستخدم من الموارد<sup>(٢٠)</sup>.

وجاءت دراسة عبدالحميد إبراهيم الصباغ (٢٠١٢م) عن: إنتاج الألبان وتصنيعها في محافظة كفر الشيخ<sup>(٢١)</sup>، وتألفت الدراسة من ثلاثة أقسام رئيسة، حيث تناول القسم الأول منها إنتاج الألبان الخام في مراكز ونواحي محافظة دمياط، وكذلك العوامل المؤثرة في الإنتاج بمنطقة الدراسة. وتطرق القسم الثاني عملية تسويق الألبان من خلال مراكز التجميع وعرض القسم الثالث تصنيع الألبان على مستوى القطاع الخاص. وفي نهاية

(١٩) كمال الدين باشري، (٢٠١١م)، تسويق المنتجات الحيوانية دراسة حالة مصنع الطائف الوطني لمنتجات الألبان بالمملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإدارية، قسم إدارة الأعمال، جامعة أم درمان الإسلامية، الأردن.

(٢٠) نجيب محمد الدودحي، (٢٠١٣م)، التحليل الاقتصادي للكفاءة الإنتاجية لمصانع منتجات الألبان وعلاقته بالأمن الغذائي في المملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير، كلية علوم الأغذية والزراعة، قسم الاقتصاد الزراعي، جامعة الملك سعود، الرياض.

(٢١) عبدالحميد إبراهيم الصباغ (٢٠١٢م) عن: إنتاج الألبان وتصنيعها في محافظة كفر الشيخ، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٦٠، العام ٤٤، الجزء الثاني.

الدراسة تم عرض أهم المشكلات التي تعترض عملية تجميع وتصنيع الألبان في محافظة دمياط مع تقديم بعض الحلول المقترحة لحل هذه المشكلات.

وأجرى وسام العتيبي (٢٠١٣م) دراسة اقتصادية لسلوك المستهلك وتفضيلات مستهلكي الألبان الطازجة بمدينة الرياض باستخدام النموذج اللوجستي، وهدفت إلى تحديد العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة في سلوكيات الشراء لدى مستهلكي منتجات الألبان الطازجة، وتقدير إنفاق المستهلك على منتجات الألبان وبيان أثر العوامل الاقتصادية والاجتماعية على هذا الإنفاق. ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام نموذج الانحدار اللوجستي المتعدد لبيان أثر المتغيرات المستقلة والمنفصلة على سلوك وتفضيلات المستهلكين (٢٢).

وأخيراً جاءت دراسة هنادي حميدة غيط (٢٠٢٠م) عن: إنتاج الألبان وتصنيعها في محافظة دمياط (٢٣)، وتناولت الدراسة أهم المتغيرات المرتبطة بإنتاج الألبان، ورصد الآثار الاقتصادية لإنتاج الألبان بمنطقة الدراسة، ودراسة اقتصاديات تجميع الألبان وتصنيعها، وتحديد النفوذ لمراكز تجميع الألبان، وأخيراً رصد أهم المشكلات التي تواجه هذا النشاط.

### التعليق على الدراسات السابقة:

(٢٢) العتيبي، وسام متعب منير، (٢٠١٣م)، دراسة اقتصادية لسلوك وتفضيلات مستهلكي منتجات الألبان الطازجة بمدينة الرياض باستخدام النموذج اللوجستي، رسالة ماجستير، كلية علوم الأغذية والزراعة، قسم الاقتصاد الزراعي، جامعة الملك سعود، الرياض.

(٢٣) هنادي حميدة غيط (٢٠٢٠م) عن: إنتاج الألبان وتصنيعها في محافظة دمياط، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة كفر الشيخ.

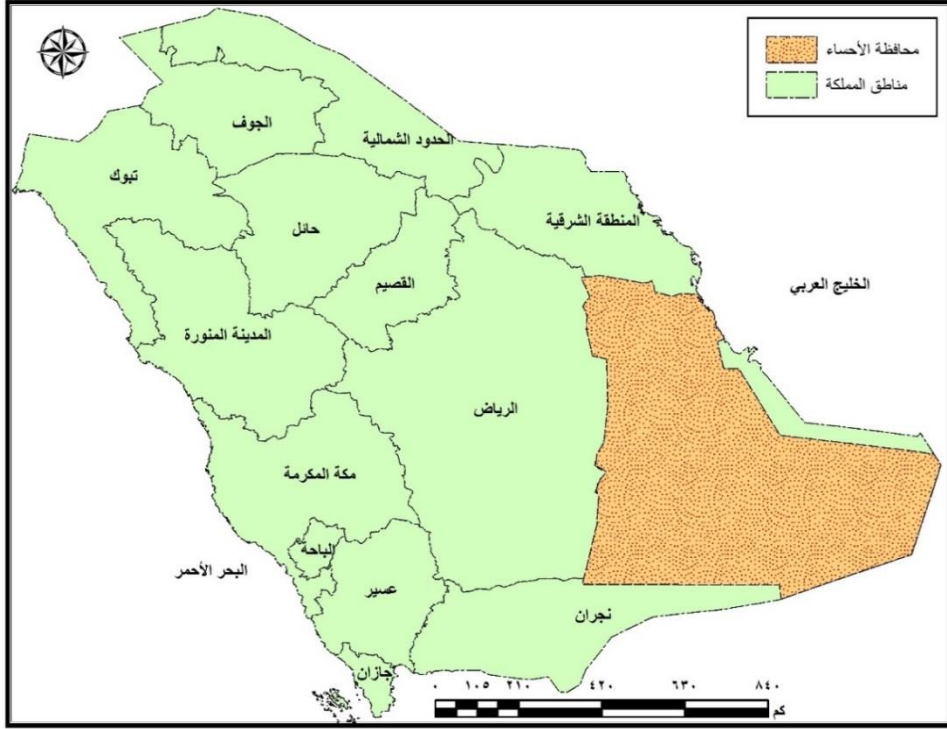


جاء أبرز ما تم تناوله بالدراسات السابقة عن: إنتاج وتصنيع الألبان وتسويقها، بالإضافة إلى كفاءتها الإنتاجية واستهلاكها، والإشارة إلى المشكلات التي تعانيتها وسبل حلها، كما تطرقت بعض الدراسات إلى مصانع الألبان في المملكة كدراسة حالة، ومن خلال ذلك لوحظ ندرة الدراسات الجغرافية التي تناولت صناعة الألبان في المنطقة الشرقية عامة، ومحافظة الأحساء خاصة. إذ اتفقت الدراسات السابقة على وجود مشكلات تقنية وتصنيعية، وأيضًا لوحظ ارتفاع استهلاك الألبان ومنتجاتها عما قبل، وأوضحت أن هناك تركزا للمشاريع المتخصصة في إنتاج الألبان وتصنيعها في منطقة الرياض. وسوف يستفيد الباحث من الدراسات السابقة استفادة كبيرة، في طرح منهجية البحث، وعرض نتائج يُمكن الاستفادة منها في تطوير قطاع الألبان في منطقة الدراسة.

وتقع محافظة الأحساء إداريًا ضمن المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية. ويحدها من الشمال محافظات المنطقة الشرقية: بقيق والنعيرية والقرية العليا، ومن الشرق الخليج العربي ودولة قطر ومحافظة العديد ودولة الإمارات العربية المتحدة، ومن الجنوب الشرقي والجنوب دولة سلطنة عمان، وغربًا منطقة الرياض (شكل ١). أما عن موقعها الفلكي، فتمتد بين دائرتي عرض ١٤° ١٧°، و ٧٨° ٢٥° شمالًا، وبين خطي طول ٤٤° ٤٧°، و ٦٤° ٥٥° شرقًا. وتبلغ مساحة محافظة الأحساء نحو ٣٧٩ ألف كم<sup>٢</sup>، بما يعادل ١٨.٩٥% من جملة مساحة السعودية، وبلغ عدد سكان المحافظة عام ٢٠١٠م نحو ١.٠٠٦ مليون نسمة، بينما بلغ عدد السكان نحو ١.٣ مليون نسمة عام ٢٠١٨م، بمعدل تغير ٢٢.٦٤%، موزعين على ١٠ مدن رئيسة ونحو ٨٠ قرية وهجرة، ويتركز السكان في واحة الأحساء (مدينة الهفوف والميرز والقرى المجاورة) بما يمثل ٩٦.٣% من سكان محافظة الأحساء<sup>(٢٤)</sup>.

(٢٤) المصدر: - مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات، التعداد العام للسكان والمساكن ١٤٣١م

(٢٠١٠م)، ص ٣٦.



المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على: - محافظة الأحساء، بيانات غير منشورة، ٢٠١٨م.

- الهيئة العامة للمساحة، خريطة المملكة العربية السعودية، ١: ٢٠٠٠٠٠٠، طبعة محدثة، ٢٠١٩م.

- Google Earth Pro

شكل (١): موقع محافظة الأحساء بالنسبة للمملكة العربية السعودية عام ٢٠١٩م.

## أولاً- لمحة تاريخية عن صناعة الألبان بالمملكة العربية السعودية، ونشأة المزارع المتكاملة في محافظة الأحساء:

- أمانة محافظة الأحساء، تم مراجعة الموقع على الإنترنت في ٢٢/١١/٢٠١٩م، الموقع على الإنترنت:

<https://unesco.alhasa.gov.sa/Ar/Details.aspx?ArticleID=3138>

- تم تحديد موقع الجغرافي والفلكي المحافظة باستخدام: Google Maps

تعد الألبان من المحاصيل الزراعية الاستهلاكية المهمة لحياة الشعوب، وتعتمد صناعتها على الحيوانات المدرة للحليب الذي يعرف بأنه: الإفراز اللبني الطازج والخالي من اللبأ، والمستحصل عليه من عملية حلب كاملة لبقرة واحدة، أو قطع من الأبقار بحالة صحية سليمة، وهو عبارة عن إفراز الغدد اللبنية للحيوانات التي ترضع صغارها<sup>(٢٥)</sup>. وقد عرفها مرشدي بأنها الإفراز الطبيعي للغدد الثديية الضرع الناتج عن الحليب الكامل لحيوان واحد أو أكثر من الحيوانات الحلوبة السليمة ظاهرياً والخالي من اللبأ ومن مسببات الأمراض والإفرازات المرضية الأخرى، وبه أقل محتوى بكتيري، وذو جودة عالية. وتعد الأبقار هي المصدر الرئيس للحليب في العالم مقارنة بأنواع الحيوانات الأخرى مثل: الغنم والماعز والجمال<sup>(٢٦)</sup>.

وقد بدأت صناعة الألبان بالمملكة بداية محدودة إذ كانت تعتمد على التصنيع المنزلي، عن طريق اقتنائهم لبعض الأبقار والماعز والأغنام، سواء كانوا من البدو الرحل أو قبائل متنقلة أو مزارعين يمتلكون الأرض. ثم يحولون الفائض عن احتياجاتهم من اللبن إلى قشدة وزبد وسمن وجبن لتغطي احتياجات الأسرة، وفي عام ١٩٣٨م بعد توحيد المملكة عام ١٩٣٢م بست سنوات أنشئت أول مزرعة متخصصة للإنتاج الحيواني، وكان من ضمن أهدافها استيراد أنواع من الأبقار المتميزة بوفرة إنتاجها بالحليب وجودته من الولايات المتحدة الأمريكية (وزارة الزراعة والمياه، ١٩٩٩م،

(٢٥) كمال أحمد عبد الرحيم، (٢٠٠٠م)، صناعة الألبان في دول مجلس التعاون: أوضاعها ومشاكلها

ومرتكزات التطوير، التعاون الصناعي، مجلد ٢١، العدد ٨١، قطر، ص ٨٥.

(٢٦) علاء الدين محمد مرشدي، (١٩٩٨م)، مبادئ صحة الألبان، مطابع جامعة الملك سعود،

الرياض، ص ١.

ص ٩٠) (٢٧). إذ كانت الصناعة في بداياتها منحصرة في المناطق الوسطى والغربية والشرقية من المملكة (٢٨).

ولكن بعد ظهور النفط في المملكة أصبح هناك تغير جذري، وتوفر بذلك رأس المال؛ وهو المحرك الرئيس للأنشطة الصناعية. ثم بدأت المملكة في إنشاء المصانع. إذ أنشئ أول مصنع للحليب المسال عام ١٩٦٧م اعتمادًا على الحليب المجفف المستورد بمدينة الدمام، وفي عام ١٩٧٠م وصلت إلى أربعة مصانع، ثم ارتفعت إلى ١٧ مصنعًا عام ١٩٧٥م، وفي نفس العام تم اتخاذ عدة قرارات لدعم الاستثمار في مجال صناعة الألبان، ومنها الشحن الجوي المجاني للأبقر من بلد المنشأ إلى المملكة، وكذلك تحمل ٤٥٪ من قيمة الأجهزة والآلات اللازمة لصناعة الحليب، و ٥٠٪ من قيمة الأعلاف المركزة (الحديثي، ١٩٩٥م، ص ١٨٥)، بالإضافة إلى قيام البنك الزراعي العربي السعودي بتمويل مشروعات مصانع الألبان والمزارع التابعة لها بقروض طويلة الأجل. وقد شجعت هذه القرارات التي أعلنتها الحكومة على قيام مزارع لتربية الأبقر المدرة للبن، وعلى قيام مصانع تعتمد في تصنيعها على ما تنتجه هذه المزارع من الحليب (الأحمد، ١٩٨٦م، ص ٣٠٧-٣٠٨). ونتيجة لهذا الدعم الذي حظيت به صناعة الألبان فقد ازدادت حتى وصلت إلى ٢٥ مصنعًا عام ١٩٨٠م، وبلغت عام ١٩٨٦م ٤٦ مصنعًا نتيجة إنشاء شبكة من الطرق البرية الممهدة، ثم قفزت صناعة

---

(٢٧) وزارة الزراعة والمياه، (١٩٩٩م)، الكتاب الإحصائي الزراعي السنوي، إدارة الدراسات الاقتصادية والإحصاء، العدد ١٣-١٣، الرياض، ص ٩٠.

(28) Industrial Studies and Development center. (1997), Techno- economic industrial structure and growth prospects in Saudi Arabia, Riyadh.

الألبان قفزات واسعة إذ بلغ عدد المصانع ١٩٩١م ٦٠ مصنعاً، إلى أن وصلت عام ٢٠١٢م ١٠٨ مصانع<sup>(٢٩)</sup>.

وقد وصل إنتاج بعض منتجات الألبان في المملكة إلى مرحلة الاكتفاء الذاتي، وزادت الكمية المصنعة التي تشمل الحليب الطازج واللبن الطازج والزبادي واللبنه خلال المدة من ١٩٩٧م إلى ٢٠٠٤م من ٢٤٥ ألف طن إلى ٧٢٢ ألف طن؛ تتمثل بنسبة زيادة قدرها ١٩٤٪، وأصبحت تصدر الفائض منه إلى دول مجلس التعاون الخليجي العربية<sup>(٣٠)</sup>.

أما عن بدايات المزارع المتكاملة في محافظة الأحساء، جاءت بإنشاء شركة العثمان للإنتاج والتصنيع الغذائي (ندى)، وذلك في عام ١٩٨٢م، وجاءت النشأة من أول الأمر بنظام المزارع المتكاملة، بداية من زراعة العلاف (حشائش الروديس، والبرسيم الفا)، ثم تربية الماشية حتى مرحلة الإنتاج، وكانت البداية ب ٢٠٠٠ بقرة منتجة، ومن ثم تزايد حجم المزرعة فيما بعد<sup>(٣١)</sup>. بينما جاء إنشاء شركة الألبان الوطنية (الريان) في مرحلة متأخرة نسبياً، فقد تأسست عام ٢٠٠٣م عندما اندمجت شركة المطرود للألبان مع شركة مزرعة الريف للألبان لتتألف من ٧٦٠٠ رأس من الماشية، وذلك باستثمارات بلغت ١٦٠ مليون ريال، حيث سبق هذا الاندماج تأسيس شركة

(٢٩) وزارة التجارة والصناعة، (٢٠١٢م)، وكالة الوزارة لشؤون الصناعة، إدارة الإحصاء والمعلومات الصناعية، الرياض.

(٣٠) كمال الدين باشري، (٢٠١١م)، تسويق المنتجات الحيوانية دراسة حالة مصنع الطائف الوطني لمنتجات الألبان بالمملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإدارية، قسم إدارة الأعمال، جامعة أم درمان الإسلامية، الأردن، ص ٩١-٩٣.

(٣١) شركة العثمان للإنتاج والتصنيع الغذائي (ندى)، تم مراجعة الموقع على الإنترنت في

<https://nada.com.sa/ar/our-story/>، الموقع على الإنترنت: ٢٧/٠٨/٢٠٢٢م.

المطروود للألبان في عام ١٩٧٨م، لتبدأ الإنتاج في عام ١٩٨٠ بعدد ماشية بلغت ١١٠٠ رأس من الأبقار، وكانت الألبان الطازجة تمثل ١٠٪ من إنتاج المزرعة، في حين باقي الإنتاج عبارة عن حليب منتج من البودرة المستوردة من الخارج، وجاء الاندماج بين شركة المطروود وشركة الريف لألبان لإنهاء المنافسة بينهما وحرب الأسعار في تلك الفترة، وتوحيد الجهود والاستثمارات بين الشركتين<sup>(٣٢)</sup>. وبذلك تُعد هاتين المزرعتين المسؤولتين بشكل كبير عن إنتاج الألبان في منطقة الدراسة، حيث لا يوجد نمط تربية الماشية بالحقول مثلما يوجد في الريف المصري، حيث يقتصر الأمر على تربية محدودة بغرض الاستخدام الشخصي، وليس بهدف تجاري.

وتقع مزرعة الريان بجنوب حاضرة الأحساء، بينما توجد مزرعة ندى بشمالها (شكل ٢). وتبلغ جملة مساحة مزرعة الريان ١.٨٩ كم<sup>٢</sup>، وتبلغ مساحة مزرعة ندى ٥.٣٩ كم<sup>٢</sup> وبذلك تشكل مساحة المزرعة الثانية ٢.٨٥ ضعف مساحة المزرعة الأولى (شكل: ٣، و ٤)<sup>(٣٣)</sup>. كما يتضح من الشكلين تنوع التركيب الداخلي الذي اشتمل على: مساحات للمصنع، وحظائر الماشية، ووحدات حلب الماشية ومخازن الأعلاف، ومساحات زراعية،

---

(٣٢) شركة الألبان الوطنية (الريان)، تم مراجعة الموقع على الإنترنت في ٢٧/٠٨/٢٠٢٢م، الموقع

على الإنترنت: <http://www.und-ksa.com/arabic/page.php?id=11>

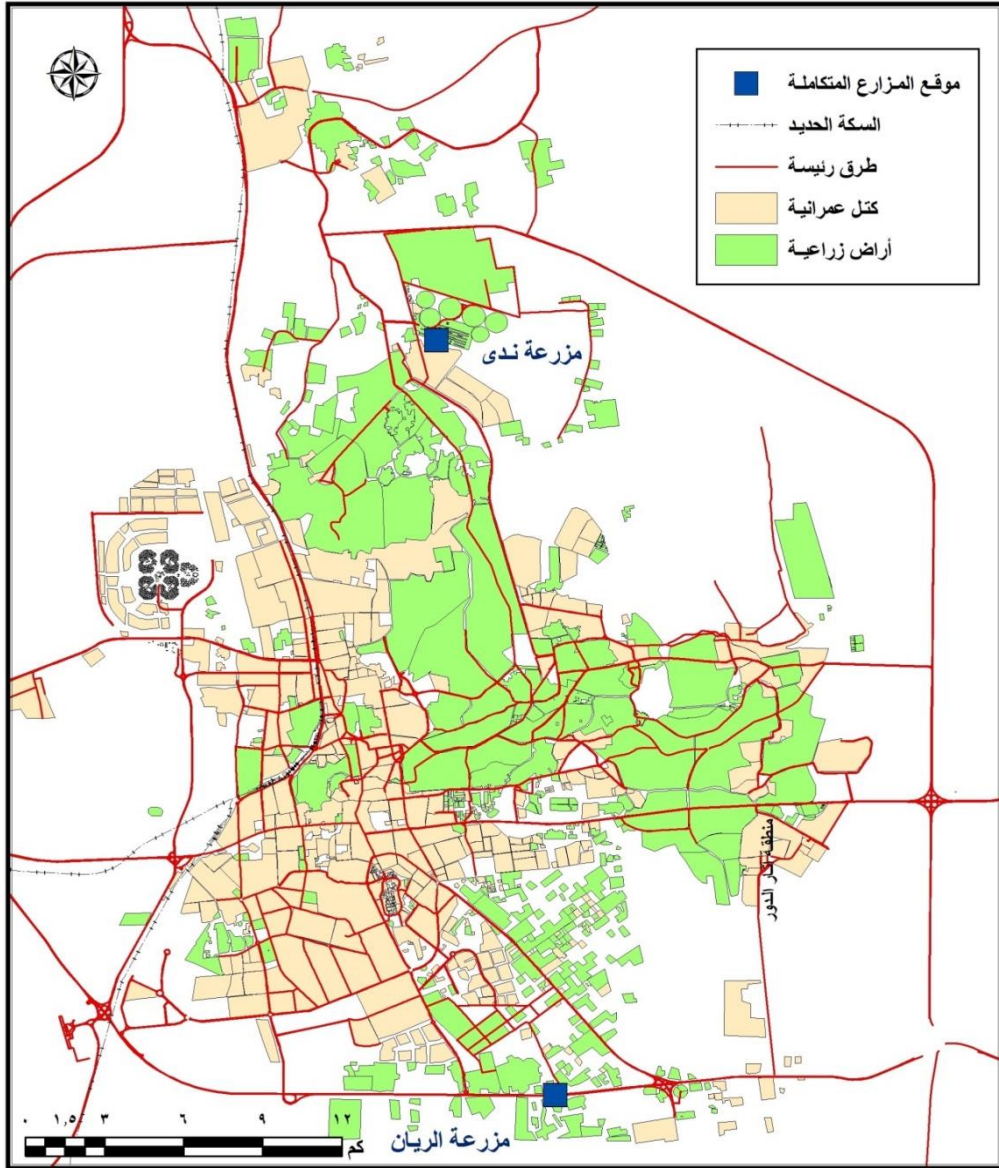
-شوقي المطروود: يقود تجربة الجيل الثاني من عائلة تجارية رائدة في الصناعة الغذائية السعودية،

جريدة الشرق الأوسط، الخميس ٢٠ صفر ١٤٢٦ هـ (٣١ مارس ٢٠٠٥) العدد ٩٦٢٠، تم مراجعة

الموقع على الإنترنت في ١٠/٠٩/٢٠٢٢م، الموقع على الإنترنت:

<https://archive.aawsat.com/print.asp?did=290969&issueno=9620>

(٣٣) من حساب الباحث اعتمادًا على: Google Earth Pro



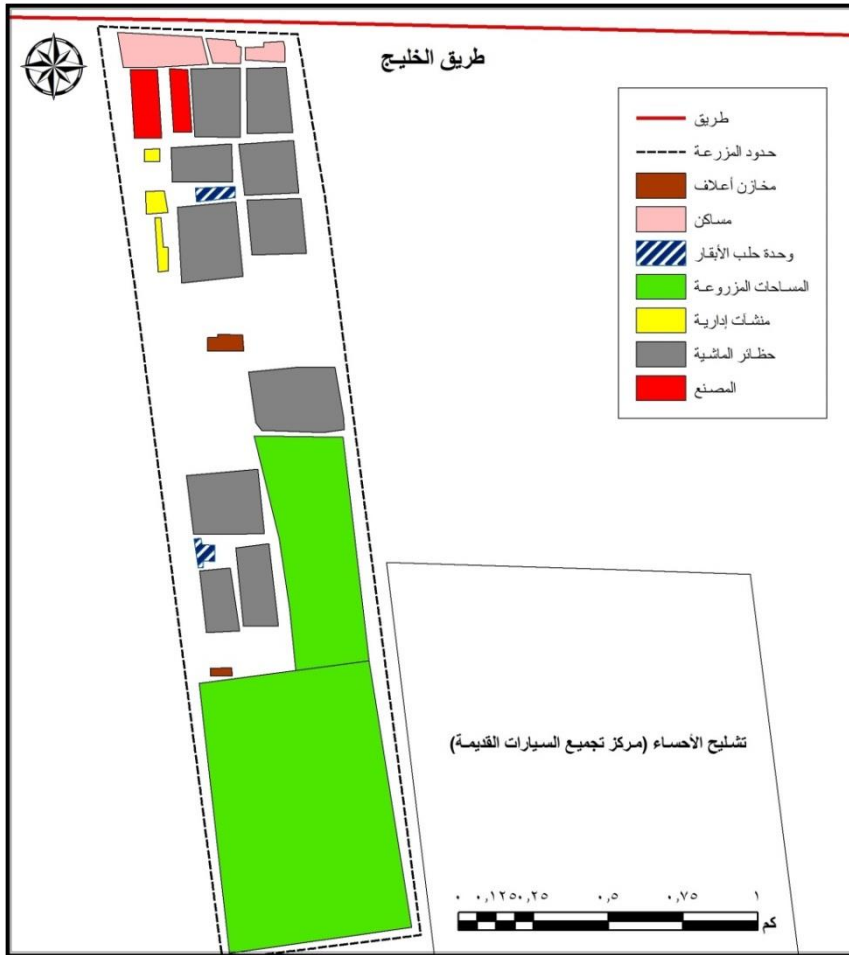
المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على: - محافظة الأسيوط، بيانات غير منشورة، ٢٠١٨م.

- Google Earth Pro

شكل (٢) موقع وموضع المزارع المتكاملة لإنتاج الألبان بالنسبة لحاضرة الأسيوط عام

٢٠١٩م.

بالإضافة للمباني الإدارية والسكنية، وهذا التنوع هو ما اعطى للمزرعتين وظيفة المزارع المكتملة منذ إنشائها، إلا أن مع زيادة عدد رؤوس الماشية بالمزرعتين وزيادة الحاجة للأعلاف، عملت مزرعة الريان على زراعة بعض المساحات في منطقة حرض (على بُعد ١٦٠ كم من حاضرة الأحساء من جهة الجنوب الغربي)<sup>(٣٤)</sup>، ونفس الأمر بالنسبة لمزرعة ندى، أو بالاستيراد للأعلاف من الخارج كما سيتضح لاحقاً.



المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على: Google Earth Pro -

شكل (٣) التركيب الداخلي لمزرعة الريان عام ٢٠١٩م.

(٣٤) من حساب الباحث اعتماداً على: Google Earth Pro





المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على: Google Earth Pro

شكل (٤) التركيب الداخلي لمزرعة ندى عام ٢٠١٩م.

## ثانيًا - التوزيع الكمي للأبقار بالمزارع المتكاملة لإنتاج الألبان في محافظة الأحساء:

يرتبط تطور الإنتاج بالزيادة والنقص بالعديد من العوامل، حيث تعمل الأنشطة الإنتاجية على زيادة الإنتاج بهدف زيادة الأرباح، وتأتي أهم العوامل المؤثرة في إنتاج الألبان نوع الماشية المنتجة للحليب، وتزايد عددها، ويمكن التعرف على عدد الأبقار المنتجة للحليب بالمزارع المتكاملة من تحليل أرقام الجدول التالي:

## جدول (١) التوزيع العددي والعمرى للأبقار بالمزارع المتكاملة لإنتاج الألبان في

محافظة الأحساء عام ١٤٤٠هـ (٣٥).

| م | المرحلة العمرية للأبقار | شركة الألبان الوطنية المتحدة | % من جملة عدد الأبقار | شركة العثمان للإنتاج والتصنيع الزراعي | % من جملة عدد الأبقار |
|---|-------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| ١ | من ٢-١٠                 | ٧٠٠٠                         | ٥٨.٣٤                 | ١٤٧٦٠                                 | ٦٧.٥٩                 |
| ٢ | من ٦-٢٤ شهر             | ٢٥٠٠                         | ٢٠.٨٣                 | ٤٤٨٠                                  | ٢٠.٥١                 |
| ٣ | حتى ٦ شهور              | ٢٥٠٠                         | ٢٠.٨٣                 | ٢٦٠٠                                  | ١١.٩٠                 |
|   | الإجمالي                | ١٢٠٠٠                        | ١٠٠                   | ٢١٨٤٠                                 | ١٠٠                   |

مما سبق عن التطور التاريخي، ومن الجدول السابق، وشكل (٥) يتضح:

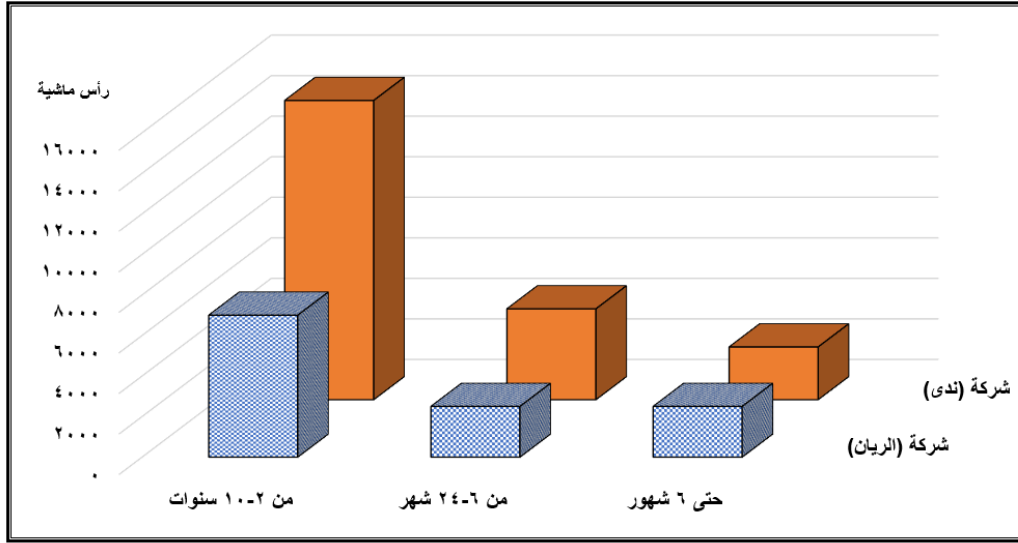
تطورت أعداد الماشية بشكل ملحوظ منذ نشأة هذه المزارع وحتى الآن، فقد بدأت أولى المزارع المتكاملة لإنتاج الألبان (ندى) بعدد ٢٠٠٠ بقرة عام ١٩٨٢م، وازدادت إلى ٢١٨٤٠ بقرة بأعمار مختلفة، وبالتالي ازدادت أعداد الأبقار بها بنحو ١٠.٩٢ أضعاف، بينما ازدادت أعداد الأبقار بشركة الريان من ٧٦٠٠ عام ٢٠٠٣م إلى ١٢٠٠٠ عام ٢٠١٨م، بمعدل تغير ٥٧.٨٩٪، وبواقع ١.٥٨ ضعف؛ وبالتالي بلغ عدد الأبقار بشركة ندى ١.٨٢ ضعف نظيره بشركة الريان، وهو ما يعكس على قدرتها الإنتاجية فيما بعد، ويتضح ذلك من عدد الأبقار في مرحلة الإنتاج التي بلغت بشركة ندى ١٤٧٦٠ بقرة، مقابل ٧٠٠٠ بشركة الريان، وهو ما يعادل ٢.١١ ضعف؛ الأمر الذي يؤثر في تباين حجم الإنتاج فيما بينهما.

(٣٥) شركة الألبان الوطنية (الريان)، التوزيع العددي والنوعي للأبقار بالمزرعة، بيانات غير منشورة،

١٤٤١هـ.

- شركة العثمان للإنتاج والتصنيع الزراعي (ندى)، التوزيع العددي والنوعي للأبقار بالمزرعة، بيانات

غير منشورة، ١٤٤٣هـ.



شكل (٥) التوزيع العددي والعمرى للأبقار بالمزارع المتكاملة لإنتاج الألبان في محافظة الأحساء عام ١٤٤٠هـ

### ثالثاً- إنتاج الألبان في المزارع المتكاملة لإنتاج الألبان في محافظة الأحساء:

يعتبر إنتاج الألبان هو الهدف الأساسي لتربية إناث الماشية، فمنها يتم إنتاج الألبان، ومنها يتم تصنيع جزء منها في صورة: زبدة وجبنه قريش وغيرها من بعض المنتجات الغذائية، ويتم اختيار الحيوان الذي يتم تربيته من سلالة غزيرة الإدرار للألبان كهدف أول، والحصول على لحومها كهدف ثان بعد عدم قدرتها على الإنتاج، وبذلك يصبح الحيوان ثنائي الغرض<sup>(٣٦)</sup>، ويمكن التعرف على التطور الكمي والنسبي خلال الآونة الأخيرة من الجدول التالي:

(٣٦) عبد الحميد إبراهيم الصباغ، إنتاج الألبان وتصنيعها في محافظة كفر الشيخ، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٦٠، العام ٤٤، الجزء الثاني، ٢٠١٢، صفحات متفرقة.

جدول (٢) تطور إنتاج الألبان بالمزارع المتكاملة في محافظة الأحساء خلال المدة من عام ٢٠١٥ حتى عام ٢٠١٩ م<sup>(٣٧)</sup>.

| العالم | شركة الألبان الوطنية المتحدة | معدل التغير % | شركة العثمان للإنتاج والتصنيع الزراعي | معدل التغير % |
|--------|------------------------------|---------------|---------------------------------------|---------------|
| ٢٠١٥   | ٣٣                           | -             | ١٧٥                                   | -             |
| ٢٠١٦   | ٣٨                           | ١٥.١٥         | ١٨٤                                   | ٥.١٤          |
| ٢٠١٧   | ٤١                           | ٧.٨٩          | ١٨٩                                   | ٢.٧٢          |
| ٢٠١٨   | ٤٢                           | ٢.٤٤          | ١٩٣                                   | ٢.١١          |
| ٢٠١٩   | ٤٥                           | ٧.١٤          | ١٩٧                                   | ٢.٠٧          |

يتضح من تتبع أرقام الجدول السابق، وشكل (٦) عدة نتائج منها:

تزايد إنتاج شركة الريان من ٣٣ مليون لتر عام ٢٠١٥ إلى ٤٥ مليون لتر عام ٢٠١٩ بمعدل تغير ٣٦٪ خلال مدة الدراسة، بينما ازداد إنتاج شركة ندى من ١٧٥ مليون لتر عام ٢٠١٥ إلى ١٩٧ مليون لتر عام ٢٠١٩م، وبمعدل تغير ١٢.٥٧٪، وعلى من أن معدل تغير شركة الريان بلغ ٢.٨٦ ضعف نظيره لشركة ندى، إلا أن الزيادة في حجم الإنتاج بمصنع ندى (٢٢ مليون لتر) خلال مدة الدراسة بلغت ١.٨٣ ضعف نظيرتها بمصنع الريان (١٢ مليون لتر)، إلا أن مصنع الريان يشهد معدلات نمو في حجم الإنتاج من عام على آخر نتيجة للعمل على زيادة حجم القطيع بالمزرعة ونوعية الأبقار المنتجة. وبلغ إنتاج الألبان بمنع ندى عام ٢٠١٩م ١٩٧ مليون لتر، في حين بلغ إنتاج مصنع الريان ٤٥ مليون لتر، وبذلك بلغ إنتاج مصنع ندى ٤.٣٧

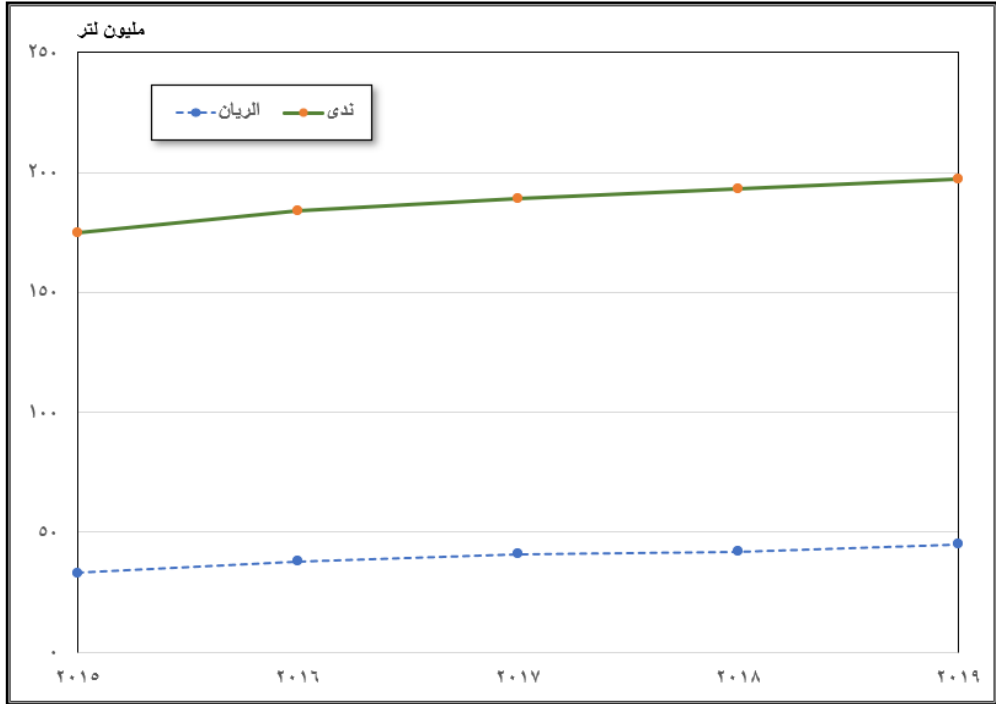
(٣٧) شركة الألبان الوطنية (الريان)، إنتاج الألبان بالمزرعة من ٢٠١٥-٢٠١٩م، بيانات غير

منشورة، ١٤٤١هـ.

-شركة العثمان للإنتاج والتصنيع الزراعي (ندى)، إنتاج الألبان من ٢٠١٥-٢٠١٩م، بيانات غير

منشورة، ١٤٤٣هـ.

ضعف نظيره بمصنع الريان؛ نتيجة لحجم قطع الأبقار في مصنع ندى تعادل ٢.١١ ضعف نظيرتها بمصنع الريان، بالإضافة لنسبة قطع الأبقار المنتجة فعلياً من جملة عدد الأبقار بالمزرعتين؛ الأمر الذي يتضح بدراسة الخطط المستقبلية للإنتاج.



شكل (٦) تطور إنتاج الألبان بالمزارع المتكاملة في محافظة الأحساء خلال المدة من عام ٢٠١٥ حتى عام ٢٠١٩م

**رابعاً- الإنتاج الشهري من الألبان في المزارع المتكاملة في محافظة الأحساء:**

يُعد إنتاج الألبان من الأنشطة الاقتصادية التي يتغير إنتاجها بشكل ملحوظ خلال شهور العام، نظرًا لتأثر الأبقار المنتجة بعناصر المناخ، خاصة درجة الحرارة

ونسبة الرطوبة، لذا يتباين إنتاج الألبان بين شهور الصيف وشهور الشتاء<sup>(٣٨)</sup>، ويمكن

التعرف على الإنتاج الشهري للألبان من المزارع المتكاملة من الجدول التالي:

جدول (٣) الإنتاج الشهري من الألبان بالمزارع المتكاملة في محافظة الأحساء عام

٢٠١٩م<sup>(٣٩)</sup>.

| شهر    | شركة الألبان الوطنية المتحدة (الريان) | % من جملة الإنتاج السنوى | شركة العثمان للإنتاج والتصنيع الزراعي (ندى) مليون لتر | % من جملة الإنتاج السنوى |
|--------|---------------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|
| يناير  | ٤.٥                                   | ٩.٨٩                     | ١١.٧  | ٨.٩١                     |
| فبراير | ٤.٥                                   | ٩.٨٩                     | ١١.٧  | ٨.٩١                     |
| مارس   | ٤                                     | ٨.٨٠                     | ١١.٥  | ٨.٧٦                     |
| إبريل  | ٣.٥                                   | ٧.٦٩                     | ١٠.٨  | ٨.٢٣                     |
| مايو   | ٣.٥                                   | ٧.٦٩                     | ١٠.٨  | ٨.٢٣                     |
| يونو   | ٣                                     | ٦.٦٠                     | ١٠.٢  | ٧.٧٧                     |
| يوليو  | ٣.٥                                   | ٧.٦٩                     | ١٠.٢  | ٧.٧٧                     |
| أغسطس  | ٣.٥                                   | ٧.٦٩                     | ١٠.٢  | ٧.٧٧                     |
| سبتمبر | ٣.٥                                   | ٧.٦٩                     | ١٠.١  | ٧.٦٨                     |
| أكتوبر | ٣.٥                                   | ٧.٦٩                     | ١٠.٨  | ٨.٢٣                     |
| نوفمبر | ٤                                     | ٨.٧٩                     | ١١.٦  | ٨.٨٣                     |
| ديسمبر | ٤.٥                                   | ٩.٨٩                     | ١١.٧  | ٨.٩١                     |

(٣٨) عبد الحميد إبراهيم الصباغ، مرجع سابق، صفحات متفرقة.

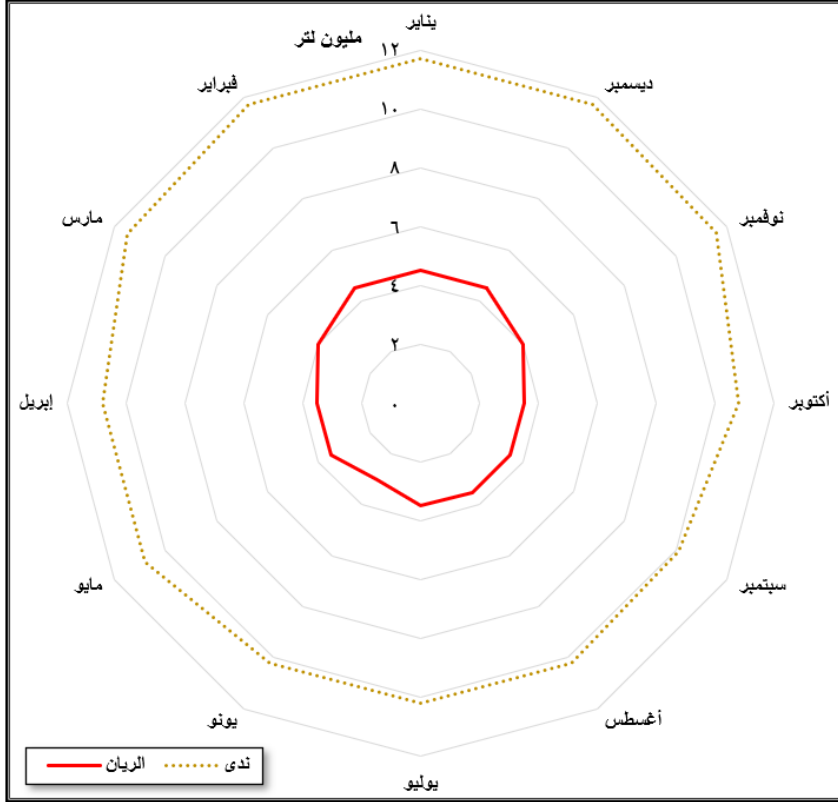
(٣٩) شركة الألبان الوطنية (الريان)، إنتاج الألبان بالمزرعة من ٢٠١٥-٢٠١٩م، مرجع سابق.

-شركة العثمان للإنتاج والتصنيع الزراعي (ندى)، إنتاج الألبان من ٢٠١٥-٢٠١٩م، مرجع سابق.

يتضح من تتبع وتحليل أرقام الجدول السابق، وشكل (٧) عدة حقائق منها:

تباين إنتاج الألبان بين شهور عام ٢٠١٩، إلا أن شهور الاعتدال في درجة الحرارة جاءت الأكثر إنتاجاً، وهي: ديسمبر ويناير وفبراير بواقع: ٩.٨٩٪/شهر من جملة الإنتاج بشركة الريان، ونحو ٨.٩١٪/شهر من جملة الإنتاج بشركة ندى عام ٢٠١٩م. وجاءت شهور الارتفاع بدرجة الحرارة الأقل من حيث حجم الإنتاج، وذلك جاء شهر يونيو الأقل في شركة الريان بواقع ٦.٦٪ من جملة الإنتاج، بينما جاء شهر سبتمبر هو الأقل في شركة ندى بواقع ٧.٦٨٪ من جملة الإنتاج، تلاه شهور يونيو يوليو وأغسطس بنسبة بلغت ٧.٧٧٪ من جملة إنتاج المزرعة عام ٢٠١٩م. وبذلك يتضح أثر عناصر المناخ على تغير الإنتاج الشهري نت الألبان؛ الأمر الذي يتضح من دراسة العوامل الجغرافية المؤثرة في إنتاج الألبان بمحافظة الأحساء. ونتيجة لزيادة الإنتاج خلال شهور الشتاء، فيعمل المسؤولون بالمزارع المتكاملة على مراعاة فترات تلقيح الأبقار؛ حتى يكون ولادة الأبقار في أغلب الأمر خلال شهور الشتاء (٤٠).

(٤٠) من واقع الزيارات الميدانية للباحث لمزرعتي الريان وندى خلال شتاء عام ٢٠١٩.



شكل (٧) الإنتاج الشهري من الألبان بالمزارع المتكاملة في محافظة الأحساء عام

٢٠١٩م.

## خامساً- التوزيع النوعي لمنتجات الألبان (تصنيع الألبان) في المزارع المتكاملة في محافظة الأحساء:

يُعد التصنيع المرحلة الرابعة من المزارع المتكاملة لإنتاج الألبان: بعد إنتاج الأعلاف، وتربية الماشية، وإنتاج الألبان (الحليب)، ويُعد تصنيع الألبان من أهم هذه المراحل؛ نظراً لزيادة المكاسب الاقتصادية المترتبة عنه، وبالمقارنة ببيع الألبان في صورتها الأولية كحليب، وتختلف منتجات الألبان في قيمتها الاقتصادية، حيث أن بيع المنتجات في صورة حليب يحتاج صناعة تعبئة وحفظ وتغليف حتى يصل للمستهلك، وهذا أفضل من بيعه لشركات تصنيع الألبان الأخرى التي يمكن بيع الألبان لها من خلال

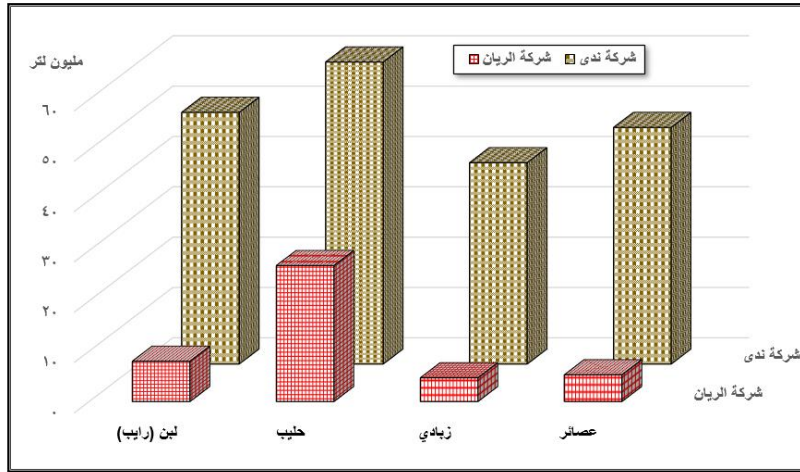


الخزانات، والتي بدورها أقل عائد وفائدة للشركة المنتجة، ويمكن التعرف على منتجات الألبان بالمزارع المتكاملة في المحافظة من تتبع أرقام الجدول التالي:

جدول (٤) التوزيع النوعي لمنتجات الألبان بالمزارع المتكاملة في محافظة الأحياء خلال عام ٢٠١٩ م<sup>(٤١)</sup>.

| المنتج | شركة الألبان الوطنية المتحدة | % من جملة | شركة العثمان للإنتاج والتصنيع الزراعي | % من جملة الإنتاج |
|--------|------------------------------|-----------|---------------------------------------|-------------------|
| لبن    | ٨                            | ١٧.٧٨     | ٥٠                                    | ٢٥.٣٨             |
| حليب   | ٢٧                           | ٦٠        | ٦٠                                    | ٣٠.٤٦             |
| زيادي  | ٤.٧                          | ١٠.٤٤     | ٤٠                                    | ٢٠.٣٠             |
| عصائر  | ٥.٣                          | ١١.٧٨     | ٤٧                                    | ٢٣.٨٦             |

يتضح من تتبع وتحليل أرقام الجدول السابق، وشكل (٨) عدة حقائق منها:



شكل (٨) منتجات الألبان بالمزارع المتكاملة في محافظة الأحياء عام ٢٠١٩ م

(٤١) شركة الألبان الوطنية (الريان)، مرجع سابق.

-شركة العثمان للإنتاج والتصنيع الزراعي (ندى)، مرجع سابق.

-المقابلات الشخصية مع المسؤولين بالشركتين.

تتوعد منتجات الألبان المصنعة من كلا المزرعتين، إلا أن حجمها ونسب منتجاتها تباينت بين المزرعتين، مثلما تباين بينهما حجم الإنتاج السنوي والشهري، حيث جاء كمية الحليب الطازج (قصير الأجل وطويل الأجل) في مقدمة المنتجات بالمزرعتين، حيث جاء الحليب الطازج أكبر المنتجات بشركة الريان بواقع ٢٧ مليون طن، وما يعادل ٦٠٪ من جملة منتجاتها سنويًا، بينما بلغت كمية الحليب المنتج بشركة ندى ٦٠ مليون طن، بما يوازي ٣٠.٤٦٪ من جملة منتجاتها سنويًا؛ وبذلك بلغ حجم الحليب المنتج من شركة ندى ما يعادل ٢.٢٢ ضعف نظيره بشركة الريان، حيث يُعد الحليب أسهل المنتجات تصنيعًا وأكثرها طلبًا من قبل المستهلكين.

وجاء اللبن (الرائب) بالمرتبة الثانية بكلا الشركتين، بواقع ٨ مليون طن لشركة الريان، وما يشكل ١٧.٧٨٪ من جملة منتجاتها المصنعة، و ٥٠ مليون طن بشركة ندى، بما يوازي ٢٥.٣٨٪ من جملة منتجاتها المصنعة عام ٢٠١٩م. وذلك لإن اللبن (الرائب) يأتي بعد الحليب من حيث الطلب على منتجات الألبان من قبل المستهلكين، وبالتالي بلغ إنتاج اللبن (الرائب) بمصنع ندى ٦.٢٥ ضعف نظيره بمصنع الريان، متأثرًا أيضًا بالطاقة الإنتاجية من الحليب وحجم المصنع. وشغل إنتاج العصائر (الحليب بنكهات) المرتبة الثالثة بكلا المصنعين بواقع ٥.٣ مليون طن بشركة الريان، ونحو ٤٧ مليون طن بشركة ندى، وبالتالي بلغ إنتاج شركة ندى من العصائر نحو ٨.٨٦ ضعف نظيره بشركة ندى؛ وذلك لنفس الأسباب السابقة ولوجود سوق كبيرة لهذه المنتجات، وثقافة الاستهلاك بين الأطفال خاصة. وأخيرًا جاء إنتاج الزبادي بالمرتبة الأخيرة بكلا المصنعين، حيث بلغ بشركة الريان ٤.٧ مليون طن، و ٤٠ مليون طن بشركة ندى، وبذلك شكل إنتاج الزبادي بشركة ندى نحو ٨.٨١ ضعف نظيره بشركة الريان، وعلى الرغم من شغل الزبادي المرتبة الأخيرة بين المنتجات المصنعة إلا أن كميته تُعد كبيرة من جملة الإنتاج، وذلك نتيجة لثقافة استهلاكه في المجتمع السعودي،

وأيضًا بالاحتفالات والمناسبات الاجتماعية. ومما سبق يتضح أن منتجات الألبان من المصنعين اقتصرت على أربعة منتجات، ولم توجد منتجات أخرى مثل الزبدة، وذلك لسهولة تصنيع المنتجات الأربعة، ووجود شركات كبيرة أخرى منافسة في ذلك الأمر مثل نادك والمراعي والصابي، والتي تُعد من أكبر المزارع المتكاملة في العالم.

### سادسًا - العوامل الجغرافية المؤثرة في إنتاج الألبان وتصنيعها بالمحافظة:

تتعدد العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في النشاط الزراعي عامة، وفي تربية الماشية وإنتاج اللحوم خاصة، إلا أن إنتاجية الألبان تتأثر بعدة عوامل منها: المناخ، وتغذية الماشية، وصنف الحيوان وسلالته، وكذا العقم والتفويت والأمراض والرعاية البيطرية<sup>(٤٢)</sup>، وهو ما يتضح من دراسة العناصر التالية.

#### ١- المناخ: تؤثر عناصر المناخ على تربية الماشية وتحديد نوعيتها، وتُظهر الأبقار

حساسية كبيرة لعناصر المناخ (ارتفاع درجة الحرارة والرطوبة النسبية)، خاصة الأبقار من نوعية الفريزيان والهولشتاين، حيث تؤدي إلى تغيرات فسيولوجية؛ تؤثر على إنتاجيتها من الألبان وكذلك من اللحوم، كما تؤثر على مناعتها<sup>(٤٣)</sup>. ويمكن تتبع أهم عناصر المناخ على إنتاج الألبان بمنطقة الدراسة كالاتي<sup>(٤٤)</sup>:

فتسبب الحرارة والرطوبة الزائدة إجهادًا حراريًا في أبقار الألبان مما يؤدي إلى انخفاض إنتاج الحليب مع ارتفاع درجات الحرارة عن المستوى الحراري المحايد للبقرة،

(42) General Authority for Investment and free Zones The production and processing of Egyptian Livestock , Poultry and fish products .Sectoral survey 2 , Cairo 1982 , pp 44-47

(٤٣) محمد عبدالخالق الصاوي وآخرون (٢٠١٩)، أثر التغيرات المناخية على إنتاج اللبن من الأبقار الهولشتاين في محافظة الغربية، مجلة العلوم الزراعية، جامعة الزقازيق، العدد ٤٦، ص ١٦٦٥.

(٤٤) تم الحصول على البيانات المناخية في محافظة الأحساء اعتمادًا على محطة أرصاد الدمام (حيث لا تتوفر بيانات مناخية من محطة أرصاد الأحساء، وتُعد هذه المحطة الأقرب لمنطقة الدراسة)، والتي تقع على خط طول ٤٧° ٤٩' مع دائرة عرض ٢٨° ٢٦' على منسوب ٢٢ متر فوق مستوى سطح البحر، عن: المركز الوطني للأرصاد، (٢٠١٤هـ)، البيانات المناخية لمحطة أرصاد الدمام، المركز الوطني للأرصاد، جدة.

حيث تخضع الأبقار لتغيرات فسيولوجية لتبريد نفسها للحفاظ على درجة حرارة ثابتة للجسم؛ لذلك فإن الأبقار تأكل أقل وتشرب أكثر، وهي أكثر التغيرات السلوكية شيوعاً عندما تتعرض الماشية للإجهاد الحراري، مما يؤدي إلى زيادة الطاقة التي يتم بذلها على الاستجابات الفسيولوجية لدرجات الحرارة المرتفعة؛ وبالتالي يؤدي قلة تناول الطعام إلى تراجع إنتاج الحليب حتى مع استخدام التبريد، حيث يبدأ الإجهاد الحراري مع درجات الحرارة التي تزيد عن ٢٧ درجة مئوية، والذي يتأثر بزيادة الرطوبة النسبية؛ مما يجعل الأبقار تهدر طاقتها الغذائية في التعرق واللهات كطريقة طبيعية للتبريد عن طريق التبخر، وبذلك خلال فصل الصيف ينخفض إنتاج الحليب إلى ٥٠٪<sup>(٤٥)</sup>.

#### أ- درجة الحرارة:

تتباين درجة الحرارة من جهة إلى أخرى نتيجة اختلاف كمية الأشعة الشمسية الساقطة على سطح الأرض، كما تتأثر الحرارة بطبيعة سطح الأرض: مكوناته الصخرية، والارتفاع، والانخفاض، والغطاء النباتي، والمائي على سطحها. وتتفاوت درجة الحرارة في منطقة الدراسة خلال العام<sup>(٤٦)</sup>، حيث يبلغ المتوسط السنوي للحرارة ٢٧م، ويزداد في فصل الصيف لتعامد الشمس على مدار السرطان، ويقل في فصل الشتاء؛ ويرجع ارتفاع الحرارة في فصل الصيف لارتفاع كمية الإشعاع الشمسي الساقطة على المنطقة وصفاء جوها وخلوه من السحب وقلة الغطاء النباتي؛ وتتنخفض الحرارة في فصل الشتاء لعدد من العوامل منها تعامد الشمس على مدار الجدي، وانتشار السحب، ووقوعها تحت تأثير الكتل الباردة، ويمكن تتبع المتوسطات الشهرية لدرجة الحرارة بمنطقة الدراسة من تتبع الجدول التالي:

---

(45) Citation: David B, Sahu Ck, Balakrishna A, David J (2021) Impact of Climate Change on Milk Production and Milk composition: A Review. J Fisheries Livestock Production, Volume 9 • Issue 10, p 1-3.

(٤٦) إبراهيم سليمان الأحيدب (١٩٤١هـ). مناخ منطقة الرياض، منطقة الرياض دراسة تاريخية وجغرافية واجتماعية، الجزء الرابع، أمانة منطقة الرياض، الرياض، ص ١١٩.



جدول (٥) المتوسط الشهري لدرجة الحرارة في منطقة الدراسة للفترة ٢٠٠٤-٢٠٠٤

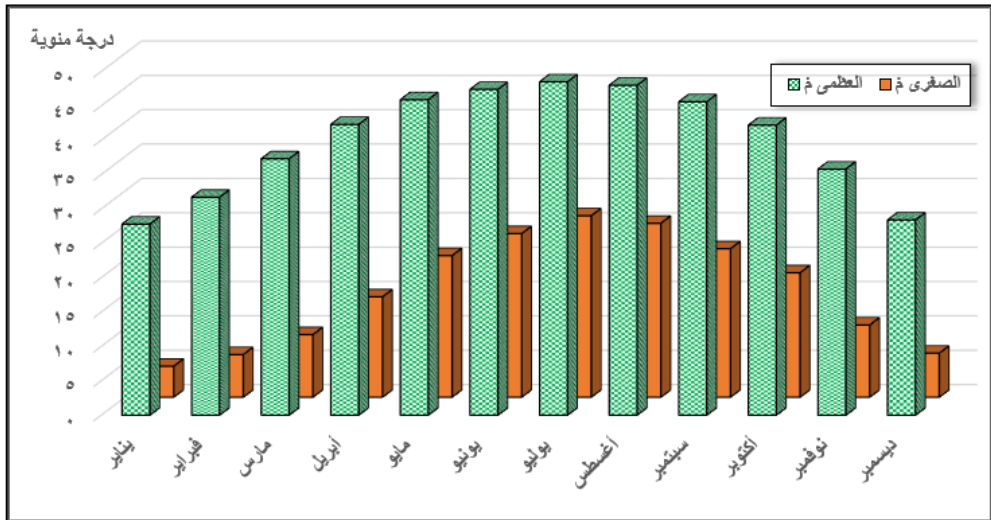
٢٠١٩م<sup>(٤٧)</sup>.

| المتوسط الحراري | الصغرى م | العظمى م | الشهر   |
|-----------------|----------|----------|---------|
| ١٥,٢            | ٤.٥      | ٢٧.٨     | يناير   |
| ١٧,٢            | ٦.٢      | ٣١.٧     | فبراير  |
| ٢١,٣            | ٩.١      | ٣٧.٣     | مارس    |
| ٢٦,٩            | ١٤.٦     | ٤٢.٣     | أبريل   |
| ٣٢,٦            | ٢٠.٦     | ٤٥.٩     | مايو    |
| ٣٥,٦            | ٢٣.٨     | ٤٧.٤     | يونيو   |
| ٣٦,٩            | ٢٦.٤     | ٤٨.٥     | يوليو   |
| ٣٦,٢            | ٢٥.٣     | ٤٨       | أغسطس   |
| ٣٣              | ٢١.٦     | ٤٥.٦     | سبتمبر  |
| ٢٦,٧            | ١٨.١     | ٤٢.٢     | أكتوبر  |
| ٢٢              | ١٠.٥     | ٣٥.٨     | نوفمبر  |
| ١٦,٧            | ٦.٤      | ٢٨.٤     | ديسمبر  |
| ٢٧              | ١٣,٦     | ٤٠,١     | المتوسط |

يتضح من تتبع وتحليل الجدول السابق، وشكل (٩) عدة حقائق منها:

<sup>(٤٧)</sup> الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على: المركز الوطني للأرصاد، مرجع سابق.

بلغ متوسط درجة الحرارة العظمى في شهر يوليو ٤٨,٥م، وبلغ متوسط درجة الحرارة الصغرى في شهر يناير ٤,٥م، وبالتالي تحظى منطقة الدراسة بمدى حراري كبير. ويُعد شهر يناير أقل شهور السنة حرارة، وبلغ المتوسط الشهري ١٥,٢م، يليه شهر ديسمبر بمتوسط درجة حرارة ١٦,٧م، وتزداد متوسطات درجة الحرارة لتبلغ أقصاها في شهر يوليو بواقع ٣٦,٨م. وتؤثر درجة الحرارة على معدل إدرار الأبقار للحليب، لذا تُعد شهور الشتاء الأكثر من حيث الإنتاج، فقد بلغ معامل الارتباط بين درجة الحرارة والإنتاج الشهري للألبان -٠.٥٤٣ بمزرعة الريان، و-٠.٥١ بمزرعة ندى، وبذلك توجد علاقة عكسية متوسطة بين إنتاج الحليب ودرجة الحرارة، والتي يتم مراعاة تقليل أثرها خلال فصول الصيف من خلال أجهزة تكييف الهواء، وهو ما سيتضح لاحقًا بدراسة اقتصاديات الإنتاج<sup>(٤٨)</sup>.



شكل (٩) المتوسط الشهري لدرجة الحرارة العظمى والصغرى في منطقة الدراسة للفترة

٢٠٠٤-٢٠١٩م.

(٤٨) تم حساب معامل ارتباط بيرسون باستخدام برنامج SPSS 22 ، بدرجة ثقة بالبيانات ٩٥٪.

**ج- الرياح:**

تتعرض منطقة الدراسة خلال اليوم لرياح مختلفة الاتجاهات والسرعة، وتتصف بأنها رياح حارة وجافة في أواخر فصل الربيع وأوائل فصل الصيف؛ تؤدي إلى حدوث عواصف رملية وغبارية، ومن أهم العوامل التي تساعد على إثارة الغبار والأترربة بواسطة الرياح استواء سطح المنطقة وقلة تضرسه، ووجود الصحاري الرملية بها، وسيادة الجفاف، وقلة سقوط الأمطار السنوية، وزيادة نشاط التيارات الهوائية الصاعدة، وقلة الغطاء النباتي<sup>(٤٩)</sup>. وتختلف متوسطات سرعة الرياح واتجاهاتها في منطقة الدراسة من فصل لآخر، ومن شهر لآخر، وهو ما يتضح من الجدول التالي:

جدول (٦) النسب المئوية لتكرار هبوب الرياح واتجاهاتها في منطقة الدراسة للمدة

٢٠٠٤-٢٠١٩م<sup>(٥٠)</sup>.

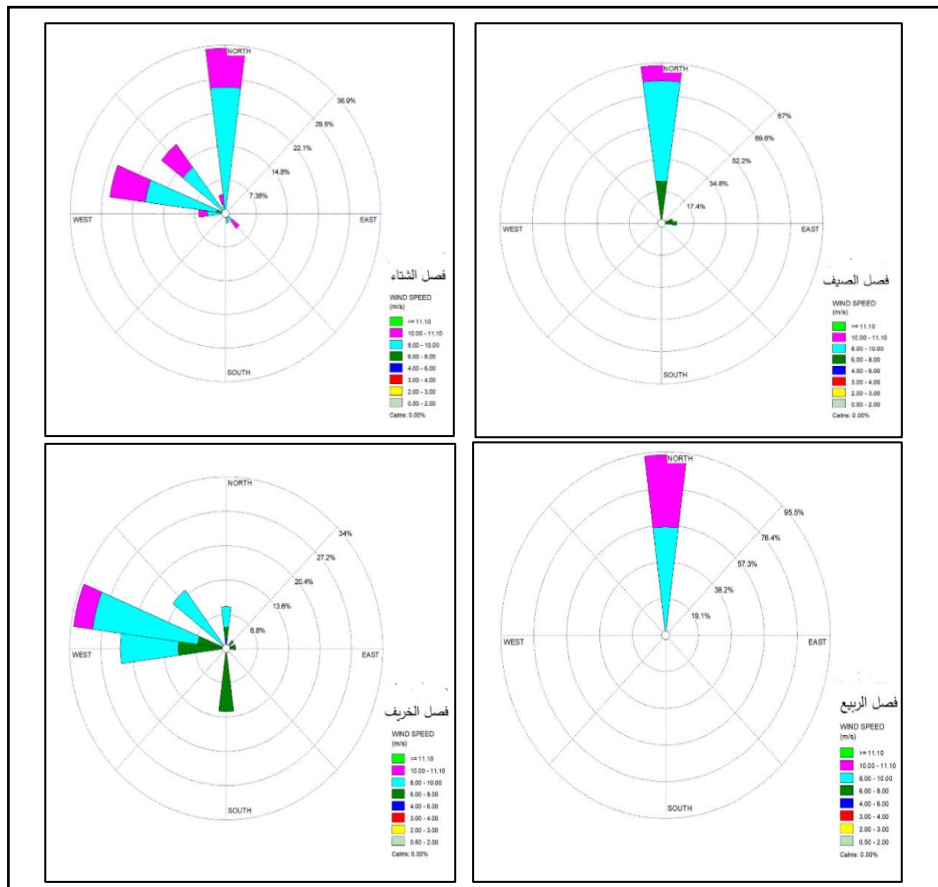
| الاتجاهات     | الصيف (%) | الخريف (%) | الشتاء (%) | الربيع (%) |
|---------------|-----------|------------|------------|------------|
| الشمال        | ٨٥,٤      | ٨,٣        | ٣٦,٢       | ٩٣,٨       |
| الشمال الشرقي | ٠,٠       | ٢,١        | ٠,٠        | ٠,٠        |
| الشرق         | ٠,٠       | ٢,١        | ٠,٠        | ٢,١        |
| الجنوب الشرقي | ٠,٠       | ٠,٠        | ٤,٣        | ٠,٠        |
| الجنوب        | ٠,٠       | ١٣,٥       | ٠,٠        | ٠,٠        |
| الجنوب الغربي | ٠,٠       | ٠,٠        | ٠,٠        | ٠,٠        |
| الغرب         | ٠,٠       | ٢٣,٩       | ٦,٤        | ٢,١        |
| الشمال الغربي | ٠,٠       | ١٤,٦       | ١٩,١       | ٠,٠        |

(٤٩) عبدالله أحمد الطاهر، (١٩٩٦م). العواصف الرملية والغبارية وأثرها في ترب الحقول الزراعية في واحة الأحساء بالمملكة العربية السعودية، العدد (٢٤) الجمعية الجغرافية السعودية، جامعة الملك سعود، الرياض، صفحات متعددة.

(٥٠) الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على: المركز الوطني للأرصاد، مرجع سابق.



يتضح من تتبع وتحليل أرقام الجدول السابق، وشكل (١٠) عدة نتائج، منها:  
 أن الرياح السائدة على منطقة الدراسة اغلبها شمالية، حيث بلغت نسبة تكرارها في فصل الصيف ٨٥٪، وفي فصل الربيع ٩٣٪، وتقل هذه النسبة في فصل الشتاء حيث بلغ تكرارها ٣٦٪، أما فصل الخريف كان اتجاه الرياح السائد الشمال الغربي، حيث بلغت ٢٣٪، وتعد الرياح من العوامل المهمة التي تؤثر في إنتاج الحليب، ويكمن دورها السلبي في حال هبوب العواصف الرملية والغبارية، مع زيادة الحرارة.



شكل (١٠) اتجاهات الرياح في منطقة الدراسة في الفصول الأربعة للفترة (٢٠٠٤-٢٠٠٤)

(٢٠١٩م)

أما عن الغبار والعواصف الترابية التي تهب على منطقة الدراسة: تثير الرياح بأنواعها التي تهب على المحافظة الغبار والأتربة والرمال نتيجة جفاف الجو في المنطقة، وامتداد مسطحات رملية وقلة الغطاء النباتي بها؛ مما يؤدي إلى سهولة حركتها وتطايرها، ويلاحظ تعرض المنطقة لعواصف ترابية شديدة بلغ عددها في محطة أرصاد الدمام المناخية ١٠٥ عاصفة خلال مدة الدراسة؛ وينتج عنها تطاير الأتربة والرمال التي تؤدي إلى تدني الرؤية الأفقية؛ فتسبب العديد من الحوادث وسقوط الأعمدة والأشجار وتؤثر على صحة السكان، كما ينتشر العجاج في الجو، ويتفاوت معدل حدوث العواصف نتيجة لاختلاف مصادر واتجاه الرياح وسرعتها التي تهب عليها ألعام، وهو ما يتضح من الجدول التالي:

جدول (٧) المتوسط الشهري للعواصف الرملية في منطقة الدراسة من ٢٠٠٤-٢٠١٩م  
(٥١).

| الشهر   | الدمام |
|---------|--------|
| يناير   | ٦      |
| فبراير  | ١٥     |
| مارس    | ٢٢     |
| أبريل   | ١٨     |
| مايو    | ١٧     |
| يونيو   | ٩      |
| يوليو   | ١٠     |
| أغسطس   | ٢      |
| سبتمبر  | ٠      |
| أكتوبر  | ٠      |
| نوفمبر  | ٢      |
| ديسمبر  | ٤      |
| المجموع | ١٠٥    |

يتضح من تحليل أرقام الجدول السابق عدة حقائق:

بلغ المتوسط السنوي لعدد العواصف الغبارية نحو ١٠٥، بمتوسط عاصفة /  
٣.٤٧ يوم. وبلغ معدل العواصف الرملية، في شهر مارس على محطة أرصاد الدمام  
المناخية ٢٢ يوم جدول (٥). ويُعد الغبار والعواصف الرملية من أهم العوامل المؤثرة  
سلبيًا في إنتاج الحليب، وتراجع الإدرار اليومي للأبقار من الحليب.

(٥١) الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على: المركز الوطني للأرصاد، مرجع سابق.

## د - الرطوبة النسبية:

تتفاوت الرطوبة النسبية في منطقة الدراسة خلال العام، للعديد من العوامل المؤثرة، ومن أهمها القرب من مياه الخليج العربي، ويتضح ذلك من تتبع أرقام الجدول التالي:

جدول (٨) المتوسط الشهري للرطوبة النسبية بمنطقة الدراسة خلال المدة ٢٠٠٤ -

٢٠١٩ (٥٢).

| الشهر   | الرطوبة العظمى | الرطوبة الصغرى | متوسط الرطوبة الشهري |
|---------|----------------|----------------|----------------------|
| يناير   | ٩١,١           | ١٥             | ٥٨,٥                 |
| فبراير  | ٩٢             | ١١,٩           | ٥٢,٨                 |
| مارس    | ٨٧,٢           | ٧,٤            | ٥١,٢                 |
| أبريل   | ٨١,٧           | ٦,٦            | ٤٤,١                 |
| مايو    | ٧٥,٥           | ٥,٣            | ٤٠,٤                 |
| يونيو   | ٧٣,٥           | ٤,٤            | ٣٨,٩                 |
| يوليو   | ٨١,٩           | ٥,١            | ٤٣,٣                 |
| أغسطس   | ٨٤,٣           | ٦,١            | ٥٠,٢                 |
| سبتمبر  | ٨٧,٩           | ٦,٣            | ٥١,٣                 |
| أكتوبر  | ٩٢,٧           | ٨,٧            | ٥٣,٦                 |
| نوفمبر  | ٩٠,١           | ١٣,٢           | ٥٤,٤                 |
| ديسمبر  | ٩٢             | ١٧,٦           | ٥٨,٢                 |
| المتوسط | ٨٢,٢           | ٨,٩٤           | ٥٢,٤٤                |

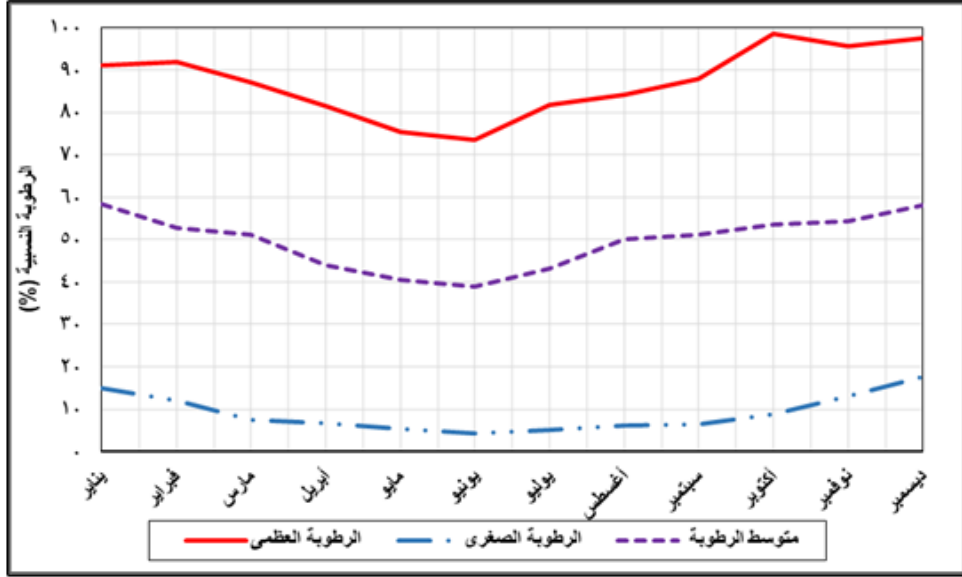
(٥٢) الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على: المركز الوطني للأرصاد، مرجع سابق.

يتضح من تتبع وتحليل أرقام الجدول السابق، وشكل (١١) عدة نتائج منها:

بلغ المتوسط الشهري للرطوبة النسبية في منطقة الدراسة ٥٢.٤٪، ويزداد المعدل في فصل الشتاء ليبلغ ٥٦,٥٪، بينما تنخفض الرطوبة النسبية في فصل الصيف ليبلغ متوسطها ٤٤ ٪، وبالتالي تُعد الرطوبة مرتفعة بوجه عام في منطقة الدراسة، ويرجع ذلك لموقعها بالقرب من الخليج العربي كما ذكر سابقاً؛ وبذلك فإن منطقة الدراسة بصفة عامة تتسم بارتفاع قيم الرطوبة خلال شهور فصل الشتاء وانخفاضها خلال شهور فصل الصيف. وتؤثر الرطوبة النسبية مع ارتفاع درجة الحرارة خلال فصول الصيف؛ في إنتاج الحليب، ولكن يقل تأثيرها خلال شهور الشتاء.

فقد بلغ معامل الارتباط بين نسبة الرطوبة العظمى والإنتاج الشهري للألبان - ٠.٥٥ بمزرعة الريان، و-٠.٤٤ بمزرعة ندى، وبذلك توجد علاقة عكسية متوسطة بين إنتاج الحليب والرطوبة النسبية، والتي يزداد أثرها في حال صاحبها زيادة في درجة الحرارة؛ الأمر الذي يتم مراعاته من خلال أجهزة تكييف الهواء، وهو ما يرفع من تكلفة الإنتاج<sup>(٥٣)</sup>.

(٥٣) تم حساب معامل ارتباط بيرسون باستخدام برنامج SPSS 22 ، بدرجة ثقة بالبيانات ٩٥٪.



شكل (١١) المتوسط الشهري للرطوبة النسبية في منطقة الدراسة للمدة (٢٠٠٤-٢٠١٩م).

## ٢- تغذية الحيوان:

تتنوع الأعلاف والمواد الغذائية التي تقدم للأبقار بالمزرعتين، وتختلف في كميتها بين المزرعتين، نتيجة لتباين عدد الماشية المستهلكة للأعلاف فيما بينهما، حيث جاءت على النحو الآتي (٥٤):

(٥٤) - الأعلاف المألوفة، هي: مواد علف تحتوي على نسبة عالية من الألياف، وتُعد من المواد الغذائية سهلة الهضم، وتنقسم إلى نوعين: أ- مواد علف جافة: وهذه مثل الدريس (برسيم جاف) وحشيشة الرودس الجافة والاتبان (قمح - شعير - عدس ... الخ). ب- مواد علف خضراء، مثل: البرسيم، والذرة الرفيعة، والذرة الشامية، والشعير الأخضر، وعلف الفيل الأخضر .... الخ.

- الأعلاف المركزة، هي: المواد العلفية التي تحتوي في تركيبها على نسبة من الألياف الخام أقل من ٢٠% ونسبة عالية من المركبات الغذائية (بروتين - دهون - كربوهيدرات)، وتقسّم إلى مصدرين أساسيين هما: أعلاف مركزة ذات منشأ نباتي، أعلاف مركزة ذات منشأ حيواني. عن: شركة الألبان الوطنية (الريان)، شركة العثمان للإنتاج والتصنيع الزراعي (ندى)، مرجع سابق.

فقد بلغت كمية الأعلاف المستهلكة في مزرعة الريان بنحو ١٨٠ طن أعلاف مائة/ يوم (بمتوسط تكلفة ١٥٠ ألف ريال/يومياً)، ونحو ١٠٠ طن أعلاف مركزة يومياً (بمتوسط تكلفة ١٢٠ ألف ريال/يومياً). ويبلغ كم المستهلك من الأعلاف الخضراء نحو ٢٥ ألف طن برسيم، و ٩ آلاف طن رودس، حيث ينتج منهم بحقول مزرعة الريان نحو ٨ آلاف طن رودس، أي ما يمثل ٨٥٪ من جملة المستهلك بالمزرعة خلال عام، وألف طن برسيم، أي ما يشكل ٣٪ من جملة المستهلك بالمزرعة خلال عام، وباقي الكمية يتم شرائها من المزارع بمحافظة الأحساء، ومن المزارع بمناطق المملكة. وتبلغ مساحة المزرعة الكلية ٤ آلاف هكتار، يزرع منهم حالياً ٤٥٠ هكتار فقط بسبب ترشيد مياه الري، وقد بلغت المساحة المزروعة رودس ٣١٥ هكتار، و ٤٠ هكتار مزروعة برسيم، ويتم ري هذه المساحة إلى جانب الاستخدامات الأخرى من ١٥ بئر بقدرة إنتاجية ٤٠٦١٤٥٤ م<sup>٣</sup>/ عام ٢٠١٩م، حيث توجد المياه في الآبار على عمق ٣٠٠ متر من سطح الأرض بالمزرعة.

أما عن مزرعة ندى فقد اختلفت نوعية الأعلاف وكمياتها؛ كون يتم خلط وإنتاج العلاف بها، إلا أن إنتاج العلاف الخضراء توقف عام ٢٠١٩م؛ نظراً لاستصلاح أراضي في موقع يبعد عن موقع المزرعة بنحو ١٥٠ كم في منطقة حرض الزراعية بين محافظة الأحساء ومحافظة الخرج بمنطقة الرياض. وقد بلغت كمية العلاف المستهلكة سنوياً بواقع: ٣٤٦٧٥ طن برسيم، و ٣٢٨٥٠ طن ذرة، و ٩٤٩٠ طن بذرة القطن، و ٢١٩٠ طن نخالة القمح، و ١٢٧٧٥ طن فول الصويا، و ١٤٦٠٠ طن سيلاج (مدروس الذرة الأخضر الكامل)، و ٥٤٧٥ طن مخلوط فيتامينات ومعادن. ويوجد بالمزرعة ١٣ بئراً لتوفير مياه الري والاستخدامات الأخرى بالمزرعة، وتتراوح أعماق المياه بالآبار بين ٢٥٠ - ٤٥٠ متراً، وبقدرة إنتاجية ٤٧٥٠٠٠٠ م<sup>٣</sup>/ عام ٢٠١٩م.

### ٣- أصناف الماشية:

جاءت جميع أنواع الأبقار في مزرعتي ندى والريان من الفرزيان هولشتين<sup>(٥٥)</sup>، وتتميز هذه السلالة بأنها تتكيف بشكل جيد مع مختلف الظروف المناخية، ويمكن التحكم فيها بسهولة في حال تواجد قطعان بأعداد كبيرة ولديها مظهر خارجي جيد من حيث إنتاجية الألبان، حيث يتوافق شكل الضرع تمامًا مع متطلبات وحدات الحلب عالية التقنية، ويبلغ سن بلوغها من ٦ إلى ١٢ شهرًا، ومتوسط الإنتاج اليومي من ٢٥-٣٥ لتر، وتصل نسبة الدهون بالحليب ٤.٢٪، ونسبة البروتين ٣.٢٪<sup>(٥٦)</sup>. إلا أن التفاوت الكبير في درجة الحرارة بين فصول العام يؤثر في تباين إنتاجها، فعلى سبيل المثال يقل إنتاج هذه الأبقار بولاية فلوريدا الأمريكية بنحو ٢٥٪ مقارنة بالولايات الشمالية من الدولة<sup>(٥٧)</sup>.

ويتم تربية الأبقار من عجول الأبقار في مرحلة الإنتاج بالمزرعتين، والتي كانت تستورد من الخارج سابقًا، وتمر بمراحل التربية الآتية: العجلات الوليدة تربي بصناديق (بوكسات) مغلقة حتى الفطام من الرضاعة لمدة شهرين (صورة ٢، ١)، ثم المرحلة الثانية وتُنقل للتربية الحرة بحظائر ذات سياج معدنية، وبعد إتمامها ١٢ شهرًا تأتي مرحلة التلقيح، والتي تليها دخول الأبقار مرحلة الإنتاج بعد الولادة<sup>(٥٨)</sup>؛ لإنتاج الألبان (صورة ٤، ٣).

---

(٥٥) شركة الألبان الوطنية (الريان)، شركة العثمان للإنتاج والتصنيع الزراعي (ندى)، مرجع سابق.

(٥٦) شركة هكتارا الهولندية، الأبقار الحلوب الهولشتاين فريزيان: تم مراجعة الموقع في

<https://shortest.link/97Zy> :الموقع على الانترنت: ٢٠٢١/١١/٢٧

(57) GS, Bauman, Y, Nennich, T, and Salathé, EP (2014), Impacts of Climate Change on Milk Production in the United States, College of the environment, University of Washington

(٥٨) شركة الألبان الوطنية (الريان)، شركة العثمان للإنتاج والتصنيع الزراعي (ندى)، مرجع سابق.





المصدر: من واقع الدراسة الميدانية للباحث بمزرعة الريان في: ٤/٦/٢٠١٩م

صورة (١) تربية العجول الفريزيان هولشتاين بالصناديق في مزرعة الريان عام ٢٠١٩م



المصدر: من واقع الدراسة الميدانية للباحث بمزرعة الريان في: ٥/٦/٢٠١٩م

صورة (٢) حلب الأبقار الفريزيان هولشتاين في مزرعة ندى عام ٢٠١٩م

## سابعاً-اقتصاديات الإنتاج لمنتجات الألبان بالمزارع المتكاملة بمحافظة الأحساء:

يُعد العائد الاقتصادي هدف جميع الأنشطة الاقتصادية، وكلما زادت حجم العوائد دلت على كفاءة النشاط الاقتصادي والعكس، وتم التطرق سابقاً أن ما يُميز المزارع المتكاملة هو تضمنها لصناعة منتجات الألبان على جانب تربية الماشية، وإنتاج الألبان، ويمكن التعرف على عناصر تكلفة منتجات الألبان بالمزارع المتكاملة في محافظة الأحساء من تتبع أرقام الجدول التالي:

جدول (٩) التوزيع الكمي لتكلفة تصنيع الحليب بالمزارع المتكاملة عام ٢٠١٨م<sup>(٥٩)</sup>.

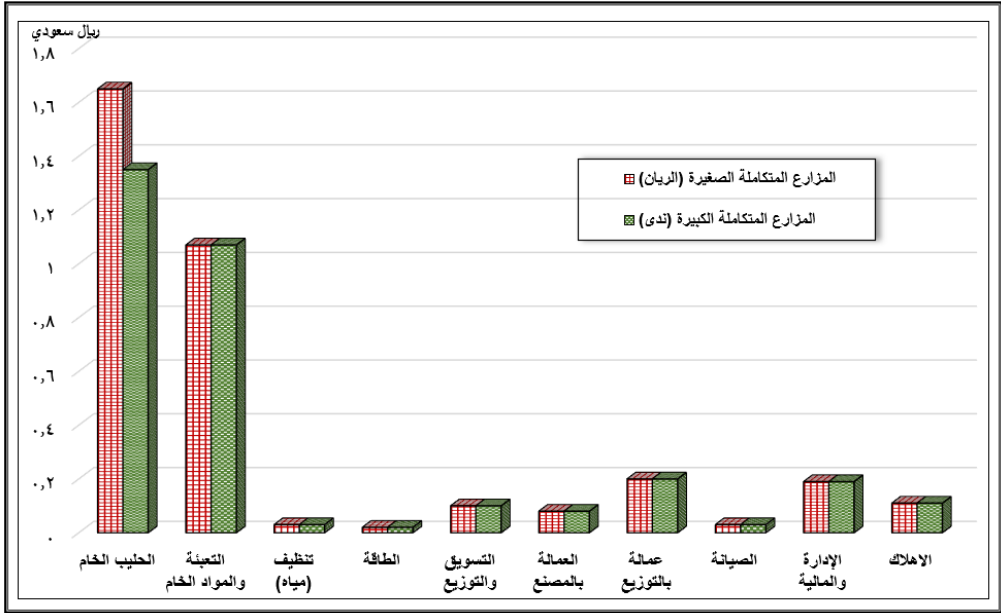
| عنصر التكلفة          | المزارع المتكاملة الصغيرة (الريان) | % من جملة التكلفة | المزارع المتكاملة الكبيرة (ندى) | % من جملة التكلفة |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------|
| الحليب الخام          | ١.٦٥                               | ٤٧.٤١             | ١.٣٥                            | 42.45             |
| التعبئة والمواد الخام | ١.٠٧                               | ٣٠.٧٥             | ١.٠٧                            | 33.65             |
| تنظيف (مياه)          | ٠.٠٣                               | ٠.٨٦              | ٠.٠٣                            | 0.94              |
| الطاقة                | ٠.٠٢                               | ٠.٥٧              | ٠.٠٢                            | 0.63              |
| النقل والتوزيع        | ٠.١٠                               | ٢.٨٧              | ٠.١٠                            | 3.14              |

(٥٩) شركة ذا فريزيان ديري ديفلوبمنت كومباني، الدراسة الشاملة لأوضاع صغار ومنتجي ومصنعي منتجات الألبان في المملكة العربية السعودية، ليواردين، هولندا، لمصلحة صندوق التنمية الزراعية السعودي، غير منشوره، ٢٠١٨، ص ١٣، ٢٤.

| عنصر التكلفة     | المزارع المتكاملة الصغيرة (الريان) | المزارع المتكاملة الكبيرة (ندى) | % من جملة التكلفة | % من جملة التكلفة |
|------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| العمالة بالمصنع  | ٠.٠٨                               | ٢.٣٠                            | 2.52              | ٠.٠٨              |
| عمالة بالتوزيع   | ٠.٢٠                               | ٥.٧٥                            | 6.29              | ٠.٢٠              |
| الصيانة          | ٠.٠٣                               | ٠.٨٦                            | 0.94              | ٠.٠٣              |
| الإدارة والمالية | ٠.١٩                               | ٥.٤٦                            | 5.97              | ٠.١٩              |
| الاهلاك          | ٠.١١                               | ٣.١٦                            | 3.46              | ٠.١١              |
| الجملة           | ٣.١٨                               | ١٠٠                             | ١٠٠               | ٣.٤٨              |

يتضح من تتبع وتحليل أرقام الجدول السابق، وشكل (١٢) عدة حقائق منها:

جاءت تكلفة الحليب الخام هي الأكثر تأثيراً حيث شغلت المرتبة الأولى في كلا المزرعتين بواقع ١.٦٥ ريال/لتر بمزرعة الريان، ونحو ١.٣٥ ريال/لتر بمزرعة ندى عام ٢٠١٨م، بما يمثل ٤٧.٤١٪، وبما يعادل ٤٢.٤٥٪ من جملة التكلفة على الترتيب، وبذلك يبلغ تكلفة إنتاج اللتر من الحليب بمزرعة الريان ١.٢٢ ضعف نظيرة بمزرعة ندى؛ الأمر الذي يؤثر في التكلفة الكلية، ومن ثم العائد من هذا النشاط المهم.



شكل (١٢) التوزيع الكمي لتكلفة تصنيع الحليب بالمزارع المتكاملة عام ٢٠١٨م.

وشغلت التعبئة والمواد الخام المرتبة الثانية في تكلفة الإنتاج بالمزرعتين بواقع ١٠٠٧ ريال/ لتر، وبما يمثل ٣٠.٧٥٪ من جملة تكلفة تصنيع الحليب بالمزرعتين، وبذلك تكلفة الحليب الخام والتعبئة والمواد الخام المدخلة بالتصنيع تكلف أكثر من ثلاثة ارباع تكلفة التصنيع بكلا المزرعتين، وبذلك الاقتصاد وحسن إدارة هذين العنصرين يؤثران بالإيجاب في التكلفة الكلية لتصنيع الألبان بهما.

ثم شغلت المرتبة الثالثة العمالة (بالمصنع والتوزيع) بواقع ٢٨ هللة/لتر بكلا المصنعين، وبواقع ٨.٠٥٪ من جملة التكلفة الكلية؛ الأمر الذي يوضح دور العمالة بهذه الصناعة التي تحتاج الأيدي العاملة المدربة بكل مراحلها، وأن كانت العمالة بمرحلة التوزيع ذات التأثير الأكبر مقارنة بمرحلة التصنيع.

وتباينت نسب باقي عناصر التكلفة حيث بلغت: ٣.١٦٪ لنسب الإهلاك، و٢.٨٧٪ لعملية النقل والتوزيع (بدون العمالة)، و٠.٨٦٪ للصيانة، و٠.٨٦٪.

لاستخدامات المياه، وأخيراً ٠.٥٧٪ تكلفة استهلاك الطاقة من التكلفة الكلية لتصنيع الألبان، كون هذه الصناعة غير كثيفة الاستهلاك لمصادر الطاقة. تبين مما سبق أن عناصر تكلفة تصنيع منتجات الألبان بمختلف أنواعها بالشركتين، تُعد متوسطات لجميع المنتجات المصنعة، ومن هنا يأتي في مقدمة المنتجات المصنعة بالشركتين، كما تبين بالتوزيع النوعي لمنتجات الألبان، الحلب قصير الأجل بتكلفة بلغت ٣.٥٤ ريال / لتر، بينما بلغت تكلفة الحليب طويل الأجل ٣.١٩ ريال / لتر بالشركتين (٦٠).

### ثامناً - مشكلات إنتاج وتصنيع الألبان ومستقبلها بمحافظة الأحساء:

تتعدد المشكلات التي تواجه تربية الماشية، وتصنيع منتجات الألبان بالمزارع المتكاملة في منطقة الدراسة، وهو بدوره ما يؤثر على مستقبل هذا النشاط بمنطقة الدراسة، منها:

#### أ- المشكلات والحلول المقترحة:

##### ١ - الموقع والمساحة:

تبين من شكل (٢) وقوع مزرعة الريان بجنوب حاضرة الأحساء، بينما توجد مزرعة ندى بشمالها؛ وبذلك فمزرعة الريان أكثر قرباً من حاضرة الأحساء، مقارنة بمزرعة ندى، وهو ما فرض عليها نقل تربية الماشية من الموقع الحالي للاحترازاات والشروط البيئية المحددة من قبل الدولة، وذلك في مدة لا تتجاوز عام ٢٠٢٥م، وما زاد

(٦٠) شركة ذا فريزيان ديري ديفلوبمنت كومباني، مرجع سابق، ص ٢٤.

المشكلة هو صغر حجم مساحة المزرعة مع زيادة قطع الأبقار بها مقارنة بمزرعة ندى؛ الأمر الذي تطلب وضع خطة لنقل المزرعة بمنطقة حرض، خاصة مع تخصيص مساحة من الاراض الصالحة للزراعة لاستخدامها في زراعة الأعلاف، على عكس حال مزرعة ندى من حيث الموقع والمساحة<sup>(٦١)</sup>.

**وحل هذه المشكلة** جاء في الإجراءات التي اتخذتها الدولة بتوفير موقع بديل، وأن كان الأمر يتبعه تكاليف كبيرة تتعلق بإعادة إنشاء المرافق والخدمات الخاصة بتربية الماشية، وعملية التصنيع، وكذلك نقل قطع الأبقار.

## ٢ - المياه:

تبين من خلال البحث أن المزارع المتكاملة من الأنشطة المستهلكة للمياه؛ نظراً لتعدد أنماط الاستهلاك، وذلك في: ري محاصيل الأعلاف التي تُعد كثيفة الاستهلاك للمياه، وفي مياه الشرب، والغسيل، وفي مدخلات الإنتاج، ولذلك اعتمدت مزرعة الريان على ١٥ بئر، وشركة ندى على ١٣ بئر، ولذلك نتيجة للاستهلاك العام للمياه في مختلف القطاعات بالمملكة عامة، وفي واحة الأحساء خاصة، فقد تراجع منسوب المياه الجوفية<sup>(٦٢)</sup>، وهو ما أدى لفرض قيود على زراعة عدد من المحاصيل الزراعية، ومنها زراعة الأعلاف، مما أدى لنقص المساحات المزروعة بالأعلاف، والاعتماد على الأعلاف المشتراة، بل ونقل زراعة الأعلاف بمزرعة الريان إلى منطقة حرض.

---

(٦١) من واقع الدراسة الميدانية للباحث خلال صيف ٢٠١٩م.

(٦٢) عثمان الخويطر (١٤ ديسمبر ٢٠١٤)، ظاهرة هبوط مستوى مياه الأحساء، جريدة الاقتصادية،

تم مراجعة الموقع في ١٤٤٣/٠٨/٣، الموقع على الإنترنت:

[https://www.aleqt.com/2014/12/14/article\\_914477.html](https://www.aleqt.com/2014/12/14/article_914477.html)

**وحل هذه المشكلة:** يكمن في استغلال تحلية مياه الصرف الصحي والزراعي، والمياه الموجودة في بحيرة الأصفر في زراعة محاصيل الأعلاف، ونقل زراعة الأعلاف لمنطقة حرض لكونها أراضي زراعية مستصلحة حديثا وبعيدة نسبياً عن المدن الكبرى والمناطق الزراعية بالمنطقة (واحة الأحساء، ومحافظة الخرج)، وهو ما يعني عدم استغلال مياهها الجوفية مثلما حدث بمنطقة الدراسة، والاعتماد على المياه المحلاة من مياه الخليج العربي إلى جانب استخدام مياه الآبار بالمزرعتين بباقي الاستخدامات.

### ٣- الأعلاف:

تبين من الدراسة تباين كميات الأعلاف المستهلكة، بين الأعلاف الخضراء والمائلة، والتي تباين في كمياتها بين المنتج بالمزرعتين أو من الإنتاج المحلي بالمملكة العربية السعودية، أو من الاستيراد من الخارج، ومع زيادة عدد رؤوس المشية بالمزرعتين، وتراجع المساحات المزروعة بالأعلاف خاصة بمزرعة ندى؛ الأمر الذي يزيد من الحاجة إلى كميات إضافية من السوق المحلي ومن خارج السعودية.

**وحل هذه المشكلة:** على الرغم من أهمية الأعلاف في تربية المشية عامة، وفي المزارع المتكاملة خاصة، إلا أن ارتفاع مستوى المعيشة بالمملكة، وزيادة الطلب على منتجات الألبان يؤثر على العائد الاقتصادي منها، كما أن المملكة العربية السعودية من الدول التي يتوفر بها الاحتياطي من النقد الأجنبي، وهو ما يسهل الحصول على الأعلاف من خارج الدولة في حال نقص المعروض من السوق المحلي، وهو ما يُعد حلاً في حد ذاته.

### ٤- الأمراض:

تُعد الأمراض من أكثر العوامل التي تهدد النشاط الحيواني عامة، وبالمملكة العربية السعودية خاصة، إلا أن المزارع المتكاملة الأكثر تأثراً؛ نتيجة للعدد الكبير

للماشية بالمزرعة والتي تساهم في انتشار المرض بين قطيع الأمراض بالمزرعة نظرًا لاختلاط الأبقار في تربيتها. ويمثل مرض الحمى القلاعية الأكثر خطرًا؛ لذا تقدم وزارة البيئة والمياه والزراعة خطط تحسين لمرض الحمى القلاعية، وخطط علاجية في حال انتشار المرض<sup>(٦٣)</sup>. كما أن مزرعتي ندى والريان لها برنامج خاص للعديد من الأمراض، حيث ضرب مرض الحمى القلاعية عام ٢٠١٨م بمزرعة ندى؛ وهو ما أدى لموت نحو ٥ الآلاف بقرة، وهو ما يمثل نحو ٢٥٪ من جملة عدد الرؤوس بالمزرعة، وجاءت مزرعة الريان أقل تضررًا<sup>(٦٤)</sup>.

**وحل هذه المشكلة يتمثل في:** وضع برامج تحصين وفقًا للمتابع، وهو ما يقلل من الآثار عند انتشار المرض، كما يجب الحذر عند استيراد اللقاحات من الخارج من أجل تلقيح الإناث بأن تكون من أبقار لا تعاني من مشكلات وراثية، أو ببيئات تنتشر بها الأمراض، وهو ما يخفف من الآثار المترتبة عن ذلك.

## ٥ - المناخ:

من الدراسة تبين وجود علاقة عكسية بين إنتاج الحليب وعناصر المناخ، حيث أن تربية الأبقار وإنتاجها من الحليب تتطلب مناخ معتدل، لذلك يتباين متوسط كمية الحليب المنتجة للبقرة الواحدة بين فصول السنة بمتوسط ٣٥ لتر للبقرة خلال فصل الشتاء مقابل ٢٥ لتر للبقرة الواحدة خلال فصل الصيف، أي ان إنتاج البقرة خلال فصل الشتاء يعادل ١.٤ ضعف إنتاجها خلال فصل الصيف، بالإضافة لتكلفة التكيف والتبريد خلال فصل الصيف للمزرعة حتى يتم تقليل أثر المناخ؛ إلا أن الأمر يترتب

---

(٦٣) وزارة البيئة والمياه والزراعة، حملة تحصين لمرض الحمى القلاعية بمناطق المملكة عام ٢٠١٩،

تم مراجعة الموقع في ١٤٤٤/٦/٨، الموقع <https://www.mewa.gov.sa/ar/MediaCenter/News/Pages/11424.aspx> بالإنترنت:

<https://www.mewa.gov.sa/ar/MediaCenter/News/Pages/11424.aspx>

(٦٤) من واقع الدراسة الميدانية خلال شهور صيف عام ٢٠١٩م.



عليه استهلاك أكثر من الطاقة الكهربائية وتكلفة صيانة أجهزة التبريد، وهو ما يؤثر على تكلفة الإنتاج خلال شهر الصيف<sup>(٦٥)</sup>.

**وحل هذه المشكلة يتمثل في وضع برامج تلقيح للأبقار بحيث تكون فترة الولادة خلال شهور الشتاء، بالإضافة لتربية أنواع من الماشية تتحمل تباين درجة الحرارة بين فصول السنة وخلال اليوم الواحد.**

### ب- مستقبل الإنتاج بالمزارع المتكاملة بمنطقة الدراسة:

تبين من تتبع وتحليل أرقام جدول (٢) أن متوسط الزيادة السنوية خلال مدة الدراسة بلغ ٢.٤ مليون لتر/عام بمزرعة الريان، ونحو ٤.٤ مليون لتر/عام بمزرعة ندى، وبناء على معدل الزيادة السنوية؛ يتوقع أن يصل الإنتاج بمزرعة الريان نحو ٦٩ مليون لتر، وبمزرعة ندى ٢٤١ مليون لتر عام ٢٠٢٩م؛ نتيجة لزيادة عدد السكان وزيادة الطلب على منتجات الألبان في دولة يرتفع بها مستوى المعيشة. حيث تبين سابقاً تزايد عدد سكان المحافظة بمعدل تغير ٢٢.٦٤٪ خلال المدة من ٢٠١٠-٢٠١٨م، وبذلك يتوقع زيادة عدد سكان المحافظة عام ٢٠٢٩ إلى ١.٦ مليون نسمة تقريباً، حيث تمثل المحافظة السوق المجاور، بالإضافة إلى أثر الأسواق المجاورة مثل: مدينة الدمام ودول الخليج<sup>(٦٦)</sup>.

### تاسعا- النتائج والتوصيات:

#### أ- النتائج:

(٦٥) من واقع الدراسة الميدانية خلال شهور صيف عام ٢٠١٩م.  
 (٦٦) المصدر من حساب الباحث اعتماداً على: - مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات، مرجع سابق، ص ٣٦.  
 - أمانة محافظة الأحساء، مرجع سابق.

- ١- تعد صناعة منتجات الألبان نشاطاً قديماً ارتبط بمناطق الواحات ومناطق الرعي، وجاء إنشاء أول مصانع الحليب بالمملكة عام ١٩٦٧، في حين جاء إنشاء المزارع المتكاملة حديثاً نسبياً، حيث أنشئت أولى المزارع عام ١٩٨٢م.
- ٢- خلال ٤٠ عامًا (منذ إنشاء المزارع المتكاملة بالمحافظة حتى إعداد الدراسة) تغير حجم المزارع المتكاملة بالمحافظة، واستثماراتها.
- ٣- وقعت مزرعتي ندى والريان في واحة الأحساء للاستفادة من المقومات بها، خاصة مياه الري، والتربة الخصبة، وإنتاج الأعلاف المحلية.
- ٤- تباينت استخدامات الأرض بمزرعتي ندى والريان، والتي جاءت أكثرها مساحة، عنابر تربية الماشية، خاصة بعد التركيز على زراعة الأعلاف في منطقة حرض من مزرعة الريان، وعلى الأعلاف المحلية والمستوردة من الخارج لمزرعة ندى.
- ٥- جاءت معظم الأبقار بالمزرعتين في مرحلة الإنتاج، كما تمتلك المزرعتين خطط إحلال من خلال تربية العجلات الوليدة بالمزرعة، معتمدة على التلقيح من سلالات أجنبية ذات مواصفات جيدة.
- ٦- شهد إنتاج الألبان ومنتجاتها تطوراً ملحوظاً خلال مدة الدراسة؛ نتيجة لتزايد عدد السكان، وزيادة الطلب على منتجات الألبان في ظل ارتفاع مستوى المعيشة.
- ٧- تميزت شهور الشتاء بزيادة الإنتاج مقارنة بباقي شهور العام، حيث تبين وجود أثر عكسي لعناصر المناخ على حجم الإنتاج، خاصة درجة الحرارة والرطوبة النسبية، والتي بدورها تؤثر على مدخلات الإنتاج، وبالتالي الجدوى الاقتصادية منه.
- ٨- تباينت منتجات الألبان بين مزرعتي الريان وندى، حيث جاء الحليب بالمرتبة الأولى بمزرعة الريان بنحو ٦٠٪ من جملة المنتجات، بينما بلغ بمزرعة ندى

٣٠.٤٦٪؛ نتيجة لزيادة حجم وقدرة المصنع بها مقارنة بمزرعة الريان، مما يساعد على إنتاج منتجات ألبان أخرى غير الحليب.

٩- تعتمد تربية الماشية بالمزرعتين على الأبقار من نوع الفرزيان هولشتين، والتي تم إنتاجها وتربيتها بالمزرعتين اعتمادًا على اللقاحات المستورة من الخارج؛ لذا فهذه الأبقار تأقلمت مع البيئة أغلب شهور العام، إلا أنه خلال فصل الصيف يتم الاعتماد على التكييف وتبريد الهواء لتقليل أثر المناخ على الأبقار؛ نظرًا لتأثير زيادة درجة الحرارة العكسي على الإنتاج.

١٠- تُعد تكلفة الحليب الخام أكثر مدخلات الإنتاج الصناعي بالمزرعتين، حيث بلغ سعر الحليب الخام بمزرعة الريان ١.٢٢ ضعف نظيره بمزرعة ندى، وهو ما يعني أن تكلفة إنتاج الحليب وتصنيعه تقل مع زيادة حجم المزرعة، وبالتالي منتجاتها المصنعة.

١١- تواجه مزرعتي ندى والريان العديد من المشكلات: منها موضع مزرعة الريان بالقرب من العمران؛ وهو ما أدى لضرورة نقلها لمنطقة حرض؛ مما يترتب عليه تكاليف متعددة. كما توجد بعض التحديات الخاصة بالمياه، وتوفير الأعلاف، ومواجهة الأمراض التي قد تهدد قطيع الأبقار، والظروف المناخية التي تتطلب تقنيات تكييف، وتبريد الهواء، وبتكلفة أقل لأجل الجدوى الاقتصادية للإنتاج.

#### ب- التوصيات:

١- العمل بعد نقل مصنع منتجات الألبان بمزرعة الريان للموقع الجديد بمنطقة حرض، بالاستفادة من الموقع الحالي في تصنيع العصائر، والصناعات الغذائية الأخرى، كحفظ الخضر والفاكهة المنتجة محليا بواحة الأحساء.

٢- ضرورة إنتاج الأعلاف الخضراء بزيادة المساحة المزروعة في منطقة حرض.

٣- العمل على زيادة عدد الماشية المنتجة للألبان، خاصة بمزرعة الريان، حيث توجد أسواق كبيرة بالمنطقة الشرقية، وفي دول الخليج، وذلك في ظل عدم وجود

- منافسة من كبار المنتجين بالمملكة (المراعي، الصافي، نادك)؛ لوجودهم بالقرب من مدينة الرياض على مسافة ٣٥٠ كم.
- ٤- زيادة عدد المزارع المتكاملة بالمنطقة الشرقية؛ في ظل توفر مقوماتها، والأسواق الكبيرة لمنتجاتها.
- ٥- يجب إنتاج اللحوم، إلى جانب تربية الماشية، حيث تبين بالدراسة الميدانية أنه يتم بيع العجول الذكور عند عمر أسبوعين، كما يمكن الاستفادة من الأبقار التي تخرج من إنتاج الألبان لضعف قدرتها الإنتاجية في التسمين، ومن ثم الدخول في إنتاج اللحوم.
- ٦- أهمية دعم هذا النشاط الاقتصادي المهم، والذي حقق نجاحات كبيرة، فمن خلاله يمكن الاستفادة في تفعيل دور القطاع الصناعي، وتشغيل الأيدي العاملة وزيادة الدخل.
- ٧- توفير اللقاحات والتطعيمات المحلية، لمواجهة خطر تكرار الأمراض، خاصة مرض الحمى القلاعية.

## المراجع والمصادر

### أ: المراجع العربية:

- القرآن الكريم.
- إبراهيم سليمان الأحيدب (١٤١٩ هـ). مناخ منطقة الرياض، منطقة الرياض دراسة تاريخية وجغرافية واجتماعية، الجزء الرابع، أمانة منطقة الرياض، الرياض.
- خالد أحمد الأحمد (١٩٨٦م)، الصناعات الغذائية في المملكة العربية السعودية: دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاجتماعية، قسم الجغرافيا، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.

خالد سكيت السكيت، (١٤٢٥هـ)، التطوير العقاري لتقسيمات الأرض السكنية "حالة تطبيقية لمدينة الرياض"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود.

خالد محمد الفهيد، (٢٠٠٤م)، إنتاج الألبان الطازجة في المملكة العربية السعودية: دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، رسالة دكتوراة، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، جامعة الملك سعود، الرياض.

عبدالله أحمد الطاهر، (١٩٩٦م)، العواصف الرملية والغبارية وأثرها في ترب الحقول الزراعية في واحة الأحساء بالمملكة العربية السعودية، العدد (٢٤) الجمعية الجغرافية السعودية، جامعة الملك سعود، الرياض.

عبد الحميد إبراهيم الصباغ، (٢٠١٢)، إنتاج الألبان وتصنيعها في محافظة كفر الشيخ، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٦٠، العام ٤٤، الجزء الثاني.

عبدالله سعود العصفور، (٢٠٠٣م)، تحليل اقتصادي للنظام التسويقي لصناعة الألبان في المملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير، كلية علوم الأغذية والزراعة، قسم الاقتصاد الزراعي، جامعة الملك سعود، الرياض.

عبدالله سليمان الحديثي، (١٩٩٥م)، صناعة الألبان الطازجة في المملكة العربية السعودية، مجلة جامعة الملك سعود، المجلد السابع، جامعة الملك سعود، الرياض.

علاء الدين محمد مرشدي، (١٩٩٨م)، مبادئ صحة الألبان، مطابع جامعة الملك سعود، الرياض.

كمال أحمد عبدالرحيم، (٢٠٠٠م)، صناعة الألبان في دول مجلس التعاون: أوضاعها ومشاكلها ومرتكزات التطوير، التعاون الصناعي، مجلد ٢١، العدد ٨١، قطر.

كمال الدين باشري، (٢٠١١م)، تسويق المنتجات الحيوانية دراسة حالة مصنع الطائف الوطني لمنتجات الألبان بالمملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإدارية، قسم إدارة الأعمال، جامعة أم درمان الإسلامية، الأردن.

محمد أحمد مرعي، (٢٠٠٢م)، إنتاج الألبان وتصنيعها في محافظة كفر الشيخ دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، المجلة الجغرافية العربية، العدد الأربعون، القاهرة.

محمد عبدالخالق الصاوي وآخرون (٢٠١٩)، أثر التغيرات المناخية على إنتاج اللبن من الأبقار الهولشتاين في محافظة الغربية، مجلة العلوم الزراعية، جامعة الزقازيق، العدد ٤٦.

مجدي محمد إسماعيل؛ محمود سلامة الهايشة (٢٠٠٥م)، إنتاج وتصنيع الألبان في الوطن العربي، الطبعة الأولى، مكتبة الدار العلمية، القاهرة.

نجيب محمد علي الدودحي، (٢٠١٣م)، التحليل الاقتصادي للكفاءة الإنتاجية لمصانع منتجات الألبان وعلاقته بالأمن الغذائي في المملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير، كلية علوم الأغذية والزراعة، قسم الاقتصاد الزراعي، جامعة الملك سعود، الرياض.

هنادي حميدة غيط (٢٠٢٠م) عن: إنتاج الألبان وتصنيعها في محافظة دمياط، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة كفر الشيخ.

وسام متعب منير العتيبي، (٢٠١٣م)، دراسة اقتصادية لسلوك وتفضيلات مستهلكي منتجات الألبان الطازجة بمدينة الرياض باستخدام النموذج اللوجستي، رسالة

ماجستير، كلية علوم الأغذية والزراعة، قسم الاقتصاد الزراعي، جامعة الملك سعود، الرياض.

يوسف أحمد قرملی، (٢٠٠٨م)، الكفاءة التقنية والاقتصادية لمشاريع إنتاج الألبان المتخصصة في المملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير، كلية علوم الأغذية والزراعة، قسم الاقتصاد الزراعي، جامعة الملك سعود، الرياض.

#### ب: المصادر:

أمانة محافظة الأحساء، تم مراجعة الموقع على الإنترنت في ٢٢م/١١/٢٠١٩م، الموقع على

الإنترنت: <https://unesco.alhasa.gov.sa/Ar/Details.aspx?ArticleID=3138>

الدراسة الميدانية للباحث لمزرعتي الريان وندي خلال شتاء عام ٢٠١٩. شركة الألبان الوطنية (الريان)، إنتاج الألبان بالمزرعة من ٢٠١٥-٢٠١٩م، بيانات غير منشورة، ١٤٤١هـ.

شركة الألبان الوطنية (الريان)، التوزيع العددي والنوعي للأبقار بالمزرعة، بيانات غير منشورة، ١٤٤١هـ.

شركة الألبان الوطنية (الريان)، تم مراجعة الموقع على الإنترنت في ٢٧/٠٨/٢٠٢٢م، الموقع على الإنترنت:

<http://www.und-ksa.com/arabic/page.php?id=11>

شركة العثمان للإنتاج والتصنيع الزراعي (ندي)، إنتاج الألبان من ٢٠١٥-٢٠١٩م، بيانات غير منشورة، ١٤٤٣هـ.

شركة العثمان للإنتاج والتصنيع الغذائي (ندي)، تم مراجعة الموقع على الإنترنت في ٢٧/٠٨/٢٠٢٢م، الموقع على الإنترنت:

<https://nada.com.sa/ar/our-story/>

شركة ذا فريزيان ديري ديفلوبيمنت كومباني، الدراسة الشاملة لأوضاع صغار ومنتجي ومصنعي منتجات الألبان في المملكة العربية السعودية، ليواردن، هولندا، لمصلحة صندوق التنمية الزراعية السعودي، غير منشوره، ٢٠١٨.

شركة العثمان للإنتاج والتصنيع الزراعي (ندى)، التوزيع العددي والنوعي للأبقار بالمزرعة، بيانات غير منشورة، ١٤٤٣هـ.

شركة هكتارا الهولندية، الأبقار الحلوب الهولشتاين فريزيان: تم مراجعة الموقع في <https://shortest.link/97Zy>، الموقع على الانترنت: ٢٠٢١/١١/٢٧

شوقي المطرود: يقود تجربة الجيل الثاني من عائلة تجارية رائدة في الصناعة الغذائية السعودية، جريدة الشرق الأوسط، الخميس ٢٠ صفر ١٤٢٦ هـ (٣١ مارس ٢٠٠٥) العدد ٩٦٢٠، تم مراجعة الموقع على الإنترنت في ٢٠٢٢/٠٩/١٠م، الموقع على الإنترنت:

<https://archive.aawsat.com/print.asp?did=290969&issue no=9620>

عثمان الخويطر (١٤ ديسمبر ٢٠١٤)، ظاهرة هبوط مستوى مياه الأحساء، جريدة الاقتصادية، تم مراجعة الموقع في ١٤٤٣/٠٨/٣، الموقع على الإنترنت:

[https://www.aleqt.com/2014/12/14/article\\_914477.html](https://www.aleqt.com/2014/12/14/article_914477.html)

المركز الوطني للأرصاد، (١٤٤٢هـ)، البيانات المناخية لمحطة ارساد الدمام، المركز الوطني للأرصاد، جدة.

مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات، (٢٠١٠م)، التعداد العام للسكان والمساكن ١٤٣١م، الرياض.

وزارة البيئة والمياه والزراعة، حملة تحصين لمرض الحمى القلاعية بمناطق المملكة عام ٢٠١٩، تم مراجعة الموقع في ١٤٤٤/٦/٨، الموقع بالإنترنت:



<https://www.mewa.gov.sa/ar/MediaCenter/News/Pages/11424.aspx>

وزارة التجارة والصناعة، (٢٠١٢م)، وكالة الوزارة لشؤون الصناعة، إدارة الإحصاء والمعلومات الصناعية، الرياض.

وزارة الزراعة والمياه، (١٩٩٩م)، الكتاب الإحصائي الزراعي السنوي، إدارة الدراسات الاقتصادية والإحصاء، العدد ١-١٣، الرياض.

وزارة الزراعة، (٢٠١٤م)، الكتاب الإحصائي الزراعي السنوي، العدد السابع والعشرون، الرياض.

الهيئة العامة للمساحة، خريطة المملكة العربية السعودية، ١: ٢٠٠٠٠٠٠٠، طبعة محدثة، ٢٠١٩م.

- Google Earth Pro

### ج: المراجع الأجنبية:

Armstrong, Harvey and Taylor, Jim. (2000), Regional Economics and Policy, 3 ed, Blackwell, Massachusetts.

Citation: David B, Sahu Ck, Balakrishna A, David J (2021) Impact of Climate Change on Milk Production and Milk composition: A Review. J Fisheries Livestock Production, Volume 9 • Issue 10.

Industrial Studies and Development center. (1997), Techno- economic industrial structure and growth prospects in Saudi Arabia, Riyadh.

General Authority for Investment and free Zones The production and processing of Egyptian Livestock, Poultry and fish products. Sectoral survey 2, Cairo 1982.

GS ،Bauman ،Y ،Nennich ،T. ،and Salathé ،EP (2014), Impacts of Climate Change on Milk Production in the United States, College of the environment, University of Washington

Richard T. Froyen. (1995), Macro economics Theories and Policies, edition University of North Carolina at chapel hill.

## **Integrated farms for dairy production and processing in Al-Ahsa Governorate - Saudi Arabia "A study in economic geography**

**Dr. Mohamed Ezat Mohamed EL-Sheikh**

lecturer of economic geography in the Geography Department  
the Higher Institute for Literary Studies - King Mariout  
Associate Professor in Department of Geography in College of  
Arts - King Faisal University

### **Abstract:**

The Kingdom of Saudi Arabia paid attention to the dairy industry, and took several decisions to support investment in this field. Thus, it transformed from primitive, simple household industries to large-scale commercial ones in which modern technologies are used to produce large quantities of this product.

Dairy production increased from 82,984 tons in 1983 AD to about one million tons in 2005 AD, while the number of specialized projects (integrated farms) in dairy production in Saudi Arabia reached 26 projects in 2013 AD. The Riyadh region accounted for the largest share of 17 projects, while the share of Al-Ahsa governorate was limited to only two projects. Thus, Nada and Al-Rayyan farms represent the study population, which were distinguished for being two farms that include livestock breeding, milk production and processing, in addition to fodder production. The number of dairy cattle increased significantly during the study period; Which affected the increase in the amount of dairy produced, as well as processed dairy products. The types of cows in the two farms were of the Frisian-Holstein type, as many geographical factors affected the types of livestock and their dairy production, foremost among which was the climate.

an indication that economic activity focuses on profit; Many factors affected the economics of production, on top of which was raw milk, along with many other factors. There were many markets consuming the production of the two farms, as it came in the forefront: the capital of Al-Ahsa, the city of Dammam, and the Gulf countries (Qatar and the Emirates).

This activity faced many problems, including: environmental problems, fodder, diseases, water and climate. The study area is characterized by the fact that it is a market where the demand for dairy products is increasing; This helps to increase the size of the two farms and their production in the future, and encourages the establishment of more numbers of this type of farms in the future.

**Keywords:** integrated farms, dairy, Al-Ahsa governorate, economic geography, production economics

