الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة قاصدي مرباح ورقلة

كلية العلوم التطبيقية

قسم هندسة الطرائق

مذكرة تخرج

ماستر أكاديمي

فرع: علوم و تكنولوجيا

شعبة: هندسة الطرائق

تخصص: هندسة كيميائية

من إعداد الطالبتين :

كيحل نصيرة & كرامة جهينة

الموضوع:

الدراسة التكنواقتصادية لإنشاء مؤسسة ناشئة لصناعة كريمة لليدين مرطبة و معقمة

تمت المناقشة يوم:2023/06/13

من طرف اللجنة المكونة من:

د. بقة وداد	أستاذ محاضر ب	رئيسا
د. رحماني عبد اللطيف	أستاذ محاضر ب	مشرفا
د. قردوح أمال	أستاذ محاضر ب	مناقشا

السنة الجامعية: 2023/2022

إهداء

لك الحمد ربي على عظيم فضلك و كثير عطائك فسبحانك و الصلاة و السلام على خير البرية صلى الله عليه وسلم .

أهدي ثمرة عملنا إلى أحلى هدية في الحياة و أنقى إنسانة إلى منبع الحنان "أمي الحبيبة " حفظها الله و إلى الذي طالما يتمنى أن يراني الوردة التي لا تذبل في غياب الربيع " أبي الغالي" رعاه الله كل الحب إلى القلوب و النفوس البريئة إخوتي{رمزي ، زين العابدين ، رائد } و إلى أختي الوحيدة { زينب }إلى كل أقاربي و أحبتي ورفيقات دربي{نصيرة ، فريال ، أحلام ، أمينة ، مروة} و صديقات العمر إلى كل زملاء دفعتي أهدي ثمرة جهدي فشكرا من القلب لكم جميعا .

كرامة جهينة

إهداء

الحمد لله حبا ورضا وطاعة لما وفقنا لإنجاز هذه الخطوة ، أهدي عملي هذا إلى التي وهبتني فلذة كبدها ومن أطعمتني الحب ورعتني حق الرعاية وكانت سندي في الشدائد، نبع الحنان "أمي" حفظها الله ورعاها ، إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد طريق العلم لي ، إلى من سهر على تعليمي بتضحيات جسام ، إلى مدرستي الأولى في الحياة "أبي العزيز" على قلبي أطال الله في عمره إليهما أهدي هذا العمل المتواضع ، إلى إخوتي الأعزاء كل باسمه ، إلى أختي الوحيدة « شيماء » إلى كل عائلة « كيحل»إلى كل أساتذة وطلبة قسم هندسة الطرائق فردا فردا إلى كل من ساهم و لو بحرف لصالح دراستي أهدي ثمرة جهدي وعملي .

كيحل نصيرة

شكر و عرفان

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : (من لا يشكر الناس لا يشكر الله) .

نحمد الله على إحسانه ، و نشكره ملئ السموات و الأرض ، و نشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له تعظيما لشأنه و نشهد أن سيدنا محمد عبده و رسوله ، الداعي إلى رضوانه ، صلى الله عليه و على آله و صحبه وسلم .

بعد شكر الله سبحانه وتعالى على توفيقه لإتمام هذا البحث المتواضع ، نتقدم بجزيل الشكر إلى والدينا الكريمين الذين أعانونا و شجعونا على الاستمرار في مسيرة العلم ، كما نتوجه بالشكر الجزيل إلى

أعضاء لجنة المناقشة كل واحد بإسمه و مقامه الدكتورة بقة وداد و الدكتورة قردوح أمال و من شرفنا بإشرافه على مذكرة بحثنا الأستاذ رحماني عبد اللطيف الذي لن تكفي حروف هذه المذكرة لإيفائه حقه لصبره الكبير علينا و لتوجيهاته العلمية التي لا تقدر بثمن ، كما نتقدم بالشكر و التقدير إلى كل أساتذة قسم هندسة الطرائق و إلى كل زملائنا في الدفعة .

ملخص:

العمل المنجز هو عبارة عن دراسة تكنواقتصادية لتأسيس مؤسسة ناشئة تهدف لصناعة كريمة لليدين مرطبة و معقمة ، أي مضادة للبكتيريا لمواجهة الجفاف الذي يسببه اللجوء إلى الجل المعقم ، وخاصة في فترة انتشار الوباء مما يؤدي إلى تمزق و إتلاف الطبقة التي تحمي البشرة . تم إنتاج الكريمة وتم اختبارها من حيث الثبات و الخصائص الفيزيو كيمائية والبكتيرية التي أعطت نتائج جيدة . كما بلغت تكلفة العلبة الواحدة 100دينار جزائري في حين ثمن البيع في السوق سيكون 200دينار جزائري. الدراسة تمت لإنتاج 300 علبة في اليوم، حيث يمكن أن نتحصل على ربح في السنة قدره 5740000 دينار جزائري.

الكلمات المفتاحية : دراسة تكنواقتصادية ، كريمة مرطبة ، مضاد للبكتيريا ، العناية بالبشرة.

Résumé:

Le travail effectué est une étude techno-économique visant à crée une start-up pour la fabrication d'une crème hydratante et stérile pour les mains, C'est-à-dire antibactérienne pour lutter contre la sécheresse causée par le recours à un gel stérile, en particulier en période d'épiderme, qui entraîne la rupture et des dommages à la couche qui protège la peau. Les crème a été produite et testée pour sa stabilité ses propriétés physico-chimiques et bactériennes, qui ont donné de bons résultats. Le cout d'une canette était de 100 dinars Algériens, tandis que le prix de vente sur le marché sera 200 dinars Algériens. L'étude a été faite pour produire 300 canettes par jour, ou nous pouvons obtenir un bénéfice par an de 5470000 dinars Algériens.

Mots-clés : étude techno-économique, crème hydratante, antibactérien, soins de la peau .

Abstract:

The accomplished work is considered as a techno-economic study that aimed to establish a start-up for manufacturing a moisturizing and sterilizing hand cream .In other words, it's an anti-bacterial which counteracts the dryness caused by sterilizing gels, especially during an epidemic period, which leads to rupture and destruction of the layer that protects the skin. The cream was produced and tested in terms of stability, physiochemical and bacterial properties, which gave good results. That cost of one box was 100 Algerian dinars, while the selling price in the market would be 200 Algerian dinars. The study was done to produce 300 boxes per day, where we can get a profit of 5740000Algerian dinars per year.

Keywords: Techno-economic study, moisturizing cream, antibacterial, skin care.

قائمة الجداول

جدولIII.1. المواد والأدوات المستخدمة.....(16)

جدولIII.2. كميات المواد المستعملة.....(29)

جدولIII.3. حساسية السلالات الميكروبية حسب مناطق التثبيط.....(36)

جدولIII.4. مناطق التثبيط ضد البكتيريا المختلفة.....(37)

جدولIV.5. المداخيل خلال السنة.....(41)

جدولIV.6. التكاليف الثابتة خلال السنة.....(41)

جدولIV.7. التكاليف المتغيرة خلال السنة.....(41)

قائمة الأشكال

شكلII.1. الجلد و لواحقه.....(8)

شكلII.2. مستحلب الزيت في الماء.....(11)

شكلII.3. مستحلب الماء في الزيت.....(12)

شكلIII.4. الجليسيرين.....(17)

شكلIII.5. صمغ الزانتان.....(18)

شكلIII.6. سوربات البوتاسيوم.....(18)

شكلIII.7. أكسيد الزنك.....(19)

شكلIII.8. حمض السيتريك.....(20)

شكلIII.9. لانيت آو(Lanette O)..... (20)

شكلIII.10. مستحلب B2 (Emulgun B2).....(21)

شكلIII.11. شمع العسل.....(22)

شكلIII.12. البارافين السائل.....(22)

شكلIII.13. ستيول سي سي (Cetiole CC).....(23)

شكلIII.14. فازلين.....(24)

شكلIII.15. جل الألوفيرا.....(24)

شكلIII.16. زهور اللافندر الأرجواني.....(25)

شكلIII.17. زيت اللافندر.....(25)

شكلIII.18. زيت شجرة الشاي.....(25)

شكلIII.19. كبسولة فيتامين"ه".....(26)

شكلIII.20. زيت اللافندر الأساسي.....(27)

شكلIII.21. الماء الأوكسجيني.....(27)

شكلIII.22. ملون بنفسجي.....(28)

شكلIII.23. المرحلتين في حمام مائي.....(30)

شكلIII.24. الكريمة.....(30)

شكلIII.25. مرحلة الزرع.....(34)

شكلIII.26. مثال عن نتائج النشاط المضاد للبكتيريا.....(37)

قائمة الاختصارات

FNH: عامل الترطيب الطبيعي (Facteurs Naturel Hydratation)

FHL:فيلم هيدرو ليبيديك (Film Hydro Lipidique)

VIP:البيبتيد المعوي الفعال في الأوعية (Peptide Intestinal Vasoactif)

KOH: هيدروكسيد البوتاسيوم (Hydroxyde de Potassium)

PH: الرقم الهيدروجيني (Potentiel d'Hydrogène)

ZnO: أكسيد الزنك (Oxyde de Zinc)

الفهرس

الإهداء(1).....I

الإهداء(2).....II

شكر وعرفان.....III

الملخص.....IV

قائمة الجداول V

قائمة الأشكال VI

قائمة الاختصارات.....VII

مقدمة عامة.....(1)

الجزء النظري

الفصل الأول: المؤسسات الناشئة

مقدمة.....(3)

I.1.خطوات تأسيس مؤسسة ناشئة.....(3)

I.1.1.العثور على فكرة مؤسسة ناشئة.....(3)

I.1.2.دراسة السوق.....(3)

I.1.3.حماية الحقوق الملكية و الفكرية.....(4)

I.1.4.اختيار اسم لشركتك الناشئة..... (4)

I.1.5.اختيار شريك مؤسس.....(4)

I.1.6.كتابة خطة العمل.....(4)

I.1.7.جمع رأس المال اللازم لتأسيس شركة ناشئة.....(4)

I.1.8.توظيف فريق عمل.....(5)

I.1.9.بناء نموذج أولي للشركة الناشئة.....(5)

I.1.10.اختيار مقر الشركة.....(5)

I.1.11.تسجيل الشركة.....(5)

خلاصة الفصل.....(6)

الفصل الثاني: الكريمات المرطبة و أهميتها للجلد

مقدمة.....(8)

الجزء الأول: فسيولوجيا الجلد.....(8)

II.1.1.فسيولوجيا الأعضاء الجلدية.....(8)

II.1.2.اللحمة.....(8)

II.1.3.الأدمة.....(9)

II.1.4.البشرة.....(9)

II.1.5.الماء في الجلد.....(9)

II.1.6.الخواص الميكانيكية للجلد.....(9)

الجزء الثاني: أهمية الكريمات المرطبة ،المستحلبات و المعقمات.....(10)

مقدمة.....(10)

II.2.1.الكريمات المرطبة.....(10)

II.2.2.المستحلبات.....(11)

II.2.3.التعقيم و التطهير.....(14)

II.2.4.الترطيب.....(14)

الجانب التطبيقي

III.1. الهدف من الدراسة.....(16)

III.2. نوع الدراسة.....(16)

III.3. إطار الدراسة.....(16)

III.4. المواد و المعدات المستعملة.....(16)

III.5. تحضير الكريم.....(30)

III.6. العوامل الفيزيائية و الكيميائية.....(30)

III.7. في ظروف التعقيم.....(34)

III.8. النتائج و المناقشة.....(35)

الفصل الرابع : الدراسة التكنواقتصادية للكريمة

مقدمة.....(39)

1.IV. أهمية دراسة الجدوى.....(39)

2.IV. تقييم المشروع الاستثماري.....(39)

خاتمة عامة.....(43)

المراجع.....(44)

الملاحق.....(47)

اهتمت الدولة الجزائرية و رافقت المؤسسات الناشئة بغرض منحها لشبابها الفرص لعملهم و مساندتها لهم و هذا ما يجعلها تقلل من نسبة البطالة التي هي في تزايد خاصة في الأوساط الخاصة بخريجي الجامعات و المعاهد و ذوي الشهادات، و تقليلا من هدرها لكفاءاتها و هجرة أبنائها و التجاءهم لغيرها من الدول.

تعتبر المحافظة على نظافة الأيدي عامل رئيسي و هام في تفادي خطر الإصابة بعدوى و انتشارها، و لذلك تعد القدرة على تحضير كريم معقم و مرطب لليدين و خاليا من الكحول متميزا بمقومات ضد الميكروبات من الأمور الضرورية ، و نلتمسها خاصة في فترة انتشار الأوبئة كما هو الحال في زمن تفشي مرض كوفيد-19 ، بحيث وجب علينا المحافظة على سلامة الجلد و توازنه و إضفاء ملمس ناعم له ، يهدف المرطب إلى المحافظة على حيوية طبقة البشرة و ذلك بتوفيره مظهرا صحي للفرد.

من خلال تقسيم دراستنا سنتطرق في الفصل الأول لإعطاء نبذة عن موضوع المؤسسات الناشئة ، يليه الفصل الثاني نتناول فيه الجلد و طبقاته و أهمية ترطيبه و تعقيمه و كذلك الكريمات و أهميتها و نعرض في الجزء التطبيقي أهم المعطيات و النتائج المحصل عليها لنختمها بالفصل الأخير بدراسة تقنية و اقتصادية خاصة بالموضوع و خاتمة عامة له.

الفصل الأول

المؤسسات الناشئة

مقدمة

تعتبر المؤسسات الناشئة start-up مصدرا رئيسيا للإبداع وخلق مناصب للعمل وقد أصبحت السبيل لدعم التنمية في أغلب الدول نظرا لأهميتها الاستثمارية والتنموية ومشاريعها المبتكرة وسهولة انتشارها جغرافيا حيث تعتبر قوة اقتصادية محركة لاقتصاديات الدول مما يجعلها ذات كفاءة في توظيف رأس المال وهذا ما يجعلها تقلل من نسبة البطالة لتبنيها أفكار جديدة ومبتكرة إبداعية وهذا ما يتطلب حاجتها للرعاية والمساندة للوقوف في وجه المنافسة والتغلب على العقبات التي تقف أمام استمرارها لتحقق نموا سريعا يقودها للريادة لتحقق النجاح مع احتمالية جنيها لأموال ضخمة في حال تفوقها.

لتنفيذ مشروع إنشاء مؤسسة من الضروري إعداد الملف الإداري المتضمن هذه الخطوات:

- ✓ توفر اسم الشركة
- ✓ سند الملكية أو عقد الإيجار
- ✓ صياغة القانون الأساسي
- ✓ التسجيل في السجل التجاري
- ✓ استخراج البطاقة الضريبية
- ✓ استخراج رقم التعريف الإحصائي
- ✓ فتح حساب بنكي

I.1.خطوات تأسيس مؤسسة ناشئة

تأسيس شركة ناشئة حلم كل رائد أعمال يسعى إلى تجسيد فكرته على ارض الواقع ليستقل بمشروعه الخاص أو ليتخلص من روتين يومي ومهام لا يجد متعة في انجازها.

I.1.1.العثور على فكرة مؤسسة ناشئة:

أول خطوة في رحلة رائد الأعمال نحو تأسيس شركة ناشئة تبدأ بإيجاد فكرة مناسبة، وأفضل طريقة لذلك تكون بالعثور على مشكلة يعاني منها المجتمع أو فئة منه ومحاولة إيجاد حل لها.

I.1.2.دراسة السوق :

هي جمع وتفسير وتحليل منهجي للبيانات والمعلومات حول السوق المستهدفة و احتياجاتها للمنافسين مع جانب المستهلكين الفعليين أو المحتملين وسلوكياتهم وموقعهم الجغرافي، كل ذلك باستخدام الأساليب التحليلية يتمكن صانعي القرار من أخذ رؤية واضحة حول إمكانيات السوق التي من خلالها يتم التخطيط للأعمال وتطوير المنتجات [1].

I.1.3. حماية حقوق الملكية الفكرية :

تعني حماية عملك أو علامتك التجارية أو أي ملكية ناتجة عن الإبداع، لابد لأي رائد أعمال لديه فكرة مشروع يعمل على تحويلها إلى شركة ناشئة أن يعمل على حماية الملكية الفكرية.

I.1.3.1.العلامة التجارية :هي علامة أو رمز يميز سلعك و خدماتك عن تلك الخاصة بمنافسيك ، يعطيك تسجيل العلامة التجارية الحق الحصري في استخدام علامتك للسلع والخدمات .

I.1.3.2. براءة الاختراع :هي حق حصري يمنح للمنتج أو اختراع جديد، تمنح براءة الاختراع مالك البراءة الحق في تقرير كيف أو ما إذا كان يمكن للآخرين استخدام الاختراع.

I.1.3.3.حقوق الطبع والنشر: هو مصطلح قانوني يستخدم لوصف الحقوق التي يتمتع بها المبدعون على أعمالهم الفنية ،والتي تمنع الشركات الأخرى من استخدام عملك دون إذنك .

I.1.4.اختيار اسم لشركتك الناشئة :

يعد اختيار الاسم عاملا مؤثرا في مدى نجاح عملك مما قد يؤدي اختيار الاسم الخطأ إلى المعاقبة القانونية والتجارية يصعب تجنبها وهذه بعض الإرشادات لاختيار اسم مناسب :

- اختيار اسم يسهل تهجئته .
- التأكد من أن الاسم غير مستخدم سابقا من طرف شخص أخر أو شركة أخرى(استخدام موقعwhois).
- اختيار اسم موجز لا يكون طويل وشامل لا يقيد نمو النشاط التجاري.

I.1.5. اختيار شريك مؤسس:

معظم الشركات حول العالم والتي عرفت نجاحا كبيرا تم تأسيسها من طرف شخصين على الأقل لان الرغبة في إنشاء شركة ناشئة بمفردك قد تعود بالسلب على صاحبها لذلك وجب البحث عن شخص لديه إنجازات أو خبرات في مجال له علاقة بمجال شركتك أو احد أقسامها كالمبيعات والتسويق أو البرمجة وغيرها لان المفتاح الجوهري هو إيجاد شخص يمتلك مهارات ليكملك من خلالها ولهذا يجب التحدث مع الشريك عند الاختيار والتعرف على شخصيته جيدا وتقسيم الأدوار والمهام معه .

I.1.6.كتابة خطة العمل :

دراسة السوق بنجاح تسيرك إلى مرحلة موالية لا تقل أهمية عن سابقتها عند إطلاق شركتك الناشئة الخاصة بك على ارض الواقع وهي كتابة خطة العمل ، كتابة الخطة هي أهم الخطوات التي لا بد من القيام بها لضمان إتباعه الطريق الصواب لتأسيس شركة ناجحة .

I.1.7.جمع رأس المال اللازم لتأسيس شركة ناشئة :

من اكبر العوائق التي تواجه مؤسس الشركات الناشئة هو تامين المال الكافي واللازم لذلك نجد أن اكبر عوامل نجاح أو إخفاق اغلب الشركات هو التمويل لان قلة أو عدم توفر المال لتيسير الشركة الخاصة في السنوات الأولى يعني فشلها في بداية الطريق . من الأخطاء التي ترتكبها المؤسسات الناشئة عدم جمع

رأس المال الكافي بحسب إحصاءات عام 2019 فان نسبة 21,5%من مؤسسات الو.م.أ الناشئة باءت بالفشل في أول سنة لها و30%في عامها الخامس . وقد كان أكثر عامل تسبب في فشلها وعدم استمراريتها هو نفاد المال.

I.8.1.توظيف فريق العمل :

يحتاج رائد الأعمال إلى الاهتمام بكل تفصيلة صغيرة كانت أو كبيرة متعلقة بشركته و مع كل الأدوار التي توجب على مؤسس الشركة أداءها سيحتاج في مرحلة ما إلى تعويض أشخاص للقيام بمهام معينة وقبل الوصول إلى مرحلة التوظيف وذلك في بداية عمر الشركة يتعين على رائد الأعمال تعلم القيام بكل المهام بمفرده أو مع شريكه المؤسس . في الخطوة الأولى للقيام بالمهام يكتسب رائد الأعمال المعرفة والقدرة على إعطاء أفكاره ومناقشة فريق عمله مستقبلا في أي جانب من جوانب الشركة .من الأمور التي تستلزم تعلمها مبكرا كيفية توظيف وإدارة فريق عمل بشكل فعال نظرا لأهمية الفريق في الشركة الناشئة، لكن لابد من التعقل في حال تعيين الموظفين وكذلك لابد من تعيين موظفين بدوام كامل في بدايات تأسيس الشركة. فالبحث عن أفضل عاملين وإجراء مقابلات عمل مع اكبر عدد ممكن من المتقدمين لدراسة إمكانيات ومهارات كل موظف ليتعين اختيار الشخص الملائم للوظيفة لان تكوين فريق عمل ذو خبرة وكفاءة أمر مهم لكل مؤسس خاصة الفريق الأول الذي سيكون معظم أفراده مدراء مستقبليين في أقسام الشركة الناشئة [2] .

I.9.1.بناء نموذج أولي للشركة الناشئة :

يعد بناء نموذج أدنى وابسط النماذج القابلة للتجريب بحيث يتم تقديمه للجمهور بهدف جس نبض السوق لمعرفة مدى قابلية العملاء المستهدفين للمنتج ،وأرائهم ودراسة تفضيلا تهم وتطبيقها على المنتج النهائي قبل طرحه في السوق.

I.10.1.اختيار مقر للشركة :

بلوغ هذه المرحلة أمر مميز لأي شخص ساعي إلى تحقيق حلم تأسيس شركته ، فلابد من التفكير قبل تأجير مقر الشركة لأنه احد اكبر النفقات التي تتكبدها أي شركة وعليه فانه لابد من مقر واهم شيء توفر المال الكافي لفترة من 6 أشهر إلى سنة كاملة .

I.11.1.تسجيل الشركة :

تسجيل الشركة هي عملية قانونية تستخدم لتكوين كيان اعتباري فهي مرحلة جد مهمة فيجب على رواد الأعمال الانتباه لهذه الخطوة جيدا نظرا لإمكانية وقوع خلافات بين المؤسسين بعد العمل على بناء الشركة لسنوات وتحقيق أرباح دون تسجيل الشركة.

خلاصة الفصل

على ضوء ما تقدم نلخص إلى أن المؤسسات الناشئة تكتسي أهمية كبيرة في الاقتصاد بتوفير مناصب العمل وتخريج مؤسسات ناجحة قادرة على الابتكار والاستمرار بالسوق خاصة في ظل التحديات كما أن حاضنات الأعمال التكنولوجية الجزائرية بالرغم من حداثتها تقوم بدور حيوي في تنمية قطاع المؤسسات الناشئة وزيادة قدرتها التنافسية .

الفصل الثاني

الكريمات المرطبة وأهميتها للجلد

(المستحلبات والمعقمات)

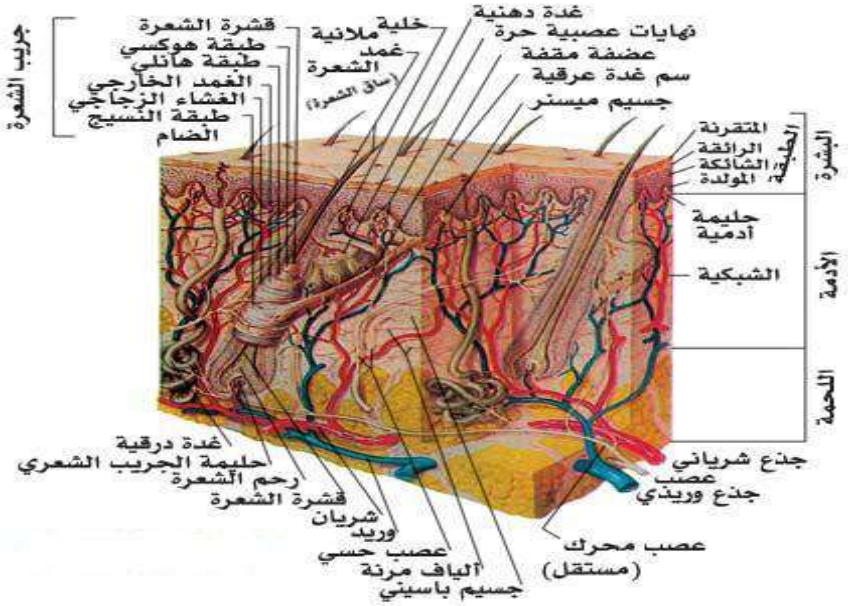
مقدمة

الجلد هو اكبر عضو في الجسم بحيث يعطي حوالي 1,5 إلى 2 متر مربع ويشكل نسبة16%من إجمالي وزن الجسم فهو لا يعتبر حاجزا فقط للاحتكاك والضغط والمواد الكيميائية وغيرهم فهو عضو حساس جدا ومرتبط بمعظم وظائف الجسم ، لذلك تشكل الكريمات أهمية بالغة للحفاظ على الجلد وتوازنه وترطيبه وإضفاء ملمس ناعم له .لذلك الوظيفة التي سنهتم بها في هذا العمل هي وظيفة الحفاظ على الماء وتنظيمه لأنه عنصر جمالي بقدر ما هو دوره أساسي للبشرة وحالتها الصحية من درجة ترطيبها.

الجزء الأول: فسيولوجيا الجلد

II.1.1.فسيولوجيا وظائف الأعضاء الجلدية

الجلد كعضو متعدد الطبقات يختلف سمكه حسب المنطقة والجنس والعمر[8]



شكلII.1.1: الجلد ولواحقه[5]

II.2.1.اللحمة

هي أعمق طبقة من الجلد تتكون بشكل أساسي من الخلايا الدهنية تلعب دورا هاما وقائيا ولها وظيفة فسيولوجية كاحتياطي ، ولها أيضا تأثير على تكوين الأوعية الدموية ،يتم عبور اللحمة عن طريق مرور الأعصاب والتي تشكل الأنسجة الضامة ما يسمى بالحاجز ولديها خلايا متخصصة في تخزين الدهون[41].

II.3.1.الأدمة

هي إحدى الطبقات الثلاث المكونة للجلد بين البشرة واللحمة فهي نسيج ضام ،تظم العديد من الشعيرات الدموية والنهايات العصبية وهي أسمك بكثير من البشرة [41].

II.4.1. البشرة

هي الطبقة السطحية من الجلد تتكون من عدة طبقات خلوية وهي عبارة عن ظهارة حرشفية لا تحتوي على أوعية دموية ولا وعاء لمفاوي ،ولكنها لديها العديد من النهايات العصبية الحرة [42] تتكون من أربع مجموعات مختلفة من الخلايا :

- الخلايا الكيراتينية
- الخلايا الصباغية
- خلايا لانجر هانز
- خلايا ميركل

II.5.1. الماء في الجلد

يختلف تواجد المياه بشكل نسبي في أجزاء الجلد حيث يشكل نسبة 10 %من وزن الجسم، ويتم تمييز صنفين من الماء بناءا على أماكن تواجدها [6].

II.1.5.1.المياه الجلدية

يتحصل الجلد على المياه بشكل رئيسي عن طريق الامتصاص من السبيل الهضمي مما يؤدي إلى ارتباط هذه المياه ببروتينات الجلد لتشكل تركيبا كيميائيا فيما بينها [43].

II.2.5.1. مياه البشرة

يعد تواجد الماء في البشرة عنصرا أساسيا لتؤدي خلايا البشرة وظائفها على أكمل وجه وتبنى هذه الخلايا بشكل مستمر ولا تفقد حيويتها ونشاطها [44].

II.6.1.الخواص الميكانيكية للجلد

الجلد عبارة عن عضو في شكل غشاء يحيط سطح الجسم بالكامل ويعمل كحاجز ميكانيكي ، واقي من الضوء ، وواقي مناعي ، يمكنه التكيف مع العديد من القيود الطبيعية والفسيولوجية (كزيادة الوزن) بحيث تزداد خواصه الميكانيكية مثل المرونة عن طريق التأقلم مع إمكانية التمدد والقابلية للسحب .

التمدد: هو احتمال استطالة الجلد في اتجاهي السطح تحت تأثير التوتر ، انه مقيد بتوتر ألياف الكولاجين غير المرنة[45].

الجزء الثاني: أهمية الكريمات المرطبة،المستحلبات ودور المعقمات

مقدمة

يعد الحفاظ على البشرة من الضروريات إذ أن سلامتها تمكنها من ممارسة أدوارها بكل مرونة ولياقة لتبني حاجز قوي يتحدى أي عائق من العوامل الخارجية بناءا على سلامة طبقاتها وهذا بالاهتمام بها وترطيبها وتعقيمها جيدا لتسير وظائفها على أكمل وجه[8].

II.1.2. الكريمات المرطبة

II.1.1.2. تعريف

الكريمات عبارة عن مستحضرات أو مستحلبات متعددة المراحل تتكون من مرحلة محبة للدهون ومرحلة مائية ذات قوام يختلف بين السوائل والمواد الصلبة[7] .

وتعرف أيضا الكريمات بالمنتجات المكونة من دهون مستحلبة في الماء، ولاستخدامها عدة أهداف منها الحفاظ على البشرة وجعلها أكثر نضارة وإشراقا وحمايتها من كل العوامل الخارجية [9].

II.2.1.2 . تكوين الكريمات

تتركب الكريمات من خليطين اثنين إحداهما يعرف بالمرحلة المائية والآخر بالمرحلة الزيتية، ولدمج المرحلتين تضاف ما يسمى بالمواد الحافظة والمستحلبات.

II.3.1.2.العوامل الطبيعية للترطيب

يعد عامل الترطيب الطبيعي (FNH) الخاص بالطبقة القرنية حيث يوجد بكميات كبيرة لأنه يمثل ما يصل إلى 30% من إجمالي الوزن الجاف ، يتكون من نسبة تزيد عن 50% من الأحماض الأمينية الحرة ومشتقاتها مثل حمض بيروليدون الكربوكسيل المشتق من الجلوتامين وحمض اليوروكانيك المشتق من الهيستيدين ، تضاف إلى هذه الأحماض الأمينية مكونات خارج الخلية مثل حمض اللاكتيك واليوريا والسكريات في حين أن هذه المكونات الأخيرة مشتقة من إفرازات الأحماض الأمينية مشتقة من إفرازات دهنية من الغدد الدهنية ،فالأحماض الأمينية مشتقة من التحلل البروتيني لبروتين واحد يسمى فيلاجرين . يتميز(FNH) بخصائص استرطابية وهو قادر على التقاط المياه والاحتفاظ بها داخل مصفوفة الخلايا داخل القرنية وبالتالي فإنه يجعل من الممكن ضمان ترطيب الطبقة القرنية ،وهي خاصية أساسية لمرونتها [10].

II.4.1.2.آليات ترطيب الجلد

يعتبر ترطيب البشرة أمر ضروري لضمان ليونتها ونعومتها ولونها ومظهرها. يمثل الماء المكون الرئيسي للجسم بنسبة 60% من وزن الجسم البالغ فيتوزع بشكل أساسي في الأدمة حيث يشكل هلاما شبه سائل مع البروتينات الهيكلية المختلفة . قبل الوصول إلى الطبقات السطحية للبشرة يرتبط الماء

بالجزيئات الكبيرة للمادة الأساسية للأدمة وعديدات السكاريد (mucopolysaccharides) وحمض الهيولورونيك (Acide hyaluronique).

فقط جزء صغير من المياه الجلدية ينتشر من الأدمة إلى الطبقات العميقة من البشرة عبر تقاطع الجلد مع البشرة إذ هجرة المياه من الطبقات العميقة إلى الطبقات السطحية يستدعي أنظمة حقيقية [11] .

5.1.2.II.أدوار الكريمات

يحتوي المرطب على مزيج من الماء والزيت دور مزدوج في عملية الترطيب لذلك فإن دور المرطب هو تغذية البشرة لأن إفراز الدهون يتناقص مع تقدم العمر[12] .

2.2.II. المستحلبات

1.2.2.II. تعريف

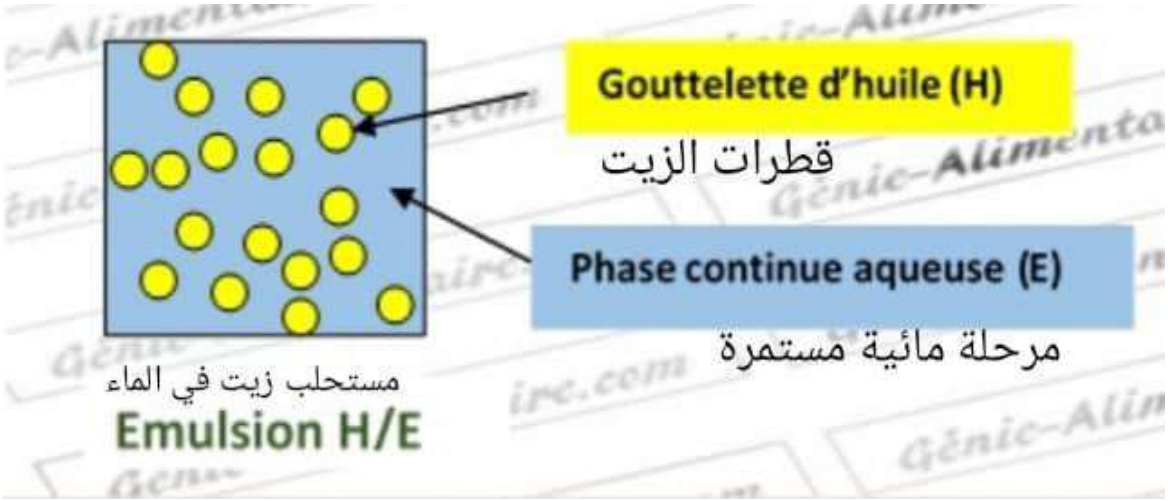
يقابل المستحلب تشتت سائل آخر غير قابل للانفصال على شكل قطرات ، يتكون من طور محب للدهون (L) ومرحلة ماء (H) [13].

تعرف المستحلبات بأنها أنظمة ذات ثبات محدود أو غير مستقر ديناميكيا حراريا ، يمكن الاهتمام بالمستحلبات في مجالات عدة وخاصة في مجال مستحضرات التجميل[14].

2.2.2.II. أنواع مختلفة من المستحلبات

1.2.2.2.II. مستحلب الزيت في الماء

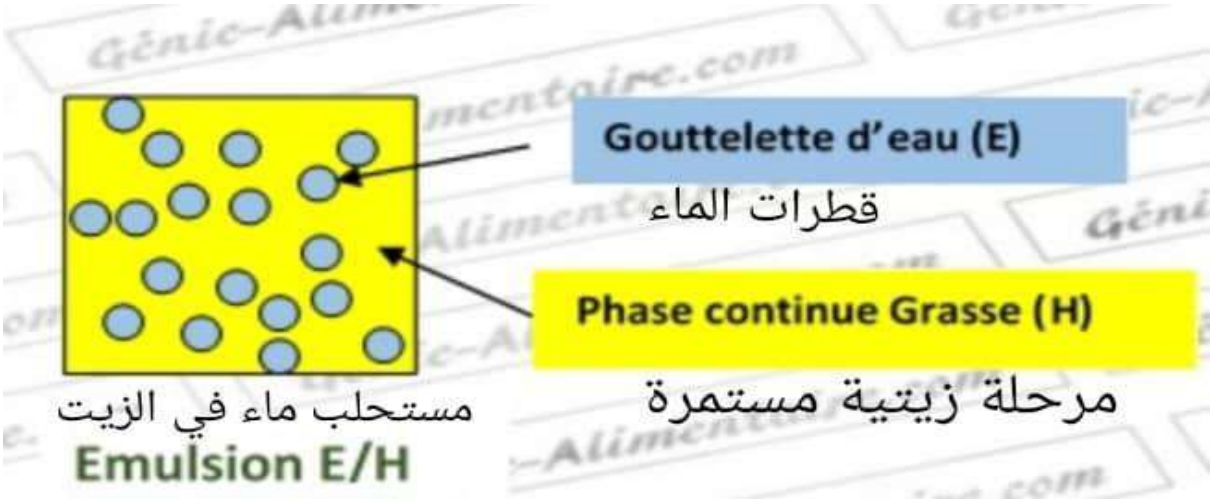
وهي جزيئات دهنية مشتتة في سائل الماء ، بحيث ينتشر هذا النوع من المستحلب بسهولة على الجلد وله قوام غير دهني وهو الأكثر انتشار في الأسواق ، يتراوح حجم جزيئاتها من 1 ميكرومتر إلى 100 ميكرومتر ولها لون أبيض [15].



شكل2.II: مستحلب الزيت في الماء[15]

2.2.2.2.II. مستحلب الماء في الزيت:

تكون هذه المستحلبات على شكل مستحضرات غير شفافة لونها أبيض إلى أصفر حسب طبيعة المواد الدهنية ونجدها بشكل عام في الكريمات المغذية (كريمات البشرة شديدة الجفاف والجافة ، كريمات الاستحمام .....الخ) ويتراوح حجم جزيئاتها حوالي 1 ميكرومتر بحيث يكون الزيت في المرحلة الخارجية [15].



الشكلII.3:مستحلب الماء في الزيت[15]

3.2.2.II. الأنظمة المختلفة

1.3.2.2.II. المستحلبات الكبيرة (Macro émulsion)

هذه الأنظمة مشتتة غير متوازنة تشتمل على مرحلتين سائلتين غير قابلتين للامتزاج، بحيث يؤدي فصل المرحلتين إلى انخفاض في الطاقة .يبلغ متوسط قطر هذه المستحلبات أكبر من أو يساوي ميكرومتر واحد نظرا لحجمها واعتمادا على لزوجة المرحلة المستمرة[16] .

2.3.2.2.II. المستحلبات الصغيرة (Nano émulsion)

المستحلبات النانوية هي عبارة عن مشتتات سائل في سائل مستقرة حركيا بأحجام قطرات تصل إلى 100 نانومتر . يؤدي صغر حجمها إلى خصائص عدة مثل : مساحة السطح العالية المفيدة لكل وحدة حجم وثبات قوي، ومظهر شفاف .

يتم تطبيق المستحلبات الصغيرة في مجالات مختلفة مثل الأدوية ، الغذاء ومستحضرات التجميل والمستحضرات الصيدلانية [46].

II.3.3.2.2. المستحلبات الدقيقة(Micro émulsion)

توصف المستحلبات الدقيقة بأنها أنظمة ثنائية الطور تتكون من قطيرات دقيقة (10-20 نانومتر) ومن ثم مظهرها ،لكن تم وصفها كذلك على أنها أنظمة أحادية الطور تم الحصول عليها بفضل مستحلب يسمح بالتعايش بين المرحلة المائية والمرحلة الزيتية في شكل نطاقات دقيقة تبلغ حوالي 10 نانومتر. قد عرفت المستحلبات الدقيقة تطورا مهما وتواجدت أكثر فأكثر في قطاعي مستحضرات التجميل و الأدوية [17].

II.4.2.2. مختلف أنواع المستحلبات

تتمايز وتتعدد المستحلبات لأنواع عدة منها :المستحلبات البسيطة والمستحلبات المتعددة ذات التعقيد.

II.1.4.2.2. المستحلبات البسيطة

المستحلب البسيط هو مستحلب يتكون من طور محب للماء ومرحلة محبة للدهون .

تسمى المستحلبات البسيطة الماء في الزيت (w/o) عندما تتشتت قطرات الماء في مرحلة الزيت،والزيت في الماء (o/w) عندما تتشتت قطرات الزيت في المرحلة المائية.

II.5.2.2. استقرار وعدم استقرار المستحلبات

لثبات المستحضر عدة جوانب فيزيائية وكيميائية ميكروبيولوجية يتضمن الثبات المادي للمستحلب ثبات سلوكه وحجم جسيماته ، ولكي تكون المستحلبات مستقرة كيميائيا يجب ألا تشارك مكونات المستحلب في تفاعل المادة الكيميائية التي يمكنها أن تعطل خصائص التطبيق (المظهر، الرائحة، اللون، الفعالية) . يجب أن يكون المستحلب مستقر مكروبيولوجيا ولا ينبغي أن يكون وسط لاستزراع الكائنات الحية الدقيقة [18].

II.6.2.2. خصائص المستحلبات

تختلف خصائص المستحلبات باختلاف طبيعة ونسبة المرحلتين وحجم الكريات المشتتة مع المستحلبات أو المكونات الأخرى يجب تقييم هذه المعايير باستخدام طرق مختلفة[19].

1. تم تحديد اتجاه المستحلب (أو نوع المستحلب) باستخدام اختبار السقوط بحيث يتم إضافة قطرة من المستحلب إلى الماء أو الزيت لملاحظة ما إذا كان مبعثرا.
2. كريات المستحلب لها نفس الحجم إلى حد كبير، وتتنوع اعتماد على المستحلب من 0,5 إلى 50 ميكرومتر بشكل عام ، يتم الحصول على قطر القطرات في المرحلة المشتتة عن طريق قياس الحبيبات .

هناك نوعين من المستحلبات :مستحلبات أحادية الانتشار تحتوي على مجموعة واحدة من القطرات من نفس الحجم، ومستحلبات متعددة التشتت تحتوي على مجموعات متعددة من أحجام مختلفة.

3. يمكن أن تحتوي المستحلبات على جوانب تتراوح من الأبيض البني إلى شيء شفاف تماما عندما يكون حجم الكريات صغيرا جدا.
4. ثبات المستحلبات بحيث يبقى مظهرها المجهري دون تغيير مسار الحفظ .
5. نسبة معامل الانكسار بين الطور المشتت ومرحلة التشتت.

II.3.2. التعقيم والتطهير

*تستخدم المطهرات لقتل أو القضاء على الميكروبات و تعطيل نشاط الفيروسات في الأنسجة الحية (الجلد السليم أو المصاب و الأغشية المخاطية).

*تستخدم المعقمات لقتل الفيروسات على الجمادات (الأدوات ، المعدات ، الأسطح ، الجدران ، و الأرضيات) وتستعمل بعض المواد كمطهر ومعقم سويا [20].

*تكون المطهرات أكثر فعالية عند ملامسة الجراثيم ، لذلك يفضل دائما غسل اليدين بالماء والصابون، فالمطهرات ليس باستطاعتها إزالة الأوساخ و الزيوت لكن تجعل الأيادي لزجة [21] ; [22].

II.1.3.2. معقمات اليدين

يتم تصنيف معقمات الأيدي على أساس كونها خالية من الكحول فالمطهرات تتركب أساسا من 60 إلى 90 % من الايثانول و ن- بروبانول الذي يعمل على نشر البروتينات فلهذا صنفت كونها المنتجات الخالية من الكحول بما لها من خصائص مطهرة و عوامل مضادة للميكروبات ومرطبات (كالجليسرين مثلا) الذي يعمل بمثابة ملطف للبشرة [23] ; [24].

II.2.3.2. فوائد المعقمات

تتمثل مزايا المعقمات للأيدي في أنها أكثر ملاءمة و قابلية للحمل و سهلة الاستخدام ولا تأخذ وقت .

- تكون المعقمات أكثر فعالية عند استخدامها بكميات مناسبة و استعمالها بشكل سليم .
- تحتوي المعقمات المتوفرة تجاريا على مكونات تمكنها من منع جفاف الجلد .
- العائلات المستخدمة للمعقم هي الأقل عرضة و مخاطرة من انتشار العدوى فيما بينها[25].

II.4.2. الترطيب

يعمل الكريم المحصل عنه كجل لليدين ويحمي البشرة من الجفاف و كل مشاكله و أعراضه و ذلك بفضل تركيبته الغنية بعوامل الترطيب (زيت الخزامى، زيت شجرة الشاي ،الألوفيرا ، الجليسيرين، فيتامين ه)

الجانب
التطبيقي

III.1.الهدف من الدراسة

إن الهدف الرئيسي و الأساسي من هذا البحث هو تحضير كريمة مرطبة و معقمة لليدين و إجراء دراسة تكنواقتصادية.

III.2. نوع الدراسة

تعتبر هذه الدراسة تجريبية محضة .

III.3. إطار الدراسة

تم إجراء هذا العمل في مخبر(DIRS) بمركز البحث القطب 3 جامعة قاصدي مرباح ورقلة .

III.4. المواد والمعدات المستعملة

جدول III.1: المواد والأدوات المستخدمة

المنتجات	المعدات
شمع العسل – زيت الخزامى- زيت شجرة الشاي – صمغ الزانتان – الجليسيرين – البارافين السائل- جل الألوفيرا- لانيت آو(lanette o) - الفازلين – أكسيد الزنك – ستيول سي سي(cetiole cc)- حمض الستريك- فيتامين ه المستحلبB2 (emulgun B2) - سوربات البوتاسيوم- الملون – الماء المقطر – الماء الأكسيجيني	محرك مغناطيسي ساخن – دورق – أنبوب اختبار – ميزان حراري – ماصة مدرجة – ملعقة مسطحة – قوارير حجمية – بيشر- بلورة – خلاط يدوي- طبق زجاجي – حامل أنابيب الاختبار

III.1.4. المواد

III.1.1.4. الجليسيرين

هو مركب كيميائي صيغته كالتالي $HOH_2C\text{-}CHOH\text{-}CH_2OH$

وهو سائل عديم اللون و عديم الرائحة لزج ذو طعم حلو، ويستخدم في الكثير من التركيبات الصيدلانية.

الجليسيرين هو كحول سكري سبب ذوبانه في الماء هو وجود ثلاث مجاميع هيدروكسيل كحولية[26] .

شكلIII.4: الجليسيرين

المظهر

الجليسيرين سائل لزج ، عديم اللون والرائحة ، حلو المذاق ، وليس له سمية .

الخواص الكيميائية

يعتبر الجليسيرين مكونا مهما من الدهون والزيوت ، فيتم إطلاقه و إطلاق الأحماض الدهنية في الدم عند اكتساب العضوية طاقة من الدهون المخزنة المستخدمة .

استخداماته

- في مستحضرات التجميل ، عادة ما يستعمل الجليسيرين كعامل ترطيب و مذيب لمواد التشحيم .
- يستخدم في معاجين الأسنان و غسول الفم و المرطبات و منتجات العناية بالشعر و الصابون .

III.4.1.2. صمغ الزانتان

هو عامل ترطيب و تكثيف يزيد من لزوجة المستحلب فهو عديد السكاريد ذو كتلة مولية عالية ، يتم إنتاجه بتخمير السكريات (الجلوكوز ، السكاروز أو اللاكتوز) يتواجد بكثرة كعنصر دعم غدائي (صلصات السلطة) كما أنه مرطب و مثبت في المنتجات التجميلية لمنع المواد من الانفصال .

- عبارة عن جزيء يحتوي على مجموعة محبة للماء ، خاصة مجموعات الهيدروكسيل ومن أمثلة المرطب: بوتيلين جليكول ، بروبيلين جليكول ، حمض اللبنيك ، اليوريا[27] .

شكلIII.5: صمغ الزانتان

يستخدم صمغ الزانتان في تحضير الكريمات ومن مميزاته:

- **المظهر:**أبيض اللون ، بودرة .
- **صيغته:** $C_{35}H_{49}O_{29}$.
- **PH (المحلول) :**من 0,6 إلى 0,8 .
- قابل للذوبان في الماء .

III.3.1.4. سوربات البوتاسيوم

هي مادة تستخدم في الصناعات الغذائية لاعتبارها مادة حافظة و مضادة للميكروبات و الفطريات يتمثل دورها في زيادة عمر المواد لذلك تسهل عملية تخزين المنتجات [47].

شكلIII.6: سوربات البوتاسيوم

- **صيغته الكيميائية** $CH\text{-}KO_2$:.
- **كتلته المولية :** 150 غ/مول .

- **الذوبان في الماء :** بنسبة 58%.
- **كثافته** 1,36**:** غ/سم^3.
- **PH :**من 8,5 إلى 10,6 .

III.4.1.4. أكسيد الزنك

أكسيد الزنك هو مركب كيميائي يتألف من الأكسجين و الزنك و هو مادة غير قابلة للذوبان في الماء ، و لكنها ذات قابلية للذوبان في الأحماض ، يتواجد في شكل بلورات سداسية ذات لون أبيض أو في شكل مسحوق أبيض . يستخدم كماد مضافة كيميائية في صناعة السيراميك أو الطلاء أو المطاط و مواد التشحيم و كذلك يستعمل في تكوينات الأدوية و المواد التجميلية[28] .

شكلIII.7: أكسيد الزنك

- **الصيغة** ZnO**:** .
- **الكتلة المولية :** 81,3 غ/ مول .
- **الكثافة :** 5,6 غ/ سم^3 .

III.5.1.4. حمض السيتريك (حمض الليمون)

يستخدم هذا الحمض في منتجات التجميل و ذلك لتعديل درجة حموضتها ، فهو مادة حافظة طبيعية تستخدم لإضافة مذاق حمضي للأطعمة و المشروبات[29] .

شكلIII.8: حمض السيتريك

- **صيغته** $C_6H_8O_7$**:**.
- **الكتلة المولية :**192,12 غ/ مول .
- **قابل للذوبان في :**الماء ، الأسيتون .
- **الكثافة :**1,66 غ/ سم^3 .
- **نقطة الانصهار** 153:°C **.**
- **نقطة الغليان** °C :310 .

III.4.1.6. لانيت آو (Lanette O)

هو مستحلب و عامل للحصول على مستحضرات التجميل و تنظيم اللزوجة في مستحلبات الزيت في الماء مثل : الكريمات و مستحضرات العناية بالجسم [47].

شكلIII.9: لانيت آو (Lanette O)

- **صيغته الجزئية** $C_{14}H_3O$**:** .
- **مظهره :**يتم توفيره على شكل حبيبات ، بلورات ذات لون أبيض .

- **حالته الفيزيائية :**صلبة .
- **الكتلة الجزيئية :**214,4.
- **الكثافة :**0,834 غ/مل.
- **قابلية الذوبان :**قابل للذوبان في الماء .
- **نقطة الانصهار :**39,5.
- **نقطة الغليان :**263,2 درجة مئوية .
- يتم تخزينه في حاويات بعيد عن المواد المؤكسدة في مكان بارد و جاف و ذو تهوية.
- الابتعاد عن أي مصدر تنبع منه الحرارة .

III.4.1.7. مستحلب B2 (Emulgun B2)

هو مستحلب أيوني يستعمل أساسا لتصنيع مستحلبات الزيت في الماء و يتم توفيره في شكل حبيبات من بيضاء إلى صفراء اللون ولها معدل حموضة يبلغ 0,5[48].

شكلIII.10: مستحلب B2 (Emulgun B2)

يعزز من تكوين الخلائط بين السوائل الغير قابلة للامتزاج عن طريق تعديله للتوتر السطحي (الماء و الزيت) .

يستخدم هذا المستحلب لإنتاج كريمات العناية بالبشرة و المرطبات ، و مستحلبات الشعر ، ومضادات التعرق ومنتجات الحلاقة .

III.4.1.8. شمع العسل

هي مادة تفرزها الغدد الموجود في بطن النحل العامل ، ويعرف هذا الشمع بخصائص منها : التكثيف، الترطيب و الحماية، زيادة على خصائصه المنظفة و الواقية للبشرة و فروة الرأس تبلغ درجة انصهاره حوالي 65 درجة مئوية [30] .

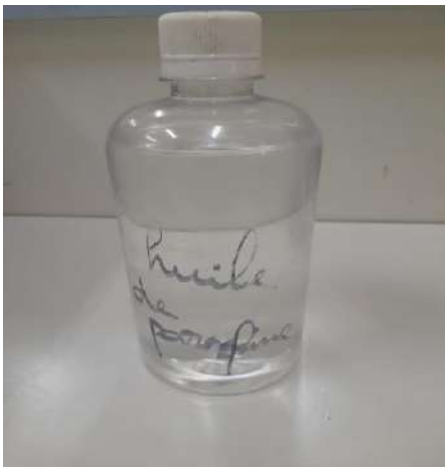
شكلIII.11: شمع العسل

أصله حيواني يتم صنعه من طرف النحل لتكوين خلايا الخلية التي يخزن فيها العسل .

- **نقطة الانصهار** 61:- 66 درجة مئوية .
- **قابلية الذوبان :**قابل للذوبان في الدهون .
- **اللون :**أبيض أو أصفر.
- **المظهر :**يظهر الشمع في شكل كريات ذو رائحة تميل لرائحة العسل ، ملمسه خشن و دسم .
- **يتم استخدامه في :**الكريمات ، صناعة الصابون ، البلسم ، مرطبات الشفاه ، الشموع .
- يترك طبقة واقية و غير منفذة على الجلد .

III.9.1.4. البارافين السائل

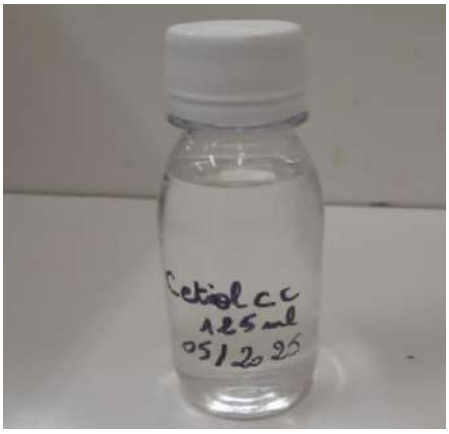
هو سائل هيدروكربوني يتم استخدامه في العديد من الصناعات كمستحضرات التجميل و الأدوية ، يساعد في تنعيم البشرة و يعالج البشرة من الجفاف و التشققات و كذلك يخفف من آلام الأيدي و المفاصل و الالتهابات البسيطة ، و هو مهم في صناعة المراهم و الكريمات الطبية .
يحفظ البارافين السائل بعيدا عن مصادر الحرارة في مكان بارد و في حاوية محكمة الإغلاق[49].



شكلIII.12: البارافين السائل

III.10.1.4.ستيول سي سي (cetiole cc)

كربونات ديكا بريل هو مرطب سريع الانتشار لجميع التطبيقات ، مصنوع من مواد خام طبيعية و هو بديل للسيلكون فهو يعطي عطر جيد و قابل للذوبان في الوقود ، ذو كفاءة ممتازة في إزالة المكياج ، ذو ملمس مخملي و جاف للبشرة ، ومناسب بشكل خاص في تركيبات الوقاية من الشمس نظرا لقدراته المتميزة على الذوبان في المرشحات للأشعة فوق البنفسجية البلورية [48].



شكلIII.13: ستيول سي سي
(cetiol cc)

مميزاته و فوائده :

- من المرطبات الجذابة و خفيفة الوزن .
- عطر جيد الاستخدام و له خصائص استحلاب ممتازة .
- له توافق فائق للبشرة مع ملمس جاف .
- يستعمل في مضادات التعرق و مناديل العناية و غسول الأطفال و كذلك في منتجات العناية ضد الشمس و العناية بالجسم .
- يطلب كثيرا في الاستخدامات الخاصة بمنتجات العناية باليدين و الوجه و الجسم و الشعر .

III.11.1.4. الفازلين

هو عبارة عن خليط من مواد معدنية و شموع التي تشكل مادة هلامية شبه صلبة ، مع نقطة انصهار ما بين 38 و 60 درجة مئوية ، يستخدم في الصناعات التجميلية و الدوائية كما يساعد على تجنب التقرحات الجلدية و التشققات و يعمل كمهدئ يرطب البشرة ويحميها من التقشر بعد تعرضها الطويل للشمس ، كما يستعمل الفازلين كحاجز مقاوم للماء أو كغشاء لحماية طبقة البشرة الخارجية و يمنحها لمعان جذاب.

شكلIII.14: فازلين

III.4.1.12. جل الألوفيرا

الصبار أو الألوة الحقيقية هو نوع من النباتات في جنس الصبار ، أصله من المناطق الحارة و الجافة فينمو فيها و يخزن الماء في أوراقه السميكة ، استخدمه المصريون القدامى لتضميد الجروح و شفاء الالتهابات و تخفيف الحروق و التقرحات ، يحتوي هذا النبات على هلام يستعمل في طب الأعشاب و مستحضرات التجميل و له عدة فوائد للبشرة : علاج الحروق الناتجة عن التعرض للشمس ، حب الشباب....الخ[49] .

شكلIII.15: جل الألوفيرا[14]

استخداماته

يعد جل الألوفيرا غني ب12 نوع من الفيتامينات (A ,B,C,E) و كذا 18 حمض أميني، وعديدات السكاريد فهو مغذي حقيقي معروف بخصائصه المرطبة و المعالجة ، يخفف من الآفات الجلدية مثل: الاكزيما ، حروق الشمس، الجروح السطحية و الالتهابات. ويستعمل كذلك في تكوين منتجات الشعر و كريمات الوجه و الجسم لغرض الترطيب . هلام الألوفيرا صالح للأكل أيضا يتم تخفيفه في مشروبات مخصصة للتخفيف من اضطرابات الجهاز الهضمي و له خصائص مضادة للجراثيم و الميكروبات و مضاد حيوي[49] .

III.4.1.13. زيت الخزامى (اللافندر)

يعمل زيت اللافندر على تجديد شباب البشرة و تلطيفها و هو أحد الزيوت العظيمة، يهدئ التهيجات و حروق الشمس لاحتواء اللافندر أو الخزامى التي تضاف إلى ماء الغسيل من أجل التعطير على خصائص مطهرة و مضادة للميكروبات لتساعد البشرة في التخلص من البكتيريا الضارة [49].

شكلIII.16:زهور اللافندر الأرجواني[49]

شكلIII.17: زيت اللافندر

استخداماته

- يستخدم زيت اللافندر في العناية بالبشرة الحساسة أو التي تعاني من مشاكل ، و ذلك بسماح خصائصه المهدئة باستخدامه لتوفير النقاء و الصفاء .
- يعتبر زيت الخزامى هو المرجع من حيث العناية و التخلص من مشاكل الجلد التالف .
- يستخدم أيضا لتحسين الحالات التالية : الأمراض الجلدية المعدية أو التحسسية ، الاكزيما، الصدفية ، الحكة ، القرحة ، الندبات، علامات التمدد .

III.14.1.4. زيت شجرة الشاي

يعد زيت شجرة الشاي أحد أنواع الزيوت الأساسية الضرورية التي تستخرج من أوراق شجرة الشاي فهو يحتوي على الكثير من الفوائد للحفاظ على البشرة بعمله كمطهر للجروح المختلفة لما له من خصائص مضادة للعدوى ، و معقم جيد لليدين [49].

شكلIII.18: زيت شجرة الشاي

استخداماته

- علاج جيد لحب الشباب و عيوب البشرة .
- علاج قشرة الرأس بإضافة قطرات منه إلى الشامبو .
- يستعمل للمحافظة على صحة الأظافر (علاج تهيجات الأظافر).
- يساعد في التقليل من الالتهابات لاحتوائه على مواد مضادة الالتهاب .
- مطهر مثالي لليدين و ذلك بعمله على قتل البكتيريا و الجراثيم .
- غسول جيد للفم يخلص من الالتهابات التي تصيب اللثة .
- الحفاظ على صحة الشعر .
- معطر للهواء (بإضافته إلى مسحوق الجيلاتين).

III.15.1.4. زيت فيتامين "ه" (E)

يتم استخلاص هذا الزيت من عصر البذور والمكسرات التي تحتوي على نسب عالية من فيتامينات (ه) بصورة سائلة أو بشكل كبسولات جيلاتينية، تكون الكبسولات أكثر تركيزا و على الأغلب ذات جودة عالية الاستخدام و ذلك بالضغط عليها[31].

شكلIII.19: كبسولة فيتامين"ه"

يعتبر فيتامين "ه" من مضادات الأكسدة الفعالة وهو ممتاز للوقاية من الندبات ، و شفاء الحروق و كذلك تنشيط البشرة المسنة . فهو أيضا يحتوي على خصائص حافظة[47].

III.16.1.4. زيت الخزامى المعطر

يعتبر الزيت العطري للخزامى أكثر الزيوت الأساسية استخداما لمواصفاته العطرية وحلاوته الكبيرة التي تجعل منه أحد جواهر العلاج الحديث .

شكلIII.20: زيت اللافندر الأساسي

III.17.1.4. الماء الأكسجيني (H_2O_2)

ماء الأكسجين أو بيرو كسيد الهيدروجين هو مركب كيميائي يباع في الصيدليات و يستخدم كمطهر للجروح و معقم فعال ، نظرا لكونه مضاد بكتيري قوي لذا لا تقتصر فوائد ماء الأكسجين على التعقيم فقط بل تمتد إلى أكثر من ذلك [48].

شكلIII.21: الماء الأكسجيني

- **الكثافة :** 1,45 غ/ سم^3.
- **نقطة الغليان :** 150,2°C .
- **نقطة الانصهار:** -0,43°C .
- **التصنيف :**من مركبات الأكسجين التفاعلية .

استخداماته

- يستخدم بالمقام الأول كمطهر و عامل تبييض و يستعمل أيضا بمثابة مادة أحادية الدفع إلى وقود المحركات الصغيرة ، يوجد أيضا في معاجين الأسنان مطهر لتنظيف الجروح .
- يتم تخزينه في عبوة مظلمة اللون و غالبا ما تكون بنية لضمان محافظته على خواصه الكيميائية، و اللون البني أيضا يحمي من امتصاص الضوء و يمنع تفاعل الأكسدة و الاختزال .

III.4.1.18. الصبغة أو الملون

هي مادة تغير أو تضفي لون إلى الجسم الملون بها .[32] و الملون المستعمل هنا هو البنفسجي .

شكلIII.22: ملون بنفسجي

III.4.1.19. المادة الحافظة

تعرف المادة الحافظة على أنها مادة قادرة على اعتراض الأصول الكيميائية للمنتج لتؤدي إلى منع أو تأخير انتهاء صلاحية المنتج و بالتالي حفظه لفترة أطول مثل حمض السيتريك [32].

2.4.III. كميات المواد

جدول 2.III:كميات المواد المستعملة

المواد	الكميات من أجل 100غ
مكونات الطبقة 1: الطبقة الزيتية	
شمع العسل	1 غ
البارافين السائل	9 مل
زيت الخزامى+ زيت شجرة الشاي	3 مل من كل زيت
الفازلين	3 غ
مستحلب B2 (Emulgun B2)	3 غ
ستيول سي سي (cetiole cc)	3 مل
لانت آو (lanette O)	4,5 غ
مكونات الطبقة 2: الطبقة المائية	
ماء مقطر	61 مل
جليسيرين	2,6 غ
ألوفيرا	2 غ
صمغ الزنتان	1,9 غ
حمض السيتريك	0,1 غ
سوربات البوتاسيوم	0,1 غ
أكسيد الزنك	1 غ
الإضافات	
فيتامين ه	1 غ
زيت الخزامى الأساسي	0,5 مل
الملون	0,3 غ

5.III. تحضير الكريم

يوجد مرحلتين أساسيتين في التحضير:

- **تحضير المرحلة الزيتية :**

تم وضع الكمية المناسبة من الفازلين و شمع العسل ، زيت الخزامى ، زيت شجرة الشاي ،لانيت آو ، ستيول سي سي ، مستحلب B2 ، البارافين السائل في دورق و تم تسخينها في حمام مائي إلى درجة 80 درجة مدة 20 دقيقة.

- **تحضير مرحلة الطور المائي:**

يتم خلط كميات مناسبة من الماء المقطر ، الجليسيرين ، صمغ الزانتان ، حمض السيتريك ، سوربات البوتاسيوم ، أكسيد الزنك و الألوفيرا في دورق و ثم تسخينها في حمام مائي إلى 80 درجة مئوية مدة 20 دقيقة.

نخضع المرحلتان بعد نزعهما من الحمام المائي إلى التبريد إلى حوالي درجة 36 درجة مئوية ، ثم قمنا بسكب مكونات المرحلة المائية في المحلول الزيتي لتتجانس جميعها، و ثم خلطها بواسطة الخلاط اليدوي ، في النهاية تحصلنا على كريم ذو قوام كريمي مرطب و معقم لليدين .

و من حيث اللون و الرائحة أضفنا رائحة اللافندر ، فيتامين "ه" ، والملون البنفسجي .

شكلIII.23: المرحلتين في حمام مائي

شكلIII.24: الكريمة

6.III. العوامل الفيزيائية و الكيميائية

تتميز الكريمات بدرجة حموضة ، و عامل ، و أس هيدروجيني ، وثبات ، وقابلية للذوبان و عدد الأحماض .

III.1.6. قياس الأس الهيدروجيني

تغسل و تنظف أقطاب الجهاز بالماء المقطر ، و توضع عينة بإدخال حجم كافي في حاوية القياس ، ثم تغمس فيها الأقطاب مع التأكد من ثبات المؤشر الذي يقوم بتقديمه مقياس الأس الهيدروجيني بعد دقيقة واحدة ثم نرفع درجة الحموضة و ندونها .

III.2.6. دراسة مدى الاستقرار

تتم دراسة الاستقرار بتقييم التركيبات المرطبة من أجل الاستقرار الديناميكي و الحراري .

III.1.2.6. الاستقرار الديناميكي الحراري

اتسمت الصيغ المحسنة للكريم المرطب و المعقم بدراسة الثبات عند ثلاث درجات حرارة مختلفة: درجة حرارة الغرفة 25 درجة مئوية، و درجة التسخين 45 درجة مئوية، و درجة التبريد 4 درجات مئوية لمدة 72 ساعة لوحظ وجود علامة على الاستقرار (مثل تغير اللون، و فصل الطور).

III.2.2.6. الاستقرار الفيزيائي

كانت معدلات الثبات الفيزيائي للكريم المرطب و المعقم هي الأمثل ، و ذلك بتحضير عينات مختلفة النسب (10 % طور زيتي و 90 % طور مائي ، 20 درجة مئوية في المرحلة الزيتية و 80 درجة مئوية في المرحلة المائية.....الخ).

تم تطوير الاستقرار للمراقبة و الملاحظة العامة ، فتحصلنا على العوامل التالية الذكر .

III.3.6. الكتلة الحجمية

من أجل قياس كتلة الكريم الحجمية قمنا بوضع 5مل من الكريم في مقياس مدرج ثم في الميزان لنقرأ الكتلة .

$$\rho = \frac{m}{v}$$

ρ: الكتلة الحجمية .

m: الكتلة .

v : الحجم .

III.4.6. العدد أو الرقم الحمضي

تم حساب الرقم الحمضي من خلال تفاعل الارتداد للكريم في خليط مكون من المذيب ايثروكحول ، يتم خلط 25مل من الايثانول و 25مل من مذيب الايثر و يضاف 4غ من الكريم .

يتم فك تكثيف الخليط إلى أن تذوب العينة ، من أجل معايرة محلول العينة يتم تكوين محلول 0,2 مول/لتر من هيدروكسيد البوتاسيوم و تمت معايرة محلول العينة . يكون المؤشر في 1 مل من الفينول

فتالين يعاير المحلول فيظهر لون بنفسجي فاتح فتقرأ حجم هيدروكسيد البوتاسيوم المستعمل لمعايرة محلول الكريم ثم نقوم بحساب القيمة وفق الصيغة التالية :

$$I_a = \frac{C \cdot V \cdot M}{m}$$

I_a :الرقم الحمضي.

C :تركيز هيدروكسيد البوتاسيوم .

V :الحجم المتوسط لهيدروكسيد البوتاسيوم .

M : الكتلة المولية لهيدروكسيد البوتاسيوم .

m :كتلة الكريم .

III.5.6. عبارة الحموضة

يتم حساب نسبة الحموضة من خلال النتائج المحصل عليها في حساب الرقم الحمضي ، بطريقة المعايرة .

$$a = \frac{V \cdot C \cdot M}{10 \cdot m}$$

$$a = \frac{I_a}{10}$$

I_a :الرقم الحمضي.

a : الحموضة .

V : الحجم المتوسط بالميليمتر من محلول هيدروكسيد البوتاسيوم المعاير المستخدم .

C : التركيز الدقيق في المولات لكل لتر من محلول هيدروكسيد البوتاسيوم المعاير المستخدم .

M : هي الكتلة المولية ، بالجرام/ المول .

m : هي الكتلة ، بالجرام للكريم .

III.6.6. اختبار النشاط المضاد للبكتيريا

III.1.6.6. البكتيريا

البكتيريا هي كائنات دقيقة وحيدة الخلية ، فهي قادرة على التكاثر بشكل مستقل عكس الفيروسات التي تحتاج إلى اختطاف آلية الخلية للتكاثر، يتراوح حجم البكتيريا من 1 إلى 10 ميكرومتر و تزن حوالي 10 جرامات ، و هي موجودة في كل مكان و هناك حوالي 8000 نوع معروف و لكن يقدر أن هناك

100 إلى 1000 مرة أكثر ، إنها أكياس صغيرة من الجزيئات مفصولة عن البيئة الخارجية ، تتمتع هذه المجموعة بقدرة هائلة على نسخ نفسها بشكل متماثل عن طريق سحب الطاقة و الكواشف الأولية من العالم الخارجي[33].

تطرقنا في مذكرتنا هذه بإجراء اختبار لأربع سلالات مختلفة بكتيرية اكتسبت مقاومة للمضادات الحيوية المستخدمة على نطاق واسع و هي : الاشريكية القولونية ، السالمونيلا ، الزائفة الزنجارية ، و المكورات العنقودية الدهنية .

III.1.1.6.6. الاشريكية القولونية (Escherichia coli)

هي بكتيريا في الجهاز الهضمي للعديد من الفقاريات بما في ذلك البشر ، إنه هوائي اختياري أي أنه يتطور في وجود و غياب الديوكسجين يبلغ طوله ما بين 0,5 و3 ميكرومتر و يزن ما بين 5,0 و5 بيكو جرامات . اكتشفت من قبل عام 1885 يتكون coli من 4,6 مليون زوج قاعدي و يحتوي على 4300 جينة ترميز للبروتينات ، فإن الحمض النووي للإنسان أطول ألف مرة لكنه يحتوي فقط على ضعف أو ثلاثة أضعاف عدد الجينات ، فسلالات القولونية مسببة للأمراض الداخلية ، و من الممكن أن تكون مسؤولة عن التهاب المعدة و الأمعاء و التهاب السحايا أو حتى تعفن الدم [33] .

III.2.1.6.6. الزائفة الزنجارية (Pseudomonas aeruginosa)

الزائفة الزنجارية هي بكتيريا بيئية منتشرة في كل مكان قادرة على التسبب في مجموعة من الإصابات البشرية التي تهدد الحياة [34].

III.3.1.6.6. المكورات العنقودية (Staphylococcus aureus)

المكورات العنقودية الدهنية سبب متكرر للعدوى في المجتمع ، تزيد مقاومة هذا الممرض لمختلف المضادات الحيوية من تعقيد علاجه لذلك هناك حاجة ماسة إلى اتخاذ تدابير فعالة للوقاية من عدوى البكتيريا،لقد ثبت أن المكان الرئيسي لنقل العدوى هو الأنف لما له من مخاطر متزايدة للإصابة بهذا النوع [35].

III.4.1.6.6.السالمونيلا (Salmonella)

السالمونيلا عبارة عن عصيات سالبة الجرام ، قريبة من الاشريكية القولونية ، و التي يتم ضمان حركتها المناسبة بواسطة سوط ، و هي من النوع الهوائي . لا تتطلب الكثير من وجهة النظر الغذائية يعد تطورها مثاليا جدا لدرجات حرارة قريبة من درجة حرارة جسم الحيوانات ذوات الدم الحار ، من 35 إلى 37 درجة مئوية و درجة الحموضة من 6,5 إلى 7,5 .

يظل تكاثرها مضمونا في درجات حرارة تتراوح ما بين 6,7 إلى 41 درجة مئوية مما يجعلها بكتيريا شديدة المقاومة حتى للظروف البيئية الصعبة [36].

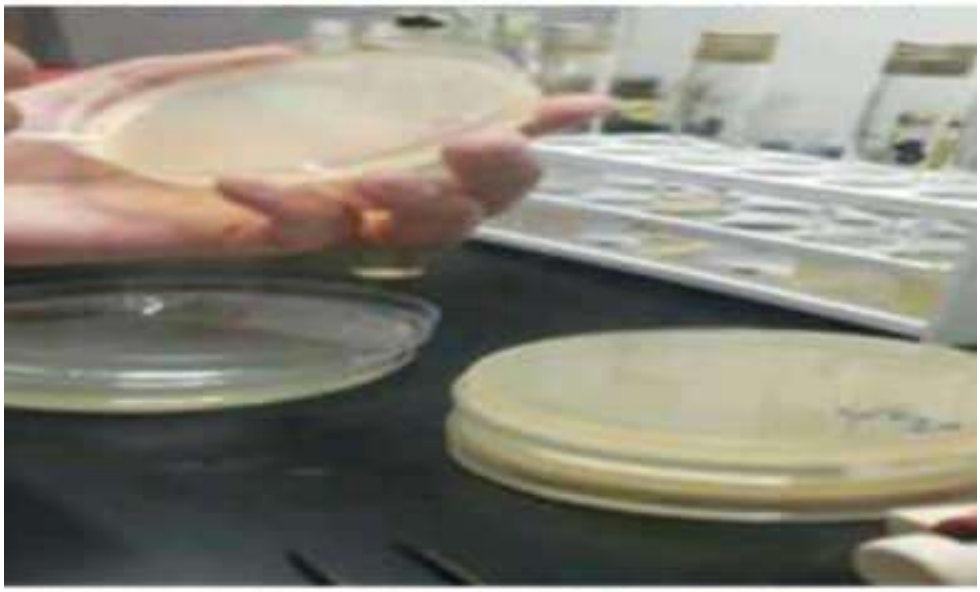
III.7. في ظروف التعقيم

III.7.1. تحضير الأوساط الزراعية

نضع سائل مولر هينتون (Muller Hinton) في الأوساط الزراعية للبكتيريا في حمام مائي عند 95 درجة مئوية ، و نحافظ على تبريدها الفائق في فرن عند 45 درجة مئوية تحت غطاء التدفق الصفحي ، نسكب الأوساط بطريقة معقمة على أطباق بيتري بمعدل 15مل لكل طبق ، نتركها تبرد و تتصلب في درجة حرارة الغرفة و نقوم بتخزينها في ظروف تجنب أي تعديلات في تركيبها .

III.7.2. الزرع أو البذر

- ✓ نقوم بنقع معقما مسحا بواسطة المعلق المايكروبي .
- ✓ نضغط على المسحة بقوة و نقوم بتدويرها على الجدار الداخلي للأنبوب من أجل تفريغها من العوالق الزائدة .
- ✓ نقوم بتعقيم طبق بيتري بطريقة معقمة عن طريق فرك المسحة برفق على سطح مولر هينتون في خطوط ضيقة .



شكل III.25: مرحلة الزرع

III.7.3. إيداع و وضع الأقراص

- نقوم بإزالة قرص معقم ذو قطر 6مم باستخدام ملقط معقم ، نجعل نهاية القرص لمحلول الكريم ذي التركيز المعروف و الذي سيتم امتصاصه عن طريق الشعيرات .
- نضع الأقراص المحضرة في محلول الكريم و المنقوعة فيه على سطح مولر هينتون في وسط طبق بيتري .

- تحضر الأطباق على حرارة 37 درجة مئوية لمدة 24 ساعة للبكتيريا .
- ثم يتم وضع تلقيح الوسط بمعدل محدد من الكائنات الحية الدقيقة ، و بعد الحاضنة يتم ملاحظة وجود أو عدم وجود التعكر و الرواسب يمكن أن تكون القراءة بصرية لأن درجة التثبيط مرتبطة بتعكر الأوساط .

III.8. النتائج و المناقشة

✹قياس الأس الهيدروجيني

يتراوح الأس الهيدروجيني القياسي ما بين 5 و7 .

يتراوح الأس الهيدروجيني في تركيبات هذه الدراسة ما بين 6,90 إلى 7 .

✹دراسة الاستقرار

- الاستقرار الديناميكي الحراري

يكون الاستقرار ديناميكيا في حالتي طاقة أقل و في حالة التوازن الكيميائي مما يسمح على التأكد من أن الكريم يظهر ثبات حراري عند 25 و 45 درجة مئوية .

- الاستقرار الفيزيائي

تم إجراء اختبار الاستقرار المادي في ظروف تخزين معينة فكان الثبات الفيزيائي 70 % طور مائي و 30 % طور زيتي ، من حيث المظهر البصري (اللون , التناسق , تجانس المراحل) .

✹الكتلة الحجمية

لدينا : $\boldsymbol{\rho = \frac{m}{v}}$

$\boldsymbol{\rho = 3,05 \div 5}$ $\boldsymbol{\rho = 0,61}$ **غ/مول**

✹القيمة الحمضية

قمنا بقياس قيمة الحموضة لجميع التركيبات على النحو التالي :

تجربة 1 : حجم هيدروكسيد البوتاسيوم لمعايرة محلول العينة الأولى (2,2 مل).

تجربة 2 : حجم هيدروكسيد البوتاسيوم لمعايرة محلول العينة الثانية (1,6 مل) .

تجربة 3 : حجم هيدروكسيد البوتاسيوم لمعايرة محلول العينة الثالثة (1,7 مل) .

الحجم المتوسط : مل $(1,7+1,6+2,2) \div 3 = 1,833$

$$= (0,2 \times 1,83 \times 56) \div 4\mathbf{I_a}$$

$$\boldsymbol{I_a = 5,124}$$

✹التعبير عن الحموضة

تم حساب الحموضة و تحصلنا على النتيجة التالية :

$$\boldsymbol{a} = (0.2 \times 1{,}83 \times 56) \div 10 \times 4$$

$$\boldsymbol{a} = 0{,}5132$$

✹النشاط البكتيري

تم اختبار التأثير المضاد للبكتيريا لزيت اللافندر و زيت شجرة الشاي ،و جل الألوفيرا و الكريمة باختيار أربع سلالات بكتيرية مختلفة معروفة بكثرة استخدامها و مقاومتها .

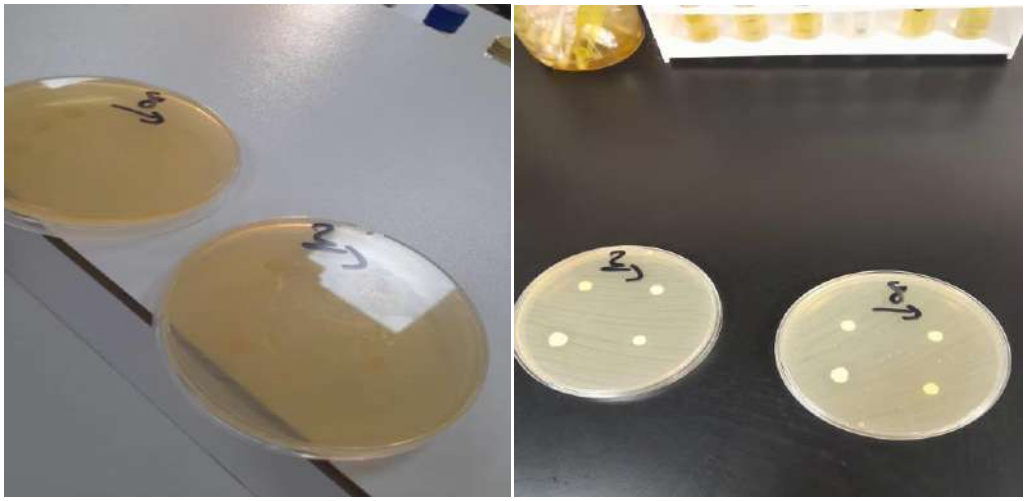
- في الاختبارات التي أجريت على سلالة المكورات العنقودية قدمت الأخيرة صورة عند تأثيرها الكبير في كل من الكريمة و الزيوت و تأثير سلالة السالمونيلا و الزائفة الزنجارية أيضا مع الزيوت و تأثير ضئيل جدا على الكريم . أما بالنسبة لسلالة الاشريكية القولونية لا يوجد تأثير حيث لوحظ أيضا أن الألوفيرا تستجيب لتأثير السلالتين السالمونيلا و المكورات العنقودية.

جدول. 3.III: حساسية السلالات الميكروبية حسب مناطق التثبيط

مناطق التثبيط	الحساسية
القطر أقل من 8 ملم	غير حساسة أو مقاومة سالبة (-)
القطر ما بين 9 و 14 ملم	حساسة ، مقاومة موجبة (+)
القطر ما بين 15 و 19 ملم	حساسة للغاية و مقاومة (++)
القطر أكبر من 20 ملم	حساس جدا (+++)

جدول 4.III: مناطق التثبيط ضد البكتيريا المختلفة

	السلالات	مناطق التثبيط	الحساسية
الألوفيرا	الزائفة الزنجارية	16 ملم	حساس للغاية (++)
	المكورات العنقودية	14 ملم	حساسة (+)
زيت شجرة الشاي + زيت اللافندر (بقيم متقاربة جدا)	السالمونيلا	15 ملم	حساس جدا (++)
	الاشريكية القولونية	_	_
	الزائفة الزنجارية	13 ملم	حساس (+)
	المكورات العنقودية	9 ملم	حساس للغاية (+)
الكريم	السالمونيلا	10 ملم	حساس (+)
	الاشريكية القولونية	8 ملم	غير حساس و مقاوم (-)
	الزائفة الزنجارية	9 ملم	حساس (+)



شكلIII.26: مثال عن نتائج النشاط المضاد للبكتيريا

الفصل الرابع

الدراسة التكنواقتصادية للكريمة

مقدمة

إن موضوع الدراسة الاقتصادية من أحد الأسس المميزة لاتخاذ أي قرار استثماري لأي مشروع ، بحيث تعطي صورة مبدئية عن المشروع و كذلك تعد الرؤيا المستقبلية للمشروع من كل النواحي سواء كانت مالية ،فنية أو اجتماعية وغيرها. يتعرض أصحاب المشاريع للعديد من المخاطر و العراقيل التي تواجههم قبل البدء أو بعد الشروع في مشاريع لديهم ، و عليه فهم ملزمين باتخاذ القرارات الإستراتيجية التي تجنبهم فشل المشروع أو إفلاسه ، و تساعدهم في تحمل الأخطار و المعوقات.

فالجدوى الاقتصادية هي منهجية علمية لاتخاذ القرارات الاستثمارية و هي لازمة لكل أنواع المشاريع مهما كانت أهدافها سواء كانت مشاريع خاصة أو عامة [3].

1.IV. أهمية دراسات الجدوى

تحظى دراسات الجدوى الاقتصادية لإنتاج كريمة مرطبة ومعقمة باهتمامنا نظرا :

- لأنها وسيلة علمية لتقييم المشروع المقترح وفقا لمعايير مالية و اقتصادية موضوعية بعيدة عن العشوائية.
- تساعدنا على اتخاذ القرار المناسب بشأن الاستثمار في مشروع إنتاج كريمة لليدين مرطبة و معقمة على نحو يتناسب مع قدرتنا المالية، و في ظل مستوى مقبول من المخاطرة.
- تمثل مرشد لنا على ضوء ما تحمله من نتائج و معلومات خلال المراحل المختلفة لتنفيذ المشروع يمكن الرجوع إليها في مختلف مراحل التنفيذ.
- تجنبنا المخاطر و تحمل الخسائر و ضياع الموارد .
- تساعدنا على دراسة الوضع الاقتصادي و المالي من حيث: التمويل،والتشغيل، والإيرادات، والتكاليف و الأرباح[4].

2.IV. تقييم المشروع الاستثماري

- **دراسة الجدوى المالية و التقييم المالي**

تناولت هذه الدراسة في حالة إنتاج 300 علبة في اليوم و ذلك باعتبار أيام العمل في السنة تقدر ب270 يوم ماعدا (عطلة الصيف المقدرة بشهر و عطلة نهاية الأسبوع الجمعة و الأعياد الدينية و الوطنية مع احتساب 10 أيام في السنة للطوارئ و الأعطاب) و عليه فإنه يبلغ الإنتاج السنوي 81000 علبة .

و قد حدد ثمن بيع العلبة الواحدة 200 دينار جزائري بعد مراجعة أسعار الكريمات في السوق .

- **المواد الأولية**

المواد الأولية للكريمة عبارة عن مواد كيميائية و زيوت و مستحلبات و فيتامين و عطر و ملون وهي متوفرة في السوق الجزائرية .

تم حساب تكلفة المواد الأولية (كل المواد الداخلة في تركيب الكريمة) حيث بلغ تكاليف العلبة الواحدة 80 دينار جزائري .

- **التغليف و التعليب**

نوعية العلبة و شكلها و لونها ونوعية التغليف و الصور على العلبة و بصفة عامة المظهر الخارجي له دور كبير في تسويق المنتوج.

تم حساب تكلفة علبة واحدة مع تغليفها 20 دينار جزائري.

- **تكلفة العلبة الواحدة**

تم حساب تكلفة العلبة الواحدة للكريمة من المنتوج النهائي 100 دينار جزائري.

- **مقر المؤسسة الناشئة**

نحتاج إلى كراء مستودع بمساحة 40 متر مربع على الأقل نستعمل الثلثين منه للتخزين و الثلث كمعمل لإنتاج الكريمة و لا يهم المكان لأننا ننقل المنتوج لتجار الجملة و التجزئة .

- **المعدات**

نحتاج إلى ميزان الكتروني وخلاط كهربائي من الحجم الكبير أواني زجاجية مقياس درجة الحرارة حمام مريم و طاولة .

- **اليد العاملة**

في البداية نحتاج إلى عاملين فقط لأن سعة الإنتاج قليلة و تكون مدة الدوام خمسة ساعات في اليوم ماعدا يوم الجمعة و الأعياد الدينية و الوطنية و عطلة الصيف المقدرة بشهر و يستحسن أن يكون من العنصر النسوي في البداية لأنها غير مكلفة .

- **التأمين**

هو توفير الحماية للأخطار المرتبطة بالأعمال وتأمين كافة الأخطار من الإصابة الجسدية أو الضرر الحاصل للممتلكات ، وبالإمكان تأمين الأجهزة الالكترونية والمعدات [37].

- **الإشهار**

الإشهار هو نوع من الإعلان والذي يعتمد على تأثير الوسائل الإعلامية و وسائل التواصل الاجتماعي بهدف الترويج لكريمتنا ، كما يعرف الإشهار بأنه الشهرة التي تنتج من خلال استخدام طرق الإعلام سواء المرئية أو المكتوبة والتي تساهم في جذب اهتمام الجماهير[38] .

- **الصيانة والإصلاح**

الصيانة هي مجموعة من الأعمال الفنية التي يتم القيام بتخطيطها وتنظيمها والرقابة عليها والتي تهدف إلى المحافظة على أصول المشروع و إطالة عمر المعدات أكبر ما يمكن[39].

جدول5.IV:المداخيل خلال السنة

المداخيل	السعر بالدينار
مبيعات الكريمة	16200000
المجموع	16200000

جدول6.IV: التكاليف الثابتة خلال السنة

البند	السعر بالدينار
كراء المحل	360000
تكلفة المعدات	1000000
تكلفة المواد الأولية	6480000
تكلفة التعليب و التغليف	1620000
الكهرباء	100000
الغاز	20000
تكلفة العمال	360000
التأمين	100000
الإشهار	100000
طوارئ	100000
المجموع	10240000

جدول7.IV: التكاليف المتغيرة خلال السنة

البند	السعر بالدينار
الصيانة و الإصلاح	100000
النقل	120000
المجموع	220000

- **الإيرادات**

نلاحظ من خلال الجداول أعلاه من اختلاف للمصاريف و التكاليف فإن الإيرادات المتوقعة خلال السنة ستكون جيدة .

- **الزبائن و التسويق**

نوجه منتوجنا هذا و بعد العمل عليه و دراسته من كل الجوانب و استخلاص مدى قابليته للتطبيق و ضمان جودته و نوعيته إلى عمال المخابر و عمال المستشفيات ، عمال النظافة و عمال مركز الردم التقني ، إلى كل المواطنين في ظروف الأوبئة و في الظروف العادية خصوصا خلال الفترة الشتوية نظرا لتحسس الجلد خلالها .

يتم تسويق المنتوج هذا في الجزائر و خارجها و خاصة في الدول الإفريقية .

من خلال هذه الدراسة التكنواقتصادية لتأسيس مؤسسة ناشئة تهدف لصناعة كريمة معقمة و مرطبة و مضادة لمختلف البكتيريا التي تصيب البشرة ، مما يجعل الكريم يعمل عمل المعقم إضافة إلى خاصية الترطيب لعلاج الجلد الجاف على ، الكريم المنتج له ملمس ممتاز ورائحة زكية و لون جيد وقد ثبت أن فعالية الكريم تتركز على معايير متمايزة تمثلت في PH=6,9هو وسط معتدل ، و كثافة قدرت ب غ/مول ρ=0,6 و قيمة حمضية 5,13 وهو ينتمي للمجال[10 ، 2] مما يدل على أن الكريم صالح على المدى الطويل و في ذات العمل استطعنا إثبات أن الزيوت المستخدمة من زيت الخزامى و زيت شجرة الشاي وكذلك الألوفيرا و الكريمة بصفة عامة لها تأثير مضاد للجراثيم ضد أربع سلالات متمايزة من البكتيريا التي باستطاعتها الوصول للأيدي ، و كذلك قمنا بتقدير تكلفة علبة الكريم بعد الدراسة التي أجريت قد بلغت 100دينارجزائري تكلفة العلبة الواحدة (الكريمة و العلبة و التغليف) و التي ستسوق و تباعبثمن200 دينارا جزائريا في الأسواق المحلية .

حيث بعد الدراسة التكنواقتصادية التي أجريناها وجدنا أنه لإنشاء مؤسسة ناشئة لإنتاج 300علبة في اليوم من الكريمة المرطبة و المعقمة يتطلب رأس مال قدره 10460000 دينار جزائري . وتكون الأرباح في السنة مقدرة ب 5470000 دينار جزائري. وكلما تم توسيع المشروع وإنتاج أكثر سوف تكون الأرباح أكثر ونشغل يد عاملة أكثر مما نساهم في الامتصاص من البطالة و ندعم الاقتصاد الوطني .

[1]- بوصوارلميس، بو البعير عائدة ، واقع تمويل المؤسسات الناشئة في الجزائر دراسة حالة الشركة المالية الجزائرية الأوروبية للمساهمة FINALEP، المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف ميلة ، ص 6-10،2021 .

[2]- شتحونة أحمد ، المؤسسات الناشئة كمحفز لإنشاء مؤسسات ابتكارية ، جامعة حمه لخضر الوادي،ص 25،2022.

[3]- بن لبيوض نور الهدى ، دور دراسة الجدوى الاقتصادية في تقييم المشاريع الاستثمارية دراسة حالة بالقرض الشعبي الجزائري-وكالة البويرة- ، جامعة أكلي امحند أولحاج البويرة ، قسم علوم التسيير ، ص8 ،2018.

[4]- يحيى عبد الغني عبد الفتوح ، أسس دراسات جدوى المشروعات ، دار الجامعة الجديدة للنشر ، الإسكندرية ، ص2007،33.

[5]-Fitzpatrick and al,Dermatology in Genral Medicine ,5 édition (Mc graw-hill book company ,London),P:649,2000.

[6]-White-chu EF ,Reddy M .Dry skin in the elderly: complexities of a common problem .Clin Dermatol. 29 (1)P:37-42;2011.

[7]-Journal of Morphology ,"Intitute of Amatomy and Biology".

[8]-Derras ,M I. Bechlagem, Essais de mise au point de formulations d'une crème cosmétique hydratante anti- âge ;2017.

[9]-Lachachi Khadra, Les cosmétiques,2010.

[10]-Rawlings AV ,Watkinson A, Rogers J,Mayo A-M, Hope J.Abnormalities in stratum corneum structure, lipid, composition, and desmosome degradation in soap-induced winter xerosis. Journal of the society of cosmetic chemists. 45(4) ; 1994 .

[11]-F. masson ,Aide hyalurique et hydratation cutanée , Volume (137) ,PP(S 23-S25), 2010.

[12]-Marie-claude martini .Introduction à dermopharmacie et à la cosmétologie 2ème édition ,La voisier, PP :41-47. 73-83 ,2006.

[13]-Laurie Jolivet ,L'intégration des produits dermo-cosmétique dans la prise en charge de pothologies cutanées courantes à l 'officine :Mise en place de fiches consiles, Thèse pour obtenir le titre de Docteur pharmacie , Faculté de grenoble , PP 22-23 ,2017.

[14]-Amar Meriem ,Mise au point d'une système dispersé stable à usage cosmétique ,Faculté des sciences,PP 3-4 , 2017 .

[15]-TOE siessina Lawaklia ;Essais de mises au point de formulation de crèmes et laits corporels a base du beurre de Karité du Burkina Faso , Thèse pour obtenir du grade du Docteur en pharmacie ,PP 3-4 , 2004 .

[16]-Nadine Piert . Préparation d'émulsions par inversion de phase indutte par agitation . Thèse de Docteur université Henri Poincaré-NANCY 1 PP :7 ,2010.

[17]-Olivier Doumeix. Opération unitaire en génie biologique. Tome 1 : Les émulsions. CRDP d'aquitine. PP 12-14 ,2011 .

[18]-Bhandari , B.R,Domoulin ,E. et H . Richard. Techniques de préparation d 'aromes élaborés , PP : 438 ,1992 .

[19]-Ariyaprakai S,S.R.Dungan , Influence of surfactant structure on the contribution of micelles to Ostwald ripening in oil-in water emulsions, Vol 343. PP 102-108 ,1992.

[20]-medical guilde line .msf.org .(18/05/2023).

[21]-Vemeil ,T ,Peter ,A ,Kelpatick, C.Hand hygiene in hospitals: Anatomy of a revolution .J HospInf; 1: 320-327,2018 .

[22]-Greenway ,RE, ormandy ,K, Fellows ,C. Impact of hand sanitizer format (gel/foam/liquid) and does on its sensory properties . J Hosp Inf;2:411-416,2018 .

[23]-Ejmot , R,Ehiri ,J, Meremikwu ,M,Hand washing for perenting diarrhoea.Cochrane Database Syst Rev; 23: CD004265 , 2008.

[24]-David, LD , Kennech ,BG ,Peter,sw. Testing a new alcool-free hand sanizer to combat in fection . AORNJ 1998 ;68 (2) :239-251. Accessed March 9, 2015.

[25]-Schulman ,L. Hand sanitizer: benefits & limitations. Canadian Living: Prevention & Recovery ;Nov 10, 2006.

[26]-Oberstar H.E.Viscosity of segur .J.B. Glycerol and its Aqueous solutions. Industrial & Engineering chemistry , 1951 .

[27]-Cohan ,Wendy , could Xanthan Gum sensitivity be complicating your celiac Dixase , 2010.

[28]-Abdulsattar, Mudar Ahmed, chlorine gas reaction with Zno wurtzoid nanocrystals as a function of temperature journal of Molecular Modelling, 2017.

[29]-Solubility of citric acid anhydrous in non-aqueous solvents ,2020.

[30]-World open food facts .org(2019).

[31]-National Institute of health,Vitamin (E) fact scheet ,2009 .

[32]-Dalton , Louisa . Chemical andEngineering News , 2002.

[33]- Denis cottinet, Deversité phénotypique et adaptation chez Escherichia coli étudiées en millifluidique digitale . Thèse pour obtenir le grade de docteur de l'université Pierre et marie curie . PP :21-23 , 2013.

[34]-Wolfgang ,M.C,B.R .Kulasekara ,et al .Conservation of genome content and virulence determinants among clinical and environmental isolate of pseudomonas aeruginosa . Proc Natl Acad Sci USA 100 (14):8484-8489, 2003.

[35] Wertheim HFL ,Melles DC, vos MC , van Leewen W, Van Belkum A, Verbrugh HA, et al . The role of nasal corriage in staphylococcus aureus infections. Lancet Infect Dis. (12):751-62 , 2005 .

[36]-Julic David, Attribution des cas des salmonelloses humaines aux différentes filières de production animale en France . Adaptabilité et robustesse dumodèle bayésien d'attribution par typage microbiologique. Thèse pour obtenir le grade de docteur université Européenne de Bretagne . PP :15 , 2009 .

[37]-https;//tibesty .ly (11 /03/2023).

[38]-https://mawdoo3.com (11/03/2023)

[39]-www .alatheer.sa (27/03/2023)

[40]-http://biologie de la peau.fr(11 /03/ 2023).

[41]-http://www.passeportsante.net(25/03/ 2023).

[42]-microbiologie medicale.fr (25/03/ 2023).

[43]-https://mawdoo3.com(27 /03/2023).

[44]-https://www.webteb.com (20/02/2023).

[45] -https://clemedicine.com (20 /02/2023).

[46]-www. Microfluidic scorp .com (18/05/2023) .

[47]-https://alyab.com (25/05/2023).

[48]-https://chemical-lab.com (15/05/2023).

[49]-www.webteb.com (15/05/2023).

جهاز PH متر

حمام مائي

محرك مغناطيسي

غطاء ميروبيولوجي للتدفئة

جهاز الموجات

ماصة مجهرية

المواد

مرحلة مائية

مرحلة زيتية

مرحلتين تسخن إلى درجة 75 درجة مئوية

تحريك المرحلتين

نتيجة الكريم

دراسة الأس الهيدروجيني

دراسة الاستقرار

الكتلة الحجمية

MUELLER HINTON

Bouillon