دراسة جدوى فنية واقتصادية وبيئية وتسويقية لإ نشاء مصنع انتاج مياه معدنية

اعداد وتقديم عقيد دكتور
بهاء بدر الدين محمود استشارى علمى

محتويات الدراســـة البيـــــــــــــــــــان
الباب الأول- المقدمـة وتعريف بالمشروع
1-1مقدمـــــــــــة
1-2تعريف بالشركة القائمة على المشروع
1-3تعريف بمنتجات المشروع
1-4الوصف العام لموقع المشروع الباب الثانى- الجوانب الفنية للمشروع
3-1المواد الخام المستخدمة
3-2وصف لمراحل العملية الصناعية 3-3مواصفات المنتج النهائي
الباب الثالث- الجوانب الاقتصادية والمالية للمشروع
3-1الاعتبارات التسويقية للمشروع .
3-2طاقـة الإنتاج السنوية المخططة للمشروع .
3-3العمر الإنتاجي المقدر للمشروع .
3-4التكاليف الاستثمارية النقدية.
3-4-1التكاليف الاستثمارية الثابتة.
3-4-2تكاليف التشغيل السنوية .
3-5الإيرادات السنوية النقدية للمشروع .
3-6القسط السنوي لإهلاك الأصول واستبدال الأصول الثابتة .
3-7صافى الأرباح السنوية .
3-8فترة استرداد رأس المال .
3-9التوصيـــــــــــــــــــة.
3-10الملاحـــــــق

قائمـــــــــــة الجداول

الـجـدول بـيـــــــــــــــانه
جدول (3-1 (التكاليف الإستثمارية للمشروع.
جدول (3-2 (بيان تفاصيل تكلفة المبانى والأعمال المدنية.
جدول (3-3 (بيان تفاصيل تكلفة الآلات والمعدات والعدد والأدوات. جدول (3-4 (بيان تفاصيل وسائل النقل والإنتقال والأثاث والأدوات المكتبية
جدول (3-5 (تكاليف التشغيل السنوية النقدية. جدول (3-6 (حساب القسط السنوي لإهلاك الأصول
جدول (3-7 (بيان تفصيلات تقدير تكلفة العمالة السنوية.

جدول (3 -الإيرادات السنوية النقدية من مبيعات المشروع.
جدول (3-9 (الجدول العام للتدفقات النقدية للمشروع والأرباح السنوية.

الباب الأول المقدمة وتعريف بالمشروع
1-1مقدمـــــــــة
1-2تعريف بالشركة القائمة على المشروع
1-3تعريف بمنتجات المشروع
1-4الخريطة الإنتاجية للمياه المعدنية 1-5الوصف العام لموقع المشروع

1-1مقدمـــــــــة

الماء هو ذلك المركب الكيميائي السائل الشفاف الذي يتركب من ذرتين هيدروجين وذرة أكسجين ورمزه (H2O) الكيميائي ويحتل الماء 71% من مساحة الكرة الأرضية؛ متمثلاً في المحيطات، الأنهار، البحار، المياه الجوفية، مياه الأمطار، الثلوج، كما يتواجد فى الخلية الحية بنسبة 50-60 %، وفى عالم النبات والحيوان أيضاً ولا يتوقف الأمر عند هذا الحد وإنما يمتد وجود الماء إلى العالم الخارجي (خارج نطاق الكرة الأرضية) فى الغلاف الجوى حيث يكون على صورة بخار ماء؛ والمياه هي المصدر الرئيسي للحياة على سطح الأرض فلا يستطيع الانسان العيش بدون ماء سوى لأيام معدودة حيث أن فقدان الجسم للماء يؤدي الى الهلاك أسرع من الجوع، يكون الماء ثلثي جسم الانسان ولا حياة بدونه فقد قال الله تعالى: {وجعلنا من الماء كل شيء حيّ أفلا يؤمنون}، يحتاج جسم الانسان الى حوالي 2- 3 لتر من الماء يومياً في الجو المعتدل وذلك لأهميته البالغة التي سنذكر منها ما يلي: .1الماء عنصر هام في الحياة وعدم وجوده يعني القضاء على جميع أشكال الحياة على الأرض فالماء عنصر لابد منه لحياة الإنسان وباقي الكائنات الحية على وجه الأرض؛ فنحن نحتاج في اليوم الواحد من 8-10 أكواب من الماء أما السوائل الأخرى فهي توفر لنا نصف الكمية التي نحتاجها من المياه والنصف الأخر عن طريق الطعام الذي نتناوله بجانب أن الماء يشكل نسبة 83% من الدم في أجسامنا.

1. يعتبر الماء هو الوسط الذي يذوب فيه وتنتقل بواسطته جميع عناصر الغذاء من عضو لآخر حيث تؤدي وظائفها.
2. يسهل عمليات الهضم والامتصاص والاخراج.
3. يقوم بعملية التوازن داخل الجسم (التوازن الالكتروني.(.5يقوم بدور هام في المحافظة على ثبوت درجة حرارة الجسم عند حدها الطبيعي ففي الأجواء الحارة وعند شعور الشخص بارتفاع درجة الحرارة لإصابته بحمى مثًلا يحدث عملية التعرق التي ترطب الجلد وتوازن درجة حرارته وتؤدي الى إنخفاضها.
4. يحمل الماء المواد الضارة أو السامة للجسم والناتجة عن التمثيل الغذائي عن طريق الكليتين ليتخلص منها على هيئة بول مثل البولينا والحامض البولي وغيرها
5. .يقوم الماء بدور الملين للمواد الغذائية فيسهل عملية مضغها لوجوده باللعاب وبالتالي بلعها وهضمها.
6. بواسطة الماء داخل القناة الهضمية تسهل عملية الإخراج وتخلص الجسم من الفضلات. .9يعتبر الماء عنصراً هامًا في عملية بناء الخلايا ويساعد على سرعة التئام الأنسجة عند إصابتها بالجروح أو الأمراض.
7. الماء مذيب للفيتامنات والأملاح والأحماض الأمنية والجلوكوز كما أنه ضروري في إنتاج الطاقة.

وإحتياجنا للماء في زيادة مستمرة وفي كل عام يزداد عدد سكان العالم في الوقت الذي تظل فيه كميات الماء الموجودة على الأرض في هذه الأيام هي نفسها التي كانت موجودة في السابق والتي ستظل وتبقى للمستقبل، وبالتالي أدى ذلك الى محاولة الاستفادة من المياه الجوفية والآبار التي توجد في باطن الأرض وتنقيتها واستخدامها لأغراض الشرب.

وللمياه دور فعال في جميع نواحي الحياة بل وبدونها لا تكون هناك حياة على الإطلاق لقوله
فماذا عن طبيعة المياه وكيفية تكوينها وأماكن تواجدها وكيفية البحث عنها وأنواعها وغير ذلك من خصائصها.
دورة الماء في الطبيعة تبدأ الدورة من تبخير المياه Evaporationلأسطح البحار والمحيطات بفعل أشعة الشمس ثم تكثفها
Condensationعلى هيئة سحب ثم سقوطها على هيئة أمطار ولكن هناك عوامل أخرى تدخل في تكوين المياه أيضاً فمنها على سبيل المثال وليس الحصر مثل الجبال، فالجبال لها دور في تكوين المياه فقمم الجبال العاتية)الشامخات) تكون باردة فعند اصطدام السحب بها تتكون الشلالات وأيضاً نجد للرياح دور فهي تعمل بمثابة لواقح للسحب فينتج عنها سقوط الأمطار وأيضاً تتكون نسبة كبيرة من المياه تصل إلى 70% من خلال البراكين الصاعدة على ظهر الأرض أو تحت مياه البحار والمحيطات وإنه بعد سقوط الأمطار يحدث أن تتشبع الصخور المسامية بالماء وبعد تخزنه داخل خزانات Aquifersوتعرضه لضغوط الطبقات التحت سطحية فإنه يمكن للماء أن يتسرب إلى سطح الأرض خلال
الصدوع والفوالق على هيئة ينابيع أو أن يخزن (يسكن) في الأرض على صور متعددة منها خزانات المياه الجوفية كما
بالشكل.
طرق تكوين المياه في الطبيعة :
.1وهج الشمس (حرارة الشمس(إن أشعة الشمس الساقطة على أسطح البحار والمحيطات والبحيرات والأنهار تقوم بعملية تبخير المياه فيتصاعد إلى
أعلى الغلاف الجوى فيتكسف على هيئة سحب وعندما يقابل منطقة باردة فتسقط الأمطار .
.2الرياح وللرياح دور فعال في عملية تلقيح السحب حيث إنها تكون محملة بالغبار وذرات الملح الناعمة والتي تتكثف حولها
قطرات الماء وبالتالي تتكون شحنات كهربية موجبة وأخرى سالبة مما ينتج عنه برق ورعد ثم سقوط أمطار.
.3الجبال عند اصطدام السحب بقمم الجبال الشاهقة الباردة تتولد السيول منهمرة إلى أسفل الجبال مكونة الأنهار ومنها ما يتخلل
الصخور ذات نفاذية ومسامية مكونة المياه الجوفية.
.4البراكين البراكين الصاعدة على ظهر الأرض أو تحت قيعان البحار والمحيطات فإنها تكون محملة بنسبة كبيرة تصل إلى حوالي
70 %مياه والباقي عبارة عن مكونات صخرية .
.5الينابيع إن المياه المتخللة داخل الطبقات التحت سطحية والمتكونة على هيئة خزانات جوفية تكون تحت ضغط تلك الطبقات من جميع الجهات، فعند حدوث فالق في تلك الطبقات فإنها تندفع إلى أعلى السطح مكونة فيما يعرف بالينابيع
.Springsويعبر عن المياه التي تسرى ذاتيًا وباستمرار من الطبقات التحت سطحية إلى الطبقات السطحية بالينابيع أو
العيون.
وتنقسم الينابيع إلى عدة أنواع أهمها:
.1ينابيع الانخفاضات:
وهذه تتكون عندما يتقاطع سطح الأرض في منخفض مع سطح الماء الأرضي Water Table ولذلك فتسمى أيضاً
ينابيع مستوى الماء الأرضي وعادة ما يكون تصرف هذه الينابيع صغيرا ومحكوما بنفاذية التكوين الحامل للماء.
.2ينابيع التلاقي : وهذه تتكون عندما تتقابل الطبقة غير المنفذة والحاملة لطبقة الماء الأرضي مع سطح الأرض؛ وتتكون هذه الينابيع
عادة عند سفوح المرتفعات وهي قليلة التصرف محدودة السريان.
.3الينابيع الارتوازية: وتتكون عندما يجد الماء المحصور بين طبقتين غير منفذتين والواقع تحت ضغط ارتوازي منفذاً لهذا الضغط نتيجة
لضعف في الطبقة غير المنفذة أو لوجود صدع فيها، وتكون سرعة السريان في هذه الينابيع ومعدلات

التصرف كبيرة.
.4ينابع الشقوق:
وهذه نتيجة لصدع يمتد في القشرة الأرضية وتتميز بمياه معدنية بصورة واضحة.

.5الينابيع الحارة وهذه تحدث نتيجة للغازات وللحرارة تحت سطح الأرض والتي يتولد عنها ضغوط كبيرة ومنها الينابيع الفوارة
(المراجل الماء في صورة نافورة إلى سطح الأرض منها على فترات.(
المياه الجوفية يمكن تعريف المياه الجوفية أنها عبارة عن تصرف مياه الأمطار داخل الطبقات التحت السطحية تكون خزانات مياه جوفية وبالتنقيب عليها بواسطة عمليات الاستكشاف والحفر فإنه يمكن استخدامها لأغراض الشرب والري وغير ذلك
من الاستخدامات حسب درجة العذوبة والملوحة.
أنواع خزانات المياه الجوفية
.1الخزان الجوفي الحر: ويحد هذا الخزان طبقة صماء من أسفله أما أعلاه متصلاً اتصالاً مباشرًا بالضغط الجوى ويحده المستوى المائي
الأرضي من أعلاه وتتصل هذه الطبقة اتصالا وثيقا بسطح الأرض حيث تتأثر بمياه الري والأمطار .
.2الخزان الجوفي المحصور : ويحد الطبقات الحاملة للمياه من أسفل ومن أعلى طبقات صماء غير منفذة للمياه وبهذا تكون المياه داخل الخزان تحت ضغط كبير وتكون بهذا معزولة عن المياه السطحية ومصدر هذه المياه عادة يكون بعيدًا جداً وإذا كان الضغط البيزومترى لهذه الطبقات أعلى من سطح الأرض قيل عن الخزان بأنه خزان ارتوازي Artesian Aquiferوالآبار الارتوازية تندفع منها المياه دون الحاجة لاستخدام مضخات ويوجد مثل هذه الخزانات بالصحارى المصرية مثل الوادي
الجديد وهذا الشكل يبين خزان من خزانات المياه الجوفيه.
.3الخزان شبه المحصور: وفيه إحدى الطبقات التي تحده من أعلى أو من أسفل ذات نفاذية ضئيلة ومنه تتسرب المياه إلى الطبقات الخارجية أو
اليها.
.4الخزان الجوفي المعزول: وهو نتيجة للتراكيب الجيولوجية وتوجد ارتفاعات وانخفاضات في الطبقات غير المنفذة فعند الانخفاضات تحتجز المياه الجوفية وفى هذه الحالة يكون الخزان الجوفي محدود وغير متصل بأي خزانات أخرى ومصدرها عادة أما سطحي أو
نتيجة للتسرب البطئ من خزانات أخرى تحته.
.5الخزان الأثري: وهذه المياه الجوفية عادة تكون محتجزة لحظة تكوين الصخور أو منذ إنشائها وهذه المياه عادة ليس لها أي اتصال أو
مصادر خارجية. استكشاف المياه الجوفيه
إن لمسامية ونفاذية صخور القشرة الأرضية دور فعال في تكوين المياه الجوفية فمن خلال تلك الخاصتين تجد المياه السطحية (مثل مياه الأمطار) مسلك لتكوين خزانات مياه بداخل هذه الصخور ويمكن لهذه المياه الجوفية مرة أخرى تجد مسلكاً آخر إلى السطح عبر الينابيع أو أن تشقق الأرض عنها عن طريق عمليتي البحث والتنقيب يتم استكشاف المياه
الجوفية بعدة طرق جيوفيزيقية.
المياه المعدنية ويمكن تعريف المياه المعدنية هي المياه التي تأتي من الآبار أو الجبال، وهي تحتوي على أملاح معدنية water Mineralالمياه المعدنية يختلف تركيبتها بحسب تضاريس المنطقة الآتية منها وقد تحتوي على بعض الغازات، وهي تختلف في رائحتها وطعمها ودرجة حرارتها وهي تمر على صخور عديدة في طرقها لسطح الأرض و لهذا تكون نسبة
المعادن فيها كبيرة و تُسمى بهذا الاسم .
فوائد المياه المعدنية:

1. مفيدة في علاج عسر الهضم والامساك المصاحب لمتلازمة القولون العصبي.
2. مفيدة في علاج اللثة، حيث إنها تقلل من حساسية الأسنان .
3. تقلل من فترة علاج قرحة الاثنى عشر ومرض الارتجاع المريئي .
4. تحدث تحسناً لمرضى التهاب المفاصل.

.5تحسن من جفاف الجلد في كبار السن كما أنها مفيدة في علاج حصى الكلى والمثانة.
فوائد المياه المعـدنية الغنيـــة بالكبريت
.1أن استعمال هذه المياه تقلل من التأثيرات الضارة للإشعاع على الكبد والأمعاء الدقيقة وتعيد البناء الداخلي للخلايا.
.2تحافظ على تكوين المني وتمنع تطور عمليات الهدم للخلايا الجنسية.
.3استنشاق هذه المياه يفيد في علاج الاعتلال الرئوي المزمن. .4استخدام المياه المعدنية المحتوية على الكبريت والكلوريد والبيكربونات مع حمام الطمي مفيد في علاج الصدفية (Psoriasis)
فوائد المياه المعدنية المحتوية على النترات :
.1وجود علاقة عكسية بين شرب الماء المحتوى على النترات وسرطان المستقيم وسرطان الرحم . .2أن تراكم النترات والنيتريت فى الخلايا الكلوية يؤدى إلى زيادة الحامض الأميني (ارجينين) arginine حامض أميني ينتج من التمثيل الايضى للنترات والنيتريت ويدخل في تصنيع اكسيد النيتريك oxide Nitricمما يؤدى إلى زيادة إنتاج
أكسيد النيترك.
.3مفيد في حفاظ وظائف الكلى وفي تأخير تقدم الأمراض التي تصيب الكلى. .4وجد أن النيترات مفيدة في علاج الذبحة الصدرية وكعامل مضاد لفقر الدم الموضعي-antiaginaland anti ischaemicولكن في الحقيقة أن هذه الجزئية تحتاج لمزيد من البحث العلمي لبيان أهمية احتواء المياه المعدنية على
النيترات هل لها دور علاجي أم لها دور واقٍ (الحفاظ على قوام المياه من التلوث) أم لها الاثنين معاً..
فوائد المياه المعدنية الغنية بالكالسيوم: .1إنهاً تمتلك معدل امتصاص مساوياً لمعدل امتصاص الكالسيوم الموجود باللبن أو احسن قليلا وهذا الكالسيوم يعمل على حماية الكتلة العظمية بالإضافة انه يقلل من مستوى هرمون الباراثرمون (هرمون يحافظ على مستوى الكالسيوم بالدم وعند نقص مستوى الكالسيوم بالدم يزيد إفراز هذا الهرمون ويعمل على سحب الكالسيوم من العظم) لذلك شرب
هذه المياه يساعد في منع هشاشة العظام.
فوائد المياه المعدنية الغنية بالمغنيزيوم: (الماغنسيوم(
.1أنها تفيد في علاج المرضى الذين يعانون من مشاكل بالقلب وارتفاع في ضغط الدم. .2إن معدل امتصاص المغنيزيوم من هذه المياه مساٍو لمعدل امتصاص مستحضر صيدلي محضر من المغنيزيوم (الماغنسيوم) ومن الأمراض التي ثبت فاعلية المغنيزيوم(الماغنسيوم (في علاجها كما أشار إليها كتاب (وصايا طبيب
طبعة (1997هي اضطرابات القلب وحالة السبات أو القصور الكلى بعد Eclampsiaوفي الهمود التسمم الحملى
والتعب العضلي بعد استعمال الأدوية المدرة للبول لفترة طويلة وحالات التوتر العصبي ما قبل الطمث.
فوائد المياه المعدنية الغنية بالصوديوم والبيكربونات والكلوريدات
.1تعمل على زيادة الاستجابة المناعية وزيادة الخلايا المكونة للاجسام المضادة بنسبة تصل إلى %.95.86
.2كما أنها تزيد من قدرة الخلايا الالتهامية macrophages latexparticle على التهام
.3وان شرب هذه المياه لم يغير من وزن الجسم ولا ضغط الدم ولا يؤثر في بنية العظم ولكنها تقلل من إفراز الكالسيوم
في البول .
.4كما أنها تقلل من زيادة الدهون في الدم lipaemia في السيدات بعد انقطاع الطمث. .5ومن الجدير بالذكر أن أثناء التعرض للجو شديد الحرارة يحدث نقص في كل من الصوديوم والبوتاسيوم في سيرم الدم ومع المجهود الشديد يزيد معدل الفقد في كل من الصوديوم والبوتاسيوم مع زيادة كمية العرق وهذا قد يفسر ارتفاع الصوديوم في ماء زمزم عن المعدل المسموح به لتعويض هذا النقص حيث الجو شديد الحرارة في هذه الأماكن
المقدسة.

أنواع المياه المعدنية بناءا على المواصفات والتصنيفات العالمية : تصنف المياه المعدنية علي أساس تدفقها الي سطح الارض بشكل طبيعي وترتبط غالبا بالفوالق والخنادق والوديان العميقة في المناطق الجبلية كما توجد المياه المعدنية التي يتم استخراجها عن طريق حفر الآبار في اعماق بعيدة عن مصادر التلوث وترتبط بتكاوين علي طبقات جيولوجية تحافظ صفاتها الفيزيائية والكيميائية كما تصنف المياه المعدنية

علي أساس تركيز بعض العناصر فيها مثل الكالسيوم، المغنيسوم والكبريت وتعرف تلك المياه المعدنية بما يأتي:
.1هي التي يحتوي كل لتر منها علي 140 ملي غرام من مادة CALIC WATERمياه الكالسيوم الذي يساعد
الكالسيوم
علي نمو جسم الانسان
.2هي المياه المعدنية التي يحتوي كل لتر منها علي (12 ملي)- مياه المغنيسيوم WATER MAGNESIANمن مادة
المغنيسيوم بالاضافة الى مركبات الزنك والليثيوم الذي يحمي الجسم ويقوي الجهاز المناعي ويسيطر علي ضغط الدم. .3المياه المعدنية الغنية بالكبريت وتستعمل كعلاج لامراض المياه الكبريتية WATER SUL PHATED وغيرها من
الامراض الروماتيزم. المفاصل،الجلد.
وتصنف بعض البلاد المياه المعدنية كالآتي: .1مياه معدنية طبيعية: وهي تأتي من طبقات عميقة تحت سطح الأرض في مناطق عديدة في العالم وتكون محمية من
التلوث؛ تعبأ في زجاجات وتعرض للبيع.
.2مياه الآبار: تأتي هذه المياه أيضا من طبقات تحت الأرض، ويمكن أن تخلط بثاني أكسيد الكربون فتكون فوّارة. .3ماء للعلاج: وهذه مياه ثبت تأثيرها العلاجي في تخفيف الأمراض أو الوقاية منها، وعادة تحتوي على نفس نسبة
الأملاح التي تحتويه المياه المعدنية الطبيعية.
تصنيف المياه المعدنية الطبيعية ومياه المعادن كما ياتي:
.1الماء المعدني الطبيعي الغير الغازي: الماء المعدني الطبيعي الغير الغازي هو ماء معدني طبيعي لا يحتوي على غاز الكربون الحر بمقادير تفوق الكمية
الضرورية لابقاء الأملاح الهدروجينو -كربونات الموجودة في الماء ذائبة.
.2الماء المعدني الطبيعي الغازي طبيعيا: الماء المعدني الطبيعي الغازي طبيعيا هو ماء معدني طبيعي يحتوي على كمية الغاز نفسها التي يحتويها عندما ينبع
وفي حدود التفاوتات التقنية المسموح بها عادة.
وتصنف المياه علي اساس صلابتها الي:
- مياه جبلية .
- مياه متوسطة .
- مياه ناعمة .

تصنف علي حسب كمية وجود عناصر الكالسيوم والمغنيسيوم المذابة في الماء وتقاس كمية المعادن. (PART PER MILLION PPM) -(GPG GRAINS PER GALLON) 1GPG = 17.1PPM.
المياه الناعمة تحتوى على اقل من 1جى بى جى.
المياه القليلة الصلابة تحتوى على 1-3.5 جى بى جى.
المياه متوسطة الصلابة تحتوى على 3.5-7 جى بى جى.
المياه شديدة الصلابة تحتوى على اكثر من 10.5 جى بى جى. ويتم تعبئة المياه من قبل المصانع التي تتخصص في تعبئة وتوزيع المياه المعدنية وعند تجهيز المياه المعدنية وتعبئتها تعامل معاملة مكثفة لأنه ليس من المسموح تغيير نسب الأملاح الموجودة في المياه المعدنية الطبيعية، اللهم ما عدا نزع جزء من كمية أملاح الحديد والتي قد تقلل من فترة صلاحية استعمال تلك المياه. كما يمكن إضافة ثاني أكسيد الكربون فيتكون حمض الكربونيك H2CO3 الذي يساعد على بقاء الماء المعدني صالحا للشرب لمدة طويلة حيث يعمل
الوسط الحمضي على تطهير المياه من الميكروبات.
ونسبة الاملاح الذائبة عند درجة حرارة=180 درجة مئوية بناءا على درجة صلابة المياه:
50.5 mg / liter
54.5 mg /liter
143.5 mg/liter
228.5 mg/liter

الأس الهيدروجينى:
7.4

7.8
7.8
7.7
الصلابة:
3.0
4.0
14.0
22.5
يمكن معالجة صلابة الماء باضافة ايوانات سالبة يقلل من صلابتها او بطريقة المعالجة الميكانيكية التي تفصل منها عن
طريق حركة الماء من MG,CO التركيب الكيميائي للمياه المعدنية والعيون المائية
كمية الايونات الموجبة والسالبة للعناصر الكيميائية في المياه المعدنية
الايونات الموجبة:
MG/LITER ATIONS
38.2 MG/LITER CHLORIDES 35101 MG/LITER HYDROGEN car bonate
37.0 MG/LITER SILICATES
11.7.7 MG/LITER SULPHATES
الايونات السالبة :
MG/LITER CATIONS
140.8 MG/LITER CALCIUM
11.4 MG/LITER MAGNESIUM
1.1 MG/LITER POTASSIUM
33.5 MG/LITER SODIUM
المياه المعدنية تتحدد بناءا على تركيبها الكيميائى ونسبة الأس الهيدروجينى -:
لكى تسمى المياه بمياه معدنية يجب أن تحتوى على نسب العناصر الاتية -:
تركيزاتها العناصر
Ph 7.8 7.4 اقل من 0.1 مجم/ لتر zinc اقل من 0.04 مجم/ لتر copper اقل من 0.01 مجم/ لتر nickel أقل من 0.01 مجم/ لتر selenium
أقل من 0.14مجم/ لتر aluminium
ولكى يستفيد الانسان من شرب المياه يجب ان تحتوى على 7 عناصر أساسية -:
التركيز العنصر 1000مجم/لتر كالسيوم 400مجم/لتر مغنيسوم 1000مجم/لتر فوسفات 150مجم/لتر اليود 18مجم/لتر بوتاسيوم 15مجم/لتر خارصين

2مجم/لتر النحاس المواصفات القياسية للمياه المعدنية فى مصر
مواصفات المياه المعدنية الطبيعية المعبأة والمعدة للشرب والتى تم وضعها يجب الالتزام بتطبيقها وهى أن يتم استخراجها مباشرة من المصادر الطبيعية والآبار المحفورة للمياه الجوفية مع الأخذ فى الاعتبار جميع الاحتياطات الممكنة لمنع التلوث أو أى مؤثرات خارجية وأن يتم انتظام تدفقها مع ثبات درجة الحرارة ومكوناتها وألا يجرى عليها أى معالجات إلا المسموح بها فى المواصفة وأن يتم التعبئة من المصدر مباشرة مع الأخذ فى الاعتبار الاشتراطات
الصحية المحددة.
المواصفات : العنصر التركيز
الأنتيمون 0.005ملليجرام/ لتر
الزرنيخ 0.01ملليجرام 0.7ملليجرام 5ملليجرام
الباريوم 0.003ملليجرام 0.05ملليجرام
اليورات 1ملليجرام 0.07ملليجرام
الكادميو
م
الكرميوم
النحاس
السيانيد
الرصا 0.01ملليجرام 0.5ملليجرام
ص
المنجنيز
النيكل 0.02ملليجرام 0.001ملليجرام
الزئبق
النتريت 0.02ملليجرام
السيلنيوم 0.01ملليجرام
والمبيدات المركبة ثنائى الفتيل عديد التكور يجب ألا تزيد على المسموح به دوليا. كما حددت المواصفة أن تكون العبوات محكمة الغلق لضمان عدم غشها وتلوثها وأن يتم تدوين البيانات باللغة العربية أو لغات أخرى على العبوات مباشرة وأن يوضع عنوان الموقع واسم المصدر وأن يتم تدوين شروط التخزين والتداول
وأن يتم تدوين اسم المصنع أوالمستورد.

2-1تعريف بالشركة القائمة على المشروع
الأسم التجاري :
الكيان القانوني :
تاريخ تأسيس الشركة2011/ :

3-1تعريف بمنتجات المشروع: تعتزم الشركة إنشاء مصنع لإنتاج وتعبئة مياة معدنية إعتمادا على بئر من آبار منطقة وتكون هذه المياة
مطابقة لخواص مياه الشرب المعبأة والواردة بالمواصفة القياسية لمياه الشرب المعبأة كما أن المياه المستخدمة في المصنع من مصدر نقي وغير ملوث وبعيدة عن مصادر التلوث؛ وتكون هذه المياه أيضا مطابقة للخصائص الطبيعية
المفروض توافرها بالمنتج حسب المواصفات القياسية المصرية.
الخصائص الكيميائية للمنتج:
يجب ألا يحتوي الماء على العناصر المعدنية التالية بتركيزات تزيد على الحدود الموضح بالجدول التالي:
)جزء في المليون) الحد الأقصى للتركيز

% 0.05الزرنيخ % 1.0الباريوم % 0.01الكاديــوم
0.05%الكروم سداسى التكافؤ
% 0.05السيانيـد 0.05%الرصـاص 0.01%السيلينيوم 0.05%الفضة 0.001%الزئبق
250.00وحدة الكلوريد
1.0%النحاس 0.3%الحديد
)مقدار كربونات كالسيوم 300 مجم (العسر الكلي (100 – 500ميكرومهموز/ سم)القدرة على التوصيل الكهربائي
75.0%الكالسيوم 30.0%المغنيسيوم 0.05%المنجنيز 0.01%الفينـولات 250.0مجم الكبريتات
5.0%الخارصين
يجب ألا يزيد تلوث المياه بالمبيدات بتركيزات تزيد على الحدود الموضح بالجدول التالي:
)جزء في المليون) الحد الأقصى للتركيز
0.0002أندرين 0.004لندين 0.1ميثوكسي 0.005كلورفينوكسي
4,2 0.1ثنائي كلورفينوكسي حمض الخليك
5,4,2 0.01ثلاثي كلورفينوكسي حمض البروبيك
الخصائص الاشعاعية للمنتج:
يجب ألا تحتوي المياه على مواد مشعة تزيد على الحدود الموضح بالجدول التالي:
)جزء في المليون) الحد الأقصى للتركيز
3مركب راديوم – 226
10التركيز الإجمالي لمشعات ألفا (متضمنة الراديوم 226 واستثناء الرادون واليورانيوم(
30سترنشيوم – 90
1000التركيز الإجمالي لمشعات بيتا (بغياب سترنشيوم – 90 ومشعات ألفا (
نسب وتركيزات المركبات للمنتج:
المادة التركيز نسبة النترات والنيتريت والآمونيا مجتمعة لا تزيد عن 10 جزء في المليون
نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية بين 100 جزء في المليون و700 جزء في المليون.
للرقم الهيدروجيني الحد الأدنى 6.5
الحد الأقصى 8.5

تركيز الفلوريد وألا يقل 0.6 جزء في المليون ولا يزيد على 1 جزء في المليون
الخصائص الحيوية للمنتج: يجب أن تكون المياه خالية تماماً من الحشرات أو بويضاتها أو يرقاتها أو حويصلاتها أو أجزائها أو الكائنات الحية
الأولية ومن ضمنها الأميبا، وأن تكون خالية من الطحالب والفطريات.
الخصائص الميكروبيولوجية للمنتج: يجب أن تكون المياه خالية من الميكروبات المرضية التي قد تسبب ضررًا للصحة العامة وذلك حسب الاختبارات
الخاصة بذلك، وأن تكون الحدود القصوى للتلوث ببكتريا المجموعة القولونية كما يلي-:
أ - في حالة استعمال طريقة التخمر المتعدد الأنابيب: ألا تظهر أكثر من وحدة من وحدات التحليل في العينة عدداً أكثر احتمالاً 2.2 أو أكثر لأحياء المجموعة القولونية لكل 100 مل؛ كما يجب ألا تظهر أي وحدة من وحدات التحليل عدداً أكثر احتماً لا لمجموعة القولون 9.2 أو أكثر لكل 100
مل.
ب – طريقة الترشيح الدقيق: ألا تحتوي أكثر من وحدة من وحدات التحليل في العينة على 4 لكل 100مل من بكتريا مجموعة القولون، وألا يزيد
المتوسط الحسابي لعدد بكتيريا المجموعة القولونية على 1 لكل 100 مل.
4-1الخريطة الإنتاجية للمياه المعدنية كشفت دراسة عالمية حديثة أن متوسط الاستهلاك الفردي للمياه المعبأة في دول مجلس التعاون الخليجي تعد من أعلى المعدلات في العالم. وقالت الدراسة التي ناقشها اجتماع تنسيقي لمنتجي المياه المعدنية في دول المجلس عُقد في الدوحة إن ارتفاع حجم الاستهلاك الخليجي من المياه المعبأة يرجع إلى 4 عوامل هي :طبيعة المناخ، وارتفاع درجات الحرارة، وعدم توافر المياه في كل المناطق بسبب التطور العمراني السريع، وارتفاع مستوى الدخل بالمقارنة مع دول العالم وأضافت الدراسة التي وضعتها منظمة الخليج للاستشارات الصناعية، أن حجم الاستثمارات في دول مجلس التعاون في صناعة تعبئة المياه بلغ نحو 444 مليون دولار في 106 مصنع عام 2003، فيما بلغ عدد العمال 9900
عامل .
وأشارت إلى أن السعودية تتصدر قائمة الدول الخليجية في عدد مصانع إنتاج مياه الشرب المعبأة بواقع 60 مصنعاً، تليها الإمارات بعدد 24 مصنعاً، ثم سلطنة عمان بواقع 12 مصنعا فقطر5 مصانع والبحرين 4 مصانع والكويت مصنع

واحد. وذكرت جريدة الحياة اللندنية أن إجمالي استيراد دول مجلس التعاون من المياه المعبأة من الأسواق العالمية عام 2003
بلغ نحو 19570 طناً، وأن الواردات البينية بلغت نحو 192 ألف طن، مما يشير إلى أن حجم الاستيراد محدود نسبياً
بالمقارنة مع عدد السكان. وأوصت الدراسة الخليجية بضرورة زيادة الدعم الحكومي للمصانع العاملة، وتسهيل الإجراءات الجمركية بين دول المجلس لتسهيل حركة التجارة ونقل المياه بين هذه الدول، وتسهيل المعاملات الحكومية الخاصة باستخراج التأشيرات
واستقدام العمالة اللازمة للمصانع وتوفير حماية للمصانع الصغيرة إلى جانب إجراءات أخرى. ويبلغ حجم تجـارة المياه المعدنية في مصر حوالي 11 مليار دولار حسب إحصائية العـام الماضـي والإرتفـاع في حجـم تلك التجارة يصل إلى 10% كل عام، ومع ارتفاع درجات الحرارة وتضاعف استهلاك الفرد من المياه يمكن أن تصل تلك النسبة للضعف، فالآن أصبحت الموضـة بين الأثرياء وحتـى البسطاء بسـبب الوجاهة الاجتماعية والعطش هي حمل زجاجات المياه المعدنية طوال النهار مما يضاعف الاستهلاك ويروج للمنتج التابع لشركات المياه المعدنية التي اتجهت لإنتاج زجاجات بأحجام صغيرة ومختلفة والتي استطاعت أن تنافس المياه الغازية لقرب الأسعار ولأن المياه من
صنع الله فهي لا يضاهيها أي منتج في إرواء ظمأ البشر.

1-5الوصف العام لموقع المشروع

-1مكان المشروع

-2ابعاد ارض المشروع -3مساحة المشروع -4عدد ادوار المصنع
-5اسم قرية او مدينه المقام بها المشروع -6اسم مركز ومحافظة المشروع

دراسة فنية واقتصادية وبيئية وتسويقية
لمصنع انتاج مياه معدنية
اعداد وتقديم عقيد دكتور بدر الدين محمود استشارى علمى

الباب الثانى الجوانب الفنية للمشروع 1-2المواد الخام المستخدمة
2-2وصف لمراحل العملية الصناعية 3-2مواصفات المنتج النهائي

1-2المواد الخام المستخدمة المواد المستخدمة للمشروع عبارة عن مياه خام مستخرجة من أحد الآبار الطّبيعية بمحافظة والتي سيتم
معالجتها وإعادة تعبئتها من قبل المصنع باستخدام التكنولوجيا الحديثة مع تنقيتها والحفاظ على قيمتها المعدنية الأصلية. من مواصفات هذه المياه ألا تزيد نسبة النترات على 45 جزء في الملـيون (10 جزء في المليون نيتروجين) ولا تزيد نسبة النترات والنيتريت والآمونيا مجتمعة على 10 جزء في المليون نيتروجين، أن تتراوح نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية بين 100 جزء في المليون و700 جزء في المليون، أن يكون الحد الأدنى المسمـــــوح به للرقم الهيدروجيني 6.5 والحد الأقصى المسموح به 8.5 وألا يقل تركيز الفلوريد عن 0.6 جزء في المليون ولا يزيد على 1 جزء في
المليون. ويجب أن تكون المياه خالية تماماً من الحشرات أو بويضاتها أو يرقاتها أو حويصلاتها أو أجزائها أو الكائنات الحية الأولية ومن ضمنها الأميبا، وأن تكون خالية من الطحالب والفطريات؛ ويجب أن تكون المياه خالية من الميكروبات
المرضية التي قد تسبب ضرراً للصحة العامة وذلك حسب الاختبارات الخاصة بذلك.
مواصفات تحليل المياه من البير مباشرة

مواصفات تحليل المياه بعد خط الانتاج

2-2وصف لمراحل العملية الصناعية تعتمد مراحل المشروع على خط انتاج كامل أوتوماتيك للمياه المَعدنية سعة 24000 زجاجة فى الساعة --- الصنع مكونة من وحدة معالجة المياه- وحدة نفخ وتجهيز الزجاجات بالسعات المطلوبة (600- 1500 مل)- وحدة التعبئة- وحدة
التعقيم -وحدة كبس الاغطية- وحدة طباعة ولزق الاستيكرز- وحدة التعبئة النهائية- وحدة التغليف .
.1خط انتاج المياه المعدنية بالنسبة للمصنع: يتكون المصنع الذي سيتم فيه انتاج وتعبئة وتغليف المياه المعدنية المستخرجة من بئر عمقه متر من طابق واحد
ويكون بأبعاد متر2 (-- عرض* -- طول (بسعة انتاجية مع التعبئة 24000 زجاجة/ ساعة، وبسعة تنقية 25
مليون لتر /ساعة؛ وتبلغ سعة الزجاجة 600 مل و1500 مل وتكون نسبة المواد الصلبة الذائبة فيها - 100 130 والأس
الهيدروجيني 7- 8.5.

يعتمد المصنع في انتاجه على خط انتاج يتكون من الآلية التالية:
1.نظام تنقية المياه. .2وحدة الغسيل والتعبئة والتعقيم 3×1 .(CGF32-32-10)
3.ماكينة لزق الاستيكرز وختم العبوات.
4.طابعة الكتابة على الاستيكرز والعبوات..
5.ماكينة التعبئة والتغليف النهائي.
6.ماكينة نفخ وتصميم الزجاجات.

1.التخطيط لتكنولوجيا انتاج المياه باستخدام الخط الصيني:
1.نظام معالجة المياه:

1.خزان للمياه الخام .
2.مضخة للمياه الخام.
3.مرشح رملي.
4.مرشح كربون نشط.
5.مرشح أيون الصوديوم.
6.مرشح دقيق.
7.وحدة التناضح العكسي (درجة واحدة.(
8.وحدة المعالجة بالاشعة فوق البنفسجية.
9.وحدة المعالجة بالأوزون. .10خزان المياه النقية
11.مواسير وتجهيزات.
1.خزان المياه الخام: وهذا الخزان موديل CG-8T وحجمه 8 م3 وصنع من مادة الاستانلس استيل رقم304 وبكثافة 0.8 مم استانلس استيل
ويتم استخدامه في تخزين المياه.
2.مضخة طرد مركزي رأسية ومتعددة المراحل من الاستانلس استيل:
وتكون من موديل CDL8-30 وصنع جسمها من الاستانلس 304وهي بمعدل 16م3/ ساعة ويكون تدفق
التدفق بطول 32 متر وبقدرة 1.55 كيلووات.
3.مرشح متعدد الوسطية:
وهذا المرشح موديل JDL-12 بارتفاع 2200 مم وقطر 1000 مم ومصنوع من مادة الاستانلس استيل رقم 304
ويتكون من موزع للمياه، مجمع للمياه، مقياس للضغط، مادة مرشح، صمامات والخ وبوسط رملي ترشيحي للمياه. يستخدم هذا المرشح في ازالة العوالق من الكائنات الحية، الطحالب، أي مواد عالقة، وأي مواد غروانية أو أي مواد
اخرى قد تكون عالقة في المياه المستخدمة وحجم المادة المرشحة 12 م3/ساعة.
4.مرشح كربوني نشط:
وهذا المرشح HML-12وبارتفاع 2200 مم وقطر 1000 مم، صنع من مادة 304مع بموديل الاستانلس استيل رقم
سطح مرآة. يتكون هذا المرشح من موزع للمياه، مجمع للمياه، مقياس للضغط، مادة مرشحة وصمامات الخ....
الوسط عبارة عن شكل من قشر الكربون النشط؛ يستخدم في ازالة الروائح الغريبة، الكلور، الكلورايد، المواد العضوية،
المعادن الثقيلة، درجة اللون الخفيفة ويوصل جودة المياه للدرجة المثلى.
5.مرشح أيون الصوديوم: وهي من موديل SNJ-12 وبارتفاع 2200 مم وبقطر 1000 مم، صنعت من مادة الاستانلس استيل رقم 304 تتكون من موزع للمياه، مجمع للمياه، مقياس للضغط، مادة مرشحة، حمض قوي ريزن)التبادل الايوني) ومن صمامات

.....والخ
الوسط عبارة عن حمض قوي ريزن (التبادل الايوني)؛ يستخدم في أيون الكالسيوم والماغنيسيوم وحجم المواد المعالجة
12 م3/ساعة.
.6مرشح دقيق: وهذا المرشح من موديل JML-12 بارتفاع 2100 مم وبقطر 1000 مم وصنع من مادة الاستانلس استيل رقم 304
وبحجم معالجة 12 م3/ساعة.
.7وحدة التناضح العكسي:

وهي بموديل) FST-8درجة أولى) وهي تستخدم في إزالة الجراثيم، المواد الأيونية غير العضوية المؤذية، إعادة ترتيب
بنية الماء وهي الأداة المثالية للحصول على مياه شرب عالية القياسية والجودة وبسعة 8 م3/ ساعة .
•مكونات الوحدة: الرقم المكونات
1قشرة فلمية من الاستانلس استيل ذات ضغط مرتفع.
2درجة الحرارة التصميمية 25° مئوية.
3كل أنواع مؤشرات السعة، مؤشر الضغط، صمام للكهربية المغناطيسية، وسيلة اتزان ونظام صمام أنابيب.
4وسيلة ذات ضغط أوتوماتيكي بنوع مباشر ذاتي الحماية.
5الغشاء: #4040 هيدكانم أمريكي رقم 8.
6مؤشر كهربي بنوع مباشر (بتعويضات ثابتة.(
7نظام ذاتي الحماية ونظام انذار.
8عداد للتدفق من قطعتين.
9محدد عملية تشغيل.
10مضخة تعزيزية من مجموعتين.
11عداد ضغط من أربع قطع.

ماكينة مرشح شطاف كابر أوتوماتيكي 3×1 -CGF32)

تستخدم في انتاج المشروبات غير الغازية مثل المياه النقية، المياه المعدنية والخ..... الغسل، الملئ والتغليف ينهى بهذه الآلة الوحيدة. التلائم مع حجم الزجاجة بوسائل التكنولوجيا المتقدمة المناسبة بتكنولوجيا تثبيت أغطية الزجاجات مع تعليقها.
الملامح الرئيسية:
.1هذه الآلة ذات بنية محكمة، نظام تحكم جيد، سهلة التشغيل وبدرجة أوتوماتيكية عالية.
.2أجزاء المتصلة مع المنتج بجودة SUS ، مضادة للتأكسد وسهلة في امكانية غسلها.
.3باعتماد السرعة العالية لملئ الصمام، مستوى السائل دقيق وبدون اهدار؛ وهذا يضمن تكنولوجيا الملئ المطلوبة.
.4ضغط الأغطية متناسبة مع وسيلة العزم المغناطيسي الثابت لضمان جودة الانضغاط والغطاء المحكم.
.5لهذه الآلة نظام ترتيبي ذو جودة عالية في تركيب الأغطية، تغذية مثالية للأغطية ونظام حماية.
.6معدة بنظام اداري للتنظيف المثالي للتأكد من نظافة الزجاجة.
.7بتغيير فقط الاستار ويل يمكن تحقيق الامتلاء للزجاجات مع تغيير شكلها.
.8هذه الآلة تعتمد على آلة حماية مثالية للأحمال الزائدة للتأكد من التشغيل الآمن للآلة.
.9هذه الآلة تعتمد على محول متغير للتردد. .10المكونات الرئيسية الكهربية، تردد، مفتاح كهروضوئي، مفتاح تقريبي، صمامات تحكم كهربية جميعها ملائمة
للمكونات المستوردة التي تؤكد جودة الأداء. .11نظام التحكم له العديد من الوظائف مثل التحكم في سرعة الانتاج، الكشف عن النقص في الاغطية، نظام الايقاف
الآلي للزجاجات وعداد الانتاج والخ.....
.12المكونات الكهربية والمكونات الهوائية مقدمة جميعا من منتجات عالمية ذات علامات تجارية شهيرة .
العوامل التقنية:
CGF32-32-10. :الموديل-
-السعة الانتاجية: 12000-15000 زجاجة/ ساعة (500 مل أساسي للزجاجة.(
-دقة الامتلاء: ≥± 5 مم (مستوى السائل.(
-مواصفات الزجاجة من البوليستر: قطر الزجاجة φ100 -φ50 مم.
-ارتفاع الزجاجة: 150- 320 مم.
-نوع الغطاء المناسب: غطاء لولبي بلاستيكي.
-ضغط الماء للزجاجة المغسولة: 0.18 ميجاباسكال.

-استهلاك الماء للزجاجة المغسولة: 3500 كجم/ ساعة.
-وضعية الرش: 12.
-موضع تقطير الزجاجة: 7.
-ضغط مصدر الغاز: الضغط الطبيعي.
-استهلاك الغاز: 0.5 م3/ دقيقة.

-القوى الكلية: 8.63 كيلووات.
-الأبعاد الكلية: 3500× 2200 × 2250 مم.
-الوزن الكلي: 8000 كجم.

منشأ الأجزاء الرئيسية: الوحدة اسم القطعة اسم الماركة 1محولات التردد متسوبيشي 1
2وحدة توزيع الكهرباء متسوبيشي 1
3شاشة اللمس تايوان 4لوحة كهربية جيدة الترتيب
5أجزاء تحكم كهروضوئية أومرو إن
6المضخة الصين

آلة لزق الاستيكرز والاختام :
.1المخطط: الجدوى من التعليب ذات الرأس المزدوج أنها تكنولوجيا تكاملية. في الوقت الحاضر، شركتك الموقرة في مكان أعلى في الصناعات الغذائية ولذلك يتطلب أن يظهر المنتج بصورة افضل وبطريقة طبيعية. لكي تلبي الاحتياجات بسرعة وجودة، نقترح استخدام الآلة GM-220M ذات رأس التغليف المزدوج. انها خرج قسم R&D كنتيجة لعامين من العمل الشاق وهي واحدة من ماكينات التغليف الأكثر تقدما في الصين في
الوقت الحاضر.
.2آلة الـ GM—220M للتغليف ذات الرأس المزدوج يتم تقديمها تفصيليا كما يلي: هي تسمى أيضا (آلة تغليف فردية وزوجية). هي آلة متكاملة مناسبة لتغليف اغطية الزجاجات وجسم الزجاجة بالتزامن مع الانتاج الكمي. هي ايضا مناسبة خطوط تغليف الزجاجات الفردية والزوجية وتأثير حرارة انكماش التغليف جيد جدا . غالبية الاجزاء الكهربية مستوردة وتأقلم مع خطين لتجميع الزجاجات للتأكيد على التغذية الثابتة للزجاجات. ثانيا: الفرق
بين GM-220Mوالانواع الاخرى هو امتداد الرأس المنحدر. لا يهم اذا كان اتجاه التغذية لزجاجة دائرية أو زجاجة
مربعة أو زجاجة مسطحة مختلفة، اتجاه رأس التغليف يستطيع أن يتأقلم مع المتطلبات الفعلية. نظام آلة التغليف الفردي او الزوجي تعمل بمبدأ :التغليف بالتتابع باستمرار زجاجة تلو الاخرى فردية او زوجية.
هي ايضا 2 ×1 آلة تغليف
متكاملة وهي خرج قسم البحث والتطوير ومازالت جديدة في قسم التغليف في العالم .
.3تعريف بالآلة: GM—220Mصنعت من مادة الاستانلس استيل ومن سبيكة من الالومنيوم عالي الجودة التي تجعل الآلة وطيدة ودائمة. التصميم البنيوي والانساني يؤدي للتلاؤم بين كل الاجزاء بسهولة وارتياح. وتستخدم دائرة تحكم كهربية سهلة
التشغيل. وذات ملامح تصميمية للدائرة البارزة في تكنولوجيا ماكينة التغليف.
-الانتقال التزامني: بالمقارنة بالخطوط التقليدية المتعددة لسير الانتقال، السير سهل الاستبدال وبسرعة وسهل الصيانة.
-تستخدم الآلة بطريقتين حيث انها لا تنحصر فقط على التغليف ولكنها توفر ايضا التكاليف للمستهلكين.
-تصميم فتحة الختم: وهي مناسبة لـ 30 مم~ 130 مم (زجاجة) بدون الحاجة إلى الاستبدال او التأقلم مع فتحة الختم.
تعمل باللمس وتبحث اوتوماتيكيا على نقطة الاتجاه بأمان وسرعة . -وحدة التصميم: ترتفع وتنخفض الماكينة الرئيسية بالكهروميكانيكية، أجزاء التكيف الجيدة تضمن تكيف سريع، وبناءا
على المواصفات تنتهي دورة التشغيل في عشر دقائق بدون مواد مساعدة.
-وحدة انكماش الاستيكرز والختم ولزقه: وضعية أوتوماتيكية، تبديل سريع للعلامات، ختم وقطع دقيقين. -
وحدة تغذية الاستيكرز والاختام: يتحكم شد التزامن الديناميكي في تغذية الاستيكرز والاختام ليصل بمعدل 90 م/ دقيقة

في حالة التغذية باستيكرز عرض	500مم؛ والقطر الداخلي لسير الاسطوانة 4أو 8 أو 10 بوصة؛ انتقال الاستيكرز ثابت

وسريع.
-عمود السير النقالي: اوتوماتيكي بناءا على عدد الاستيكرز والاختام؛ بسرعة ارسال)رأس واحدة) 100

زجاجة~ 180
زجاجة/ دقيقة. -تصميم شفرة ختم جديد: تعمل ميكانيكيا بواسطة مواتير السيرفو ذات سرعة عالية، وثابتة، وخط الختم بارز لأعلى
وتأثير حرارة الانكماش متكافئ مع الخط بتزامن دقيق حتى 0.1 مم.
-ازرار الامان للايقاف الطارئ: للتأكد من أمان العملية والتوقف عند حدوث اي ظرف طارئ. -تتكيف مع وحدة توزيع كهرباء متكافئة مع نظام التشغيل المطلوب، مزودة بموتور سيرفو ومحول التردد. بالاضافة الى
ان لها شاشة لمس يدوية في حالة العمل الغير اوتوماتيكي.
المواصفات الفنية :
-آلة وضع الاستيكرز والاختام: تيار متردد 220 فولت، تردد 60/50 هرتز، قدرة 3 كيلووات و2 فاز.

-سير الانكماش: تيار متردد 380 فولت، تردد 60/50 هرتز، قدرة 3 كيلووات (حرارة كهربية) و3 فاز.
-السعة الانتاجية: 2* (100-180.BPM)
-قطر الزجاجة 28Ø :مم 125Ø ~مم.
-طول العلامة: 30 مم~ 250 مم.
-سمك العلامة: 0.035 مم~ 0.13 مم.
-مادة العلامة.PCV, PET, OPS :
حجم الآلة :
-حجم آلة وضع الاستيكرز: طول 3200 مم× عرض 1200 مم× ارتفاع 2070 مم.
-حجم انبوبة البخار: طول 2000 مم× عرض 500 مم× ارتفاع 1300 مم.
-استهلاك البخار: 50 كجم/ ساعة.
-ضغط البخار: ا كجم/ سم2.

قائمة التركيبات الاختيارية:
قائمة الأجهزة الكهربية القياسية: الاسم اسم الجهاز الكهربي النوع الكمية المصنع أصل المنشأ
وحدة الرفع موتور بتيار متردد ذو قدرة صغيرة 5IK90GU-CF-5GU30KB 2 ZDتايوان
وحدة التنظيف بالفرشاة السفلية موتور بتيار متردد ذو قدرة صغيرة 5IK120A-CF 2 ZDتايوان
وحدة التغذية موتور بتيار متردد ذو قدرة صغيرة RV50-15K-180 2ساني تايوان
محول التردد ATV11HU05M2A 2سكنيدر فرنسا
كشاف كهروضوئي CX-421 2باناسونيك اليابان
وحدة التعليب موتور بتيار متردد ذو قدرة صغيرة 5IK90GN-SF-5GN15K 1 ZDتايوان
محول التردد ATV11HU05M2A 1سكنيدر فرنسا
وحدة توزيع الزجاجات موتور بتيار متردد ذو قدرة صغيرة 5IK90GN-SF- 1 ZD
5GN0.757Kتايوان
محول التردد ATV11HU05M2A 1سكنيدر فرنسا
وحدة الفرشاة موتور بتيار متردد ذو قدرة صغيرة 4IK25GN-C-4GN3K 4 ZDتايوان
وحدة التقطيع موتور سكين القرص BCH0801*1*1C 1سكنيدر فرنسا
موتور سكين LXM23CU04M3X 1سكنيدر فرنسا
القرص موتور 2S86Q 1كينكو ألمانيا
سكين القرص 2M530 1كينكو ألمانيا
موتور سكين
القرص
استشعار ميكروكهروضوئي PM-L44
4باناسونيك اليابان
وحدة القيادة موتور القيادة BCH0801*1*1C 1سكنيدر فرنسا
موتور القيادة LXM23CU04M3X 1سكنيدر فرنسا
موتور القيادة 2S86Q 1كينكو ألمانيا
موتور القيادة 2M530 1كينكو ألمانيا
وحدة الكهرباء استشعار بسرعة عالية من الالياف الضوئية FX-301 2باناسونيك اليابان
وحدة الاضاءة استشعار كهروضوئي CX-442 2باناسونيك اليابان
وحدة التوصيل/ النقل محول للتردد ATV11HU05M0.75A 1سكنيدر فرنسا
موتور RV50-25K-0.75KW 1ساني تايوان
كابينة التشغيل الكهربية
شاشة اللمس MT506-MV 1وينفيو تايوان MW-220-50-24 1تايوان مين وي تايوان
مفتاح الطاقة
خزانة كهربية منخفضة الجهد D1810 25A 2أومرون اليابان
وحدة غلق الدائرة 1ميرلين الصين

موصل 块 1 AME-RL-8Pسكنيدر
فيش كهربية 2 10A
مقياس 4 10Aسيمينز
موصل 4 10V—0
موصل وسيط
فيوزات 1

الارضي 1
مقاومة انتظام 4 زر للطواريء
مفتاح اختيار بين رقمين (1/0 (
زر للمبة بيان

.1الكماليات/ الملحقات: الاسم النوع الكمية
سير/ القيادة 1 W 15-500- 5M
5M -330-15 W 2
سير شريحة الشفرة 1 5M -450-14W
5M -430-14W 1
سير الفرشاة 2 114XL*12W
سير توصيل الزجاجات 2 5M-230*10W
شفرة 1
فرشاة 1
إضافي: نسبة/ هيئة (الأجزاء الآلية القياسية(
6002ZZ 10pcs
6001ZZ 10pcs
635ZZ 4pcs 6802ZZ 4pcs 6902ZZ 2pcs

.2قائمة حقيبة أدوات: الرقم الاسم الخصائص الكمية
1مفتاح ربط 7) 10 ,8 ,12 ,14قطع كلية (جهاز واحد
2مفتاح ربط متحرك 1 * 250
30 7قطع كلية جهاز واحد
3مفتاح للربط الداخلي بزاوية
سداسي
4وحدات فك طولي 100 mm, 3*75 mm * 6جهاز واحد
5وحدات فك عرضي 100 mm, 3*75 mm * 6جهاز واحد

ماكينة الطباعة بالليزر :(T370)
المواصفات الفنية الرئيسية:
oالموديل.T370 :
: 7×5, 8×8, 10×8, 12×12, 16×10, 16×16.الحرف بروزo
oخطوط الطباعة: 1-3 خطوط (قابلة للتكيف.(
oارتفاع الحرف: 2-10 مم.
oسرعة الطباعة: 2 م/ ثانية (7*5 الشكل سريع.(
oاتجاه الطباعة: أحادي الاتجاه. oمادة الطباعة: الورق، البلاستيك، المعدن، البلاستيك،بولي ايثيلين- بولي بروبيلين- بولي فينيل.، زجاج، خشب
والمطاط.
oوظيفة الطباعة :
تسجل الطابعة اوتوماتيكيا الرقم التتابعي، رقم المجموعة، عرض احصاء المنتج وطباعته.
عرض وتوضيح التغير الأوتوماتيكي الحقيقي في الوقت والتاريخ للبرنامج .
اطالة المعلومات وإعادة الطباعة التخزينية.
الحرف ممكن أن يكون أبرز وأوسع من واحد لتسع مرات.
الارتفاع والعرض قابلين للتعديل.

- التحكم في اللزوجة: التنظيم الذاتي.

oالمواد الاستهلاكية: أوتوماتيكي.
oوضع العرض: عرض خلفية الإضاءةLCD ، الخلفية المؤقتة (مستوردة) وادخال انجليزي أو صيني.
oواجهة الاتصال RS-232 :واجهة.
oحرارة البيئة المحيطة: 0-45°م، 10-90) RH %تكاثف.(
: 220±20.VACالجهدo
oالقدرة: 100 فولت امبير.
oدرجة الحماية.IP55 :
oالأبعاد الكلية: 500× 422× 300 مم.
oرأس الرش: 200× 39× 20 مم.
oلوحة التحكم: زر من نوع اللمس السقفي.
oالمادة: الاستانلس استيل.
oطول الماسورة: 3 م.
تكوينات الأجزاء الرئيسية:
oتروس العجلات: ميكروكومب من امريكا.
..... oكهروضوئي: سيك من المانيا.
oتصميم الدائرة: فيستو من المانيا.
oالرابط: فيستو من المانيا.
oفوهة الرشاش/ الرذاذ: ضغط غسل هيدروليكي اوتوماتيكي، تصميم خاص وتوفير في استهلاك المواد المستخدمة.

•آلة التغليف :

•مخطط تتابع العمل:

.1الناقل الخلفي:مرتبط بخط الانتاج تدخل الزجاجات على الناقل الخلفي ومعد طبق حماية على سير الناقل.
.2الناقل الامامي: الزجاجات تمر عليه على الخط لتصل الى آلة تقسيم العبوات.
.3وسيلة تقسيم العبوات: تقسم الحمولات حسب الطلب، التصميم جديد، تقسيم الحمولات صحيح والكفاءة عالية.
.4ذراع قيادة العمل: ترتب الزجاجات وترسل الى خط الختم والقطع. .5فيلم التغطية والختم: بعد ذهاب الزجاجات الى خط الختم والقطع يتم ضغطهم لتجنب السقوط بضغط وسيلة أعلى خط
الختم والقطع وسوف ينهي فيلم التغطية والختم.
.6الانكماش: سيتم ارسال الحمولات الى نفق الانكماش لانهاء الانكماش.
.7التبريد: الحمولات المنكمشة يتم تبريدها بآلة تبريد في نهاية الماكينة.
.8التخزين: تدخل اطار مساعد وتعلق به.
•المواصفات: .1صممت خصيصا لخط انتاج حمولات كامل اوتوماتيكيا من البيرة، الشراب، المياه النقية، عصير الفواكه ومنتجات
الألبان. .2بجميع الوظائف الكاملة اوتوماتيكيا تنقل الزجاجات وترتب، غطاءات التعبئة، الختم والقص، الانكماش، التبريد
والتشكيل الخ.
.3باستخدام غطاء متقدم ذو حرارة ثابتة بتكنولوجيا ملزمة بختم نظيف وآمن.
.4بنية التبريد السريعة للختم تضمن انه ذو قوة عالية حتى تحت ظروف الانتاج عالية السرعة.
.5متأقلمة مع نظام PLC تحكم دوري اوتوماتيكي مع اداء ثابت يعتمد.
.6دليل الاسطوانة الاصلية المستورد يضمن عملية صحيحة ودائمة.
.7المفتاح الحثي يتحكم في نظام انتقال الغشاء ليتأقلم ويعتمد على طول انتقال الغشاء مع اقل خسارة.
.8جميع نظام الانتقال يتم التحكم به بوسائل تغيير التردد مع سرعة انتقال ثابتة وناعمة. .9مرور حراري فريد بجهازين بنظام هوائي دوري طرد مركزي حراري متساوي مع التوزيع الحراري مع تأثير انكماش جميل وآمن.

10.ثلاث طبقات من معالجة العزل الحراري مع خاصية عزل جيدة، ارتفاع سريع للحرارة مع توفير الطاقة.
11.المرور المتقدم لشكل التبريد يستطيع ان يحول بسهولة غشاء الحمولة لحالة قوة اكبر للتي يتم تخزينها ونقلها .
12.سهولة تغيير جمع الحمولة ونوع الزجاجة للتكامل مع تعددية الوظائف في ماكينة واحدة.

•الخواص التقنية الرئيسية:

-الموديلSP-L1 :

-سرعة الحمولة: 15- 20 حمولة/ دقيقة.
-مادة الزجاجة الملائمة: زجاجة زجاجية، زجاجة بوب توب، زجاجة PET ومادة تستطيع تحمل حرارة 200 °س.
-مواصفات الزجاجة الملائمة: قطر الزجاجة 60- 90 Ø قطر.
ارتفاع الزجاجة: ≥330 مم.
-مادة الحمولة: فيلم انكماش PE ساخن.
كثافة: 0.03- 0.10 مم؛ عرض الفيلم الاقصى: 600 مم.
-طريقة التعبئة: ≤0.6 ميجاباسكال (الهواء الجاف)؛ استهلاك الهواء: 25 م3/ ساعة.
-الجهد الملائم: 50 هرتز، 380 فولت و3 فاز.
-الطاقة: 28 كيلووات.
-الوزن: 1500 كجم.
-ارتفاع الناقل واتجاه مدخل الزجاجة، الحجم: حسب طلب المستهلك.
-أمان المعدة تصل لمتطلب قياسي.
•أصل الاجزاء الرئيسية:

الرقم أسماء الأجزاء الموديل الكمية الماركة/العلامة التجارية
1 PLC XC3-32T-E 1 ثينجت
2شاشة اللمس TP560-L 1 ثينجت
3العاكس 3 phase, 0.75KW 1
4الموصل 3TB40 4 سيمنز
5قفل الباب 3TB44 1 سيمنز
6المتتابع 1.8A 3 سيمنز
الكهربي
الحراري
7 SSR SAP 4020D 1 دونجكوي، هونج كونج
8أداة التحكم في TE7-RB10 1 دونجكوي، هونج كونج
9الموتور
الحرارة
سيمنس بييد
10الاجزاء الهوائية ايرتاك
11التتابع HH52P 24VDC 2 اومرون
12مفتاح PR12-4DN 3 اوتونيكس
الوسيط
تقريبي مفتاح BR100-DDT 3 اوتونيكس
كهروضوئي
13مفتاح مغناطيسي CS1-F 5 ايرتاك
14خلية ZT-1200N 1 اوبتكس فا
كهروضوئية BM1M-MDT 1 اوتونيكس
15مرآة
كهروضوئية
16مفتاح هوائي DZ47 C6 2P 3 ديليكسي
17ضوء انذار YT703 1
18مفتاح طاقة HS-350-24 1 تايوان

المواصفات آلة النفخ الأوتوماتيكي للزجاجات(BM-R8)
الملاحظات:
.1تمد برسم في الاتجاهين الأفقي والرأسي.
.2كهرباء الآلة 220 فولت/ 50-60 هرتز، عند الحاجة لشكل آخر من الكهرباء لا تنس اخبار الشركة.
.3ضمان سنة.

.4قالب الضمان: 3 مليون طلقة. .5مادة قالب الاستيل.P20
.

.1الميزة لـ 8) BM-R8 فجوات) ماكينة النفخ:
.1الـ 8) BM-R8 فجوات) يصل خرجها لـ 8000 زجاجة/ ساعة.
.2تأتي الماكينة مع ناقل الزجاجات التي تتصل بالملء، التغطية وماكينة الغسل. .3استهلاك الطاقة حوالي 50 كيلووات. 50% اقل من الآلة التقليدية. بعد الاستخدام بسنتين توفير الكهرباء نفس نفس

قيمة تكلفة الماكينة.
.4تحكم الـ PLC من ميتسوبيشي ونستطيع توصيلها بالانترنت.
.5تصميم الآلة بسيط جدا وبسيطة تعني دائمة وسهلة التصليح.
.2اقتباسات للـ 8) BM-R8 فجوات:(

.3تفاصيل المتغيرات:
الوحدة القياس (8-Cavity) BM-R8
المادة PET
(8-cavity) 0.03-1.5لتر الحجم
الخرج النظري سعر الشراء/ ساعة 1.5L:7700BPH;1L:8000BPH .0.5L:8200BPH
الطول الاكبر مم 350x2
القطر الاكبر مم 110x2 الابعاد القصوى لقالب اللوحة مم 2x(350X360) كثافة القالب العظمى مم 2x(180x260)
قوة التحامل كيلونيوتن 360x2) متغير (مم 2x(180-260)

•ملامح الجسم الرئيسي:
.1أداء ثابت مع PLC متقدم.
.2ناقل اداء اوتوماتيكي لتوفير التكلفة البشرية. .3يقوم بعمل دوران ذاتي وثورة ما قبل التسخين بالاشعة تحت الحمراء تؤكد توزيع الحرارة، الذي يحسن معدل تشكيل
الزجاجة وزيادة الانتاج. .4أداء التأقلم العالي الذي يسمح ما قبل التسخين للأداء بطريقة جيدة بالتأقلم مع منطقة التحكم في الجهد في ال PLC الذي يستطيع تكيف الحرارة مع مع اضواء الاشعة التحت الحمراء في ما قبل التسخين ويحفظ الحرارة الصحيحة
والرطوبة ثابتين . .5الأمان العالي مع وسيلة القفل الاوتوماتيكي الآمن في كل فعل ميكانيكي الذي يجعل الانتاج في بيئة آمنة جيدة وفي
حالة الانهيار في خطوات مؤكدة.
.6يقدم اسطوانة هواء فيستو لتجنب التلوث والضوضاء. .7الرضا مع ضغوط جوية مختلفة للنفخ والفعل الميكانيكي بتقسيم النفخ والفعل الى ثلاثة اجزاء في مخطط ضغط هواء
الماكينة.
.8قوة تحامل قوية مع ضغط عالي مع خطي كرانك مزدوجين لغلق القالب.
.9وسيلتين للعمليات آلية ويدوية.
.10آمنة، يعتمد عليها تصميم فريد لموقع الصمامات ليجعل المخطط الهوائي للآلة سهل الفهم.
.11تكلفة ضئيلة، كفاءة عالية سهلة العمليات والصيانة الخ، استفادت من العمليات التكنولوجية الاوتوماتيكية الكاملة.
.12نظام تبريد مثالي يجعل انهاء الزجاجات بدون اي شوائب.
.13سهلة التركيب والاختبار والتشغيل.
.14معدل رفض منخفض أقل من 0.2 مئوية.
•ملامح الماكينة:
تبديل المشبك:
نظام تحامل جديد.
قوة تحاملية ثابتة مع اقصى ضغط هوائي يصل الى 50 كجم.
التسخين والتبريد:
نظام تسخين عالي الكفاءة يوفر 50% من الكهرباء يستهلك كهرباء 8.8 كيلووات.
ماء للتبريد يعمل في وحدة تبريد من الالومنيوم ليصل لقمة الاداء.
PLC controller :
شاشة لمس ميتسوبيشي ووحدة معالجة.

ناقل اوتوماتيكي لحمل الزجاجات 3امتار ناقل للزجاجات ليتصل بمكاينة الملء .

•مكونات الآلة:

.1برج التبريد بالمياه: لتبريد القالب من درجة الحرارة العالية بزيادة سرعة العمليات ويزيد في العمر الافتراضي للقالب. لأن خلال العمليات ترتفع درجة حرارة القالب، نحتاج لاستخدام ماء او مروحة للمبردات لتبريد القالب. المستهلك يستطيع استخدام شريط
المياه الطبيعي للاستخدام ولكن مروحة المبردات لها تأثير اقوى.
.2ضاغط هوائي عالي الضغط: الكورس الهوائي لل PET الممتدة من قالب نفخ الآلة وهي تحمل عمليات ضغط الهواء من الجو للضغط المطلوب لكي
ينفخ الاداء الى لشكل الزجاجة المطلوبة.
.3ضاغط هوائي منخفض الضغط:
يمد الهواء للاسطوانات المغلقة والتحامل وحركة الآلة.
.4مرشح الهواء:
ينقي ويزيل ويرطب الهواء المضغوط ويقلل حرارة الهواء المضغوط في المبادل الحراري.
.5مجفف التبريد الهوائي:
ينقي ويزيل ويرطب الهواء المضغوط ويقلل حرارة الهواء المضغوط في المبادل الحراري.
.6خزان التخزين الهوائي: يستقبل ويمد الهواء للآلة كتخزين، تطلب فقط ككاملة اوتوماتيكيا، اثنان او اكتر من فجوتين اسفل آلة القالب لآن هذه
الآلة تستهلك هواء اكثر، كل مرة ينتج الهواء المضغوط يحتاج اكثر ولذلك يحتاج الى خزان استقبال لتخزين الهواء .

3-3مواصفات المنتج النهائي
المنتج النهائي لهذا المشروع هو المياه المعدنية النقية بالمواصفات القياسية التي يجب أن تتوافر في مياه الشرب.
•الإشتراطات في حدود بعض العناصر المؤثرة على الصحة:
.1لا يزيد تركيز الانتيمون على 0.005 ملليجرام / لتر مقدره كأيون أنتيمون.
.2لا يزيد تركيز الزرنيخ على 0.01 ملليجرام / لتر مقدرة كأيون زرنيخ كلى.
.3لا يزيد تركيز الباريوم على 0.7 ملليجرام / لتر مقدره كأيون باريوم.
.4لا يزيد تركيز البورات على 5 ملليجرام / لتر مقدره كأيون بورون.
.5لا تزيد تركيز الكادميوم على 0.003 ملليجرام / لتر مقدره كأيون كادميوم.
.6لا تزيد تركيز الكرميوم على 0.05 ملليجرام / لتر مقدره كأيون كروم كلى.
.7لا يزيد تركيز النحاس على 1 ملليجرام / لتر مقدره كأيون نحاس.
.8لا يزيد تركيز السيانيد على 0.07 ملليجرام / لتر مقدره كأيون سيانيد.
.9الفلوريد.
.10لا يزيد تركيز الرصاص على 0.01 ملليجرام / لتر مقدره كأيون رصاص.
.11لا يزيد تركيز المنجنيز على 0.5 ملليجرام / لتر مقدره كأيون منجنيز.
.12لا يزيد تركيز النيكل على 0.02 ملليجرام / لتر مقدره كأيون نيكل.
.13لا يزيد تركيز الزئبق على 0.001 ملليجرام / لتر مقدره كأيون زئبق.
.14لا يزيد تركيز النترات على 50 ملليجرام / لتر مقدره كأيون نترات ن أ3.
.15لا تزيد تركيز النتريت على 0.02 ملليجرام / لتر مقدره كأيون نتريت ن أ2.
.16لا يزيد تركيز السيلنيوم على 0.01 ملليجرام / لتر مقدره كأيون سيلنيوم.
.17يجب أن يكون المواد التالية طبقاً لما هو مسموح بها دوليا وهى:
17-1المواد ذات النشاط السطحى.
17-2الزيوت المعدنية. 17-3المبيدات ومركبات ثنائى الفينيل عديد التكلور.(PCBs) -17
4الهيدروكربونات الاروماتيه عديدة التكلور.(PAHs)
17-5المعالجات المسموح بها تشمل فصل المكونات الغير ثابتة مثل المركبات المحتوية على حديد، منجنيز، كبريت،
زرنيخ والترويق و/أو الترشيح وذلك بتهوية مسبقة إذا كان ذلك ضرورياً.
17-6يمكن إجراء المعالجات المختلفة على المياه بحيث عدم التعديل في المكونات الأساسية التى تعطى للمياه خواصها.

7-17يحظر نقل المياه المعدنية الطبيعية للتعبئة فى تنكات أو إجراء أى عمليات أخرى قبل التعبئة.

الباب الثالث الجوانب الاقتصادية والمالية للمشروع
3-1الاعتبارات التسويقية للمشروع .
3-2طاقة الإنتاج السنوية المخططة للمشروع .
3-3العمر الإنتاجي المقدر للمشروع .
3-4التكاليف الاستثمارية النقدية.
3-4-1التكاليف الاستثمارية الثابتة.
3-4-2تكاليف التشغيل السنوية .
3-5الإيرادات السنوية النقدية للمشروع .
3-6القسط السنوي لإهلاك الأصول واستبدال الأصول الثابتة .
3-7صافى الأرباح السنوية .
3-8فترة استرداد رأس المال .
3-9التوصيـــــــــــــــــــة.
3-10الملاحـــــــق

3-1الإعتبارات التسويقية للمشروع يقصد بالدراسة التسويقية تحليل ودراسة الأسواق التي سوف يتعامل معها المشروع الإستثماري للتأكد من وجود طلب على المنتجات أو الخدمات التي يقدمها المشروع في الأسواق المرتقبة سواء الحالية أو المتوقعة والتأكد من أن هذا الطلب بالحجم الاقتصادي المناسب الذي يقنع المستثمر بالاستمرار في استكمال مراحل دراسة الجدوى الاقتصادية
للمشروع. وتعتبر الدراسة التسويقية من أهم الدراسات التي تبحث في عملية التسويق لمنتجات المشروعات حيث أن شعار المشروعات بصفة عامة هو الإنتاج بغرض البيع- فكل ما يهم صاحب المشروع الناجح بالإضافة إلى توافر عوامل جودة الإنتاج هو تحقيق أكبر قدر ممكن من المبيعات حتى يستطيع الاستمرار في السوق من ناحية وتغطية تكاليف النشاط وتحقيق عائد مناسب على رأس ماله من ناحية أخرى. لذا فإن الدراسة التسويقية تبحث أساسا في دراسة اتجاهات العرض أي معرفة المعروض من المنتجات المماثلة لمنتجات مشروعنا من حيث كمياتها وأسعارها وجودتها ومدى ملاءمتها لذوق المستهلك ثم بعد ذلك يتجه بحثنا إلى دراسة اتجاهات الطلب الحالي والمتوقع لمعرفة اتجاهات المستهلكين من حيث عددهم وحجم طلباتهم الحالية والمتوقعة لمنتجات المشروع- ثم وأخيرا نقوم بالمقارنة بين الطلب
والعرض لمعرفة الفرص التسويقية المتاحة أمام مشروعنا وهل حالة السوق تستوعب منتجاتنا أم لا. وبناءا على ما سبق سرده في المقدمة فإننا قمنا بالتعرف على خصائص السوق الذي يعمل فيه المشروع قيد الدراسة وهو إنتاج وتعبئة المياة المعدنية حيث تم دراسة خصائص السوق من حيث أشكال وأحجام المنتجات وظروف العرض والطلب الحالي والمستقبلي والفجوة بينهم، بالإضافة إلى التعرف على الشكل العام للمنافسة في السوق وكذا طريقة
تسعير المنتج النهائي. ومن خلال ما تم من عمليات جمع البيانات والمسح الميداني للسوق سواء عن طريق الإحصاءات الخاصة بمؤشرات القطاع الصناعي والتجاري ككل لإنتاج وتعبئة المياة المعدنية بشكل خاص والصادرة من مركز المعلومات بالجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وأيضا بعض الشركات المصنعة والمنتجة المياة المعدنية فقد تم استخلاص النتائج
العامة لسوق المياة المعدنية في مصر . ومن خلال ذلك قمنا بدراسة وتحليل تلك النتائج والبيانات والمعلومات من خلال اتجاهات العرض والطلب وذلك بهدف استخلاص آثار ومضمون هذه النتائج، وتم وضعها فى قالب اقتصادي يكون ذو أثر كبير في تكوين قناعة المستثمر
بجدوى المشروع، وفقاً لما وصلت إليه الدارسات التحليلية والبحثية والميدانية لظروف العرض والطلب . وعليه فإن المشروع موضوع الدراسة يعتبر من المشروعات المطلوبة والهامة حالياً ويمثل في هذه الظروف أحد
الأولويات التي تحددها الدولة في خطتها في المستقبل القريب . وعن المشروعات المعتمدة أو في دور التنفيذ فلا يوجد حالياً مشروعات معتمدة أو جارى تنفيذها لإنتاج وتعبئة مياه معدنية في محافظة ، وعلى ذلك يكون المشروع مؤمناً من الناحية التسويقية في السوق المحلى بمصر، أما من

حيث موقع المشروع وعلاقته بإمكانيات تصريف المنتج فلذلك اعتباراته الإيجابية من حيث قربه من المناطق الصناعية
وهى السوق الرئيسية لتصريف منتجاته.
خطة التسويق المقترحة: بناء على دراسات السوق المحلي والخارجي تم وضع الخطة المستقبلية المقترحة للتسويق
-1السوق المحليه بأن تستوعب نسبة % من الإنتاج السنوي متمثل في المراكز التجارية الكبيرة الموجودة
بالقاهرة والأقاليم وكذالك النوادي الإجتماعية والرياضية وتجار الجملة.
-2السوق الخارجية بأن تستوعب نسبة % من الإنتاج السنوي متمثل في إفريقيا(-----%) وقارة أسيا -----)
%) وقارة أوروبا.(%)
3-2طاقة الإنتاج السنوية المخططة للمشروع الطاقة السنوية المخططة للمشروع هي حصاد مزاوجة بين اعتبارات تسويقية وفنية ومالية؛ فمن الناحية التسويقية
فإن الاعتبار الحاكم هو إمكانية توفر الخامة الأساسية اللازمة لتشغيل المشروع وهو البئر المستخرج منه المياه ذلك أن الجناح التسويقي الأول وهو المياه المعدنية بمصر سوق واعدة ومتنامية كما ظهر من الدراسة التسويقية وتسمح بمضاعفة حجم المشروع مستقبلاً .فالمشروع من الناحية التسويقية مراد له أن يكون مشروعاً إقليمياً مؤمناً، ومن الناحية الفنية فإن توجه الشركة القائمة على المشروع– بما لها من خبرة في هذا المجال- هو تبني خط إنتاج
بتكنولوجيا عالية مع سعر معتدل؛ وفي هذه الحالة فمن الطبيعي أن يكون التوجه هو إلى التخطيط لمصنع بطاقة إنتاجية عالية .كذلك من الناحية المالية- وهو إعتبار هام- فإن رأس مال الشركة الحالي يمثل سقفاً مطمئنًا للاستثمارات اللازمة
لتمويل المشروع. وبناءا على ما تقدم وبالرجوع أيضا إلى الإعتبارات التسويقية للمشروع فقد تم التخطيط لأن تكون الطاقة السنوية المخططة لهذا المشروع قدرها مليون زجاجة على حساب أن عدد ساعات التشغيل اليومية هي --- ساعات يوميا
وبطاقة انتاجية تصل إلى ألف زجاجة في الساعة؛ وهذه الزجاجات بسعة ---- مل و----- مل على أن تحتسب بداية
إنتاج المشروع مع بداية سنة وقد احتسب الإنتاج السنوي طبقا للجدول التالي:
مسلسل المنتج الانتاج اليومى الانتاج السنوى
1زجاجات بسعة مل -----الف زجاجة -----مليون زجاجة
2زجاجات بسعة مل -----الف -----مليون زجاجة
زجاجة
وقد احتسب الإنتاج السنوي على أساس أن أيام التشغيل السنوية 300 يوم/ سنة -وذلك على سبيل التحفظ، حيث الوضع
العادي أن تكون أيام التشغيل في مشروعات الإنتاج المتصل (بدون عطلات أسبوعية) حيث تتراوح ما بين 320 ، 340
يوماً .ومن حيث تدرج الإنتاج سنوياً فقد خطط للمشروع أن يعمل في أول سنة بنسبة 90 .%
3-3العمر الإنتاجي المقدر للمشروع يحتسب العمر الإنتاجي المقدر لأي مشروع استثماري بغرض حساب سنوات التدفق النقدي للمشروع فقط؛ حيث الافتراض الأعم أن المشروع باق ومتجدد مع تجديد إحلالات أصوله، والتي يزيد عمر معظمها الفعلي عن العمر الافتراضي المقدر فنياً ومالياً للغرض السابق بيانه؛
وعادة يحتسب العمر الإنتاجي للمشروع على أساس العمر الافتراضي للمجموعات الأساسية من أصوله الثابتة، وقد قدر العمر الافتراضي للمشروع، والذي أتخذ أساسًا لعدد
سنوات التدفق النقدي لإيراداته على أساس 10سنوات، تمثل العمر الإنتاجي للآلات من إجمالي الاستثمارات الثابتة
للمشروع .ذلك علماً بأن تقدير العمر الافتراضي للمشروع بعشر سنوات هو تقدير يتسم بالواقعية والتحفظ حيث التقدير العادي في مشروعات إنتاج المياه المعدنية هو 15 سنة (وهو العمر الافتراضي للماكينات).
ذلك من حيث التحفظ أما
من حيث الواقعية، فأننا بصدد مشروع يعمل بمعدات وماكينات مستوردة بجزء كبير وأساسي.

3-4التكاليف الاستثمارية النقدية تتضمن التكاليف الاستثمارية للمشروع قيمة الأصول الثابتة اللازمة للمشروع من أراضي ومباني وإنشاءات ومرافق وطرق وآلات ومعدات وتجهيزات وسيارات ووسائل نقل وأجهزة وعدد وأدوات بالإضافة إلى تكاليف الدراسات
والأبحاث والخبرة ومصروفات التأسيس والمصروفات السابقة على بدء التشغيل، وكذلك رأس المال التشغيلي اللازم
للمشروع في مرحلته الابتدائية؛ وقد توصلت الدراسة إلى تقدير إجمالي التكاليف الاستثمارية للمشروع بمبلغ ---------
جنيه ..

وقد قدرت التكاليف الاستثمارية للمشروع على الأسس التالية:
3-4-1التكاليف الاستثمارية الثابتة:
أ - الأراضي : تبلغ تكاليف الأرض الفعلية المخصصة للمشروع جنيه لمساحة ------ متر مربع على أن هذه الأرض مسواة
ومهيأة للبناء دون أي تكاليف تسوية أو غير ذلك مما يتعلق بتكلفه الأراضي (الطرق الداخلية والسور لا تدخل في تكلفه الأرض(، ومساحة الأرض تكفي للمشروع بكافة مرافقه اللازمة له حسب المخططات والتصميمات الهندسية التي أعدت
للمشروع.
ب - المباني والأعمال المدنية : قدرت تكاليف المباني والأعمال المدنية والسور والطرق الداخلية والمساحات التخزينية بمبلغ جنيه وذلك حسب
التفصيل الوارد في جدول رقم ؛ وقد تم تقدير قيم المباني المختلفة استنادا على التصميمات والرسومات الهندسية
التي تم تنفيذها بالفعل بالإضافة إلى الاعتبارات المتعلقة بالمواصفات المطلوبة للمباني والأعمال المدنية.
ج - الآلات والمعدات:
قدرت تكاليف الآلات والمعدات الخاصة بالمشروع بمبلغ جنيه وذلك حسب التفصيل الوارد في الجدول رقم (3-
3)، (3- 3 1) وقد استند في تقدير قيمة الآلات والمعدات المستوردة والمحلية على أساس تقييم الهيئة العامة للتأمينات
والمرفق بالدراسة؛ هذا كما تتضمن تكلفة الآلات والمعدات، تكلفة الأعباء وتكاليف التوريد والتركيب والشحن والنقل
والجمارك .
د- وسائل النقل والإنتقال والعدد والأدوات والأثاث والمعدات المكتبية: تتضمن وسائل النقل والانتقال ووسائل نقل الخامات أو المنتجات أو نقل العاملين كما تشمل العدد والأدوات اللازمة للورش والصيانة (وكلها محلية)؛ ويتضمن الأثاث والمعدات المكتبية وخزائن حفظ (وكلها محلية .(ومن الطبيعي أن تكون هذه الأصول في مجموعات ثلاث مستقلة، وذلك حيث طبيعتها مختلفة وحيث أعمارها الإنتاجية متفاوتة، على أنها
قد قدرت في هذه المرحلة من الدراسة ------جنيه ويوضح جدول رقم (3-4) تفاصيل هذا التقدير. بمبلغ
ر- مصروفات ما قبل التشغيل :
تتضمن مصروفات ما قبل التشغيل جميع البنود التي يجمعها هذا العنوان، خارج المجموعات السابق حصرها للأصول الثابتة، وهي تعامل مالياً ومحاسبياً معاملة الأصول الثابتة باعتبارها مصروفات إيرادية مؤجلة؛ وعلى ذلك فهذه المجموعة تشمل: مصروفات تكوين الشركة -تكاليف الدراسات والتصميمات الخاصة للمشروع -المصروفات الإدارية وغيرها المحملة على المشروع في فترة التأسيس وقبل التشغيل والمصروفات والتكاليف المتعلقة بالإعداد لبدء تشغيل المشروع .وقد بلغت هذه المصروفات حسب ما ورد إجماً لا في جدول رقم 3-1 مبلغ جنيه؛ هذا ولا يتضمن
مصروفات ما قبل التشغيل أي تقدير لأعباء قروض سابقة على بدء التشغيل.
ى -رأس المال العامل:
يمثل رأس المال العامل)التشغيلي) المصادر المالية اللازمة لتشغيل المشروع بمستويات وظروف التشغيل المخططة، ويتمثل أساساً في الحد الأدنى من المخزون اللازم الاحتفاظ به بالإضافة إلى الحد الأدني من الرصيد النقدي اللازم
لتغطية دورة تشغيل كاملة، ومن وجهة النظر المالية والمحاسبية يتمثل رأس المال العامل (الصافي (في الفرق بين قيمة الأصول الجارية والالتزامات الجارية للمشروع، ويتوقف مستوى وقيمة رأس المال العامل في المشروع على طبيعة
نشاطه وعلى نوع السياسات الإنتاجية والتسويقية والمالية التي تطبقها إدارة المشروع. وبهذا المفهوم فإن رأس المال العامل هو اللازم لتشغيل المشروع لبدء أعماله ومقابلة الإنفاق على مستلزمات الإنتاج الجارية وتكلفة العمالة والمصروفات، وذلك إلى أن تتولد إيرادات المشروع وتنمو بدرجة تمكنه من مقابلة المصروفات والتكاليف النقدية، وهو ما يسمى (برأس المال العامل الابتدائي) ويعتبر رأس المال العامل

بهذا المفهوم أحد بنود التكاليف الاستثمارية للمشروع .وقد تم تقدير رأس المال العامل جنيه،
(جدول رقم 3- 5 يوضح تكاليف التشغيل
السنوية والتي سيرد ذكر تفاصيلها في البند اللاحق.(2-4-3تكاليف التشغيل السنوية النقدية
تتمثل تكاليف التشغيل السنوية في تكلفة عناصر الإنتاج من المستلزمات (سلعية وخدمية)، ورواتب وأجور ملحقاتها، ومصروفات تشغيل ومصروفات بيعية وإدارية وعامة؛ وقد تم بلورة هذه التقديرات في جدول رقم 3-5، ومن هذا البيان

نجد أن إجمالي تكاليف التشغيل السنوية النقدية للمشروع في سنة تشغيل بالطاقة الكاملة (الثانية وما ------ بعدها) هو -
مليون جنيه؛ هذا ويمكن عرض أساس تقديرات العناصر ومجموعات بنود تكاليف الإنتاج السنوية على النحو التالي:
.1كرتون لتعبئة الزجاجات: يشمل هذا البند تكلفة الكرتون لتعبئة الزجاجات حيث ينتج المصنع كرتونة/ يوم وقد احتسب عدد أيام التشغيل
300يوم إذا ينتج المصنع مليون كرتونه في السنة وبما أن حجم الكرتونة ----جم إذا يحتاج المصنع حوالي ----
طن/ سنويا من الكرتون وقد احتسب سعر طن الكرتون علي جنيه إذا قدرت التكلفة السنويه الإجمالية للكرتون ---
--- جنية سنويا كما في جدول 3-5.
.2المادة الخام اللازمة لصناعة الزجاجات: يشمل هذا البند حساب تكلفة المادة الخام اللازمة لصناعة الزجاجات حيث ينتج هذا المصنع سنويا مليون زجاجة
وتزن الزجاجة الواحدة بما يعادل جم وبالتالي نحتاج سنويا إلى حوالي ----- طن سنويا وبتكلفة ----- جنيه
مصري للطن الواحد وبالتالي تبلغ التكلفة السنوية ألف جنيه مصري كما في الجدول 3-5.
.3بلاستيك لزوم التغليف
يحتاج المصنع سنويا إلى أطنان سنويا من البلاستيك المستخدم في التغليف وتبلغ تكلفة الطن الواحد -- ---جنيه
ومنه تبلغ التكلفة السنوية للبلاستيك المستخدام في التغليف ----ألف جنيه مصري.
قيمة
.4بلاستيك لزوم الأستيكر
يحتاج المصنع إلى أطنان سنويا من البلاستيك المستخدم في عمل الاستيكرات للصقها على الزجاجات وبتكلفة ----
- جنيه للطن الواحد وبالتالي تكون التكلفة السنوية اللازمة للإنتاج جنيه مصري.
.5أحبار الطباعة
يشمل هذا البند حساب تكلفة أحبار الطباعة المستخدمة في صناعة الزجاجات حيث يحتاج المصنع سنويا إلى ----- أطنان سنويا وبتكلفة جنيه للطن الواحد وبالتالي تبلغ التكلفة السنوية المقدرة لأحبار الطباعة ----- ألف جنيه
مصري . .6المواد المساعدة فى الطباعة وتنظيف وتطهير الأرضيات والمعدات
يشمل هذا البند حساب تكلفة المواد المساعدة فى الطباعة وتنظيف وتطهير الأرضيات والمعدات المستخدمة في صناعة الزجاجات حيث يحتاج المصنع سنويا إلى طن سنويا وبتكلفة ----- جنيه للطن الواحد وبالتالي تبلغ التكلفة
السنوية المقدرة لأحبار الطباعة جنيه مصري .
.7بلاستيك لزوم الأغطية للعبوات يشمل هذا البند حساب تكلفة بلاستيك لزوم الأغطية للعبوات المستخدمة في صناعة الزجاجات حيث يحتاج المصنع
سنويا إلى أطنان سنويا وبتكلفة ------ جنيه للطن الواحد وبالتالي تبلغ التكلفة السنوية المقدرة لأحبار الطباعة ----
-ألف جنيه مصري .
.8تكلفة الطاقة الكهربية والمياه: تمثل تكلفة الطاقة الكهربية لإنتاج وتعبئة المياه المعدنية عنصرا أساسيا من إجمالي تكلفة التشغيل، ويتم تحديد هذه
التكلفة استنادا على معدلات الاستهلاك
وفيما يلي تفاصيل تكلفة كل من الطاقة الكهربية والمياه اللازمة:
تكلفة الطاقة الكهربية السنوية = جنيه سنويا.
.9مواد الوقود من سولار وزيوت: يشمل هذا البند كميات الوقود اللازم لتشغيل المعدات ووسائل النقل والانتقال؛ وتقدر التكلفة السنوية الإجمالية لهذا البند طبقا لإحتساب متوسط استهلاك المعدات وسيارات النقل المملوكة للمشروع خلال عام كامل في ظروف التشغيل العادية

في حدود جنيه سنويا.
10. قطع الغيار ومواد الصيانة والإصلاح: يشمل هذا البند قطع الغيار ومواد الصيانة والإصلاح اللازمة لمعدات خط الإنتاج ووسائل النقل وتقدر التكلفة السنوية
الإجمالية لهذا البند ألف جنيه.
11. تكلفة العمالة (المرتبات والأجور وملحقاتها :(

بالرغم من أن تكلفة العمالة لهذا المشروع تمثل عنصرا أساسيا من إجمالي تكلفة التشغيل إلا أنها تعتبر أحد المكاسب
الرئيسية لهذا المشروع الحيوي، حيث أنه وكما يتضح من الجدول رقم 3-7 فإن عدد العمالة ----- المخططة للمشروع
عامل، مما يعنى أنه بإقامة هذا المشروع سيتم توفير فرصة عمل مباشرة، فضلا عن عدد كبير من فرص العمل
الغير مباشرة التي سيتيحها المشروع، ذلك وكما ذكرنا من قبل أن صناعة المياه المعدنية ترتبط إرتباط وثيق بالنشاط الصناعي؛ وكما يتبين أيضا من الجدول رقم 3-7 فإن إجمالي التكلفة السنوية للعمالة تبلغ ألف جنيه
3-5الإيرادات السنوية النقدية للمشروع تم حساب الإيرادات النقدية السنوية من النشاط التجاري للمشروع أي من مبيعات المشروع السنوية في سنة التشغيل
الكاملة (السنة الثانية للتشغيل)- على أساس أن متوسط حجم الإنتاج هو ومتوسط أدنى سعر بيع --- ------
وقدرها)مليون جنيهاً.(
هذا ومن الجدير بالذكر أنه قد أعد هذا البيان بمراعاة الاعتبارات الآتية:
كميات المبيعات السنوية في سنوات التشغيل تماثل كميات الإنتاج، بمعنى أنه لا إعمال لأثر أي تغيرات- ولو طفيفة-
في مخزون المنتجات التامة. الإيرادات النقدية السنوية من حصيلة المبيعات تعادل قيمة المبيعات السنوية، دون أعمال لأثر اختلاف المتحصلات من المبيعات عن قيمة المبيعات- خاصة في سنة التشغيل الأولى. حيث روعي ذلك عند حساب رأس المال العامل
وتضمنته قيمة أرصدة ذمم العملاء. الأسعار التي تم على أساسها تسعير المبيعات لفترة عمر المشروع هي الأسعار التي خلصت إليها الدراسات التسويقية، وهي الأسعار الحالية (سنة 2009) دون افتراض لأي تأثيرات تضخمية. ذلك أن هذه هي إحدى الافتراضات أو الاختيارات التي قامت عليها الدراسة المالية للمشروع. حيث وردت عناصر التكلفة للإنتاج بأسعارها وقيمتها الحالية
(سنة 2009) أيضاً وذلك على سبيل التحفظ. السعر المتوسط المحتسب من مبيعات المشروع هو ---- جنيه ذلك بمراعاة مستويات الأسعار الحالية
للإنتاج المحلي من..... 3-6القسط السنوي لإهلاك الأصول وإهلاك واستبدال الأصول الثابتة
احتسب القسط السنوي لإهلاك الأصول، على أساس الأعمار الإنتاجية الافتراضية لمجموعات الأصول المطبقة حسب الأعراف المحاسبية السائدة في الصناعة. وقد ورد ذلك تفصيلاً في جدول رقم 3-6 .ومن ذلك يظهر أن مجموع القسط السنوي للإهلاك بمبلغ ألف جنيه. ذلك في السنوات الثلاث الأولى، ثم يكون------جنيه اعتبارا من السنة السادسة
إلى العاشرة (تشغيل) وذلك حيث تم في السنوات الخمس الأولى التخلص من المصروفات السابقة على بدء التشغيل باعتبارها مصروفات إيرادية مؤجلة تستهلك على ثلاث سنوات ودون إحلال أو تجديد بعد ذلك.
وقد أعد هذا الجدول للإفادة منه في حساب الربحية السنوية المحاسبية للمشروع في البنود والفصول التالية .هذا ومن الجدير بالذكر أن الأصول التي ينتهي عمرها الإنتاجي قبل العمر الافتراضي للمشروع (10 سنوات (تجدد عن طريق الإحلال في السنة
الأخيرة من عمرها الإنتاجي (الآلات والمعدات والعدد والأدوات ووسائل النقل والانتقال والأثاث.(
3-7صافى الأرباح السنوية صافى الأرباح السنوية للمشروع هو الفرق الحسابي بين الإيرادات السنوية للمشروع وإجمالي تكاليف التشغيل
السنوية .
وفيما يلي بيان لصافى أرباح المشروع خلال سنوات الإنتاج.
صافى الأرباح السنوية للمشروع
=إيرادات المشروع - تكلفة التشغيل السنوية .
3-8فترة استرداد رأس المـال تعرف فترة استرداد رأس المال للمشروع بأنها الفترة التي عندها يصل إجمالي العائد النقدي من المشروع مساو تماما
لإجمالي ما تم إنفاقه على المشروع)محصلة التكاليف الاستثمارية للمشروع وتكلفة التشغيل السنوية .(
وقد تم تحديد فترة استرداد رأس المال لهذا المشروع سنه. من المعادلة التالية:

فترة استرداد رأس المال للمشروع= إجمالي التكلفة الاستثمارية للمشروع/ صافي أرباح المشروع

3-9الخلاصـــــــــــــة تم إعداد هذه الدراسة للوقوف على جدوى هذا المشروع الاستثماري الذي تقيمه وتديره شركة وهى
شركة تضامن تم تأسيسها لإنشاء وتشغيل مصنع ، وفيما يلي تلخيص لما يمكن استنباطه من الدراسة:
.1الجوانب الفنية للمشروع مطمئنة حيث يتم إنتاج منتج متميز ومطلوب من مواد خام متوفرة بالسوق العالمي
والمحلي.
.2التكلفة الاستثمارية للمشروع في حدود رأس المال المصرح به للشركة.
.3العائد الاقتصادي من المشروع مشجع حيث تصل نسبة الأرباح السنوية إلى حوالي % مع طاقة الإنتاج الكاملة.
.4ضمانات تسويق هذا المنتج مكفولة من حيث أن الشركة قائمة ويتم بالفعل بيع ا المنتجة بالكامل.
والله ولى التوفيق،،،

عقيد دكتور بهاء بدر الدين محمود استشارى علمى

www.machro3.com