مشروع صناعة الشموع فى المنزل

أولاً : مقدمة

الشموع من المنتجات الشائعة الاستعمال في كل دول العالم وهي تشكيل لمنتج جانبي من منتجات تكرير البترول وهو شمع البرافين ويتواجد بكميات كبيرة ورخيص الثمن.

والشموع المعروفة عادة هي شموع ذات الشكل الاسطواني كما توجد أيضا شموع أخرى بأشكال فنية متنوعة..

وللشموع استخدامات متعددة منها مايلي-:

الاستخدام الأول:
شموع الإضاءة التقليدية وتستخدم للإنارة في المنازل والمساجد والكنائس والمطاعم والأفراح .. الخ وتتدرج الأشكال والأحجام من قطر٣مم إلي قطر٤٠مم والأطوال من ٤٠مم إلي ١٠٠٠مم تبعا لغرض الاستخدام.

الاستخدام الثاني
شموع الزينة وهي ذات رائحة مميزة بأنواع العطور المختلفة وتستخدم لأغراض الزينة وتكون الروائح المضافة إما بغرض إضفاء رائحة طيبة للمكان أو لطرد الحشرات الطائرة .. ويكون المنتج في هذه الحالة مرتفع الثمن عن المنتجات التقليدية ويتخذ أشكالا متعددة تشكل علي هيئة مجسمات إنسانية أو نباتية أو حيوانية أو أي تشكيلات فنية أخري.

الاستخدام الثالث
شموع الهدايا والتحف وترتبط عادة بمنتج آخر لاحتوائها علي الفضيات والخزف والزجاج .. أي أن المنتج الشمعي هو جزء من المنتج العام حيث يساعد في إضفاء قيمة جمالية ولونية لمنتجات أخرى ويساعد في سهولة تسويقها وتعدد استخدامها.

ثانيا : مدى الحاجة إلي إقامة المشروع

تستورد مصر كمية كبيرة من شموع الزينة برغم وجود المادة الخام بكثرة ووفرة وبسعر منخفض..

ويتم الاستيراد للمنتج كاملا ومصنعا أو للمادة نصف المصنعة بمفردها وهذا يدل علي احتياج السوق المحلي لمنتجات الشموع بشكل كبير حيث يتم استيراد الشموع من المجر واليونان وفرنسا والصين ولكل منها سعره الخاص وجودته حيث أن الشمع المجرى والفرنسي من أجود الأنواع وأكثرها صلابة ولمعان ولذلك فهو الأعلى سعراً.

ومن الجدير بالذكر أنه يوجد في مصر عدد ضئيل جداً من المصانع التي تنتج الشموع بأنواعها بالرغم من احتياج السوق المحلي لهذا المنتج فلا تزيد عدد المصانع الموجودة عن ٣ مصانع صغيرة الحجم والإنتاجية ويتم بها الإنتاج بشكل بدائي جداً ويخرج المنتج النهائي مفتقدا إلي الجودة المطلوبة من حيث درجة الانصهار والتلوث بالدخان الناتج عن عملية الاحتراق الغير سليمة وكذا فقر عمليات التعبئة والتغليف وطرق الحفاظ علي المنتج من الكسر والتشويه.

ثالثا : التطور التكنولوجي

يشتمل المشروع علي إضافة تكنولوجية جديدة في التصميم والتصنيع لهذه الصناعة المنتشرة بشكل غير علمي في مصر:

١. تحسين مواصفات المنتج النهائي (الشموع بمختلف أنواعها) بزيادة صلابته وزيادة فترة الانصهار بإضافة مواد خاصة بنسب محددة منها حمض الستيريك من ٥% :١٠% مما يزيد من عمر الشمعة نتيجة الانصهار البطيء وبذلك ينخفض معدل استهلاكها.

٢. التخلص من التلوث الهوائي (بالدخان) الناتج عن عملية الاحتراق وذلك بمعالجة الخيوط المستخدمة في الشمعة واستخدام الخيوط المزدوجة والثلاثية مما يساعد علي عدم تصاعد الدخان أثناء عملية الاحتراق فيحافظ علي صحة المكان والأفراد.

٣. تحسين جودة ومظهر المنتج النهائي بعمل حمامات شمعية تزيد من صلابة وزيادة اللمعة.

٤. استخدام الماكينات ذات البوبينة لتركيب الخيوط يساعد علي سرعة إجراء العملية وتخفيض التكاليف.

٥. دراسة علمية لأساليب التغليف والتعبئة يمنع المنتج من الكسر والتشويه أثناء عمليات النقل والتخزين قبل البيع.

رابعا : الخـــامات

تتوفر الخامات المستخدمة في صناعة الشمع في مصر كما يتوفر في السوق المحلي العديد من أنواع الشموع المستوردة وكذلك المصلدات بأنواعها المختلفة..

وأهم الموارد المستخدمة في صناعة الشمع:

- شمع البرافين
- حامض الستيريك
- صبغات ألوان
- الخيوط

وفيما يلي أسعار الشمع الموجود بالسوق حاليا:

- شمع السويس (١٥٠جم /طن. (
- شمع العامرية (٢٠٠٠جم / طن. (
- الشمع المجري والفرنسي (٢٥٠٠جم /طن. (
- الشمع الصيني (١٩٤٠جم /طن. (

خامساً : المنتجات

توضح الأشكال التالية تعدد استخدام الشموع في المجالات المختلفة شكل رقم (١) يوضح استخدام الشموع لأغراض الإنارة والاستخدامات التقليدية في الأفراح والمساجد والكنائس والمطاعم وشكل رقم (٢) يوضح استخدام الشموع لأغراض الزينة والهدايا والسياحة.

سادساً : العناصر الفنية للمشروع

(1)مراحل التصنيع

تعتبر عمليات إنتاج الشموع بمختلف أنواعها من العمليات الإنتاجية البسيطة التي يمكن التدريب عليها في وقت قصير ولا تحتاج إلي خبرات فنية خاصة سوي عمليات إعداد القوالب من الخامات المختلفة ويوجد في مصر العديد من العمال المدربين علي هذه العملية وينتشرون بالورش الخاصة بكثرة وبأسعار بسيطة ..

وتتلخص العملي في النقاط التالية:

(1)إذابة الشمع الخام

يورد الشمع علي هيئة بلوكات كل عبوة حوالي ٣٠كجم ويتم تقسيمها إلي أجزاء وصهرها في حوض من الاستانلس أو الألومينوم ويفضل أن يكون في حمام مائي ولاتزيد درجة الحرارة عن ٥٠ درجة مئوية ، ويمكن أيضا الإذابة في أفران خاصة.

(2)إضافة الألوان

يتم تقليب اللون في قليل من الشمع المنصهر حيث أن اللون عبارة عن أكاسيد علي هيئة مسحوق ويمكن إضافة أكثر من لون للحصول علي الدرجة والكثافة المطلوبة وبعد ذلك يضاف اللون بعد تكوينه إلي الشمع السائل ويقلب جيداً حتي يمتزج ويتجانس.

(3)إضافة المادة المصلدة

تضاف المادة المصلدة التي تعطي الشمعة الصلادة اللازمة وهي حامض الستيريك بنسب معينة تتراوح بين ٥% :١٠% تبعا لنوع المنتج واستخدامه ويؤثر ذلك علي التكلفة النهائية للمنتج.

(4)صب الشمع

ويتم ذلك بإحدى الطريقتين التاليتين:

- الشمع التقليدي : والمعروف علي هيئة اسطوانة بأطوال وأقطار مختلفة ويشكل إما بالصب في قوالب بأعداد صغيرة أو علي ماكينة تعطي إنتاجية أعلي فيمكن الحصول علي ١٠٠ قطعة كل ١٥ دقيقة وبجودة أعلي . وفي هذه الحالة يتم تحميل الماكينة وضبط البوبينات وتحديد طول الشمعة ووضع الخيوط ثم صب الشمع.
- شمع الزينة والهدايا: يتم صب هذا النوع من الشموع في قوالب خاصة مشكلة بالشكل المطلوب وتكون عادة من الألومينوم أو الفيبرجلاس أو أنواع المطاط الذي يتحمل درجات الحرارة دون أن يفقد شكله العام .. وتصمم هذه القوالب تبعا لشكل المنتج النهائي فقد تتكون من جزئيين أو أكثر نتيجة وجود تعقيدات في الشكل تستوجب أن يتكون القالب من عدة أجزاء .. ويتم دهان القالب بزيت جوز الهند أو زيت الخروج قبل صب الشمع به وذلك لسهولة استخراج المنتج بعد تبريده.

(5)التبريد

يتم تبريد القوالب بالمياه العادية في درجة حرارة الجو الطبيعي ويتوقف زمن التبريد وفقا لسمك الشمعة مابين ٣٠ دقيقة :٩٠دقيقة.

(6)فك القوالب

يتم استخراج المنتج النهائي سواء من الماكينة أو من القوالب المختلفة ويتم تنظيف القوالب بمادة مذيبة استعداداً للبدء في دورة إنتاجية جديدة.

(7)تشطيب الزوائد

يتم تشطيب الزوائد الناتجة عن جزئي القالب بأدوات يدوية (سكاكين) حتي يظهر المنتج بشكل جديد.

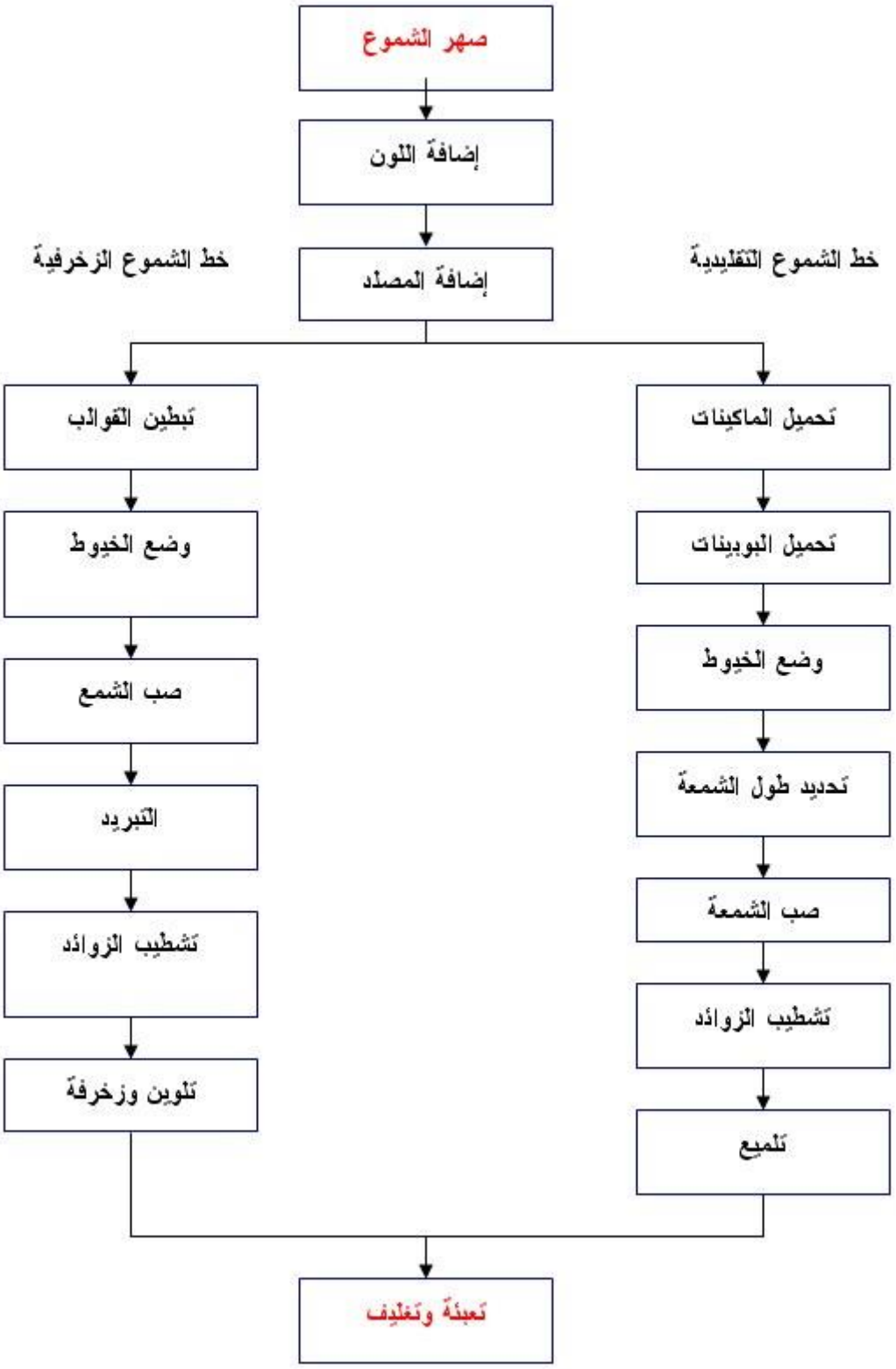
(8)الغمر في محاليل التلميع

يتم غمر الشموع في محاليل من الشموع المنصهرة مضافا اليها مواد لتلميع الأسطح وذلك للحفاظ علي شكل الشمعة ومنع تراكم الأتربة والالتصاق بها.

(9)زخرفة بعض شموع الزينة

يتم زخرفة بعض شموع الزينة بإضافة رسومات زخرفية بألوان مختلفة عليها لإعطائها قيمة فنية ويتم ذلك بفرش التلوين العادية وباستخدام ألوان ذات قاعدة من ألوان البلاستيك.

الرسم التخطيطي لمراحل تصنيع الشموع:



مراحل تصنيع الشموع

(2)المساحة والموقع:

يتطلب المشروع مساحة حوالي ١٠٠م٢ للورشة والمخزن ويلزم وجود مدخنة مرتفعة أعلي الورشة للتخلص من الدخان الناتج عن عمليات صهر الشمع.

(3)المستلزمات الخدمية المطلوبة:

- يحتاج المشروع إلي كهرباء ٢٢٠ فولت بقدرة ٤ ك .وات 5 .= حصان.
- وتقدر التكلفة الشهرية:
  - كهرباء٢٠٠جنيه /شهر
  - مياه ٦٠جنيه /شهر
  - غاز ٧٠جنيه /شهر

(4)الآلات والمعدات والتجهيزات:

المعدات والآلات	المواصفات الفنية	جهة الصنع	الكمية	
أوعية صهر	أوعية مختلفة الأحجام من الصلب الذي لا يصدأ أو الالومنيوم	محلي	4	
موقد غاز	موقد غاز طبيعي عبارة عن مواسير مثقبة وبه عدد من مفاتيح التحكم علي مسافات تبعا لحجم أوعية الصهر بإجمالي 4عيون	محلي	2	
أواني لصب الشمع	أواني ذات فتحة ضيقة مثل براد الشاي للصب في القوالب من الألومينوم	محلي	8	
ماكينة تصنيع الشمع العادي	ماكينة من الحديد الزهر تعمل يدويا بها عدد من الفتحات لصب الشموع وبها بوبينه ومكان لتثبيت الخيوط	محلي	2	
قوالب للصب	عدد من القوالب للأشكال المختلفة من شموع الزينة من الألومونيوم	محلي	20	
أدوات التشطيب	عدد من السكاكين مختلفة الأحجام	محلي	10	
أدوات التلوين والزخرفة	عدد من فرش الرسم مقاسات وأحجام مختلفة	محلي	20	
ترابيزات عمل	ترابيزات عمل من الاستانلس ستيل مقاسات 1م×2م×0.8م	محلي	4	
دواليب	دواليب من الخشب لحفظ المنتجات من الأتربة قبل التشطيب	محلي	4	
الإجمالي				

الآلات والمعدات والتجهيزات

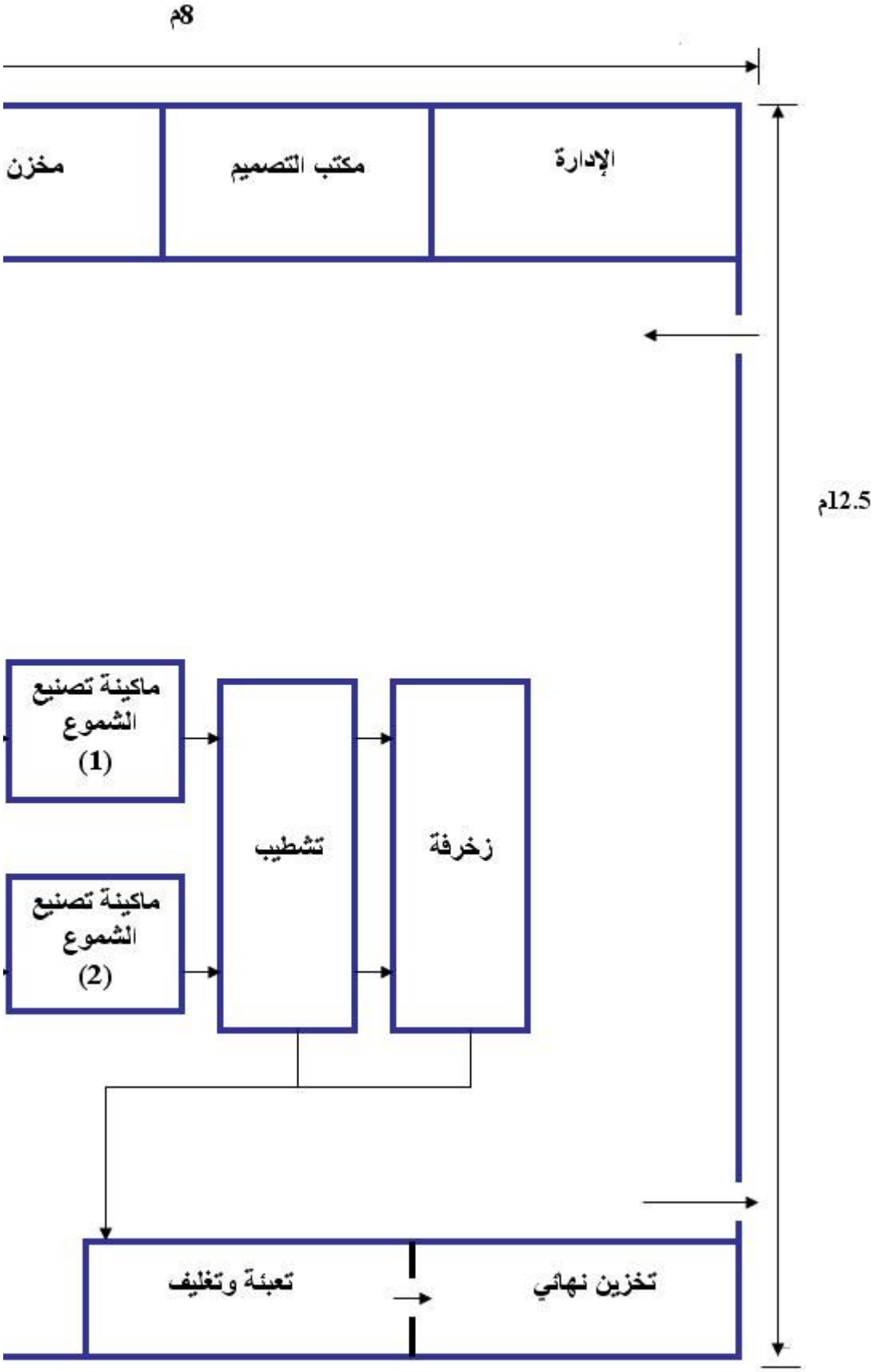
(5)احتياج المشروع من الخامات (لدورة رأس المال:(

نوع واسم الخامة	جهة المورد	الوحدة	سعر الوحدة	الإجم جـ
شمع برافين	محلي	3طن	1500	500
شمع كرستالبد	مجرى	1طن	4000	000
مصلد (حمض الستريك)	مجرى	20كجم	30	00
ألوان	محلي	5كجم	30	50
خيوط (قطنية)	محلي	10كجم	20	00
خامات التعبئة والتغليف	محلي	0.5طن	–	500
الإجمالي				950

احتياج المشروع من الخامات

وعليه يكون سعر الخام اللازم لدورة التشغيل (٣شهور) ٣٢٨٥٠جنيه.

(6)الرسم التخطيطي لموقع المشروع:


8م
مخزن
مكتب التصميم
الإدارة
12.5م
ماكينة تصنيع الشموع (1)
ماكينة تصنيع الشموع (2)
تشطيب
زخرفة
تعبئة وتغليف
تخزين نهائي

الرسم التخطيطي لموقع المشروع

(7)العمالة:

المسمي الوظيفي	المؤهل	العدد	الخبرة	فئة الأجر جنيه	الأ/ش/ جن
مدير المشروع	مؤهل عالي	1	3 سنوات	500	00
فنيون	خبرة	4	5سنوات	300	00
عمال	خبرة	3	3سنوات	150	50
إجمالي تكلفة الأجور الشهرية					50

العمالة

- عدد الورديات :١
- زمن الوردية :١٠ ساعات

(8)منتجات المشروع:

اسم المنتج	متطلبات السوق للانتاج	الوحدة	الكمية شهر	السعر جم	
شموع الإنارة	عرض وطلب	كجم	3000	4.5	
شموع الزينة والتحف	عرض وطلب	عدد	1500	2	
شموع مزودة بروائح	عرض وطلب	عدد	1500	3	
الإجمالي					

منتجات المشروع

وبهذا تقدر مبيعات المشروع في دورة رأس المال (٣ شهور) بمبلغ٦٣٠٠٠ جنيه /شهر.

(9)التعبئة والتغليف:

عملية التعبئة والتغليف من العمليات الهامة لهذه الصناعة حيث أن المنتج قابل للكسر والتشويه أثناء النقل والتخزين وذلك لأنه يتأثر بالحرارة بشكل كبير مما يزيد من عمليات التلف.

ولذلك يغلف المنتج باهتمام في عبوات كرتونية مقواه للحفاظ عليه وفي نفس الوقت يجب إبراز الشكل الفني والجمالي للمنتج لأن تصميم المنتج وجمال هيئته يساعد علي تسويق .. وتغلف الأنواع القيمة في علب مزودة بسطح شفاف لإظهار القيمة الفنية – بينما يعبأ الشمع العادي في أكياس من النايلون.

(10)عناصر الجودة:

تتحدد عناصر الجودة في التصميم الجيد للشموع والارتقاء بالمستوي الفني والجمالي والتشكيل للقوالب كما يكون لاختيار الخامات الجيدة أثراً كبيراً في شكل وصلابة ولمعان المنتج.

(11)التسويق:

ازداد الطلب علي صناعة الشموع في مصر بسبب كثرة استعمالها كشموع الإضاءة وشمع الزينة وبسبب توافر الخامات المستخدمة في صناعة الشموع في السوق المحلي وقلة المصانع المنتجة له أصبحت هناك فرصة جيدة لإقامة مشاريع أخري لتصنيع الشموع.

ولزيادة القدرة التنافسية لهذه المنتجات يجب مراعاة مايلي:

١. جودة المنتج (التشطيب – درجة التلوث – فترة الانصهار- الصلابة-درجة اللمعة. (
٢. رخص الأسعار.
٣. الابتكار في التصميمات.
٤. التغليف بطريقة ذات منظر جمالي تساعد علي منع كسر أو تشوية المنتج.

ويمكن أن يتم التسويق لهذه المنتجات باستخدام أحد الأساليب الآتية:

١. عن طريق مندوبي المبيعات.
٢. توزيع عينات من المنتج علي محلات الهدايا والسوبر ماركت.
٣. الاشتراك في المعارض الداخلية والخارجية.

وذلك من خلال قنوات التسويق الآتية:

١. محلات الهدايا واللعب والسوبر ماركت.
٢. المعارض الداخلية والخارجية.
٣. المشروع ذاته.

(12)الاشتراطات الصحية والبيئية:

الشروط العامة:

١. توفير مصادر التهوية الطبيعية اللازمة.
٢. توفير وسائل إطفاء الحريق اللازمة.
٣. توفير مصدر دائم للمياه من الشبكة العامة.
٤. تواجد شبكة عامة للصرف الصحي / الصناعي.

الشروط الخاصة:

١. توفير نظام تهوية وسحب آلي لخفض تركيزات الإنبعاثات.

٢. التخلص الآمن من المخلفات الصلبة وعدم الإلقاء بها في شبكة الصرف الصحي مع محاولة إعادة تدويرها.

ملحوظة:

١. المشروع مصنف ضمن مشروعات القائمة الرمادية (ب. (

٢. يتم تقييم الأثر البيئي للمشروع طبقا لنموذج التصنيف البيئي (ب) ومتطلبات قانون البيئة.