

## دراسة جدوى مشروع إنتاج لعب الأطفال الخاصة بالنوادي

### أولاً : مقدمة

تستخدم وحدات وأدوات الأطفال في المنتزهات والأندية بصفة عامة في الأنشطة المختلفة لتساعد علي تنمية القدرات البدنية والذهنية والتعليمية بالإضافة إلي النواحي الترفيهية لدى الأطفال وتساعد هذه الأنشطة علي استكمال الحلقة التربوية للطفل مما تنعكس علي شخصيته وطريقته في التعبير عن ذاته ولذلك فإن مشروعات إنتاج هذه الوحدات من المشروعات الهامة التي تساعد علي سد الفجوة بين العرض والطلب الموجودة حالياً في السوق المحلي في هذا المجال وبناءً علي ذلك فإن تشجيع إنشاء مثل هذه المشروعات لها أهمية خاصة بالنسبة لتنمية مهارات الطفل بصورة حضارية وسلوكية .

ويتم تصنيع وحدات لعب الأطفال المقترحة عادة بشكل رئيسي من خامة الفيبيرجلاس المتميزة بقدرته علي مقاومة جميع الظروف التي قد يتعرض لها المنتج مثل الاحتكاك والصدمات دون أي تغيير في الشكل العام للمنتج كما يستعمل الحديد في إنشاء الهياكل المعدنية لهذه الوحدات

### ثانياً : مدى الحاجة إلي إقامة المشروع

#### الهدف

يهدف المشروع إلي إنتاج وحدات لألعاب الأطفال تستخدم في الحدائق العامة منها أو الخاصة بالإضافة إلي النوادي الرياضية والمنتزهات وكذلك المدارس وحضانات الأطفال لسن أقل من أربع سنوات ولذلك فمن المفترض أن يتناسب التصميم المقترح مع الاستخدام وكذلك سن الطفل سواء من حيث قدرته علي موازنة ظروف الاستخدام جمالياً ووظيفياً .

والمشروع المقترح يواكب الاتجاهات الحديثة في التصميمات آخذاً في الاعتبار قياسات الجسم البشري بأجزائه المختلفة لذلك فإن الحلول التصميمية يجب أن تحقق التوافق البعدي لفترات السن المختلفة .

## أهمية المشروع

يكتسب المشروع أهميته من تفهم المجتمع والهيئات المختلفة القائمة علي رعاية الطفل في مصر مع أهمية المهارات البدنية التي يكتسبها باستخدام الأجهزة المتحركة مما ينعكس بالضرورة علي حجم الطلب لهذه المنتجات .

ويعتبر توافر المواد الخام اللازمة للإنتاج بالإضافة إلي العمالة المدربة وسهولة تسويق المنتجات ، والموثوقية التي يتمتع بها المنتج لدى شرائح المجتمع والقائمين علي المؤسسات الترفيهية والتعليمية بمستوياتها المختلفة بالإضافة إلي الاحتياجات الخاصة لدي الأفراد من المزايا العديدة التي ترجح إقامة المشروع وتؤدي إلي :

- § تكوين صورة طيبة عن المشروع .
- § المساهمة في تدعيم القدرة التنافسية للمشروع .
- § زيادة المبيعات للمنتجات المطروحة بالأسواق نتيجة لموائمة المنتج للاستخدامات المختلفة وتنوع التصميم ومظاهره الجمالية المقترحة .

## ثالثا : الخامات

### ألياف زجاجية (صوف زجاجي )

شعيرات زجاجية منسوجة أو غير منسوجة تستخدم علي نطاق واسع في تقوية اللدائن الرقائقية ودرجات معينة من مواد القولية المتصلدة طبيعيا (علي البارد . )

### راتنجات (متعدد الاستر )

بوليمر تكون وحداته تركيبية متصلة بواسطة مجموعات استرية يتم الحصول عليها بتكثيف واحد أو أكثر من الأحماض البولي كربوكسيلك مع واحد أو أكثر من الكحولات متعددة الهيدروكسيل .

## مصلد

يساهم في زيادة سرعة تصلد اللدائن تصل إلي حوالي عشرة دقائق .

#### صبغات ملونة

صبغات ملونة تضاف علي المخلوط وكذلك للدهان لإكتساب المنتج الألوان المطلوبة .

#### مواسير حديد

أقطار مختلفة لإنتاج الهيكل المعدني الرئيسي لوحداث اللعب .

#### رابعاً : المنتجات

من خلال تصنيف وحدات اللعب فقد وجد أن هناك مجموعة أساسية تتكون معظمها من :-

§ وحدات التخفي .

§ وحدات التسلق .

§ وحدات الإنزلاق .

§ وحدات التآرجح .

§ وحدات الإنشاء والتركييب .

وسوف يتجه المشروع إلي تغطية بعض هذه المنتجات وعلي الأخص الشائع استخدامها وهي وحدات الإنزلاق ووحدات التآرجح أما باقي المنتجات فيتم إنتاجها في مراحل التطوير للمشروع وهي وحدات التسلق ووحدات الإنشاء والتركييب .

#### خامساً : العناصر الفنية للمشروع

##### (1) مراحل التصنيع

تنقسم مراحل تصنيع وحدات الألعاب إلي مرحلتين :

(أ) المرحلة الأولى

صناعة الهيكل الأساسي للوحدة باستخدام المواد الحديدية المغطاة بالبويات .

(ب) المرحلة الثانية :

التغليف الخارجي للوحدة باستخدام ألياف الأكرليك لتأدية الوظيفة المقترحة وعلي هذا يتم الإنتاج في نطاق الإمكانيات التكنولوجية للمرحلتين كما يلي :

(1) تشكيل الهيكل الأساسي للوحدة

(2) توقيع علامات التشغيل وقطع المواسير

§ يختار تخانات المواسير وأقطارها حسب حجم الوحدة وحالة التصميم المقترح ومدى الحمل الواقع عليها .  
§ يتم القطع بواسطة منشار حدادي ترددي أو باستخدام الوسائل اليدوية الخاصة بقطع المواسير .

(3) عمليات التجميع واللحام

يتم التجميع الجزئي للمكونات بواسطة اللحام بالكهرباء ثم تجميع المكونات بعد ذلك بعضها ببعض بواسطة المسامير المقلوطة المزودة بالصامولة وهذا الاتجاه يحقق إمكانية الفك والتركيب والنقل للوحدات .

(4) التغطية السطحية (الدهان )

يتم تغطية الوحدات بالبوية الفرن أو البويات العادية بعد الدهان بالمواد المقاومة للصدأ وذلك باستخدام كومبرسور الهواء المزود بمسدس رش .

(5) تشكيل التغليف الخارجي للوحدة بألياف الكريك

تستخدم بصفة عامة ألياف الإكريلك وهو إكريلك مدعم بالصوف الزجاجي وهي مكونة بصفة عامة من راتنجات متعدد الأستر المتكرر وتستخدم هذه اللدائن للصب علي الباردي في قوالب للحصول علي الأشكال المقترحة .

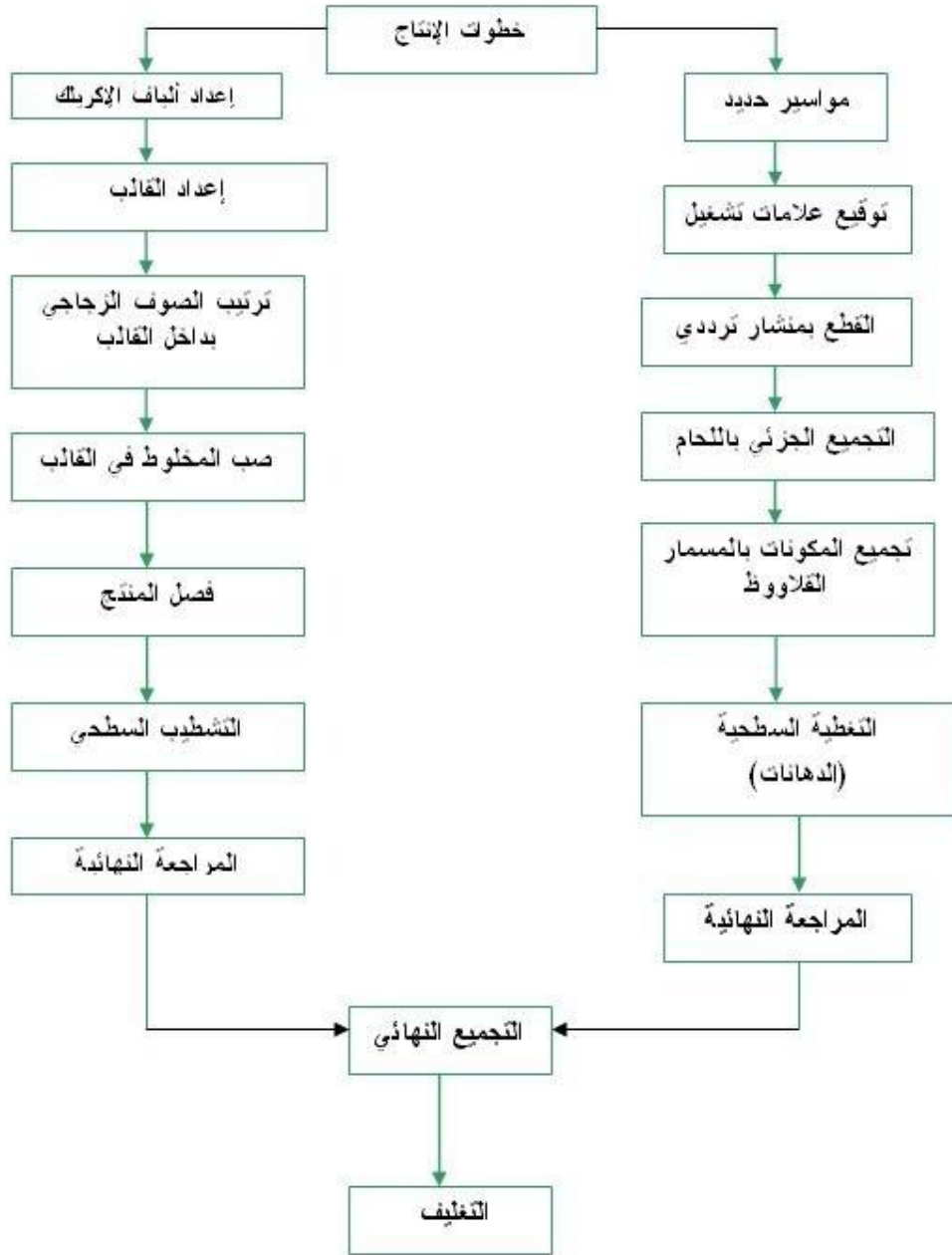
#### (6) إعداد القالب والصب

تتميز القوالب المستخدمة بأنها قوالب مفتوحة مما يسمح بترتيب الصوف الزجاجي داخل القالب بعد صب الطبقة الخارجية الناعمة ثم صب الراتنجات علي الصوف الزجاجي وتركه حتي يتجمد بشكل مرضي دون استخدام أي ضغط وتصنع القوالب بصفة عامة من الكاوتش أو المصيص أو الخشب إلا أنه يفضل استخدام الكاوتش نظراً لمرونته في استخراج النموذج بعد عملية الصب .

#### (7) التشطيب

يتم تشطيب الأجزاء المصبوبة بعد عملية الفصل بين المكونات والقالب وذلك بالتلميع وإزالة الزوائد إن وجدت بالإضافة إلي علاج أي عيوب سطحية مثل البخبة وغيرها .

الرسم التخطيطي لمراحل إنتاج لعب أطفال خاصة بالحدائق والنوادي



## (2) المساحة والموقع:

يحتاج هذا المشروع إلى مساحة قدرها ٢٢٠٠ م<sup>2</sup> مساحة مغطاة بما في ذلك مكان التصنيع والتخزين .

## (3) المستلزمات الخدمية المطلوبة:

13.5= حصان -يحتاج المشروع إلي مصدر كهربائي ٢٢٠ / ٣٨٠ فولت بقدرة ١٠ ك. وات  
بتكلفة شهرية ١٠٠٠ جم .

#### (4) الآلات والمعدات والتجهيزات:

يعتمد المشروع علي استخدام مرحلتين في التشغيل المرحلة الأولى هي مرحلة تشغيل الهيكل الرئيسي للوحدات وتحتاج إلي خطوط متكاملة لتشغيل المعادن والمرحلة الثانية هي مرحلة تشغيل اللدائن (ألياف الإكريلك) وهذه تحتاج إلي مجموعة من القوالب المصيص أو الكاوتش حسب الكميات المنتجة بالإضافة إلي وسائل التشطيب والترميم بالإضافة إلي عمليات تجميع المنتج النهائي .

خطأ!

صاروخ قطعية	
المواصفات	الوظيفة
25سم	قطر الديسك
3800لفة /دقيقة	عدد اللفات
50×25×50سم	الأبعاد
20كجم	الوزن
2حصان	قدرة المحرك
مستورد	جهة الصنع
4000	السعر بالجنيه المصرى

خطأ!

حناية مواسير	
المواصفات	الوظيفة
مستورد	لحني المواسير
4000	عبارة عن مجموعة بكرات تغذية آلية ضغط هيدروليكي
	جهة الصنع
	السعر بالجنيه المصرى

خطأ!

ماكينة مثقاب شجرة		الوظيفة
المواصفات		
1200 لفة / دقيقة	السرعة القصوى	
13 مم لإدارة القطع	أقصى قطر	
1850×360×710 مم	صينية متحركة رأسيا الأبعاد	
2.5 حصان	قدرة المحرك	
1م 2 أمامي	المساحة المحيطة	
محلي	جهة الصنع	
1500	السعر بالجنيه المصري	

خطأ!

ماكينة لحام كهرباء		الوظيفة
المواصفات		
50×50×70 سم	الأبعاد	تبريد زيت
60 كجم	الوزن	
2 حصان	قدرة المحرك	
محلي	جهة الصنع	
4500	السعر بالجنيه المصري	

خطأ!

كمبرسور		الوظيفة
المواصفات		
100 لتر	السعة	
60×60×120 سم	الأبعاد	
80 كجم	الوزن	
2 حصان	قدرة المحرك	
مستورد	جهة الصنع	
1500	السعر بالجنيه المصري	



خطأ!

مسدس رش بمشتملاته		
المواصفات		الوظيفة
2 لتر	السعة	يعمل عند ضغط متغير حتى 2 ضغط جوى
مستورد	جهة الصنع	
700	السعر بالجنيه المصرى	

خطأ!

حجر تجليخ		الوظيفة
المواصفات		
20 سم	قطر الديسك	
30×20×50 سم	الأبعاد	
15 كجم	الوزن	
4/1 حصان	قدرة المحرك	
مستورد	جهة الصنع	
1000	السعر بالجنيه المصرى	

خطأ!

معدات يدوية		الوظيفة
المواصفات		
مستورد	جهة الصنع	مجموعة من الشنيور + صاروخ تجليخ + فرنسة تلميع رخام
4000	السعر بالجنيه المصرى	

خطأ!

قوالب كاوتش ومصيص		الوظيفة
المواصفات		
محلي	جهة الصنع	
3000	السعر بالجنيه المصرى	

خطأ!

منضدة تجهيز القوالب بقرص رخام	
المواصفات	الوظيفة
الأبعاد 900×1000×2000مم	
محلي	جهة الصنع
1500	السعر بالجنبيه المصرى

تكلفة المعدات المستخدمة

خطأ!

الإجمالي جم	سعر الوحدة	الكمية	جهة الصنع	المعدات والآلات
4000	4000	1	مستورد	صاروخ قطعية
4000	4000	1	مستورد	حماية المواسير
1500	1500	1	محلي	ماكينة مثقاب شجرة
4500	4500	1	محلي	ماكينة لحام كهرباء
1500	1500	1	مستورد	كمبرسور
700	700	1	مستورد	مسدس رش بمشتملاته
1000	1000	1	مستورد	حجر تجليخ
4000	4000		مستورد	معدات يدوية
3000	3000		محلي	قوالب كاوتش ومصيص
3000	1500	2	محلي	منضدة تجهيز القوالب
27200	الإجمالي			

(5) احتياج المشروع من الخامات:

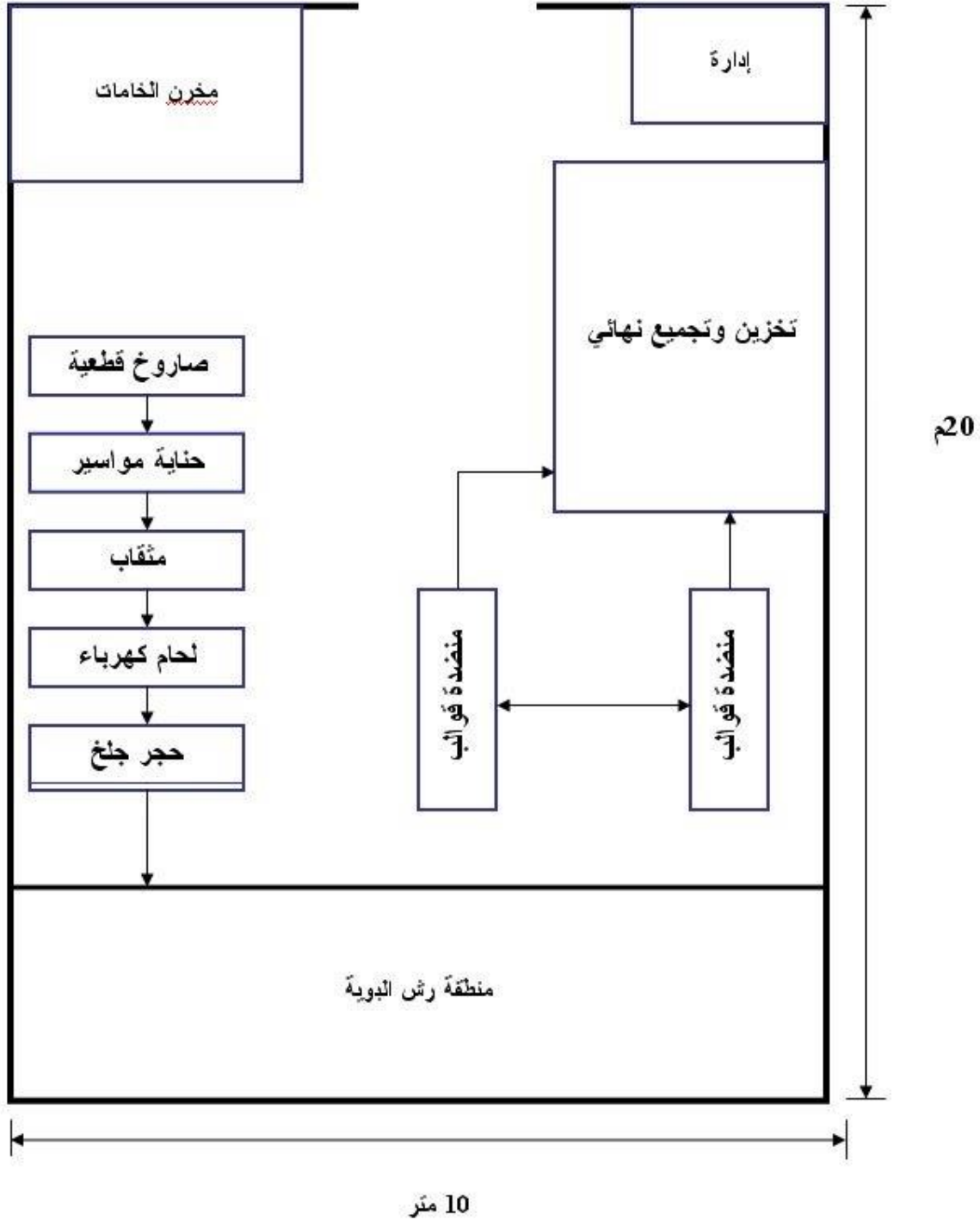
خطأ!

الإجمالي جم	سعر الوحدة	الكمية	الوحدة	جهة المورد	نوع واسم الخامة
2100	35	60	عدد	محلي	ماسورة حديد بمقياس طولي 6متر بقطر 32مم تخانة 1م
2200	40	55	عدد	محلي	ماسورة حديد 6متر قطر 50مم تخانة 1.5م
180	6	30	متر	محلي	سلاسل حديد قطر 2سم تخانة 3م
2000	200	10	جالون	محلي	راتنجات (متعدد الأستر)
1000	5	200	كيلو	-	صوف زجاجي
40	20	2	كيلو	-	مصلد
1500	15	100	كيلو	-	بوية (ألوان مختلفة)
21	7	3	قاروصة	-	مسمار بالصامولة تخانة 10م
250	25	10	عدد	مستورد	رولمان بلي (بلحة) قطر 50م
9291	الإجمالي				

إجمالي تكلفة الخامات الشهرية تقدر بحوالي ٩٢٩١ جنيه / شهر .

(6) الرسم التخطيطي لموقع المشروع:

خطأ!



(7) العمالة:

الإجمالي جم	الأجر الشهري	متطلبات الوظيفة ووصف العمل	العدد	المسمى الوظيفي
700	700	مؤهل عالي أو متوسط أو ذو خبرة في المجال	1	مدير المشروع
2800	400	لأعمال الحديد والصلب والفيبرجلاس والقوالب والدهان	7	عمالة فنية
1000	200	الإلمام بالقراءة والكتابة للعمل في المساعدة والتحميل	5	عمالة مساعدة
4500	إجمالي تكلفة الأجور الشهرية			

§ عدد الورديات : ١

§ زمن الوردية : ٨ ساعات

(8) منتجات المشروع:

خطأ!

الإجمالي	السعر	الكمية	الوحدة	النوع
9000	900	10	عدد	وحدة انزلاق
6000	300	20	عدد	وحدة تارجح فردية
9000	900	10	عدد	وحدة دوارة عدد 4كرسي
24000	الإجمالي			

(9) التعبئة والتغليف:

نتيجة لضخامة حجم المنتج وتنوع شكله وخاماته مما يستدعي مجموعة ضوابط في عمليات التغليف وتضم :

- § الأجزاء المكونة للهيكل الرئيسي تغلف بغلاف خارجي شفاف من البلاستيك .
- § يوضع علي المنتج نشرة توضيح ضوابط عمليات التركيب والتثبيت الجيد بما يتناسب مع المتطلبات المختلفة للفراغ المحيط ومتضمنة شعار الشركة - الاسم التجاري - المواد المصنع منها المنتج - تاريخ الإنتاج - ضوابط الاستخدام .

### (10) عناصر الجودة:

بالنسبة لمشغولات الحديد

- § الدقة في الأبعاد ذات أهمية كبيرة في الوحدات المتحركة والاتزان
- § يجب استخدام وسائل تحريك جيدة من حيث النوع والمتانة لعدم حدوث صوت أثناء الحركة .
- § المتانة من حيث الوصلات وقدرتها علي تحمل حالة الاستخدام في الأماكن العامة هي العنصر الفعال لضمان الموثوقية في الإنتاج .
- § يجب معالجة الأسطح الحديدية بمواد عازلة مانعة للصدأ قبل المرحلة الأخيرة لدهان .
- § الألوان المبهرة تعمل علي جاذبية المنتج للأطفال .

بالنسبة لمشغولات الفيبرجلاس

- § يجب التأكد من صلاحية قالب وانتشار المواد العازلة لعدم حدوث عيوب سطحية بالمنتج .
- § ضرورة إجراء عمليات تشطيب سطحي وتلميع للمنتج بما يحقق لمعان ونعومة فائقة تعمل علي عدم التصاق المواد غير المرغوبة أثناء الاستخدام .
- § يجب انتظام الصوف الزجاجي بقدر الإمكان وتساوى التخانات في جميع الجسم .

### (11) التسويق:

ترجع أهمية لعب الأطفال المعتمدة علي الحركة إلي أهميتها في تنمية المهارات البدنية للأطفال مما ينعكس بالضرورة علي حجم الطلب لهذه المنتجات .

ولزيادة القدرة التنافسية لهذه المنتجات يجب مراعاة ما يلي :

§ جودة المنتج ( التشطيب - الدقة في الأبعاد - الاتزان - مستوى الضوضاء - المتانة

والتحميل - عدم التآكل بالصدأ - تجانس الألوان - نعومة الملمس . )

§ رخص الأسعار .

§ الابتكار في التصميمات .

ويمكن أن يتم التسويق لهذه المنتجات باستخدام أحد الأساليب الآتية :

§ عن طريق مندوبي المبيعات .

§ الاشتراك في المعارض المتخصصة .

§ توزيع نشرات مطبوعة علي المدارس والنوادي والحضانات .

§ الإعلان في الصحف والمجلات المتخصصة .

وذلك من خلال قنوات التسويق الآتية :

١ . النوادي .

٢ . المدارس والحضانات .

٣ . القرى السياحية .

٤ . المشروع ذاته .