وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد الصديق بن يحي –جيجل
كلية العلوم الانسانية والاجتماعية
قسم علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

المستوى : السنة الأولى ليسانس (STAPS)
الأستاذ: سي طاهر

محاضرات في مقياس الجمباز

السنة الجامعية: 2022/2021

المحاضرة(01): قانون التحكيم في الجمباز الفني

مدخل :

الجمباز الفني: هو أحد أفرع الجمباز التابعة للاتحاد الدولي للجمباز والمنقسمة إلى 7 أنواع، ويحتل الجمباز الفني صدارة الجمباز من حيث الاهتمام والدول الممارسة لهذا النوع ينقسم الجمباز الفني إلى فرعين فرع خاص بالسيدات وفرع خاص بالرجال.

الجمباز الفني لسيدات: يحتوي على 4 أجهزة (القفز، المتوازيان، عارضة التوازن والبساط الأرضي).

الجمباز الفني لرجال: يحتوي على 6 أجهزة (البساط الأرضي، حصان المقابض، الحلق، القفز، المتوازي والعقلة).

يتشابه الجمباز الفني لرجال والجمباز الفني للسيدات بالعديد من الأشياء فالأجهزة تقريبا متشابهة وهناك جهازين متشابهين تماما وهما البساط الأرضي والقفز، كما أن حركات الجمباز الفني للرجال تتشابه مع حركات الجمباز الفني للسيدات في العديد من الأجهزة ويعتمد على نوع العمل العضلي المتشابه.

تحكيم في الجمباز الفني:

تحكيم في الجمباز الفني يوجد العديد من العوامل التي يجب أن نأخذها في الاعتبار وهي (صعوبة التمرين ونوعية حركات التمرين وهل يوجد ربط فيما بين الحركات وكذلك خلو الحركات من الأخطاء).

عدد الأجهزة: في الجمباز الفني للرجال والجمباز الفني لسيدات تم تقسيم كل نوع إلى عدد من الأجهزة وهي 6 للرجال و4 السيدات.

عدد لجان في الجهاز خلال البطولة:

لجنةD: هي اللجنة التي ترأس الجهاز وتتكون من حكمين ولها مهمة تدوين صعوبة التمرين

لجنة E: تتكون من عدد معين من الحكام(5 أو4 أو 3) ومهمتها تدوين أخطاء الأداء التي يقوم بها الجمبازي أثناء تنفيذ التمرين.

المجموعات الحركية: في كل جهاز من أجهزة الجمباز سوآءا للرجال او السيدات تم تقسيم نوعية الحركات في كل جهاز إلى خمس مجموعات(تم تقسيم هذه المجموعات بحسب نوعية وتوجه الحركة طريقة بدايتها وتشابه العمل العضلي، وكذلك في الأجهزة كيفية وضع قبضة اليدين او شكل الجسم بالنسبة للجهاز) سيمت المجموعات **بالمجموعات الحركية** ويجب على لاعب الجمباز أن يتضمن التمرين لحركة واحدة على الأقل من كل مجموعة حتى يكون هناك تنويع في الأداء وتم منح 0.50 من الدرجة عن كل مجموعة متواجدة في التمرين فيكون مجموع ما يتحصل عليه الجمبازي من خلال وجود حركات من كل المجموعات هو 2,50 وتسمى درجة المجموعات الحركية كما لا يجب أن يزيد عدد الحركات من مجموعة واحدة أكثر من 4 حركات داخل التمرين، حيث الحركات الزائدة عن 4 حركات من كل مجموعة لن تحتسب بحسب الترتيب الزمني للأداء.

صعوبة الحركات:

داخل كل مجموعة حركية توجد العديد من الحركات وهذه الحركات تم توزيعها داخل جداول وأعطيت كل حركة رقم داخل المجموعة، ونظرا لأن حركات الجمباز تختلف في صعوبة كل منها عن الأخرى فقد تم تقسيم الحركات إلى الصعوبات ويعتمد التقسيم على عدة عوامل منها صعوبة الحركة من ناحية التحكم

والتنسيق العضلي وكذلك من ناحية الجهد العضلي، الوقت التدريبي الذي تطلبه الحركة، صعوبة ربطها بحركات أخرى سوآءا سابقة أو لاحقة أو صعوبة الاحتفاظ بالتوازن أو الثبات خلال الحركة أو بعده.
تم تقسيم الحركات من حيث الصعوبات إلى 7 صعوبات للرجال و8 للسيدات واعطيت كل صعوبة حرف وقيمة كالتالي:

الرجال: A –B-C-D-E-F-G

السيدات :A –B-C-D-E-F-G-H

وتم إعطاء القيم التالية للصعوبات حيث تزيد صعوبة كل حرف عن السابق بمقدار0.10 من الدرجة

A	B	C	D	E	F	G	H
0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80

لا تختلف قيم الصعوبات في الجمباز الفني للسيدات وفي الجمباز الفني لرجال
والمثال التالي يوضح نوعية تسلسل الصعوبات.

A	B	C	D	E	F	G
0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70

ربط الحركات: ربط الحركات في الجمباز يعني أن يكون الوضع الختامي في حركة ما هو الوضع الابتدائي للحركة التي تليها أو هو تتابع حركات معينة في اتجاه واحد مثل تتابع عدة حركات راقصة في البساط الأرضي للبنات أو العارضة في اتجاه واحدة بدون حركات وسيطة تكسر الربط، والربط في الجمباز قد ينتج عنهُ ثلاثة 03 أمور:

- إنشاء حركة جديدة مثال ربط 3 حركات في حصان الحلق(فلنكة+ فلنكة + شتوكلي) يؤدي إلى نشوء حركات الفلوب.
- ارتفاع قيمة الحركة الثانية (مثال في جهاز المتوازي تنفيذ حركة هيلي بعد حركة طيران للوصول على بار واحد ينتج عنه رفع قيمة هيلي منD إلى E
- ربط للحصول عل محسنات: وهو ربط بين حركتين لا يؤدي إلى نشوء حركة جديدة ولا إلى رفع قيمة الحركة الثانية ولكن يتحصل الجمبازي من تنفيذ الحركتين بتتابع مباشر إلى محسن(درجة إضافية) مقابل هذا الربط وقيمة محسن الربط.

حسومات الأداء:

يتم تقييم نوعية الأداء من حيث الجمال وسلامة التنفيذ من قبل لجنة مختصة هي لجنة **E** وتكون مهمتها الحسم عن وجود كل خطأ في أي حركة بدون النظر إلى صعوبة أو نوعية الحركة وعندما يؤدي الجمبازي اي حركة فإن كل انجراف عن التنفيذ المثالي للحركة أو اي تشويه للأداء يحتسب خطأ ويؤدي إلى الحسم عنه، وتنقسم الأخطاء إلى 4 مستويات كالتالي:

خطأ طفيف أو بسيط	خطأ متوسط أو انحراف ظاهر	خطأ كبير أو انحراف أو عدم الثبات	سقوط أو تلقي المساعدة
0.10	**0.30**	**0.50**	**1.00**

يتم احتساب القيمة الموجودة تحت كل نوع مقابل تنفيذ ذلك الخطأ ثم يتم تدوين الأخطاء في كل الحركات داخل مجمل التمرين.

المحاضرة(02): قانون التحكيم في الجمباز الفني

احتساب درجة الأداء عن التمرين:

تمهيد: يقوم الجمبازي أو الجمبازية بالأداء ويتم تقييم الأداء من قبل لجنتين هما لجنة D والتي تحتسب صعوبة التمرين من خلال جمع 3 عوامل من خلال الحركات المنفذة لتكون درجة D ،كما أن هناك لجنة E تقوم باحتساب الأخطاء وفي الأخير يتم حساب درجة هذه اللجنة ثم يتم جمع درجة لجنةD ، جمع درجة لجنةE لتكوين درجة الجمبازي النهائية.

كيفية حساب درجة لجنةD

تتكون لجنة D من حكمين هما D1وD 2 الذين يقومان بتسجيل كل الحركات التي قام الجمبازي بتنفيذها خلال التمرين من بداية التمرين إلى نهايته ويتم تسجيل المحتوى بالرموز أو باي طريقة يراها الحكم مناسبة له وبعد انتهاء الجمبازي من الأداء يقومان بتدوين ما قام به الجمبازي بحسب العوامل التالية:

- ✓ أفضل عشر حركات من ناحية الصعوبة على ان لا يزيد عدد الحركات التي يتم اختيارها من مجموعة واحدة عن 4 حركات ويتم من خلال الجمع لقيمة هذه العشر حركات استخراج درجة الصعوبة.

مثال قام الجمبازي بتنفيذ الحركات ذات الصعوبات التالية:

(ABCFDDAABBBB) كما نرى أن عدد الحركات هو 12 حركة يقوم الحكم باختيار عدد 10 حركات ويجب أن تكون الأفضل بين هذه الحركات فيكون الاختيار قم تم كالتالي:

FDDCBBBBBA ويجمع صعوبات هذه الحركات تكون درجة الصعوبة هي 2.80

- ✓ كل مجموعة حركية موجودة من خلال وجود حركة منها داخل افضل عشر حركات في التمرين يتم إضافة 0.50 لها يكون مجموع المجموعات الخمس هو 2,50
- ✓ البحث عن الربط والذي يؤدي إلى الحصول على محسنات الربط ليتم إضافتها لقيمة التمرين ونفترض ان الربط خلال التمرين كان كالتالي ربط بقيمة 0.10 وربط بقيمة 0.20 فيكون الربط هو 0.30.

يتم جمع العوامل الثلاثة السابقة (قيمة الصعوبة+ قيمة المجموعات الحركة+ قيمة الربط لتكوين درجة لجنة D

وبالرجوع غلى القيم الافتراضية السابقة تكون درجة D هي كالتالي(قيمة الصعوبة + قيمة المجموعات الحركية+ قيمة الربط)

(2.80 +2.50 +0.30= 5.60) فتكون درجة لجنة D هي: 5.60

كيفية حساب درجة لجنة E:

انتهاء التمرين يتم حساب كل حكم من لجنة E لكل الأخطاء داخل التمرين وتسليمها في ورقة إلى رئيس لجنة الحكام فيقوم بحذف أعلى حسم وادنى حسم من بين حسومات الحكام المختصين باحتساب الحسومات ثم يتم جمع الحسومات المتبقية وقسمتها على عدد الحكام المتبقين وطرح المجموع من (عشر درجات) وتكون النتيجة هي درجة لجنة E

ملاحظة: الحكام المختصين بالحسومات يشكلون لجنة تسمى لجنة التنفيذ(لجنة E)

مثال عدد على حسومات لجنة E

رقم الحكم	4E	3 E	2 E	1 E
حسومات الحكم عن التمرين	1.40	1.60	1.10	1.20
تم حذف الحسم الخاص بالحكم E3 لأنه أعلى حسم وتم حذف حسم الحكم 2E لأنه اقل حسم ثم نجمع حسومات كل من الحكم 1 E زائد حسم الحكمE4 فيكون مجموعها 2.60 ثم نقسم على عدد الحكام المتبقين من اللجنة وعددهما 2 فيكون (2/2,60= 1.30) وهي متوسط لجنة E ثم نقوم بطرح الناتج من عشر درجات الخاصة باللحنة فيكون(10-1.30= 8.70) فتكون درجة لجنة E هي: 8.70				

الحسومات الإضافية:

الحسومات الإضافية هي الحسومات التي لا دخل لطريقة الأداء فيها وهي اخطاء يرتكبها الجمبازي أو الجمبازية مثال خروجه من خط البساط او تجاوزه للزمن الخاص بالتمرين أو خطأ في طريقة تقديم نفسه او خطأ في اللباس ومجمل هذه الأخطاء إن وجدت يتم حسمها من درجة الجمبازي من قبل رئيس لجنةD ومن قبل اللحنة العليا في البطولة.

مثال: الحسم عن خروج من الخط بقدم واحدة يساوي 0.10

كيفية حساب الدرجة النهائية للجمبازي:

بعد انتهاء الأداء يقوم رئيس اللجنة باحتساب درجة لجنة D ومن ثم يقوم بإضافتها إلى درجة لجنة E
وفي حال وجود حسومات إضافية يقوم بطرح الحسومات الإضافية من إجمالي الدرجة المتكون من D ودرجة E ثم بعد ذلك يتم الحصول على الدرجة النهائية.
كالتالي:
الدرجة النهائية=(درجة D+ درجة E- الحسومات الإضافية)
من خلال المثال السابق

(درجة D+ درجة E- الحسومات الإضافية)
(0.10-8.70+5.60)

المحاضرة رقم (03): القياس والتقويم في الجمباز

- **مدخل العام**
- **ماهية القياس والتقويم**
- **المفاهيم الاساسية في القياس والتقويم**
- **1- الاختبار .2- القياس . 3- التقويم**
- **أهداف القياس**
- **الطرق المستخدمة في تحليل الحركات الرياضية في رياضة الجمباز**

مقدمة:

لقد كان تطوير العلمي خلال السنوات الاخيرة والمتربطة بالتربية البدنية والرياضية اثرا واضحا في القياس والتقويم في المجالات التربية الرياضية وانشطتها المتعددة ومنها الجمباز،ومن أجل الاعداد والتأهيل الكافي كان لزاما على مدرسي التربية الرياضية والمدربين الالمام الوافي بهذا العلم من أجل تقدم مستوى المتعلمين والمتدربين.

ماهية القياس والتقويم :

- القياس ليس بالجديد وانما قديم قدم التاريخ نفسه، فقد استخدام الانسان القياس لتحديد القدرة الانسانية للعديد من الظواهر والمظاهر والعناصر، وفي مجال الرياضي هنالك العديد من اشكال القياس التي يمكن توظيفها ومنها :
- - قياس الزمن لا قل قدر من وقت الاداء الحركي كما هو في الجري والسباحة وركوب الدراجة ...الخ
- - قياس الزمن لأكبر قدر من الوقت في النتيجة المرغوب الوصول اليها كما هو في اختبارات التحمل العضلي الثابت... إلخ.

- ➢ - قياس المسافة الأفقية (يستخدم وحدة القياس المتر واجزائه) كما هو في الرياضات الرمي ، دفع الجلة وقذف القرص ..الخ
- ➢ - قياس المسافة العمودية كما هو الحال في الوثب العالي والقفز بالزانة واختبارات القدرة العمودية للوثب .
- ➢ - القياس بالدرجة أو النقاط كما هو الحال في رياضة القوس حيث يعبر الرقم الاكبر عن الافضلية والاقل عن الافضلية بمستويات ادنى
- ➢ - قياسات الدقة كما الحال في التصويب ككرة السلة واليد والقدم ...الخ
- ➢ - قياس المستوى المهارى والذي يترتب عن الخطأ في الاداء الفني حسومات حيث تعتمد على درجة الصعوبة كما هو في رياضية الجمباز.

المفاهيم الأساسية في القياس والتقويم:

- **1- التقويم :**

هو عملية مستمرة تهدف الى الارتقاء والتقدم بالفرد والجماعة فهي عملية واسعة واكثر شمولية من أي من المصطلحات (اختبار والقياس)، حيث تحدد الوضع الراهن لبعض الظواهر كذلك الارتباط الراهن للأشياء المعروفة من أجل عملية الحكم واعطاء القيمة ، فالتقويم يتطلب الاختبار أو القياس أو كلاهما معا حيث يمر بالبحث عن المعلومة من خلال الملاحظات واستمارات استطلاع الرأي ووسائل وطرق القياس الأخرى .**مثال**

بالنسبة للتربية البدنية والرياضية يعني التقدير لمستوى أداء الطلبة لغرض اصدار الحكم المناسب على أدائهم الحركي على ضوء معايير محددة مسبقا. كما وأنه يتضمن حصيلة المستوى التي وصلت فيها حالة التدريب والمنهاج الموضوع لتطوير مستوى أداء الرياضي، كما وانه يتضمن اصدار الأحكام على المناهج التدريبية وأساليب التدريبية في تحديد مدى فاعليتها في تطوير الحالة التدريبية أو عدمها فالتقويم ويهدف إلى ما يلي:

1- معرفة مدى فاعلية البرامج التدريبية
2- معرفة مدى فاعلية الوسائل التدريبية والعلمية في تحقيق الأهداف
3- معرفة نقاط الضعف والقوة في الأداء الحركي والبرامج التدريبية
4- معرفة قيمة التعليمات في التدريب الرياضي ومدى التقدم فيه
وفي قاموس(وبستر Webster 1980)التقويم بأنه التحقق من قيمة الأداء

- **2- القياس :**

وسيلة واداة لتحديد كمية موجودة بمقدار، والقياس يتأثر بطبيعة المتغيرات والأشياء المقاسة فبعض الأشياء والمتغيرات يمكن تحديدها بدقة كالطول والوزن للجسم في حين يصعب التحكم على تحديد قياس

متغيرات أخرى مثل قياس بعض العمليات العقلية وسمات الشخصية وذلك بسبب تعقدها وتأثيرها بالعوامل الذاتية .

يهدف القياس إلى ما يلي:

أولا:

يقوم بتطوير المعرفة والمفاهيم والاحكام والميول والاتجاهات والاداء الحركي (كالقوة والمهارة الحركية الاهتمام بتنمية وتطوير كفاءة ووظيفة أجهزة الجسم الحيوية والعناية بهيئة الفرد وشكله.

ثانيا:

الحصول على المعرفة عن المتعلم من حيث القدرات – والأداء والاحتياجات للنجاح عند تطبيق البرامج الخاص بكل متعلم.

- **3- الاختبار:**

تعتبر اداة مطلوبة لأداء الفرد المؤدي ، حيث يستحق الفرد الدرجة الممثلة في جودة وكيفية الأداء فالكم والكيف لدى الأفراد في القدرات على القفز والرمي يتم تحديدها عن طريق استخدام الاختبارات الدقيقة المقننة.

الطرق المستخدمة في تحليل الحركات الرياضية في رياضة الجمباز تعتمد بالأساس على طريقتين:

1- **الطريقة الذاتية (الوصفية):** تقويم الحركات الرياضية ذاتيا وبشكل سريع لقانون اللعبة كما في الألعاب الجمباز، ترتبط هذه الطريقة المحلفين أي اختيار مجموعة من الخبراء أو الحكام كمحلفين يؤخذ رأيهم كل منهم في مستوى الأداء الحركي للمهارى المراد تقويمها وفقا لقانون اللعبة تجمع درجات المحكمين وتقسم على عددها لمتوسط الناتج وهو يعتبر تقويم مستوى الأداء الحركي للمهارة .

2- الطريقة التحليل الحركي باستخدام الأجهزة:

كما هو معلوم ان العين المجردة للشخص غير كافية للحصول على معلومات والحقائق العلمية الدقيقة لبعض الحركات الجمبازية التي تصل سرعتها إلى 1/64 من الثانية على سبيل المثل والحكم على صحة الحركة بالتقدير العام يعتبر حالة غير دقيقة في معظم مجالات الرياضية لاستيعاب دقائق الحركة وتحديد اخطائها لهذا فإن الاتجاه بدء في الاعتماد على الطريقة التحليل الحركي

بأجهزة ووسائل حديثة دقيقة يمكن من خلالها تسجيل دقائق الحركة في أصغر وحدة زمنية حتى يمكن التعرف على المقادير المختلفة للقوة التي تبنها عليها حقيقة الأداء.

1- القياس اللحظي بواسطة الخلايا الضوئية
2- جهاز ضبط الزمن
3- التصوير بالأثر الضوئي
4- تصوير النبضات الضوئية (فوتوغرافيا)
5- جهاز تسجيل السرعة
6- التصوير السينمائي
7- التصوير الدائري (قياس زوايا المفاصل بوسطة جهاز الجونيومتير العادي)
8- منصة قياس القوة

المحاضرة رقم(04) : المواصفات القانونية لأجهزة في الجمباز:

المواصفات القانونية لأجهزة في الجمباز الفني الخاص بالرجال:

1- الحركات الأرضية :

- ✓ تحدد منطقة الحركات الأرضية بمربع مساحته 12×12متر
- ✓ تجهز بصفحة خشبية مرتفعة عن الأرض ومستوية، مساحتها 14×14متر وتحدد عليها منطقة 12×12متر بخطوط بيضاء
- ✓ تغطى الصفحة الخشبية ببساط من اللباد سمكه من (5-10سم)
- ✓ يغطى اللباد ببساط من قماش المشمع مساحته 14×14متر
- ✓ تحدد عليه المنطقة 12×12متر بخطوط بيضاء واضحة سمكها 5سم

2- جهاز حصان القفز(طاولة القفز):

- ✓ طول الحصان يقدر 160سم
- ✓ ارتفاع سطح الحصان عن الأرض 135سم
- ✓ يغطى سطح الحصان بالجلد
- ✓ ارجل الحصان مصنوعة من الخشب الصلب
- ✓ يثبت الحصان بسلسلة من الوسط
- ✓ عرض الحصان من الأعلى يقدر 35سم

3- جهاز حصان المقابض:

- ✓ ارتفاع الحصان عن الأرض 115سم
- ✓ ارتفاع الأيدي (المقابض) عن سطح الحصان 12سم
- ✓ طول الحصان 160سم وعرضه من الأعلى 35سم وعرضه من الجانب 34سم وعرضه من الأسفل 29سم
- ✓ سمك اليد (المقبض) 34ملم وطول اليد 24سم والمسافة بين مقابيض الحصان من 40إلى 45سم ويثبت الحصان من اسفل بسلسلة

4- جهاز الحلق:

- ✓ المسافة بين القائمين تقدر 2.80م
- ✓ ارتفاع العارضة عن الأرض 5.75م
- ✓ المسافة بين الحبال 50سم
- ✓ القطر الداخلي للحلق 18سم
- ✓ المسافة بين الأرض للحلقتين من 2.75م

- ✓ المواسير القوائم والعارضة مصنوعة من الحديد

5- جهاز المتوازي:

مواصفات الجهاز :

- ✓ ارتفاع العارضتين (البارين) عن سطح الأرض من 1.60إلى 1.70 سم
- ✓ المسافة بين القائمين بطرفي المتوازي 2.30م
- ✓ ارتفاع القاعدة الأرضية 10سم
- ✓ طول العارضة (البار) 3.50م
- ✓ قطاع العارضة (البار) بيضاوي

6- جهاز العقلة:

مواصفات الجهاز :

- ✓ ارتفاع العارضة عن سطح الأرض من 2.40 إلى 2.50م
- ✓ طول العارضة (البار) 2.50م إلى 2.40 م
- ✓ قطر العارضة (البار) 28 – 31ملم
- ✓ العارضة البار مصنوع من الحديد الصلب

المواصفات القانونية لأجهزة فى الجمباز الفنى الخاص بالسيدات:

1- **الحركات الأرضية**
2- **جهاز حصان القفز(طاولة القفز)**
3- **جهاز عارضة التوازن**
4- **جهاز المتوازي مختلف الارتفاعات**

1-الحركات الأرضية:

مواصفات الجهاز:

- ✓ تحدد منطقة الحركات الأرضية بمربع مساحته 12×12متر
- ✓ تجهز بصفحة خشبية مرتفعة عن الأرض ومستوية، مساحتها 14×14متر وتحدد عليها منطقة 12×12متر بخطوط بيضاء
- ✓ تغطى الصفحة الخشبية ببساط من اللباد سمكه من (5-10سم)
- ✓ يغطى اللباد ببساط من قماش المشمع مساحته 14×14متر
- ✓ تحدد عليه المنطقة 12×12متر بخطوط بيضاء واضحة سمكها 5سم

2- جهاز حصان القفز(طاولة القفز):

مواصفات الجهاز:

- ✓ طول الحصان يقدر 160سم
- ✓ ارتفاع سطح الحصان عن الأرض 125سم
- ✓ يغطى سطح الحصان بالجلد
- ✓ ارجل الحصان مصنوعة من الخشب الصلب
- ✓ يثبت الحصان بسلسلة من الوسط
- ✓ عرض الحصان من الأعلى يقدر 35سم

3-جهاز عارضة التوازن:

مواصفات الجهاز:

- ✓ تصنع عارضة التوازن من الخشب
- ✓ - طول عارضة التوازن 5م
- ✓ - ارتفاع العارضة عن سطع الأرض 120سم
- ✓ - المسافة من القائم الحامل للعارضة حتى ظرفها الخارجي 40سم
- ✓ - مساحة العارضة :
- ✓ - العرض 10سم –العرض من الوسط 13سم – الارتفاع 16سم

4- **جهاز المتوازي مختلف الارتفاعات:**

مواصفات الجهاز:

- ✓ ارتفاع العارضة العليا عن الأرض 2.36سم
- ✓ - ارتفاع العارضة السفلى عن الأرض 1.57سم
- ✓ - طول العارضة 3.50سم
- ✓ - المسافة بين العمودين الحاملين لنفس العارضة 2.30سم
- ✓ - المسافة بين العمودين الحاملين للعارضتين من 34-50سم
- ✓ قطاع العارضة بيضاوي الشكل