# المحاضرة الثانية:

# الاختبارات معيارية المرجع ومحكية المرجع

## ❖ أهداف المحاضرة:

- التعرف على مفهوم وشروط ومميزات الاختبارات المعيارية المرجع
- التعرف على مفهوم وشروط ومميزات الاختبارات المحكية المرجع.
- التعرف على مفهوم المعايير و المستويات المعيارية.
- التعرف على أهمية و متطلبات و مميزات الدرجات المعيارية .
- أنواع الدرجات المعيارية و أساليب استخراج الدرجات و المستويات.

## اولا / الاختبارات معيارية المرجع:

1- **مفهومها** :يراد بالاختبار مرجعي المعيار ذلك الاختبار الذي يستخدم لتقدير أداء الفرد بالنسبة لأداء الأفراد الآخرين في القدرة التي يقيسها ذلك الاختبار. ويسمى الدرجة التي حصل عليها الفرد درجة معيارية بينما يطلق على المجموعة التي نال فيها هذه الدرجة فئة معيارية،و بالتالي فان لمثل هه الاختبارات جداول معيارية تشمل على معدلات الداء لعينة او مجموعة نمطية أو مجموعة التقنين.

2- **شروط الواجب توفرها في عينة التقنين للاختبارات معيارية المرجع:**

- أن يكون حجم مجموعة عينة التقنين مناسبا من حيث الحجم.
- ان تكون مجموعة التقنين ممثلة للمجتمع الاصلي بكل خصائصه وفئاته تمثيلا جيدا.
- ان لا يكون قد مضى على المعاينة فترة زمنية طويلة لان مثل هذه المعايير تستخدم لتقويم آداء المفحوصين عن طريق مقارنة درجاتهم بهذه المعايير التي أعدت على مجتمع مشابه تماما لمجتمعهم.

3- **مميزات الاختبارات معيارية المرجع:**

- صممت الاختبارات معيارية المرجع على اساس الكشف عن الفروق الفردية بين الافراد
- تسمح بترتيب الافراد تصاعديا او تنازليا حسب درجات المفحوصين بالنسبة للقدرة المقاسة لذا يطلق عليها احيانا بالاختبارات التمييزية.
- تستخدم في قياس التحصيل لأغراض التقويم التجميعي
- يستفاد منها لأغراض التصنيف والانتقاء

- تقيس الحالة الراهنة للأفراد ومن ثم لا يمكن اعتبار نتائجها تمثل المستوى الامثل الذي تكون عليه حالة هؤلاء المفحوصين.

## ثانيا/ اختبارات محكية المرجع:

1- **مفهومها: و** هي نمط من الاختبارات تستخدم المحك المرجعي لإصدار القرارات التقويمية بالنسبة للمفحوصين و ذلك على اساس معرفة ما الذي يستطيع المفحوص ان يفعله و ليس على اساس مقارنة آداء هذا المفحوص بآداء غيره من المفحوصين. فالاختبارات التي لها محك مرجعي تستخدم لتقويم آداء الافراد على اساس معيار ثابت (قياس) وليس على اساس مقارنة آداء بعضهم ببعض أو مقارنة آدائهم بآداء مجموعة مشابهة .

وقد يستخدم البعض مصطلح "اختبارات مطلقة المرجع" كمرادف لاختبارات محكية المرجع حيث يستهدف استخدام اختبارية مطلقة المرجع للتعرف على الأداء المتوقع من الافراد بالنسبة لمستوى خاص ومحدد من التحصيل حيث يتوقف اجتياز الاختبار بنجاح على درجة تمكن الفرد من المتطلبات الاساسية للآداء المقبول و التي تمثل الحد الادنى من الآداء و ليس على اساس مقارنة آداء الفرد بآداء الآخرين و الاختبار المطلق المرجع يتضمن استخدام الاغراض السلوكية التي يتم تحديدها مسبقا كمستوى متوقع لآداء الافرد مثلا:للقبول في معهد ع.ت.ن.ب.ر يجب ان يتمكن الطالب من الجري 2كم في 14 دقيقة.أو لتحقيق الانتقال من سنة الى سنة لابد من الحصول على معدل 10 من 20 ...الخ

مما سبق نلاحظ انه تم مقارنة الآداء بمستويات محددة مسبقا (وليس بمستوى الطلبة الآخرين) و بالتالي اذا اجتازها الطالب يتم تقويمه على انه ناجح أو راسب و بناء على ذلك قد يرى بعض العلماء أن القياس المطلق المحك يعد محددا لكونه مقيد بمستوى ناجح او راسب حيث لا يساعد مثل هذا الاسلوب على اظهار مستوى قدرة المفحوص من حيث جيد متوسط أو ضعيف.

## 2- مميزات الاختبارات محكية المرجع:

- هي اختبارات اعدت في الاصل لكي تستخدم في اتخاذ قرارات عن مستويات تمكن الفرد بالنسبة لموضوع محدد لذلك نجدها تعرف باختبارات التمكن او الكفاءة.
- نظرا لكون الاختبارات مطلقة المرجع تستخدم لتحديد التمكن او الكفاءة بالنسبة لموضوع ما ،فهي تتطلب من المفحوص الالتزام الكامل بكل ما تتضمنه من تفاصيل و اجراءات و تعليمات كما ان اعدادها في مجال النشاط الرياضي يحتاج الى متخصصين على مستوى عالي من الكفاءة .

- لها أهمية خاصة في المجال الرياضي لكونها تبين للفرد مدى تمكنه من موضوع ما يهمه ،كما انها تمثل بالنسبة لمعلم التربية الرياضية و المدرب وسيلة مهمة للانتقاء اللاعبين على اساس اختيار كل من يحقق المستويات المحددة سلفا للاداء أو على اساس الوصول الى نسبة مئوية محددة من الانجاز يستطيع الفرد الرياضي أن يحققها وفقا لمستوى محدد من درجة الصعوبة.
- تتطلب وضع الدرجة الفاصلة لتحديد مستوى التمكن او الكفاءة و الدرجة الفاصلة عبارة عن نقطة او رتبة يتم على اسسها قبول مافوقها او رفض مادونها من نتائج او اشياء مثل ناجح او راسب و كذلك مقبول او مرفوض .
- تستخدم في وضع الدرجات في التربية الرياضية التقديرات اللازمة مثل من يتمكن من قطع مسافة معينة التقدير A وكل ما قلت المسافة قل التقدير.
- تمثل مستويات خاصة من الآداء يستهدف تحقيقها (الوصول اليها) حيث تستخدم هذه المستويات كمحكات للتقويم.
- المستويات الخاصة التي تتضمنها الاختبارات مطلقة المرجع تعد مستويات مطلقة هذه المستويات لا تهتم بدرجة الآداء و انما تهتم بالمنافسة ضد المستويات الموضوعة لمحاولة الوصول اليها.

## ثالثا /المعيار في عملية القياس (الدرجة المعيارية-المستويات المعيارية)

### 1- المعايير:

وهي أسس الحكم من داخل الظاهرة وتأخذ الصبغة الكمية وتتحدد في ضوء ماهو كائن ولابد من الرجو الى معيار يحدد هذ الدرجات لمعرفة مركز الشخص بالنسبة للمجموعة التي ينتمي اليها.

و المعايير في عملية الاختبار يمكن اعتبارها جداول تستخدم لتفسير درجات الاختبار حيث يستطيع المدرب او المدرس استخدام تلك المعايير لتدله عما اذا كانت درجات الافراد الرياضيين في المستوى المتوسط أو فوق المتوسط أو اقل من المتوسط بالنسبة لعينة التقنين التي استخدمت في بناء المعايير.

و من الخطأ فهم المعايير على انها مستويات ذلك لأن المعايير معلومات تدلنا على كيفية الاداء الفعلي للافراد في حين المستويات معلومات تدلنا على ما يجب ان يؤديه الأفراد.

### 2- أهمية المعايير:

- انها اسس للحكم على الظاهرة من الداخل.

- تأخذ الصبغة الكمية في اغلب الاحوال فهي تشير الى مركز الفرد بالنسبة للمجموعة.
- تتحدد في ضوء الخصائص الواقعية للظاهرة(ما مدى بعد الفرد عن متوسط المجموعة التي ينتمي اليها).
- تعكس المستوى الراهن للفرد.
- وسيلة من وسائل المقارنة و التقويم.
- مهمة للاختبارات التي تكون على شكل بطارية.
- يمكن الاستفادة منها في التنبؤ و في تشخيص نواحي القوة و الضعف و غيرها.

## 3- متطلبات اعداد المعايير:

1- تحديد الاختبارات المطلوبة و شروط تطبيقها و تعليمات الاجراء و احتساب الدرجة و غيرها.

2- ان تكون عينة التقنين ممثلة للمجتمع الاصلي (بشرط فيها اعتدالية التوزيع والاختيار بالطريقة العشوائية وكبر حجمها وتمثيلها للمجتمع الاصلي).

3- تطبيق الاختبار واستخراج الدرجات المعيارية.

4- مراعاة التوقيت الزمني فالمعايير دائما مؤقتة لكونها قابلة للتغيير مع مرور الوقت.

5- مراعاة طريقة العرض اذ يجب ان يتم بجداول واضحة يمكن التعامل معها بسهولة لأغراض التشخيص والمقارنة.

## 4- الدرجات المعيارية والخام:

- **الدرجة المعيارية** :هي قيم تحويل الدرجات الخام وتستخدم في مقارنة مستوى أداء فرد معين بمستوى أداء المجموعة التي ينتمي إليها وذلك عن طريق انحراف أي درجة عن المتوسط الحسابي لتلك المجموعة إذ إن درجة الفرد التي يحصل عليها في اختبار ما ( الدرجة الخام ) ليس لها معنى بحد ذاتها ولا تصلح للمقارنة مع درجته في اختبارات أخرى أو مع درجة شخص أخر على الاختبار نفسه أو على اختبارات أخرى إلا إن يتم تحويلها إلى درجات معياريه فالمعايير إذن مهمة لأنها عبرت عن كيفية أداء الآخرين على الاختبار فتوفر بذلك أساسا للمقارنة .
- **الدرجة الخام** : هي الدرجة التي يحصل عليها الفرد من تطبيق اختبار معين أو قياس ما , فلو تم قياس القدرة الانفجارية للرجلين باستخدام اختبار القفز العريض من الثبات لفرد وحصل على مسافة قدرها (1,80) سم فهذه المسافة تمثل الدرجة الخام له .

## 5- مميزات وفوائد الدرجات المعيارية :

1- تعطي معنى للدرجات الخام إذ أن الدرجات الخام لا يكون لها معنى ما لم يتم تحويلها إلى درجات معيارية.

2- تبين مستوى الفرد بالنسبة إلى مجموعته أي تبين إذا كان مستوى الفرد اكبر أو اقل من المتوسط الحسابي لمجموعته.

3- جمع ومقارنة مستوى الفرد على عدة اختبارات مختلفة مهما اختلفت وحدات قياسها مثل الوثب العريض بالمتر إذ لا يمكن أن يقاس أو يقارن بالعدو الذي يقاس بالثانية ما لم يتم تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية بحيث يمكن جمع هذه الدرجات المعيارية معا لتدل على الدرجة الكلية على الأداء الكلي للفرد في الاختبارات المختلفة.

4- يمكن مقارنة الدرجات المعيارية لشخص مع شخص أخر على الاختبار نفسه لبيان أي منها أفضل مهما كان عدد الاختبارات ومهما اختلفت وحدات قياس تلك الاختبارات.

6-**أنواع الدرجات المعيارية:** هناك أنواع متعددة للدرجات المعيارية أهمها:

1- الدرجة المعيارية الزائية (Z).
2- الدرجة المعيارية التائية المعدلة (T).
3- الدرجات والرتب المعيارية المئينية.
4- الدرجات المعيارية بطريقة اللوغاريتمات.
5- السباعية المعيارية.
6- التساعيات المعيارية.

**6-1 الدرجة المعيارية الزائية (Z):** إن قيمة الدرجة المعيارية الزائية تنحصر بين ( +3 , -3 ) وان متوسطها الحسابي يساوي (صفر) وانحرافها المعياري يساوي (1) دائما.

و تحسب بالقانون التالي :

**الدرجة الزائية (Z)= (الدرجة الخام-المتوسط الحسابي)/الانحراف المعياري**

$$Z = \frac{x-\overline{x}}{SD}$$ .....المعادلة(01)

**6-2 عيوب الدرجة المعيارية الزائية :**

- لا تصلح لعملية المقارنة إلا إذا كان توزيع الدرجات الخام اعتياديا ( طبيعيا ) أو قريب من الاعتدال.
- لا تخلوا الدرجات المعيارية الزائية من درجات سالبة التي لا يفهما إلا الخبير المختص .
- تحتوي على كسور عشرية والتي تجعل إجراء المقارنة صعبة.

**6-3 الدرجة المعيارية التائية المعدلة ( ت)** : تعد الدرجات التائية (ت) درجات معيارية هي عبارة عن تحويل خطي للدرجات الزائية (Z)و يمكن حسابها كما يلي الدرجة:

**المعيارية التائية المعدلة(ت) = (الدرجة الزائية x 10) +50**

المعادلة (02)..... **T = (Z x 10) + 50**

إن قيمة الدرجة المعيارية التائية المعدلة تنحصر بين ( 80 و20) وان متوسطها الحسابي يساوي (50) وانحرافها المعياري يساوي (10) ,وجميعها قيم صحيحة موجبة دائما.

عند تحويل الدرجة الخام إلى الدرجة المعيارية التائية المعدلة نقارنها بالوسط الحسابي للدرجة المعيارية التائية المعدلة البالغ ( 50 ) ولا نقارن بالوسط الحسابي للدرجة الخام, فإذا كانت الدرجة المعيارية المحسوبة اكبر من (50) دل ذلك على إن مستوى الفرد أفضل من المتوسط الحسابي لزملائه أما إذا كانت الدرجة المعيارية المحسوبة اقل من (50) دل هذا على إن مستوى الفرد اقل من المتوسط الحسابي لزملائه .

**مثال:**طلب من احد المدرسين اختيار لاعب يمثل المدرسة في القفز العالي فأجرى المدرس اختبارين احدهما للياقة البدنية والأخر للمهارة الفنية فإذا حصل لاعبان على درجة ( 30 , 34 ) على التوالي في اللياقة البدنية و( 16 , 15 ) على التوالي في المهارة الفنية وكان المتوسط الحسابي لاختباري اللياقة البدنية والمهارة الفنية (20 , 12) على التوالي والانحراف المعياري لها ( 7, 4 ) فأي الطالبين أفضل ولماذا اختير ؟

(ت) للياقة البدنية للطالب الأول = $\left[\frac{30-20}{7}(10)\right] + 50 = 64.29$

(ت) للياقة البدنية للطالب الثاني = $\left[\frac{34-20}{7}(10)\right] + 50 = 70$

(ت)المهارة الفنية للطالب الأول = $\left[\frac{16-12}{4}(10)\right] + 50 = 60$

(ت)المهارة الفنية للطالب الثاني = $\left[\frac{15-12}{4}(10)\right] + 50 = 57.50$

الدرجة المعيارية الكلية للطالب الاول = الدرجة المعيارية للياقة+الدرجة المعيارية للمهارة الفنية الدرجة المعيارية الكلية للطالب الأول= 64.29+60=124.29=

الدرجة المعيارية الكلية للطالب الثاني = 70+57.50=127.50

نستنتج أن الطالب الثاني أفضل من الطالب الأول لان مجموع درجاته المعيارية في الاختبارين أكبر من مجموع الطالب الثاني ,وإن المدرس يختار الطالب الثاني لأن الدرجة المعيارية الكلية له اكبر من الطالب الأول.

7- **المستويات المعيارية :** المستويات هي معايير قياسية تمثل الهدف أو الغرض المطلوب تحقيقه لأي صفة خاصة لأنها تتضمن درجات تبين المستويات الضرورية و لهذا يتم إعداد المستويات على أفراد ذوي مستوى عال في الأداء , وهي أسس داخلية للحكم على الظاهرة موضوع التقويم إلا أنها تختلف عن المعايير في جانبين مهمين :

* تأخذ الصورة الكيفية .

*تحدد في ضوء ما يجب أن تكون عليه الظاهرة .

وتوجد عدة أساليب لاستخراج المستويات المعيارية لنتائج اختبار أو مقياس معين وهنا سوف نتناول استخدام منحنى التوزيع الطبيعي.

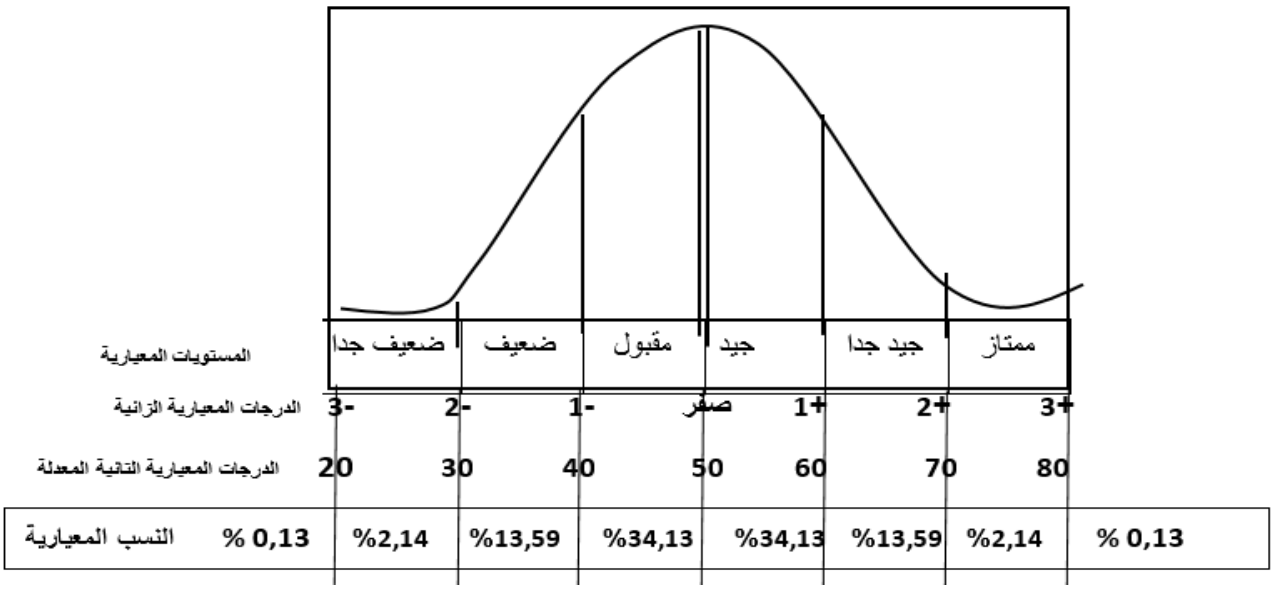
## 8- استخراج المستويات المعيارية باستخدام منحنى التوزيع الطبيعي المعياري:

إن منحنى التوزيع الطبيعي (كاوس) يعد من أكثر التوزيعات شيوعا في مجال التربية الرياضية لان كثير من الصفات و الخصائص التي تقاس في هذا المجال يقترب توزيعها من التوزيع الطبيعي ,وهو يتكون من (6) مستويات معيارية لكون الدرجات المعيارية تمتد إلى (6) انحرافات ثلاثة منها يمين الوسط الحسابي وثلاثة أخرى يسار الوسط الحسابي .

المستوى الواحد = درجة معيارية زائية واحدة = 10 درجات معيارية تائية معدلة

ولا يجوز استخراج المستويات المعيارية باستخدام منحنى التوزيع الطبيعي إلا عندما يكون توزيع عينة التقنين طبيعيا.

**شكل رقم (01) الدرجات المعيارية الزائية والتائية المعدلة والنسب المعيارية لتوزيع العينات تحت منحنى التوزيع الطبيعي**




**ويتم تحديد المستويات المعيارية باستخدام منحنى التوزيع ألاعتدالي من خلال الخطوات التالية :**

1- نجد الوسط الحسابي و الانحراف المعياري للدرجات الخام .

2- نضع الوسط الحسابي للدرجات الخام مقابل الوسط الحسابي للدرجات المعيارية الزائية البالغ (صفر) أو التائية المعدلة البالغ (50).

3- نجمع الوسط الحسابي للدرجات الخام مع الانحراف المعياري لها وهذا بعدد المستويات (مثلا المتوسط الحسابي للدرجات الخام و لثلاثة انحرافات باتجاه يمين المنحنى).

1- نطرح الانحراف المعياري من الوسط الحسابي للدرجات الخام (مثلا المتوسط الحسابي نظرح منه لثلاثة انحرافات باتجاه يسار المنحنى).

9- **أهم جداول المستويات المعيارية** :في حالة زيادة ثلاث انحرافات على اليمين المتوسط و طرح ثلاث انحرافات الي يسار المتوسط ، ويمكن الحصول على المستويات المعيارية التالية

**جدول رقم (02) تقسيم المستويات المعيارية الى 7 مستويات**

| المستويات المعيارية | ممتاز | جيد جدا | جيد | متوسط | مقبول | ضعيف | ضعيف جدا |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| حدود الدرجة المعيارية | 71-80 | 61-70 | 51-60 | 50 | 40-49 | 30-39 | 20-29 |
| النسب المعيارية | %2,14 | %13,59 | %34,13 | سَ | %34,13 | %13,59 | %2,14 |

**ملاحظة :** المستوى (متوسط) يمثل الوسط الحسابي فقط في حالة تقسيم منحنى التوزيع الطبيعي إلى (7) مستويات أي أنه نقطة على المنحنى وليس فترة كباقي المستويات الأخرى.

**جدول رقم (03) تقسيم المستويات المعيارية الى 6 مستويات**

| المستويات المعيارية | جيد جدا | جيد | متوسط | مقبول | ضعيف | ضعيف جدا |
|---|---|---|---|---|---|---|
| حدود الدرجة المعيارية | 71-80 | 61-70 | 50-60 | 40-49 | 30-39 | 20-29 |
| النسب المعيارية | %2,14 | %13,59 | %34,13 | %34,13 | %13,59 | %2,14 |

**جدول رقم (04) تقسيم المستويات المعيارية الى 5 مستويات**

| المستويات المعيارية | جيد جدا | جيد | متوسط | مقبول | ضعيف |
|---|---|---|---|---|---|
| حدود الدرجة المعيارية | 71-80 | 61-70 | 40-60 | 30-39 | 20-29 |
| النسب المعيارية | %2,14 | %13,59 | %68,27 | %13,59 | %2,14 |

**جدول رقم (05) تقسيم المستويات المعيارية الى 3 مستويات**

| المستويات المعيارية | جيد (مرتفع) | متوسط (متوسط) | ضعيف (منخفض) |
|---|---|---|---|
| حدود الدرجة المعيارية | 61-80 | 40-60 | 20-39 |
| النسب المعيارية | %15,73 | %68,27 | %15,73 |

**جدول رقم (06)تقسيم المستويات المعيارية الى 2 مستويات**

| المستويات المعيارية | عالي | واطئ |
|---|---|---|
| حدود الدرجة المعيارية | 50-80 | 20-49 |
| النسب المعيارية | %49.885 | %49.885 |

**ملاحظة : تختلف التسميات في المستويات المعيارية باختلاف المتغير :( مرتفع – منخفض) (جيد – ضعيف) (عالي – واطئ)...الخ**

**مثال:** لتحديد 5 مستويات معيارية للثقة الرياضية لعينة متوسطها الحسابي 82 و انحرافها المعياري 10 و هذا بتمثيل المنحنى مع وضع القيم في جدول يحوي حدود الدرجات الخام ،حدود الدرجات المعيارية الزائية،جدود الدرجات المعيارية المعدلة (التائية)، المستويات المعيارية ،النسب المعيارية فاننا نتبع ما يلي :

*نضع الوسط الحسابي للدرجات الخام مقابل الوسط الحسابي للدرجات المعيارية الزائية البالغ (صفر) أو التائية المعدلة البالغ (50).

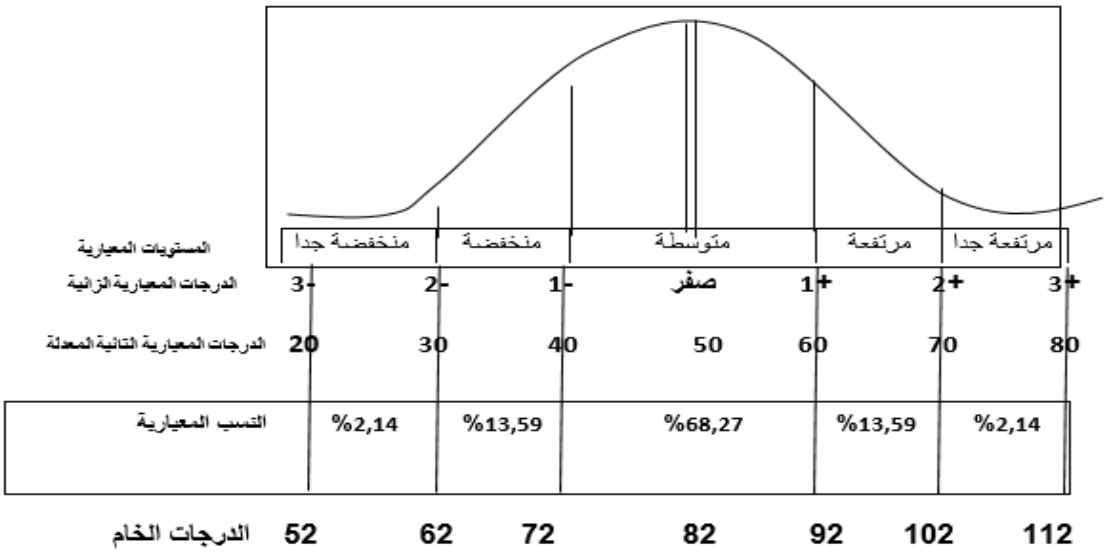
*نجمع الوسط الحسابي للدرجات الخام (82)مع الانحراف المعياري لها البالغ(10) ولثلاثة انحرافات باتجاه يمين المنحنى:

82+10=92 82+(2x10)=102 82+(3x10)=112

*نطرح الانحراف المعياري من الوسط الحسابي للدرجات الخام ولثلاثة انحرافات باتجاه يسار المنحنى:

82−10=72 82−(2x10)=62 82−(3x10)=52

**شكل يوضح التوزيع الدرجات المعيارية الزائية والتائية والنسب المعيارية لتوزيع العينات تحت منحنى التوزيع الطبيعي لعينة لعينة متوسطها الخام في الثقة بالنفس 82 وانحرافها المعياري 10**




**جدول يوضح المستويات المعيارية لعينة متوسطها الخام في الثقة بالنفس 82 وانحرافها المعياري 10**

| المستويات المعيارية | مرتفع جدا | مرتفع | متوسط | منخفض | منخفض جدا |
|---|---|---|---|---|---|
| حدود الدرجة الخام | 103−112 | 93−102 | 72−92 | 71−62 | 52−61 |
| حدود الدرجة الزائية | 2.1 الى 3.0 | 1.1 الى 2.0 | 1.0− الى 1+ | 2.0− الى 1.1− | 2.1− الى 3.0− |
| حدود الدرجة المعيارية | 71−80 | 61−70 | 40−60 | 30−39 | 20−29 |
| النسب المعيارية | %2,14 | %13,59 | %68,27 | %13,59 | %2,14 |

❖ **أسئلة التقويم :**

- ما المقصود بالدرجات و المستويات المعيارية ؟
- كيف يتم استخراج الدرجات الزائية و التائية ؟
- كيف يتم تقسيم المستويات المعيارية ؟
- اليك المعطيات التالية :

بالقيام بمجموعة من الاختبارات قصد معرفة مستوى اللاعبين لديه ومن ثم اجراء تصنيف و انتقاء فتحصل على البيانات التالية بعد القيام بمجموعة من الاختبارات البدنية على مجموعة من اللاعبين كمرحلة اولى :

| الاسم | اختبار seggent (CM) | اختبار luc–léger VMA=KM/h | السرعة م/ثا مشتقة من اختبار 60 م | اختبار السرعة ( 60 متر) بثانية |
|---|---|---|---|---|
| محمد | **15** | **14** | **8,57** | **7,00** |
| احمد | **12** | **12,5** | **8,00** | **7,50** |
| علي | **19** | **13** | **8,82** | **6,80** |
| عمار | **20** | **14,75** | **9,38** | **6,40** |
| سامي | **13** | **16** | **7,59** | **7,90** |
| رامي | **17** | **13,55** | **7,50** | **8,00** |
| عزام | **18** | **15** | **9,01** | **6,66** |
| عارف | **16** | **13,75** | **8,56** | **7,01** |
| سعد | **15** | **15,55** | **7,50** | **8,00** |
| زين الدين | **17** | **12,75** | **8,39** | **7,15** |
| المتوسط الحسابي | **16,20** | **14,09** | **8,33** | **7,24** |
| الانحراف المعياري | **2,53** | **1,20** | **0,66** | **0,58** |

**المطلوب:**

1- استخرج الدرجات المعيارية الزائية و التائية؟

2- رتب الصفات التي تميز فيها سامي بالنسبة للاعبين من الافضل الى الاقل؟

3- ضع مستويات معيارية لكل اختبار مبيا فيه كل مستوى وفق الدرجات الخام و الدرجات المعيارية الزائية و التائية و و النسب المعيارية هذا وفقا ما يلي :ضعيف جدا-ضعيف -مقبول- متوسط-جيد -جيد جدا.

4- في نظرك لماذا تم اعطاء اختبار السرعة بـ م/ثا هنا و لم نكتفي نكتفي بوضعها بالثانية فقط؟

5- اذا اردت اختيار خمسة لاعبين وفقا لهذه النتائج الخاصة بالاختبارات البدنية (دون اعتبار لمستوى ضعف او ارتفاع أي صفة من الصفات البدنية ) فأي اللاعبين اختار؟

المرحلة الثانية :قام الباحث (المدرب او المدرس) بتطبيق مقياسين نفسيين على نفس المجموعة فتحصل على ما يلي :

| الاسم | دافعية نحو ممارسة النشاط البدنية | تحمل ضغوط التدريب |
|---|---|---|
| محمد | 87 | 93 |
| احمد | 75 | 84 |
| علي | 60 | 39 |
| عمار | 69 | 72 |
| سامي | 66 | 72 |
| رامي | 78 | 57 |
| عزام | 72 | 63 |
| عارف | 51 | 72 |
| سعد | 66 | 99 |
| زين الدين | 57 | 54 |
| المتوسط الحسابي | 68,10 | 70,50 |
| الانحراف المعياري | 66,21 | 68,25 |

- من هم اللاعبين الخمسة الذين ساختارهم بعد اظافة المتغيرات النفسية (وفقا لنفس الاعتبارات السابقة)؟

ملاحظة : القيم السابقة تخضع للتوزيع الطبيعي