

القياس والاختبارات الرياضية

كتاب الطالب | الإجازة الفنية 15 | LT وحدة تعليمية / 30 ساعة نظرية

الإجازة الفنية LT • مقرر نظري: 30 ساعة CM • المعامل: 6 • إعداد تربوي: الأستاذ باسم الحسين

مادة تعليمية مقترحة مشتقة من رؤوس الموضوعات في الوثائق المرفقة. توزيع الوحدات والأنشطة والاختبارات ونظام العلامات مقترح وغير مثبت كاعتماد وزاري.

خريطة المقرر

تغطي الوحدات الستة فصول المذكورة في الوصف المرفق. تتناول وحدة كل ساعتين CM مقترحتين. النشاط داخل الوحدة تدريبي صفي وليس دليلاً على ساعات TP مستقلة.

الوحدة	موضوعها	الفصل	الزمن CM
1	مفهوم القياس في المجال الرياضي	الفصل الأول: القياس	2
2	عناصر عملية القياس وأنواعه	الفصل الأول: القياس	2
3	مصادر الخطأ والعوامل المؤثرة في القياس	الفصل الأول: القياس	2
4	مستويات وتصنيف المقاييس	الفصل الأول: القياس	2
5	الاختبارات الرياضية: التطور والتعريف وشروط الجودة	الفصل الثاني: الاختبارات	2
6	القياسات الأنثروبومترية وتكوين الجسم	الفصل الثالث: أنواع الاختبارات الرياضية	2
7	اختبارات القوة العضلية	الفصل الثالث: أنواع الاختبارات الرياضية	2
8	الاختبارات المخبرية للطاقة والقدرة البدنية	الفصل الثالث: أنواع الاختبارات الرياضية	2
9	الاختبارات الميدانية للياقة البدنية	الفصل الثالث: أنواع الاختبارات الرياضية	2
10	اختبارات المقدرة الحركية	الفصل الثالث: أنواع الاختبارات الرياضية	2

2	الفصل الثالث: أنواع الاختبارات الرياضية	اختبارات التحصيل الرياضي والكفاية البدنية	11
2	الفصل الثالث: أنواع الاختبارات الرياضية	اختبارات القوام والوضعية	12
2	الفصل الرابع: التدابير والأدوات الميكانيكية الحيوية	أدوات القياس البيوميكانيكية للأداء	13
2	الفصل الخامس: التقييم النفسي للاعبين	التقييم النفسي للاعبين	14
2	الفصل السادس: أجهزة الاختبارات والقياسات	أجهزة الاختبارات وتفسير النتائج والتقرير	15

كيف تستخدم الكتاب؟

قبل الوحدة اقرأ المصطلحات، وأثناءها سجّل مثلاً من رياضتك، وبعدها أنجز النشاط والواجب وبطاقة الخروج. لا تُجري قياسات بدنية حقيقية دون موافقة وإشراف. لا تُشارك بيانات شخصية أو نتائج نفسية لأي زميل.

الوحدة 1 | مفهوم القياس في المجال الرياضي

الفصل الأول: القياس

نواتج التعلم

- يفسّر المصطلحات: القياس، الصفة، الوحدة، الدرجة الخام.
- يطبّق مبدأ القياس على مثال عملي في موضوع «مفهوم القياس في المجال الرياضي».
- يوثق النتيجة بدقة ويحترم شروط السلامة والخصوصية وحدود الاستنتاج.

المفاهيم والمضمون العلمي

القياس إجراء منظم لإسناد قيمة أو فئة إلى خاصية محددة وفق قاعدة واضحة. فعندما نقيس زمن عداء لمسافة 20 مترًا فإننا نسجّل زمنًا بالثواني، لا نحكم وحده على جودة مسيرته الرياضية. يختلف القياس عن التقييم: القياس يقدّم البيانات، والتقييم يفسّر ها في ضوء الهدف والمعايير وسياق الفرد. يبدأ العمل بسؤال: ما الذي نريد قياسه؟ ثم تحديد بروتوكول وأداة ووحدة تسجيل.

مثال محلّول

قطع لاعب 20 مترًا في 3.42 ثانية. السجل الصحيح: 20 م؛ 3.42 ثانية؛ انطلاق ثابت؛ سطح مستوٍ؛ محاولتان. كتابة «اللاعب سريع» وحدها حكم لا نتيجة قياس.

التشغيل الإجرائي للمتغير

قبل أي قياس نحدد ما نلاحظه تحديدًا. كلمة «السرعة» عامة، لكن «زمن قطع 20 مترًا من وضع بدء ثابت» متغير إجرائي محدد. تتضمن بطاقة السجل تاريخ الاختبار والظروف ووحدة النتيجة ومن يملك حق الاطلاع عليها. لا تقارن النتيجة بحدود معيارية إلا عند وجود مرجع معتمد ومناسب.

سؤال عصف ذهني

هل يمكن أن تكون القيمة 3.42 دقيقة في اختبار 20 مترًا دون توثيق نوع المسافة؟ ما المشكلة؟

النشاط التطبيقي الصفي

صمّم بطاقة قياس لمسافة قفز من الثبات: المتغيّر والوحدة والأداة وطريقة بدء القياس ونهايته وطريقة حفظ النتائج.

واجب منزلي

اكتب مثالين: أحدهما قياس مباشر، والآخر حكم تقيمي؛ حدّد الفرق بينهما.

ما المطلوب حفظه؟

المفاهيم الأساسية: القياس، الصفة، الوحدة، الدرجة الخام. والتمييز بين ما يُقاس مباشرة وما يُستنتج من النتائج.

بطاقة الخروج

اكتب مفهومًا واحدًا تعلمته، ومصدر خطأ أو قيدًا واحدًا، وخطوة عملية لرفع جودة القياس.

الوحدة 2 | عناصر عملية القياس وأنواعه

الفصل الأول: القياس

نواتج التعلم

- يفسّر المصطلحات: المقاس، القائم بالقياس، الأداة، البروتوكول، المباشر وغير المباشر.
- يطبّق مبدأ القياس على مثال عملي في موضوع «عناصر عملية القياس وأنواعه».
- يوثق النتيجة بدقة ويحترم شروط السلامة والخصوصية وحدود الاستنتاج.

المفاهيم والمضمون العلمي

تتكوّن عملية القياس من خاصية قابلة للتحديد، وأداة مناسبة، وفاحص مدرب، وإجراءات ثابتة، وبيئة مهيأة، ونتيجة موثقة. قياس طول الجسم مباشرة بشريط أو مقياس طول يختلف عن تقدير القدرة الهوائية من نتيجة اختبار ميداني بالاعتماد على معادلة. لا بدّ من تسمية كل تقدير غير مباشر بوصفه تقديرًا، وعدم عرضه بوصفه قياسًا مخبريًا مباشرًا.

مثال محلول

قوة القبضة تُسجل عادة بالكيلو غرام-قوة في بعض الأجهزة، بينما تقدير القوة الكلية من القفز العمودي غير مباشر ويتأثر بمتغيرات عديدة؛ يجب كتابة وحدة الجهاز بوضوح.

الدقة والملاءمة

تختلف الأداة وفق السؤال: مقياس طول مناسب للجسم، وأداة زمن للعدو، وملاحظة معيارية لمهارة. اختيار الجهاز الأعلى تكلفة ليس معيار الجودة بمفرده. تُختبر قابلية التطبيق، سهولة التسجيل، تكرار النتيجة، ووجود نقطة بداية ونهاية موحدتين.

سؤال عصف ذهني

ماذا يحدث عند تغيير الفاحص بين محاولتين دون توحيد التعليمات؟

النشاط التطبيقي الصفي

كوّن فريقًا: طالب يجري القياس وطالب يقرأ التعليمات وثالث يوثق المكان والأداة، ثم بدّلوا الأدوار.

واجب منزلي

أنشئ جدول مقارنة بين قياس مباشر وتقدير غير مباشر واذكر مصادر الخطأ.

ما المطلوب حفظه؟

المفاهيم الأساسية: المقاس، القائم بالقياس، الأداة، البروتوكول، المباشر وغير المباشر. والتمييز بين ما يُقاس مباشرة وما يُستنتج من النتائج.

بطاقة الخروج

اكتب مفهومًا واحدًا تعلمته، ومصدر خطأ أو قيدًا واحدًا، وخطوة عملية لرفع جودة القياس.

الوحدة 3 | مصادر الخطأ والعوامل المؤثرة في القياس

الفصل الأول: القياس

نواتج التعلم

- يفسّر المصطلحات: خطأ عشوائي، خطأ منهجي، معايرة، ظروف الاختبار.
- يطبّق مبدأ القياس على مثال عملي في موضوع «مصادر الخطأ والعوامل المؤثرة في القياس».
- يوثق النتيجة بدقة ويحترم شروط السلامة والخصوصية وحدود الاستنتاج.

المفاهيم والمضمون العلمي

قد ينتج الخطأ من الأداة غير المضبوطة أو وضعية المشارك أو توقيت الاختبار أو تعب سابق أو اختلاف التعليمات. الخطأ العشوائي يسبّب تقلباً بين القياسات، أما المنهجي فقد يحرك جميع القيم باتجاه واحد مثل ساعة متأخرة باستمرار. تقل الأخطاء عبر معايرة الأجهزة، وتوحيد الإحماء، وتحديد شروط الإلغاء وإجراء اختبار تجريبي قبل جمع البيانات.

مثال محلّول

سجل ميزان كتلاً أكبر من الحقيقة بنحو 1 كغ باستمرار: هذا مثال مبسّط على انحياز منهجي. اختلاف الضغط على زر المؤقت من محاولة لأخرى يضيف تذبذباً بشرياً.

تمييز أثر الخطأ

لا يعني اختلاف الرقم بين محاولتين بالضرورة تغيير مستوى اللاعب؛ فقد يتبدل الإحماء أو السطح أو حالة التعب. يستخدم سجل متابعة للظروف والاستثناءات، ويمكن حساب مدى القيم أو متوسطها حين تسمح طبيعة البيانات. لا تُصلح أجهزة غير معايرة بمراكمه مزيد من المحاولات فحسب.

سؤال عصف ذهني

هل تكرار التجربة وحده يعالج انحياز ميزان غير معاير؟

النشاط التطبيقي الصفّي

اكتب بروتوكولاً موحداً لقياس نبض الراحة، مع وقت الجلوس والوضعية والمدة وطريقة الإبلاغ عن القراءة.

واجب منزلي

حدّد خمسة مصادر للخطأ في قياس زمن جري قصير واقترح إجراء ضبط لكل منها.

ما المطلوب حفظه؟

المفاهيم الأساسية: خطأ عشوائي، خطأ منهجي، معايرة، ظروف الاختبار. والتمييز بين ما يُقاس مباشرة وما يُستنتج من النتائج.

بطاقة الخروج

اكتب مفهوماً واحداً تعلمته، ومصدر خطأ أو قيداً واحداً، وخطوة عملية لرفع جودة القياس.

الوحدة 4 | مستويات وتصنيف المقاييس

الفصل الأول: القياس

نواتج التعلم

- يفسّر المصطلحات: اسمي، ترتيبي، فاصل، نسبي؛ متصل ومنفصل.
- يطبّق مبدأ القياس على مثال عملي في موضوع «مستويات وتصنيف المقاييس».
- يوثق النتيجة بدقة ويحترم شروط السلامة والخصوصية وحدود الاستنتاج.

المفاهيم والمضمون العلمي

المستوى الاسمي يميز فئات بلا ترتيب مثل نوع المنافسة؛ الترتيب يرتب النتائج مثل المركز الأول والثاني؛ الفاصل يقيس فروقاً متساوية دون صفر حقيقي مثل بعض المقاييس المعيارية؛ والنسبي يتضمن صفراً ذا معنى مثل الزمن والكتلة. اختيار التحليل الصحيح يتوقف على نوع البيانات؛ فلا يصح حساب متوسط رموز أسماء الفرق. يمكن أيضاً تصنيف أدوات القياس إلى جسمية وأدائية ونفسية وميكانيكية، وإلى مباشرة وغير مباشرة.

مثال محلول

زمن 10.0 ثوانٍ متغير نسبي، ترتيب المتسابقين 1 و2 و3 ترتيبي، رقم قميص اللاعب رمز اسمي لا قيمة كمية.

اختيار المؤشر الملّئم

يُنقل الرقم الاسمي إلى جدول الفئات، والترتيب إلى ترتيب الحالات، والنسبي إلى عمليات كمية عندما تكون الوحدة معروفة. لا نستخدم عملية حسابية إلا بعد فحص معناها: الرقم 10 على قميص لاعب ليس ضعف الرقم 5 على قميص لاعب آخر.

سؤال عصف ذهني

هل المركز الثاني يعني أن الفارق بينه وبين الثالث مماثل للفارق بين الأول والثاني؟

النشاط التطبيقي الصفّي

صنّف 12 بطاقة بيانات: العمر، الكتلة، المركز، الفريق، نتيجة مقياس تركيز معياري، عدد التكرارات.

واجب منزلي

حضّر أمثلة على المستويات الأربعة من رياضة واحدة مع شرح سبب التصنيف.

ما المطلوب حفظه؟

المفاهيم الأساسية: اسمي، ترتيبي، فاصل، نسبي؛ متصل ومنفصل. والتميز بين ما يُقاس مباشرة وما يُستنتج من النتائج.

بطاقة الخروج

اكتب مفهومًا واحدًا تعلمته، ومصدر خطأ أو قيدًا واحدًا، وخطوة عملية لرفع جودة القياس.

الوحدة 5 | الاختبارات الرياضية: التطور والتعريف وشروط الجودة

الفصل الثاني: الاختبارات

نواتج التعلم

- يفسّر المصطلحات: الاختبار، الصدق، الثبات، الموضوعية، التقنين.
- يطبّق مبدأ القياس على مثال عملي في موضوع «الاختبارات الرياضية: التطور والتعريف وشروط الجودة».
- يوثق النتيجة بدقة ويحترم شروط السلامة والخصوصية وحدود الاستنتاج.

المفاهيم والمضمون العلمي

الاختبار الرياضي موقف مضبوط يثير استجابة قابلة للتسجيل ويُستخدم للإجابة عن سؤال محدد. تطورت الاختبارات من الملاحظات الميدانية البسيطة إلى أجهزة وتطبيقات وتحليل رقمي، مع بقاء الشروط العلمية أساسية: الصدق (هل يقيس ما نريده؟)، والثبات (هل تتكرر النتيجة نسبيًا في ظروف مماثلة؟)، والموضوعية (هل تتفق تقديرات الفاحصين؟)، والملاءمة للفئة والسلامة والتقنين.

مثال محلول

اختبار وثب من الثبات ليس قياسًا مباشرًا لـ «جميع جوانب اللياقة»، بل مؤشر متعلق بالأداء الانفجاري للسائقين ضمن سياق محدد.

تمييز خصائص الجودة

قد ينجح اختبار في إظهار ثبات بين يومين لكنه يفشل في تمثيل الصفة المستهدفة. نختبر الصدق بالأدلة المناسبة، والثبات في ظروف متماثلة، والموضوعية عبر قواعد موحدة بين المقيمين. الخطة الجيدة توضح كيف تُفسّر النتائج ولا تكتفي بجدول درجات.

سؤال عصف ذهني

هل يمكن أن يكون اختبار ثابتًا لكنه لا يقيس الصفة المستهدفة؟

النشاط التطبيقي الصفي

قيّم اختيار اختبار مرونة لأفراد لديهم اختلافات كبيرة في العمر والخبرة، وناقش شروط الملاءمة.

واجب منزلي

أعد قائمة فحص من 8 بنود لاختبار رياضي مناسب لطلاب مدرسة.

ما المطلوب حفظه؟

المفاهيم الأساسية: الاختبار، الصدق، الثبات، الموضوعية، التقنين. والتمييز بين ما يُقاس مباشرة وما يُستنتج من النتائج.

بطاقة الخروج

اكتب مفهومًا واحدًا تعلمته، ومصدر خطأ أو قيدًا واحدًا، وخطوة عملية لرفع جودة القياس.

الوحدة 6 | القياسات الأنثروبومترية وتكوين الجسم

الفصل الثالث: أنواع الاختبارات الرياضية

نواتج التعلم

- يفسر المصطلحات: الطول، الكتلة، المحيط، نسبة مكونات الجسم، خطأ القياس.
- يطبق مبدأ القياس على مثال عملي في موضوع «القياسات الأنثروبومترية وتكوين الجسم».
- يوثق النتيجة بدقة ويحترم شروط السلامة والخصوصية وحدود الاستنتاج.

المفاهيم والمضمون العلمي

تشمل القياسات الجسمية الطول والكتلة والمحيطات وأبعاد الجسم، وقد تُستخدم أدوات لتقدير مكونات الجسم. تتأثر تقديرات التركيب الجسماني بنوع الجهاز والترطيب والإجراءات؛ لذا ينبغي عدم مقارنتها بين أجهزة مختلفة دون تحقق. تُراعى الخصوصية والكرامة والموافقة، وتُستخدم النتائج لتتبع التغير لا للحكم الأخلاقي على الأجسام.

مثال محلول

كتلة 72.4 كغ وطول 1.75 م يعطيان مؤشر كتلة جسم يقارب 23.6 كغ/م²؛ وهو نسبة حسابية، ولا يميز وحده الكتلة العضلية من الدهنية.

مسؤولية قراءة بيانات الجسم

يجب تحديد موضع قياس المحيط بدقة وألا يُستنتج التشخيص أو تقييم الصحة النفسية من الشكل الجسدي. تقديرات المكونات تختلف بين الأجهزة والشروط السابقة للاختبار؛ لذا ينبغي ذكر نوع الجهاز، ووقت اليوم، ومتطلبات الاستعداد الواردة في بروتوكوله.

سؤال عصف ذهني

هل تساوي مؤشر كتلة الجسم بين شخصين يعني تماثل تركيب جسمهما؟

النشاط التطبيقي الصفي

أنشئ ورقة بيانات مجهولة الهوية تشمل القياسات والوحدات والملاحظات حول ثبات الوقت والجهاز.

واجب منزلي

صف خطوات قياس طول الجسم ومحيط الخصر بشكل متكرر ومحترم وآمن.

ما المطلوب حفظه؟

المفاهيم الأساسية: الطول، الكتلة، المحيط، نسبة مكونات الجسم، خطأ القياس. والتميز بين ما يُقاس مباشرة وما يُستنتج من النتائج.

بطاقة الخروج

اكتب مفهومًا واحدًا تعلمته، ومصدر خطأ أو قيدًا واحدًا، وخطوة عملية لرفع جودة القياس.

الوحدة 7 | اختبارات القوة العضلية

الفصل الثالث: أنواع الاختبارات الرياضية

نواتج التعلم

- يفسر المصطلحات: قوة قصوى، تحمل عضلي، قوة انفجارية، قوة قبضة.
- يطبق مبدأ القياس على مثال عملي في موضوع «اختبارات القوة العضلية».
- يوثق النتيجة بدقة ويحترم شروط السلامة والخصوصية وحدود الاستنتاج.

المفاهيم والمضمون العلمي

تختلف القوة القصوى عن التحمل العضلي وعن القدرة أو سرعة إنتاج القوة. يمكن استخدام جهاز قبضة اليد بوصفه مؤشرًا محددًا، واختبار تكرارات مضبوطة لتقييم التحمل العضلي، والوثب العمودي بوصفه مؤشرًا للأداء الانفجاري. يجب توثيق وضع الجسم، وعدد المحاولات، والراحة، وعدم تنفيذ رفع أقصى حمولة مع متعلمين غير مهنيين.

مثال محلول

نتائج قبضة: 32 و34 و33 كغ-قوة، ومتوسطها 33.0 كغ-قوة؛ اذكر الجهة المستخدمة واليد المسيطرة إن كان ذلك متعلقًا بالبروتوكول.

القوة والقدرة والتحمل

القوة القصوى تُعرّف كأعلى مقدار قوة في مهمة محددة؛ أما القدرة الميكانيكية فهي معدل إنجاز الشغل، ويتطلب تحليلها معطيات مناسبة. التكرارات العالية تعكس جوانب من التحمل العضلي ولا تساوي القوة القصوى. اختيار الاختبار يرتبط بعمر المشارك وخبرته ومخاطر الحمل.

سؤال عصف ذهني

هل تقيس 20 ضغطة ذراع بالضرورة القوة القصوى؟

النشاط التطبيقي الصفي

صمم بطاقة أمانة لقياس قوة القبضة أو اختبار جلوس ووقوف من كرسي وفق القدرة الفردية والإشراف.

واجب منزلي

قارن بين اختبار قوة وتحمل عضلي وقدرة انفجارية مبيّنًا الاختلاف في الصفة والإجراء.

ما المطلوب حفظه؟

المفاهيم الأساسية: قوة قصوى، تحمل عضلي، قوة انفجارية، قوة قبضة. والتمييز بين ما يُقاس مباشرة وما يُستنتج من النتائج.

بطاقة الخروج

اكتب مفهومًا واحدًا تعلمته، ومصدر خطأ أو قيدًا واحدًا، وخطوة عملية لرفع جودة القياس.

الوحدة 8 | الاختبارات المخبرية للطاقة والقدرة البدنية

الفصل الثالث: أنواع الاختبارات الرياضية

نواتج التعلم

- يفسّر المصطلحات: القدرة الهوائية، القدرة اللاهوائية، الإنفاق الطاقى، المختبر.
- يطبق مبدأ القياس على مثال عملي في موضوع «الاختبارات المخبرية للطاقة والقدرة البدنية».
- يوثق النتيجة بدقة ويحترم شروط السلامة والخصوصية وحدود الاستنتاج.

المفاهيم والمضمون العلمي

تقدّر الاختبارات المخبرية بعض وظائف إنتاج الطاقة والأداء القلبي التنفسي أو اللاهوائي باستخدام أجهزة متخصصة مثل تحليل الغازات ودراجات الجهد. تختلف «القدرة» عن «السعة»، ويُفصل بين المتغير المقاس مباشرة والمتغير المحسوب. يحتاج اختبار الجهد الأقصى إلى فحص ملائمة ومعدات مؤهلة وإجراءات سلامة؛ لا يُجرى داخل الصف دون إشراف مختص.

مثال محلول

قراءة استهلاك أكسجين أثناء اختبار تدريجي تختلف عن قيمة مقدرة من معادلة جري ميداني، حتى لو عُرض كلاهما بوحدة مل/كغ/دقيقة.

قراءة وحدات القدرة والإنفاق الطاقى

يُفرّق بين حجم الأكسجين المستهلك أثناء الجهد وبين التقدير النسبي لكل كيلوجرام. النتائج المخبرية تتأثر بالتجهيز وجودة الاستشعار والجهد المبذول. بعض الأجهزة تقدّر متغيرات عبر خوارزميات؛ لذلك يجب النظر إلى وصف الجهاز، وعدم نقل مخرجاته إلى تقرير طبي خارج الاختصاص.

سؤال عصف ذهني

هل يمكن اعتبار تقدير استهلاك الأكسجين من اختبار ميدان قياساً مباشراً؟

النشاط التطبيقي الصفّي

حلّ بطاقة افتراضية لنتائج اختبار جهد مخبري، وحدد المتغيرات والوحدات ومن يستطيع إجراءه بأمان.

واجب منزلي

ارسم مقارنة بين قياس مخبري مباشر وتقدير ميداني من حيث التكلفة والدقة وإجراءات السلامة.

ما المطلوب حفظه؟

المفاهيم الأساسية: القدرة الهوائية، القدرة اللاهوائية، الإنفاق الطاقى، المختبر. والتمييز بين ما يُقاس مباشرة وما يُستنتج من النتائج.

بطاقة الخروج

اكتب مفهوماً واحداً تعلمته، ومصدر خطأ أو قيداً واحداً، وخطوة عملية لرفع جودة القياس.

الوحدة 9 | الاختبارات الميدانية للياقة البدنية

الفصل الثالث: أنواع الاختبارات الرياضية

نواتج التعلم

- يفسّر المصطلحات: 20 مترًا، الجري المتدرج، الجلوس والوصول، التوحيد.
- يطبّق مبدأ القياس على مثال عملي في موضوع «الاختبارات الميدانية للياقة البدنية».
- يوثق النتيجة بدقة ويحترم شروط السلامة والخصوصية وحدود الاستنتاج.

المفاهيم والمضمون العلمي

توفر الاختبارات الميدانية أدوات أقل تكلفة لتقدير السرعة أو التحمل أو المرونة. أمثلة تعليمية: عدو 20 مترًا، اختبار جري تدرجي متكرر، واختبار الجلوس والوصول. يجب أن يُختار الاختبار تبعًا للهدف والفئة والحيز والإشراف، ولا تُستخدم الحدود المرجعية من دون مصدر وسياق ملائمين. تُوقف المحاولة عند الألم أو الدوار أو أعراض غير معتادة.

مثال محلول

سجل عداء أزمنة 3.42، 3.36، 3.40 ثوانٍ لعدو 20 م؛ أفضل زمن 3.36، ومتوسط الأزمان 3.393 تقريبًا؛ يجب ذكر طريقة التقرير المعتمدة سلفًا.

توحيد المحاولات الميدانية

اختيار مسافة العدو ومساحة التوقف ووضع البداية ووقت الراحة يغيّر معنى الزمن المسجل. عند مقارنة مجموعة، يجب أن تجرى المحاولات ضمن بروتوكول متشابه؛ وأي تعديل في المسافة أو الوضعية يجب توثيقه. لا تُستعمل الجداول المعيارية لأطفال أو بالغين خارج الفئة التي وُضعت لأجلها.

سؤال عصف ذهني

أيّهما أنسب للمقارنة: أفضل المحاولات أم متوسطها؟

النشاط التطبيقي الصفي

نفذ محاكاة تنظيم اختبار 20 مترًا دون انطلاق أقصى الشدة: علامات البداية/النهاية، المراقبان، نموذج التسجيل.

واجب منزلي

صمّم نموذجًا لإجراء اختبار ميداني واحد مع شروط الإحماء والراحة والإيقاف.

ما المطلوب حفظه؟

المفاهيم الأساسية: 20 مترًا، الجري المتدرج، الجلوس والوصول، التوحيد. والتميز بين ما يُقاس مباشرة وما يُستنتج من النتائج.

بطاقة الخروج

اكتب مفهومًا واحدًا تعلمته، ومصدر خطأ أو قيدًا واحدًا، وخطوة عملية لرفع جودة القياس.

الوحدة 10 | اختبارات المقدرة الحركية

الفصل الثالث: أنواع الاختبارات الرياضية

نواتج التعلم

- يفسر المصطلحات: الرشاقة، التوازن، التوافق، تغيير الاتجاه.
- يطبق مبدأ القياس على مثال عملي في موضوع «اختبارات المقدرة الحركية».
- يوثق النتيجة بدقة ويحترم شروط السلامة والخصوصية وحدود الاستنتاج.

المفاهيم والمضمون العلمي

القدرة الحركية مفهوم متعدد الجوانب يضم التنسيق والتوازن وتغيير الاتجاه والتحكم في الحركة. اختبار تغيير الاتجاه لا يعادل اختبار الرشاقة التفاعلية؛ فقد يقيس الأول حركة مقررة مسبقاً بينما تتطلب الثانية الاستجابة لمثير غير متوقع. تؤثر الخبرة الحركية والتقنية والتعليمات في النتائج، لذا يجب تحديد المهمة بدقة.

مثال محلول

مسار تغيير اتجاه معروف مسبقاً: الأداء بالثواني يدل على السرعة في المسار، لكنه لا يقيس وحده سرعة اتخاذ القرار أمام منافس.

الرشاقة وتغيير الاتجاه

تختلف سرعة اجتياز مسار معروف من سرعة اتخاذ القرار الحركي مع منافس. قد يتفوق لاعب في الاختبار الأول دون تفوق مماثل في الثاني. نكتب في التقرير الوصف الإجرائي للمهارة المقاسة بدل استخدام مصطلح «رشاقة» على نحو شامل وغير محدد.

سؤال عصف ذهني

هل يسمى تمرين 505 تلقائياً اختباراً كاملاً للرشاقة؟

النشاط التطبيقي الصفي

صمم اختبار توازن آمن لا يتضمن حرمان المشاركين من وسائل الدعم اللازمة، مع ملاحظات التقويم.

واجب منزلي

قارن في صفحة بين اختبار تغيير اتجاه مقرر واختبار استجابة لمثير بصري.

ما المطلوب حفظه؟

المفاهيم الأساسية: الرشاقة، التوازن، التوافق، تغيير الاتجاه. والتمييز بين ما يُقاس مباشرة وما يُستنتج من النتائج.

بطاقة الخروج

اكتب مفهومًا واحدًا تعلمته، ومصدر خطأ أو قيدًا واحدًا، وخطوة عملية لرفع جودة القياس.

الوحدة 11 | اختبارات التحصيل الرياضي والكفاية البدنية

الفصل الثالث: أنواع الاختبارات الرياضية

نواتج التعلم

- يفسر المصطلحات: تحصيل مهاري، كفاية، محك أداء، شبكة تقدير.
- يطبق مبدأ القياس على مثال عملي في موضوع «اختبارات التحصيل الرياضي والكفاية البدنية».
- يوثق النتيجة بدقة ويحترم شروط السلامة والخصوصية وحدود الاستنتاج.

المفاهيم والمضمون العلمي

اختبار التحصيل يقيس مدى تعلم أداء مهاري أو معرفي محدد بعد برنامج تعليمي؛ أما الكفاية البدنية فتستند إلى معايير ملائمة للهدف والسياق وقد تشمل عدة مكونات. يُراعى الفصل بين تقييم الإنجاز التعليمي وتقييم التكوين الجسماني. تساعد شبكة تقدير واضحة على توحيد أحكام المقيمين بتحديد معايير الأداء كالتقنية والسلامة والقرار.

مثال محلول

في تعليم تمرير كرة سلة: 4 نقاط للتقنية، 3 للدقة، 2 للقرار، 1 للسلامة. لا يجوز خفض العلامة بسبب شكل الجسم أو اختلاف غير متعلق بالمهارة.

التحصيل مقابل الخصائص الفردية

تعكس نتائج التحصيل المدرسي ما تعلمه الطالب في مهارة أو معرفة خلال مدة تعليمية معينة. لذلك تحدد شبكة التصحيح سلوكًا قابلاً للملاحظة، مثل وضع الذراعين أو قرار التمرير. يُمنع الخلط بين درجة التعلم وأي سمة جسمية لا ترتبط بهدف الحصة.

سؤال عصف ذهني

هل تكفي نتيجة اختبار السرعة وحدها للحكم على نجاح مقرر كرة السلة؟

النشاط التطبيقي الصفّي

كوّن سَلَمَ تصحيح من 10 علامات لمهارة تمرير أو إحماء مع ثلاثة مستويات أداء لكل معيار.

واجب منزلي

اكتب rubric لمهمة رياضية تعليمية مع وصف سلوك مرئي لكل درجة.

ما المطلوب حفظه؟

المفاهيم الأساسية: تحصيل مهاري، كفاية، محك أداء، شبكة تقدير. والتميز بين ما يُقاس مباشرة وما يُستنتج من النتائج.

بطاقة الخروج

اكتب مفهومًا واحدًا تعلمته، ومصدر خطأ أو قيدًا واحدًا، وخطوة عملية لرفع جودة القياس.

الوحدة 12 | اختبارات القوام والوضعية

الفصل الثالث: أنواع الاختبارات الرياضية

نواتج التعلم

- يفسر المصطلحات: قوام، محاذاة، ملاحظة غير تشخيصية، إحالة.
- يطبق مبدأ القياس على مثال عملي في موضوع «اختبارات القوام والوضعية».
- يوثق النتيجة بدقة ويحترم شروط السلامة والخصوصية وحدود الاستنتاج.

المفاهيم والمضمون العلمي

تستخدم الملاحظة المنظمة لوصف وضعيات الجسم أثناء الوقوف والحركة، لكنها لا تشخص اضطرابات بنيوية أو إصابات. يجب عدم مساواة اختلافات القوام الطبيعية بمشكلة طبية، أو إطلاق أحكام مرضية من صورة واحدة. يجوز للمعلم رصد صعوبة وظيفية مرتبطة بالأداء أو ألم وطلب تقييم متخصص بدل إصدار تشخيص.

مثال محلول

عند ملاحظة ألم ركبة أثناء مهمة قفز، يُوقف النشاط ويوثق العرض ويوصى بالتقييم الطبي عند الحاجة؛ لا يقال إن صورة فيديو أثبتت تمزق رباط.

حدود الملاحظة الوضعية

يمكن للأستاذ وصف تغير نمط الحركة خلال نشاط، لكن الاستنتاجات التشخيصية تستلزم متخصصاً وأدوات مناسبة. لا تُلتقط صور لطلاب دون موافقة وفق سياسة المؤسسة، ولا تُعرض صورهم على مجموعة غير مخولة. يركز التقييم التربوي على القدرة الحركية والسلامة والتعديل المناسب.

سؤال عصف ذهني

هل يمكن استنتاج انحراف دائم في العمود الفقري من صورة هاتف واحدة؟

النشاط التطبيقي الصفّي

حلّ ثلاث حالات مكتوبة وحدد ما يمكن ملاحظته وما يجب إحالته إلى مختص.

واجب منزلي

ضع 5 قواعد أخلاقية عند التصوير لتحليل الوضعية، تشمل الموافقة وعدم النشر.

ما المطلوب حفظه؟

المفاهيم الأساسية: قوام، محاذاة، ملاحظة غير تشخيصية، إحالة. والتمييز بين ما يُقاس مباشرة وما يُستنتج من النتائج.

بطاقة الخروج

اكتب مفهومًا واحدًا تعلمته، ومصدر خطأ أو قيدًا واحدًا، وخطوة عملية لرفع جودة القياس.

الوحدة 13 | أدوات القياس البيوميكانيكية للأداء

الفصل الرابع: التدابير والأدوات الميكانيكية الحيوية

نواتج التعلم

- يفسر المصطلحات: الزمن، الإزاحة، السرعة، الزاوية، منصة القوة، الفيديو.
- يطبق مبدأ القياس على مثال عملي في موضوع «أدوات القياس البيوميكانيكية للأداء».
- يوثق النتيجة بدقة ويحترم شروط السلامة والخصوصية وحدود الاستنتاج.

المفاهيم والمضمون العلمي

تستخدم الميكانيكا الحيوية متغيرات حركية مثل الإزاحة والسرعة والزوايا، ومتغيرات حركية-ديناميكية مثل القوة ورد فعل الأرض. يمكن استخدام فيديو عالي الإطارات للقياس التقريبي شريطة المعايرة ووضع المقياس وتثبيت الكاميرا. تسمح منصة القوة بقياس مركبات قوة التلامس وفق مواصفاتها، لكن الفيديو العادي لا يقيس القوة مباشرة. تحكم الجودة بوضوح المتغير ودقة الجهاز وطريقة الاستخراج.

مثال محلول

قطع جسم 6 أمتار في 2 ثانية؛ متوسط السرعة 3 م/ث، وليس بالضرورة السرعة اللحظية عند خط النهاية.

المعايرة والتصوير

لتحديد مسافة من فيديو يلزم مرجع طولي معلوم على مستوى الحركة وتفاذي تغير موقع الكاميرا. أزمنة الإطارات تحدد جودة التقدير الزمني، بينما قياس القوة يحتاج تقنيات إضافية. ينبغي التصريح بهامش الخطأ عند تقدير موضع المفاصل أو السرعة من الصورة.

سؤال عصف ذهني

هل تكفي زاوية ركبة من صورة واحدة لحساب القوة الواقعة على المفصل؟

النشاط التطبيقي الصفي

حساب بسيط: تتبع موضع جسم افتراضي في ثلاث لقطات، واستخرج متوسط السرعة مع ذكر حدود الدقة.

واجب منزلي

صمم بروتوكول تصوير قفزة من الجانب مع معايرة المسافة وحفظ الفيديو بموافقة.

ما المطلوب حفظه؟

المفاهيم الأساسية: الزمن، الإزاحة، السرعة، الزاوية، منصة القوة، الفيديو. والتميز بين ما يُقاس مباشرة وما يُستنتج من النتائج.

بطاقة الخروج

اكتب مفهومًا واحدًا تعلمته، ومصدر خطأ أو قيدًا واحدًا، وخطوة عملية لرفع جودة القياس.

الوحدة 14 | التقييم النفسي للاعبين

الفصل الخامس: التقييم النفسي للاعبين

نواتج التعلم

- يفسر المصطلحات: استبيان، انتباه، دافعية، موافقة، سرية.
- يطبق مبدأ القياس على مثال عملي في موضوع «التقييم النفسي للاعبين».
- يوثق النتيجة بدقة ويحترم شروط السلامة والخصوصية وحدود الاستنتاج.

المفاهيم والمضمون العلمي

قد يشمل التقييم النفسي استبيانات الدافعية والانتباه أو ملاحظات سلوكية مناسبة للرياضة. لا تعادل الاستبيانات الصفية تشخيصاً نفسياً؛ يجب استخدام أدوات ذات خصائص قياس موثقة للفئة واللغة والغرض، وتفسير النتائج بحذر بعيداً عن الوصم. يُحافظ على السرية ويشرح غرض الجمع وحقوق المشاركة الطوعية واحترام الانسحاب، ولا تُستخدم النتيجة وحدها للاستبعاد.

مثال محلول

قد يبلغ لاعب عن توتر قبل المنافسة؛ يُستخدم الجواب لتصميم دعم تدريبي، وليس لوصفه بأنه يعاني اضطراباً نفسياً.

مسؤولية استخدام أدوات نفسية

الحالة الانفعالية تتغير بتغير الموقف؛ قد يعكس الجواب لحظة قبل المباراة ولا يختزل شخصية اللاعب. حتى عند استخدام أداة مقننة، يتعين النظر في ملاءمة لغتها وفنتها وغرض تفسيرها. يستخدم المعلم النتائج لتصميم دعم تعليمي لا لإطلاق تشخيص أو تصنيف علني للطلاب.

سؤال عصف ذهني

هل يجوز نشر ترتيب الطلاب بحسب «درجة الثقة بالنفس» على لوحة المدرسة؟

النشاط التطبيقي الصفي

صمم فقرة موافقة مبسطة وبطاقة ملاحظة للتركيز لا تكشف الأسماء ولا تتضمن أحكاماً مرضية.

واجب منزلي

أنشئ قواعد لاستخدام استبانة قصيرة مع التمييز بين أداة تجريبية وأداة مقننة.

ما المطلوب حفظه؟

المفاهيم الأساسية: استبيان، انتباه، دافعية، موافقة، سرية. والتمييز بين ما يُقاس مباشرة وما يُستنتج من النتائج.

بطاقة الخروج

اكتب مفهوماً واحداً تعلمته، ومصدر خطأ أو قيداً واحداً، وخطوة عملية لرفع جودة القياس.

الوحدة 15 | أجهزة الاختبارات وتفسير النتائج والتقرير

الفصل السادس: أجهزة الاختبارات والقياسات

نواتج التعلم

- يفسر المصطلحات: معايرة، تسجيل رقمي، تحليل، تقرير، حدود الاستنتاج.
- يطبق مبدأ القياس على مثال عملي في موضوع «أجهزة الاختبارات وتفسير النتائج والتقرير».
- يوثق النتيجة بدقة ويحترم شروط السلامة والخصوصية وحدود الاستنتاج.

المفاهيم والمضمون العلمي

تتعدد أجهزة الاختبار من الشريط والمقياس والدينامومتر إلى بوابات التوقيت وأجهزة قياس الحركة. لا تجعل التقنية الرقمية الاختبار صالحًا تلقائيًا؛ يجب فحص المعايرة والدقة ومصدر البيانات وحقوق الخصوصية. يضم التقرير الجيد: سؤال القياس، العينة، البروتوكول، الوحدات، النتائج، حدود القياس، وتوصية متناسبة. لا تُقارن مجموعات صغيرة بمعايير غير موثقة أو دون بيان الفروق الفردية.

مثال محلول

اختبار 20 مترًا قبل البرنامج وبعده: 3.50 ث → 3.30 ث. التحسن في الزمن = 0.20 ثانية (5.7% تقريبًا انخفاضًا في الزمن). لا يثبت المثال وحده أن البرنامج سبب التحسن لغياب الضوابط.

التقرير القابل لإعادة التنفيذ

اكتب خطوات جمع البيانات بالتسلسل ليتمكن زميل آخر من إعادة الاختبار: المكان، الأداة، الموافقة، المتغير، الاستعداد، ترتيب المحاولات، معيار قبول القراءة، ثم الجداول والتحليل. في نهاية التقرير تظهر النتائج ثم الحدود والتوصيات، مع فصل واضح بين الملاحظة والاستنتاج.

سؤال عصف ذهني

هل يكفي تغيير النتيجة قبل/بعد لإثبات فعالية برنامج تدريبي؟

النشاط التطبيقي الصفّي

مشروع ختامي: اكتب تقرير قياس صفّي مجهول الهوية يتضمن بروتوكول اختبار ميداني وجدول بيانات وحسابات ومحددات.

واجب منزلي

قدم تقريرًا من صفحة واحدة مع جدول نتائج وتوصيتين وحدّين منهجيين.

ما المطلوب حفظه؟

المفاهيم الأساسية: معايرة، تسجيل رقمي، تحليل، تقرير، حدود الاستنتاج. والتميز بين ما يُقاس مباشرة وما يُستنتج من النتائج.

بطاقة الخروج

اكتب مفهومًا واحدًا تعلمته، ومصدر خطأ أو قيدًا واحدًا، وخطوة عملية لرفع جودة القياس.

قائمة مصطلحات مختصرة

المصطلح	دلالة عملية
الصدق	مدى ملاءمة دليل الاختبار لما نريد قياسه
الثبات	تقارب النتائج مع تكرار القياس في ظروف مماثلة
الموضوعية	تقارب أحكام مقيمين مختلفين عند الالتزام ببروبريك ثابت
المعايرة	مقارنة الجهاز بمرجع وإصلاح الانحياز وفق إجراء معروف
البروتوكول	تعليمات التشغيل والتسجيل والسلامة المتفق عليها
الدرجة الخام	نتيجة مباشرة لم تُحوّل بعد إلى معيار
التقدير	قيمة محسوبة من مؤشرات وليست قياساً مباشراً

مراجع ومصادر داخل المقرر

1. الملف المرفق: «القياس والاختبارات.docx»، وصف موضوعات المقرر وأهدافه، صفحتان.
2. «LT-grille horaire.docx»، جدول الإجازة الفنية، الصفحة 2: 30 ساعة CM ومعامل 6.
3. مصادر عامة مقترحة للتوسع العلمي: ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription؛ مبادئ القياس والتقويم التربوي. هذه المراجع للتوسع وليست جزءاً منصوفاً عليه في ملف الوصف.