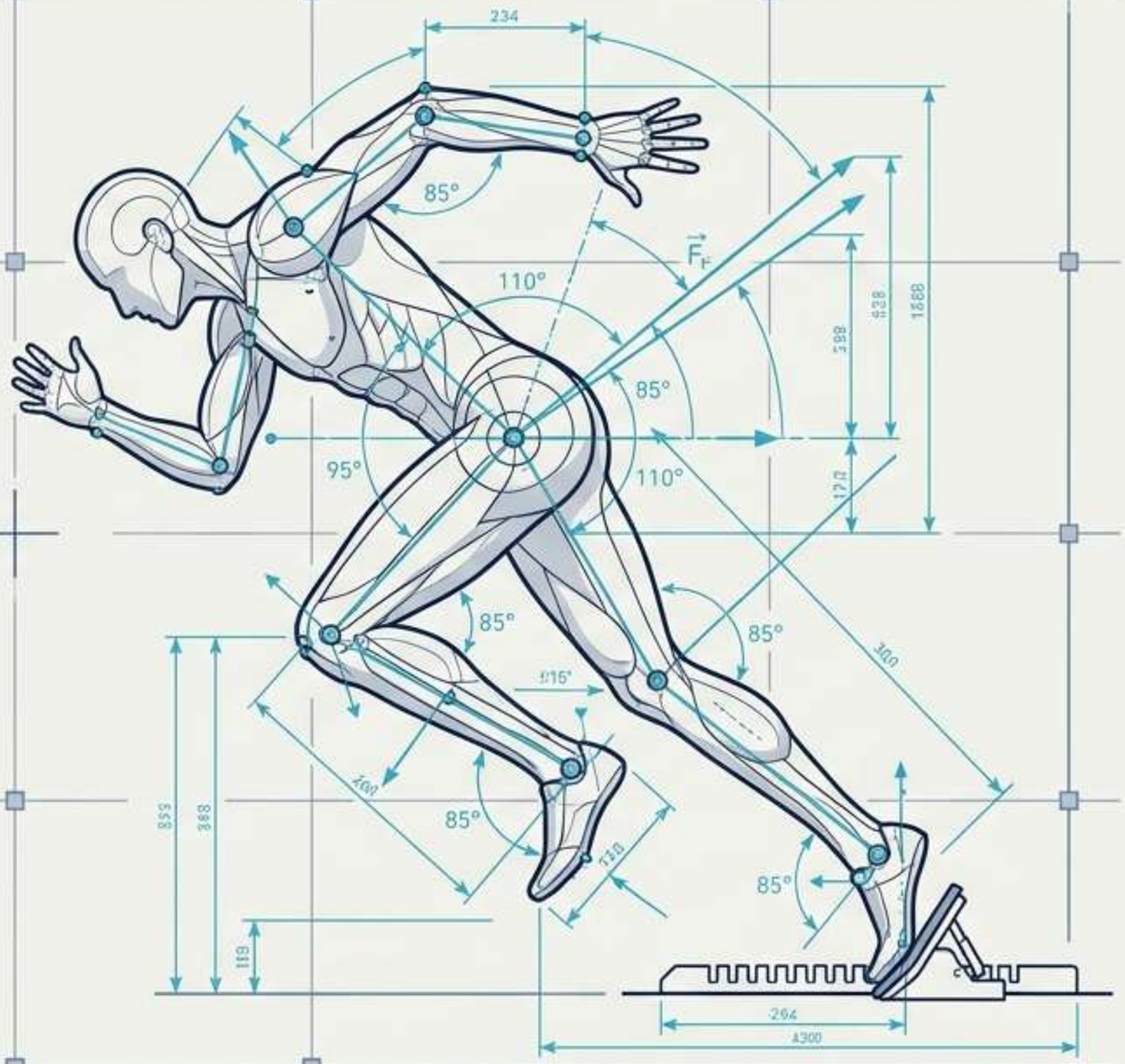
أخطاء القياس

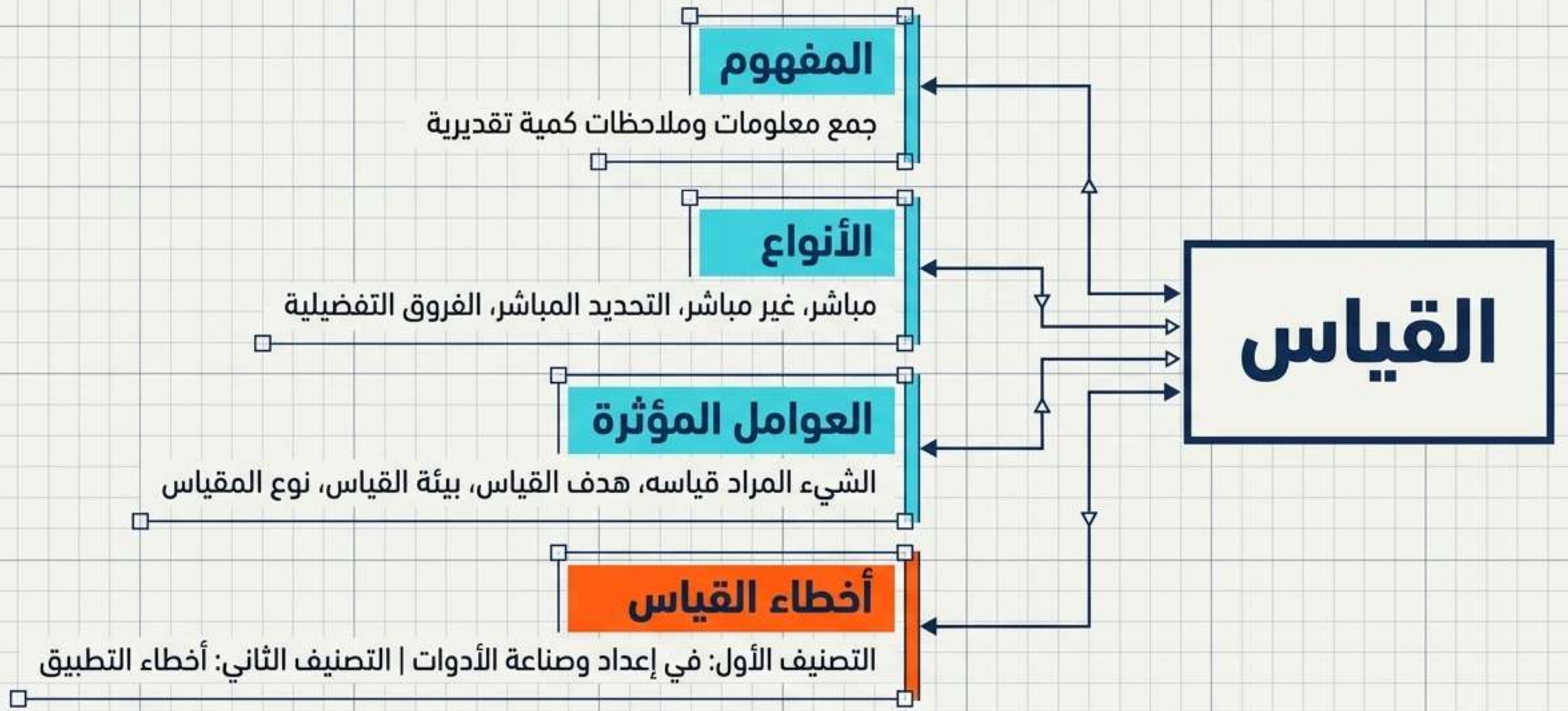
الأستاذ الدكتور عمر سمير ذنون

الفئة: طلبة البكالوريوس، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة .



Gemini Notebook

خريطة النظام: أين تقع أخطاء القياس؟



Gemini Notebook

التصنيف الأساسي لمصادر الخطأ

العوامل الآلية والبيئية (أدوات وبيئة)



١. الإعداد والصناعة (الترجمة والتركيب)

٢. الاستهلاك المادي للأجهزة

٦. عدم توحيد ظروف القياس (الحرارة، الأجهزة)

العوامل البشرية والإجرائية (المُختبِر والمُحكّم)



٣. قصور فهم المواصفات

٤. تجاهل التعليمات والشروط الثانوية

٥. الإخلال بتسلسل بطارية الاختبار

٧. الفروق الفردية بين المحكمين

٨. التقدير الذاتي (Subjectivity)

Gemini Notebook

تشخيص الأخطاء: الأدوات والبيئة



أخطاء الإعداد والصناعة

السبب: ترجمة المصطلحات الأجنبية بشكل خاطئ، أو عيوب في تركيب وصناعة الجهاز.



أخطاء الاستهلاك

السبب: كثرة استخدام الأجهزة تؤدي لضعف أجزائها (مثل استهلاك زنبرك جهاز جهاز قياس القوة العضلية)، مما يعطي قراءات غير معبرة.



عدم توحيد ظروف القياس

السبب: إهمال ضبط المتغيرات المحيطة كدرجة الحرارة، ونوعية الأجهزة المستخدمة، وحتى الحالة المزاجية للمختبرين.

Gemini Notebook

تشخيص الأخطاء: التطبيق البشري والإجراءات



أخطاء عدم الفهم

عجز القائمين بالقياس عن الفهم الصحيح لمواصفات ومكونات الأجهزة المعقدة، مما يؤدي حتمياً لتطبيق خاطئ للقياسات.



عدم الالتزام بالتعليمات والشروط الثانوية

إهمال المحكمين للشروط المرفقة أو المتغيرات الثانوية (مثل سرعة الرياح).رعة الرياح). تجميع هذه الأخطاء الصغيرة يُحدث تأثيراً جسين جسيماً على النتائج النهائية.

Gemini Notebook

أثر الإخلال بتسلسل بطارية الاختبار (Physical Fitness Battery)

بطاريات اللياقة البدنية مصممة وفقاً لأصول دقيقة
(التحليل العاملي - Factor Analysis).
استيعاب تأثير التعب هو جوهر دقة الترتيب.

الاختبار الأول
(جهد عالي - كالجري الدوري)





استنزاف الطاقة مبكراً

الاختبار الثاني





انتقال التعب (Fatigue Transfer)

الاختبار الثالث





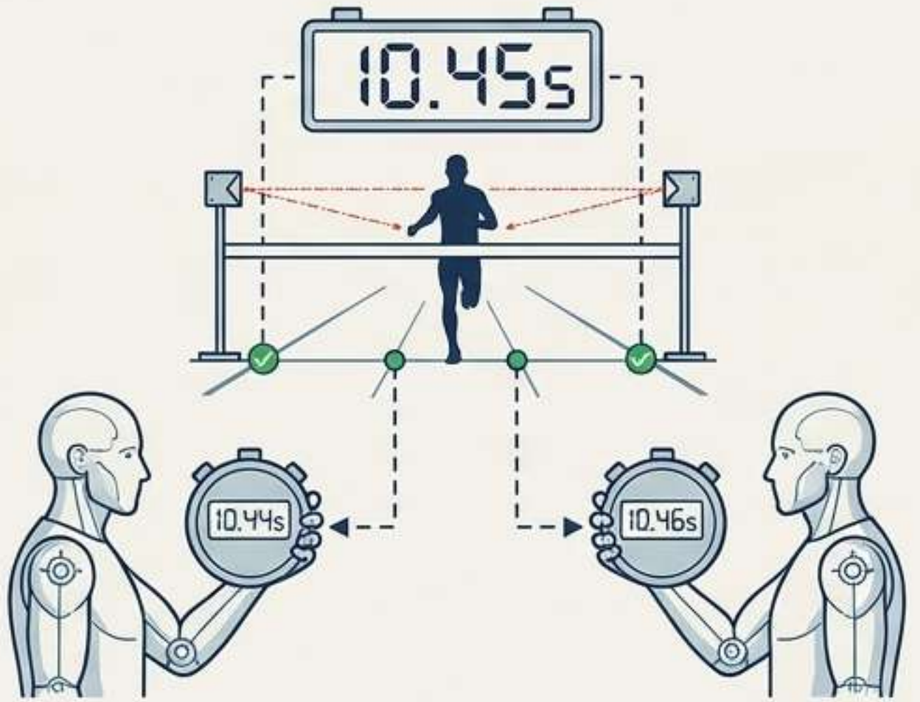
نتائج فاسدة وغير دقيقة

تحذير: ترحيل اختبار مجهد إلى بداية البطارية بدلاً من نهايتها ينقل التعب للاختبارات التالية، مما يفسد دقة القياس تماماً!

Gemini Notebook

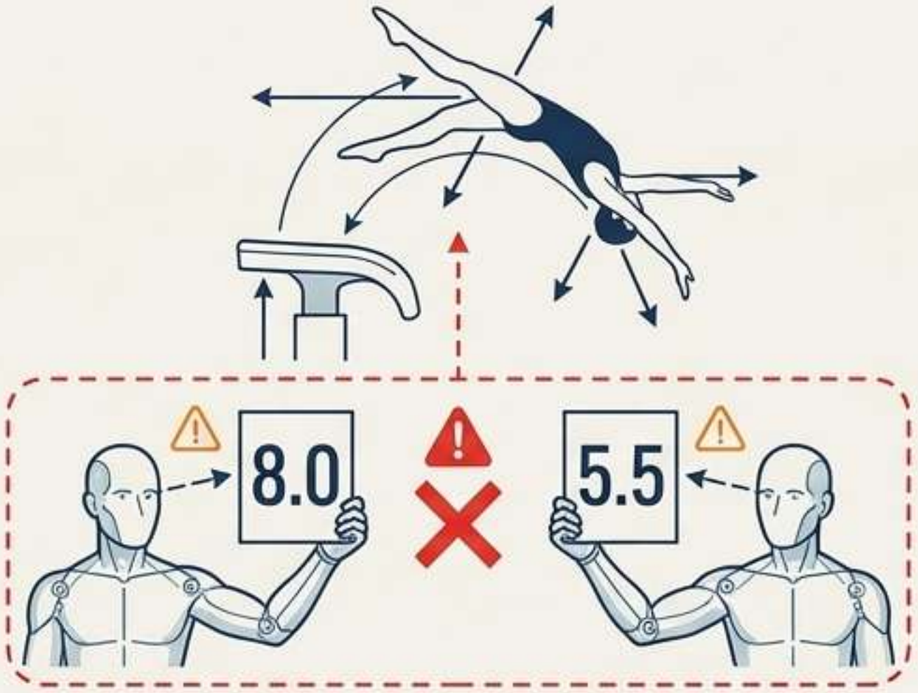
معضلة التقدير: الموضوعية مقابل الذاتية

أخطاء الفروق الفردية



اختلاف قدرات واستعدادات المحكمين يسبب تبايناً في التقدير (شائع في قياسات أزمنة العدو بين محكمين لنفس اللاعب).

أخطاء التقدير الذاتي (Subjective Tests)



يكثر في الأنشطة كالجمباز والتمرينات حيث يعتمد التقدير على رؤية المحكم ومدى درايته بطبيعة الحركة المعقدة.

القاعدة: ترتبط دقة القياس بمدى معرفة المحكم الدقيقة بطبيعة المهارة. نقص المعرفة يؤدي لتباين جذري في تقدير الأداء.

Gemini Notebook

بروتوكول الرقابة: كيفية تلاشي أو تقليل أخطاء القياس

مرحلة التجهيز (ما قبل القياس)

١. دراسات استطلاعية: لتجربة دقة ترجمة الاختبارات والمقاييس الأجنبية على عينة مصغرة.

٢. المعايرة المستمرة: التأكد من سلامة الأجهزة (مثل: وزن أثقال معروفة مسبقاً على الميزان للتحقق من دقته).

٣. الصيانة الدورية: تغيير أجزاء الجهاز التي تعرضت للاستهلاك فوراً.

٤. توحيد الرؤى: عقد اجتماعات للمحكمين لضمان الفهم الكامل للأدلة (الكتالوجات) وشروط التنفيذ.

مرحلة التنفيذ (أثناء القياس)

١. الالتزام الصارم: التقيد التام بالشروط الموضوعة لتسلسل الاختبارات.

٢. توحيد الظروف: توحيد تام لجميع الظروف المحيطة المؤثرة على نتائج القياس (حرارة، مكان، أدوات).

Gemini Notebook

مصفوفة التشخيص والمعالجة (ملخص شامل)

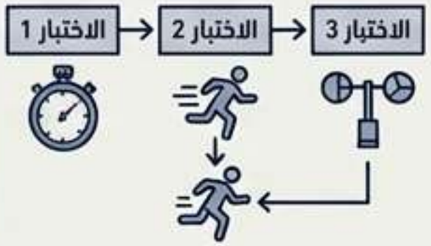
أيقونة الدلالة	الخطأ التشخيصي	استراتيجية الحل والضبط
	الفروق الفردية بين المحكمين في تقدير الزمن.	استخدام أكثر من حَكَم لكل متسابق وتسجيل 'متوسط التقديرين' لضمان الدقة.
	عيوب وصعوبة ترجمة المقاييس الأجنبية.	تطبيق المقياس المترجم على 'عينة استطلاعية' للتأكد من سلامة الصياغة والفهم.
	الاستهلاك المادي لبعض أجزاء الأجهزة بمرور الوقت.	استبدال الجزء التالف فوراً، وإذا تعذر ذلك فلا مفر من استبدال الجهاز بالكامل.
	التقدير الذاتي الخاطئ في الرياضات التقويمية (الجمباز).	اختيار حكام ذوي دراية تخصصية عالية جداً بنفس نوع المهارة الحركية لتوحيد المعايير.

Gemini Notebook

المبادئ الأساسية لمُختبر التربية البدنية (قائمة المراجعة)

عاير أدواتك دائماً: الأجهزة الدقيقة تفقد دقتها بالاستهلاك. تذكر دائماً قاعدة معايرة الميزان الطبي بأوزان معلومة مسبقاً قبل أي اختبار.	✓
التزم بالدليل والتسلسل: أي تعديل اجتهادي في تسلسل بطاريات اللياقة البدنية (Physical Fitness) أو إهمال للمتغيرات البيئية كسرعة الرياح يبطل صحة النتائج.	✓
حارب الذاتية بالموضوعية: في القياسات التقديرية (Subjective)، الجأ دائماً لتعدد الحكام المتخصصين واستخراج المتوسطات الحسابية لضمان أقصى درجات العدالة.	✓







دقة القياس الرياضي ليست مجرد أرقام، بل هي الأساس العلمي الهندسي لتقويم وتطوير الأداء البشري.

Gemini Notebook