

# الرياضة بين الإنسان و الآلة : إعادة رسم أدوار المدرب .

## المقدمة :

يشهد المجال الرياضي المعاصر تحولاً بنوياً عميقاً بفعل تسارع التقنيات الرقمية و الذكاء الاصطناعي , حيث لم تعد الآلة مجرد أداة مساعدة , بل شريكاً فاعلاً في تحليل الأداء , دعم القرار , و إدارة الأحمال التدريبية . في قلب هذا التحول يقف المدرب بوصفه محور العملية التدريبية و صاحب القرار النهائي . تطرح هذه الشراكة الجديدة بين الإنسان و الآلة تساؤلات جوهرية حول طبيعة دور المدرب , و حدود سلطته المعرفية , و كيفية إعادة توزيع الأدوار بين الخبرة البشرية و التحليل الخوارزمي . يناقش هذا البحث كيف أعادت التكنولوجيا رسم أدوار المدرب , و ما الذي يبقى إنسانياً خالصاً في مهنة التدريب .

## إشكالية البحث و أهدافه :

تتمحور الإشكالية حول السؤال : كيف أثر دخول الأنظمة الذكية و الخوارزميات التحليلية على دور المدرب الرياضي , و هل يعزز ذلك مكانته أم يعيد تعريفها ؟ و تتفرع عنها أسئلة :

- هل تحل الآلة محل الحدس و الخبرة ؟
- ما المهام التي انتقلت من المدرب إلى الأنظمة الذكية ؟
- كيف تتغير علاقة المدرب باللاعبين في بيئة عالية البيانات ؟

## أهداف البحث :

1. تحليل التحول في أدوار المدرب في عصر الإنسان و الآلة .
2. توضيح أوجه التكامل بين الخبرة البشرية و التحليل الخوارزمي .
3. مناقشة التحديات المهنية و الأخلاقية الناتجة عن هذا التحول .
4. استشراف مستقبل دور المدرب في الرياضة الاحترافية .

## الإطار النظري : الإنسان و الآلة في السياق الرياضي :

مفهوم الإنسان و الآلة :

يشير مفهوم الإنسان و الآلة إلى منظومة تشاركية يعمل فيها القرار البشري مدعوماً بمعالجة آلية للبيانات . في الرياضة , يتجسد ذلك عبر أنظمة تتبع اللاعبين , التحليل اللحظي , و النماذج التنبؤية .

المدرّب في النموذج التقليدي :

كان المدرّب تقليدياً :

- المصدر الرئيسي للمعرفة .
- المفسّر الوحيد للأداء .
- صاحب السلطة الفنية شبه المطلقة .
- و يعتمد على الملاحظة , الخبرة , و التفاعل المباشر .

## التحول في أدوار المدرّب في عصر التكنولوجيا :

1. من صانع معرفة إلى مفسّر بيانات :

لم يعد المدرّب المنتج الوحيد للمعرفة , بل أصبح مفسّراً لمخرجات التحليل . تتحول مهمته من " ماذا أفعل ؟ " إلى " كيف أفهم و لماذا أختار ؟ "

2. من السيطرة إلى القيادة التشاركية :

تفرض الأنظمة الذكية تعاوناً بين المدرّب , محلل الأداء , الجهاز الطبي , و الآلة , ما يعزز نموذج القيادة التشاركية بدل الفردية .

3. من التوجيه العام إلى التخصيص :

تتيح البيانات الدقيقة تصميم برامج فردية , فيصبح المدرّب مسؤولاً عن مواءمة التحليل مع الفروق الفردية و السياق النفسي .

4. من القرار الحدسي إلى القرار المدعوم :

يظل القرار النهائي للمدرب , لكنه بات مدعوماً بمؤشرات كمية تقلل الخطأ و تزيد الاتساق .

### أدوار لا يمكن للآلة أن تحل محلها :

رغم تقدم التقنية , تبقى أدوار إنسانية خالصة :

- . الذكاء العاطفي و إدارة العلاقات .
- . التحفيز وبناء الثقة .
- . قراءة السياق الاجتماعي و الثقافي .
- . تحمل المسؤولية الأخلاقية .
- فالآلة تُحلّل، لكنها لا تُلهِم ولا تتحمل تبعات القرار .

### تطبيقات عملية لإعادة رسم الدور :

- . التدريب : ضبط الأحمال عبر البيانات مع توجيه إنساني .
- . المباريات : توصيات لحظية مقابل قراءة نفسية للموقف .
- . التطوير : استخدام التحليل لاكتشاف المواهب مع حكم الخبرة .
- . التواصل : تحويل الأرقام إلى رسائل مفهومة للاعبين .

### التحديات المهنية و الأخلاقية :

1. خطر الاعتماد الزائد على الآلة و فقدان الثقة بالخبرة .
2. الفجوة الرقمية بين المدربين .
3. غموض المسؤولية عند فشل قرار مدعوم بالخوارزمية .
4. خصوصية البيانات و حقوق اللاعبين .

## آفاق مستقبلية لدور المدرب :

1. مدرب بمهارات تحليلية و إنسانية مزدوجة .
2. تعزيز الذكاء الاصطناعي التفسيري ( XAI ) .
3. برامج تأهيل مدربين في الثقافة الرقمية .
4. ترسيخ مبدأ الإنسان في الحلقة ( Human-in-the-loop ) .

## الخاتمة :

تعكس الرياضة بين الإنسان و الآلة تحولاً في جوهر التدريب , حيث لم تعد التقنية تهديداً لدور المدرب , بل فرصة لإعادة تعريفه. يظل المدرب قلب العملية , فيما تصبح الآلة عقلاً مساعداً . و إن التكامل الواعي بينهما هو السبيل لتحقيق أداء مستدام و قيادة رياضية إنسانية في عصر الخوارزميات .

## المراجع :

1. Alamar, B. (2013). *Sports Analytics*. Columbia University Press.
2. Davenport, T. H., & Harris, J. (2017). *Competing on Analytics*. HBR Press.
3. Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux.
4. Floridi, L. (2019). *The Ethics of Artificial Intelligence*. Oxford University Press.
5. Gabbett, T. J. (2016). *The training–injury prevention paradox*. BJSM.
6. Wright, M., et al. (2020). *Data-driven decision-making in elite sport*. Sports Medicine – Open.
7. Hughes, M., & Franks, I. (2004). *Notational Analysis of Sport*. Routledge.
8. Mittelstadt, B. D., et al. (2016). *The ethics of algorithms*. Big Data & Society.