

الفصل الأول

المقدمة

- ماهية البحث •
- أهمية البحث والحاجة اليه •
- أهداف البحث •
- تعريف لبعض المصطلحات و الرموز المرتبطة
• بالبحث

الفصل الأول

المقدمة

ماهية البحث :

رياضة الغطس هي احدى الرياضات المائية التي يقوم فيها اللاعب بقذف جسمه فى الهواء لتحقيق أداء حركى معين يتفق مع شكل المهارة التي يقوم بأدائها متبعاً فى ذلك تكنيك خاص بتلك المهارة ، ويختلف هذا التكنيك من لاعب لآخر محددًا مدى مهارة اللاعب فى أداءه للمهارة ، ونتيجة لاستخدام العلوم الطبيعية وتكنولوجيا العصر الحديث فى تعلم مهارات الغطس تطورت هذه المهارات وأصبحت تؤدى الحركات الدورانية على أكثر من محور مما زاد أدائها صعوبة وتعقيداً تعجز معه العين المجردة عن ملاحقة أدائها والتعرف على بنائها التركيبى بصورة موضوعية للوقوف على نقاط القوة فى الأداء لتدعيمها ونقاط الضعف لمعالجتها ولكى يتحقق ذلك يلجأ الباحثون الى دراسة وتحليل أداء مهارات الغطس لأبطال العالم واعتبارها محكاً لتقويم مستوى أداء اللاعبين . وتعتبر هذه الدراسة دراسة تحليلية لديناميكية أداء الدورتين ونصف الداخلية المكورة فى الغطس لأحد أبطال العالم كمحك لتقويم مستوى أداء اللاعبين المصريين .

أهمية البحث والحاجة اليه :

ترى الباحثة أن لهذه الدراسة أهمية نظرية وأخرى تطبيقية ، أما الأهمية النظرية فتتضمن فى المعلومات التي تتوصل اليها الباحثة من دراستها للمنحنى الخاص لأداء أفضل لاعبي العالم (جريج لوجانس G. Louganis) سنة ١٩٨٨ ، وأيضا لبعض لاعبي المستويات العالمية-لاعبة المنتخب الاولمبي للولايات المتحدة الأمريكية المشتركين فى الدورة الأولمبية بسول لعام ١٩٨٨ - ، أما الناحية التطبيقية فتكمن فى تقويم مستوى أداء لاعبي الفريق القومى المصرى عن طريق

مقارنتهم بالمستوى العالمى بغرض تحديد نواحي الضعف والقوة فى التركيب البنائى للمهارة حتى يمكن تحسين الأداء وتطويره .

أهداف البحث :

تهدف هذه الدراسة الى :

- (١) التعرف على أهم العناصر الديناميكية المؤثرة فى مستوى أداء المهارة قيد الدراسة .
- (٢) توصيف أنسب الأوضاع لتجميع أنسب المقادير لدفع القوة لحظة الارتقاء لأتمام الواجب الحركى .
- (٣) التعرف على المنحنى الخصائص لأداء المهارة قيد الدراسة لأحد أبطال العالم .
- (٤) استخدام المنحنى الخصائص لأحد أبطال العالم فى أداء المهارة قيد الدراسة كمحك للحكم على مستوى أداء لاعبي الفريق القومى فى جمهورية مصر العربية .

تعريف لبعض المصطلحات والرموز المرتبطة بالبحث :

أولا : المصطلحات :

- الديناميكا : Dynamics

هو "العلم الذى يبحث فى الحركة ودراسة مقوماتها" وينقسم الى :

أ - الكينماتيكا : Kinematics

هو "علم وصف الحركة وصفا مجردا دون التعرض للقوى المسببة لها" .

ب - الكيناتيكا : Kinetics

هو "العلم الذى يدرس الحركة وعلاقتها بالقوى المسببة لها" (٣ : ٣) .

- مركز ثقل الجسم : The body center of Gravity

هو "نقطة وهمية تتعادل عندها جميع القوى المؤثرة على الجسم وهى نقطة

تلاقى الثلاث محاور الرئيسية للجسم" (٨ : ٦) .

The mass : الكتلة -

هي "مقدار ما يحتويه الجسم من مادة" (٣ : ٢٩٢)

Displacement : الازاحة -

هي "محصلة المسافة التي تحركها الجسم من نقطة البداية" (١٩ : ٥٧)

Velocity : السرعة -

هي "معدل تغيير المسافة بالنسبة للزمن"

Angular velocity : السرعة الزاوية -

هي "معدل الازاحة الدورانية وتساوى مقدار الزاوية التي قطعها نصف

القطر مقسوما على الزمن المستغرق في هذه الازاحة" (٢٢ : ١٦٥)

Acceleration : العجلة -

هي "سرعة الجسم في الحركة المستقيمة غير المنتظمة وتغيير

مع الزمن" (١٣ : ٦٩)

The Force : القوة -

هي "الفعل الذي يحاول تغيير حالة سكون او حركة الجسم

المؤثر عليه" (٩ : ٦٨)

Release angle : زاوية الانطلاق -

هي "الزاوية المحصورة بين مماس منحنى مسار مركز ثقل كتلة الجسم

في نهاية لحظة الدفع (لحظة آخر تلامس) والخط الموازي للمستوى

الأفقي" (٢٨ : ٧٠)

The Moment : العزم -

هو "مقدار القوة المؤثرة على الجسم المسيبة لدورانها حول

محور" (٩ : ٢٩)

- عزم الدوران : Torque
هو "الجهد المبذول فى الدوران وهو حاصل ضرب القوة (ق) فى المسافة العمودية (ف) بين خط عملها ومركز دوران الجسم" (٦ : ٢٨٩) .
- محور الدوران : Rotation axis
هو "الخط التخيلى الذى ترسم حوله جميع نقط الجسم دوائى أو أقواس" (٦ : ٢٩٢) .
- كمية الحركة الزاوية : The angular momentum
هو "حاصل ضرب عزم القصور الذاتى فى السرعة الزاوية" (٢٢ : ٣٦٥) .
- عزم القصور الذاتى : The inertia
هو "مقدرة الجسم على مقاومة التغيير فى حالته" (١ : ١٤٣) (١٩ : ٦٢) .
- الحركة : The motion
هى "انتقال جسم أو دورانه فى المكان لقطع مسافة معينة فى زمن معين" (١٩ : ٢٤) (٢٣ : ٩٣) .
- الحركة الانتقالية : Trans motion
وهى "الحركة التى ترسم فيها نقاط الجسم مسارات مستقيمة متوازية أو متطابقة" (١٩ : ٢٤) .
- الحركة الدورانية : Rotary motion
هى "تلك الحركة التى ترسم فيها نقاط الجسم مسارات او خطوط منحنية أو دورانية او على شكل حلزونى أو أقواس" (١٩ : ٢٥) (٩ : ٢٨) .
- كمية الحركة : The momentum
هى "حاصل ضرب كتلة الجسم فى سرعته" (١ : ٨) (٢٢ : ٧) .
- الحركة العامة : General motion
وهى "تجمع بين الحركتين الانتقالية والدورانية فى آن واحد" (٩ : ٢٩) .

- محصلة الحركة: The Resultant
هي " النسبة بين دفع الدوران في الاتجاه الرأسى ودفع الدوران في الاتجاه الأفقى خلال المسار الحركى لأداة المهارة الحركية " (٨ : ٦) .
- الغطسات الاجبارية (المحدودة): Limited diving
هي "مجموعة غطسات محدودة الصعوبة تختار بواسطة اللاعب ولا تزيـد مجموع درجات صعوبتها عن (٩٧) وهي عبارة عن خمس حركات من مجموعات مختلفة" (٨ : ٢١) .
- الغطسات الاختيارية (غير المحدودة): Unlimited diving
وهي "مجموعة الغطسات غير محدودة درجة الصعوبة وتمتاز بمواصفاتها الجمالية والابداعية العالية (٨ : ٢١) .
- ناقصة : Short
" تعبير على أن الغطسة أثناء دخول الماء بالذراعين كانت ناقصة عن الوضع العمودى" (١٥ : ٢١) .
- زائدة : Over
" تعبير على أن الغطسة أثناء دخول الماء بالذراعين كانت زائدة عن الوضع العمودى" (١٧ : ٢١) .
- التقويم: Evaluation
"تعنى كلمة تقويم الشيء تقدير قيمته ووزنه او اصدار الاحكام عليه" .
(٣ : ٩)
- المحك : Criteria
يعرف المحك على " انه معيار او ميزان صادق تحكم به على الاختبار او المقياس المطلوب تقويمه وقد يكون المحك مجموعة من التقديرات او الدرجات او الانتاج او الاداة او المقاييس الأخرى . (٩ : ٤)

جدول (1)

المصطلحات المستخدمة في الدراسة ورموزها

الرمز	المصطلح باللغة الانجليزية	المصطلح باللغة العربية	م
CG	The body Center of Gravity	مركز ثقل كتلة الجسم	١
a	Acceleration	العجلة	٢
V	velocity	السرعة	٣
W	angular velocity	السرعة الزاوية	٤
t	time	الزمن	٥
θ	angle	الزاوية	٦
B	Projection Angle	زاوية الانطلاق	٧
Y_s	Distance between body center of gravity and horizontal axis.	بعد مركز ثقل كتلة الجسم عن المحور الأفقى (البعد الرأسى) .	٨
X_s	Distance between body center of gravity and vertical axis.	بعد مركز ثقل كتلة الجسم عن المحور الرأسى (البعد الافقى) .	٩
Y_i	Distance between segment center of gravity and horizontal axis.	بعد مركز ثقل كتلة العضو عن المحور الأفقى (البعد الرأسى) .	١٠
X_i	Distance between segment center of gravity and vertical axis.	بعد مركز ثقل كتلة العضو عن المحور الرأسى (البعد الافقى) .	١١
Gi	Segment relative weight	الوزن النسبى للعضو	١٢
h	Maximum height for the body center of gravity.	أقصى ارتفاع لمركز ثقل كتلة الجسم عن سطح الماء .	١٣
G	Body weight.	وزن الجسم .	١٤
m	Body mass	كتلة الجسم .	١٥
g	Acceleration due to gravity.	عجلة الجاذبية الأرضية .	١٦
\tan^{-1}	arctan	مقلوب ظل القوس .	١٧
F_x	horizontal component of force.	القوة فى اتجاه المركبة الأفقية .	١٨

الرمز	المصطلح باللغة الانجليزية	المصطلح باللغة العربية	م
F_y	Vertical component of force.	القوة فى اتجاه المركبة الرأسية .	١٩
F_R	The resultant force.	القوة المحصلة .	٢٠
I_X	Impulse horizontal component of the resultant.	دفع القوة فى اتجاه المركبة الأفقية للقوة المحصلة .	٢١
I_Y	Impulse vertical component of the resultant.	دفع القوة فى اتجاه المركبة الرأسية للقوة المحصلة .	٢٢
I_R	Impulse of the resultant force.	دفع القوة المحصلة .	٢٣
I	Moment of inertia.	عزم القصور الذاتى .	٢٤
H	The angular momentum.	كمية الحركة الدورانية .	٢٥
\overline{AM}	Relative impulse coefficient.	معامل الدفع النسبى .	٢٦
f	Arbitrary constant.	المقدار الثابت .	٢٧
H_s	Total segment angular momentum around body centre of gravity.	كمية الحركة الدورانية الكلية للعضو حول مركز ثقل كتلة الجسم .	٢٨
I_s	Moment of inertia of the body segment around its centre of gravity.	عزم القصور الذاتى للعضو حول مركز ثقله .	٢٩
$W_{s/Gs}$	Segment angular velocity around its centre of gravity.	السرعة الدورانية للعضو حول مركز ثقله .	٣٠
M_s	Segment mass.	كتلة العضو .	٣١
r	distance between segment and body centre of gravities.	المسافة بين مركز ثقل العضو ومركز ثقل الجسم .	٣٢
$W_{Gs/G}$	Angular velocity of segment centre of gravity around body centre of gravity.	السرعة الزاوية لدوران مركز ثقل العضو حول مركز ثقل الجسم .	٣٣