الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم

معهد التربية البدنية و الرياضية

قسم التدريب الرياضي

بحث مقدم ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في علوم التدريب الرياضي

بعنوان

تأثير بعض المتغيرات الكينماتيكية على مراحل السوينغ للاعبي الفريق الوطني الجزائري للغولف

(دراسة تحليلية للاعبين المحليين مقارنة للاعب العالمي تايغر وودز)

إعداد الطالبة الباحثة :

ثابت نزيهة

إشراف :

د/ أحسن أحمد

السنة الجامعية :2012/2011

الإهداء

إلى والدتي الحنون التي منذ طفولتي و هي تمنحني العطف و الحنان و الحب بسخاء

و ها أنا اليوم أحقق ما كانت تحلم به و ما كانت و لازالت تدفعني

و إخوتي نحوه بدون ملل أو كلل .

إلى والدي الذي سخر لي ولأخوتي كل الظروف الملائمة لكي نسير على درب العلم و المعرفة بثقة و ثبات،

بتشجيعنا و بثقته اللامحدودة في قدراتنا رغم رحيله المبكر إلا أننا على عهده سائرون

(رحمه الله).

و الى أختي الوحيدة الأستاذة كريمة و أخي الأستاذ كمال و زوجته أمينة و أبناءه آدم و دينة و أخي هاني و سمير و بناته فريال و ريهام، و جدتي العزيزة أطال الله في عمرها و كل أصدقائي .

نـــزيـــهـــــة

كلمة شكر

حمدا لله تعالى و شكرا على فضله أن من علينا ووفقني لإنهاء هذا البحث، و أخص بالشكر أستاذي المحترم الدكتور لحسن أحمد، أولا لقبوله الأشراف على البحث، و ثانيا على توجيهاته طوال فترة اشرافه على البحث.

كما أتقدم بالشكر الجزيل لكل الذين قدموا لي يد المساعدة، و اخص بالذكر المدرب السابق للفريق الوطني الجزائري للغولف السيد مشلاح عبد الرحمن، وجميع أعضاء الفريق الوطني السابق للغولف على مشاركتهم في الدراسة الميدانية.

كما لا تفوتني الفرصة أن أشكر زميلتي الطالبة الباحثة بوشارب رفاعية على المساعدة التي قدمتها لي طوال فترة البحث،و أختي الأستاذة ثابت كريمة (أستاذة لغة فرنسية) على تصحيح عملية الترجمة.

كما نشكر مدير المعهد الدكتور قاصد علي حاج محمد و رئيس مشروع نظرية و منهجية التدريب الرياضي و الدكتور مرازقة جمال.

كما لا يفوتني شكر كل من السيدة بن جليط راضية، و السيد بوزيان سمير و السيد "حفيظ"مدير المركز الرياضي و العائلي للجيش و كل من ساهم في هذا البحث بالنصيحة و العون و التشجيع.

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
الإهداء	أ
الشكر و التقدير	ب
قائمة المحتويات	ج
قائمة الجداول	ل
قائمة الأشكال	م
التعريف بالبحث	
1. مقدمة البحث	2
2. مشكلة البحث	4
3. أهداف البحث	6
4. فرضيات البحث	6
5. أهمية البحث	7
6. تعريف مصطلحات البحث	7
7. الدراسات السابقة والبحوث المشابهة	9
الخلاصة	18
الباب الأول (الدراسة النظرية)	
- مدخل الباب الأول	20

الفصل الأول (متطلبات لعبة الغولف)

تمهيد	21
1. تاريخ اللعبة في العالم	22
1.1. بداية المنافسات الرسمية	23
2.1. تطور الغولف في اسكتلندا	23
3.1. انتقال اللعبة إلى أمريكا	23
4.1. بدايات اللعبة في أمريكا	24
2. تاريخ الغولف في الجزائر	24
3. أهم تقنيات الغولف	27
1.3.طريقة لعب الغولف	28
2.3. مضمار الغولف	29
1.2.3. فسحات الغولف	29
3.3. أول طلقة أو ضربة	30
4.3 الدرجات	30
5.3. أهم المنافسات في لعبة الغولف	32
6.3. أهم فئات التصنيف للاعبين	33
7.3. الآداب	34
8.3. كيفية التعامل مع المعوقات	35
9.3. العتاد المستعمل في الغولف	37

1.9.3 نشأة نوادي الغولف (المضارب) 38

10.3. إكسسوارات الغولف 40

1.10.3. كرة الغولف 41

2.10.3. الحقيبة 42

3.10.3. القفاز 43

4.10.3. الملابس 43

5.10.3. الأحذية 44

6.10.3. القبعة 44

7.10.3. المنشفة 45

8.10.3. المكنسة المتفرعة 45

9.10.3. العلامة 45

10.10.3. قلم وسجل النتائج 46

11.10.3. المظلة 46

خلاصة الفصل 46

الفصل الثاني (متطلبات سوينغ الغولف)

تمهيد 48

1. تعريف السوينغ 50

2. هندسة السوينغ 51

3. العوامل المؤثرة في تقنية السوينغ 52

4. العوامل الفيزيائية الخمسة لـــ "غاري ويرن" 57

1.4. سرعة رأس المضرب 57
2.4. مسار المضرب 57
3.4. اتجاه واجهة المضرب 57
4.4. زاوية الهجوم 58
5.4. نقطة التلاقي 59
5. مقارنة بين السوينغ الكلاسيكي والحديث 59
1.5. السوينغ الكلاسيكي 59
2.5. تطور السوينغ 60
1.2.5. تأثير تطور المضرب في تطور السوينغ 60
2.2.5. تأثير تطوير مضمار الغولف على تقنية السوينغ 60
3.2.5. متطلبات السوينغ الحديث 61
6. القواعد الأساسية لسوينغ "الدرايف" 63
1.6. الممسكة 63
2.6. تحديد مقدار قوة الضغط 65
3.6. التصويب 65
4.6. موقع الجسم 66
5.6. تنفيذ تقنية السوينغ 68
1.5.6. بداية الصعود أو الباك سوينغ 69
2.5.6. بداية النزول 70
3.5.6. لحظة التصادم 71

4.5.6. اجتياز الكرة 72

5.5.6. نهاية السوينغ 73

7. المراحل المختلفة لتحليل تقنية السوينغ 73

1.7. الوقوف 74

2.7. بداية تحريك رأس المضرب وجسم اللاعب 74

3.7. الباكسوينغ أو الصعود 75

4.7. قمة الباكسوينغ 75

5.7. مرحلة الربط 76

6.7. الداون سوينغ أو النزول 76

7.7. إلتقاء المضرب بالكرة (التصادم) 77

8.7. الفلو ثرو أو مرحلة مابعد ضرب الكرة 78

9.7. نهاية الحركة 78

8. وصف المرحلة النهائية للسوينغ من قبل "تايغر وودز" 79

خلاصة الفصل 80

الفصل الثالث (متطلبات التحليل الحركي)

تمهيد 82

1. مفهوم وتعريف علم الحركة 82

2. أهمية دراسة علم الحركة 83

3. أهداف الميكانيكا في المجال الرياضي 85

4. مستويات التحليل الحركي 87

5. طرق ووسائل التحليل الحركي الكمي 88

1.5. طريقة التحليل البيوكينماتيكي للمهارات الحركية 89

2.5. الأجهزة و المعدات المستعملة في التحليل الكينماتيكي 89

6. المبادئ الأساسية الواجب إتباعها في التصوير بالفيديو 92

7. المتغيرات الكينماتيكية التي يمكن استخراجها من التحليل بالفيديو 95

1.7. قياس الزوايا 96

2.7. قياس المسافة الأفقية والارتفاع العمودي 96

3.7. قياس الزمن 97

4.7. قياس التعجيل 97

5.7. رسم المسار الحركي 97

8. البرامج المستعملة في التحليل الحركي الرياضي 98

خلاصة الفصل 101

الباب الثاني (الدراسة النظرية)

- مدخل الباب الثاني 103

الفصل الأول (الدراسة الأساسية – منهجية البحث و الإجراءات الميدانية)

_تمهيد. 105

1.إجراءات البحث الميدانية. 105

1. 2. منهج البحث. 105

2. الدراسة الاستطلاعية 105

3. مجتمع و عينة البحث. 106

1.3. أسباب اختيار البحث 106

2.3. القياسات التي سجلت للعينة 106

4. مجالات البحث. 107

5. أدوات جمع البيانات. 107

6. ضبط الإجرائي للمتغيرات. 111

7. وضعيات التحليل. 112

8. صعوبات البحث. 118

_الخلاصة. 119

الفصل الثاني (عرض و تحليل النتائج و مناقشتها و استنتاجات و اقتراحات و خلاصة)

- تمهيد 121

1. عرض و مناقشة نتائج تحليل مراحل السوينغ للاعبين المحليين مقارنة مع اللاعب العاليم تايغر وودز. 122

1.1. وضعية الوقوف 122

2.1. مرحلة الصعود. 122

1.3. مرحلة الداونسرينغ. 123

1.4. المرحلة النهائية. 133

2. عرض و مناقشة نتائج زوايا و مفاصل للاعبين المحليين مقارنة باللاعب العالمي تايغر وودز أثناء مختلف مراحل السوينغ. 137

1.2. عرض و مناقشة نتائج متغيرات الكينماتيكية للجسم و المضرب في مرحلة الباكسوينغ. 137

2.2. مناقشة نتائج متغيرات كينماتيكية في مرحلة الداونسوينغ. 140

3.2. مناقشة نتائج متغيرات كينماتيكية لمرحلة الفلوثرو. 142

3. مناقشة النتائج بفرضيات البحث. 145

4. الاستنتاجات 149

5. الاقتراحات 149

6. الخلاصة 150

المصادر و المراجع

- الكتب باللغة العربية 154

- الكتب باللغة الأجنبية 155

- المذكرات و الوسائل و الأبحاث 156

- المجلات و الجرائد و الانترنيت و مصادر أخرى 156

الملاحق

الملحق الأول: مختلف الوضعيات أثناء تأدية اللاعب الأول لمراحل السوينغ.

الملحق الثاني: مختلف الوضعيات أثناء تأدية اللاعب الثاني لمراحل السوينغ.

الملحق الثالث: مختلف الوضعيات أثناء تأدية اللاعب تايغر وودز لمراحل السوينغ.

الملحق الرابع: الوثائق الإدارية.

الملحق الخامس: المصطلحات الخاصة بالغولف.

ملخص البحث

- ملخص باللغة العربية.

- ملخص باللغة الفرنسية.

- ملخص باللغة الانجليزية.

قائمة الجداول:

الرقم	العنوان	الصفحة
01	الجدول رقم (1) مسافة وزاوية كل مضرب	36
02	جدول رقم (02) يمثل استمارة تسجيل بيانات التصوير	105
03	القياسات التي سجلت للعينة	119
04	درجات زوايا المفاصل لمختلف وضعيات السوينغ للاعبين الجزائريين عينة البحث و اللاعب النموذج العالمي تايغر وودو	137

قائمة الأشكال :

الرقم	العنوان	الصفحة
01	لعبة الغولف	8
02	مراحل السوينغ	8
03	السوينغ بوبي جونس	8
04	جيمس الثاني ملك اسكتلندا يلعب الغولف.	21
05	مقر الشركة الشرقية لنادي الملك	21
06	بدايات المنافسات الرسمية.	22
07	خريطة اسكتلندا	23
08	اللاعبين الأمريكيين	23
09	مضمار الغولف لدالي ابراهيم	24
10	مضمار الغولف	27
11	مضمار الغولف	27
12	فسحة ثلاثة (PAR3)	27
13	PAR4	28
14	PAR 5	28
15	المناطق التي تحتويها الفسحة	29
16	وضعية الكرة عند نقطة الانطلاق	29
17	أهم الفائزين بمنافسات الشلام الكبير .(Le grand chelem)	32

18	حركة ايسكالوب Escalope	33
19	أولوية اللاعب الوضعية التي تحدد اللاعب الأول	33
20	البحث عن الكرة	34
21	البحث عن الكرة في عائق	34
22	تعويض الكرة	34
23	خروج الكرة من الحدود	35
24	ضياع الكرة	35
25	كيفية إسقاط الكرة	35
26	أنواع المضارب	36
27	المضارب القديمة	36
28	مجموعة من المضارب الحديثة	37
29	الدرايف	37
30	الخشب ثلاثة وأربعة	38
31	إكسسوارات الغولف	42
32	الطبقات التي تتكون منها كرة الغولف.	43
33	أنواع الكرات	43
34	الحقيبة	44
35	القفاز	44
36	اللباس	45

37	القميص T. Shirt	45
38	أحذية الغولف	44
39	أحذية الغولف	44
40	القبعة	44
41	المنشفة	44
42	المكنسة	45
43	العلامة	45
44	كيفية وضع العلامة	45
45	المظلة المتفرعة	46
46	سوينغ بوبي جونس	48
47	الشكل الخارجي	50
48	واجهة سكوار (squar) للمضرب	51
49	واجهة مفتوحة	51
50	واجهة مغلقة	51
51	الوضعية الصحيحة لنقطة تلاقي الكرة بالمضرب	52
52	نقطة تلاقي المضرب بالكرة بالنسبة للدرايف	52
53	مكونات المضرب	53
54	مختلف الزوايا	53
55	(X-ROTCAF)	54

56	اتجاه الدوران	54
57	القوى المتحكمة	54
58	وضعية الرأس عند تأدية السوينغ	55
59	مسار المضرب	56
60	زاوية واجهة المضرب	56
61	زاوية المسارات التسعة للكرة	56
62	زاوية الهجوم بالنسبة للدرايف	57
63	زاوية الهجوم بالنسبة للحديد	57
64	نقطة التلاقي الصحيحة بالنسبة للدرايف	58
65	الوضعية الأولى للممسكة	61
66	الوضعية الثانية للممسكة	61
67	الممسكة سوبربوزي Superposé	61
68	لممسكة المتقاطعة Le grip entrecroisé	62
69	الممسكة القوية Le grip fort	62
70	الممسكة المحايدة Le grip neutre	62
71	الممسكة الضعيفة Le grip faible	62
72	الضغط على العصا	63
73	التصويب	63
74	كيفية تحديد موقع اللاعب	63

76	تموقع الرجلين	64
77	موقع الجسم بالنسبة للكرة	64
78	كيفية فتح الرجلين موازاة مع مسار الكرة La Position du Corps	64
79	موقع الكرة بالنسبة للقدمين	65
80	موقع الكرة بالنسبة للقدمين بالنسبة للطلقة (La position de la balle par rapport aux pieds, avec un bois sur un tee)	65
81	وضعية الجسم من الجهة الأمامية La Position du corps de Face, le bras gauche et la tête	65
82	الجسم في حالة توازي مع خط اللعب (Le corps est parallèle à la ligne de jeu)	65
83	الجسم في حالة توازي مع خط اللعب (Le corps est parallèle à la ligne de jeu)	66
84	الواجهة الجانبية لحالة توازي الجسم	66
85	بداية تحرك المضرب	66
86	بداية الصعود	66
87	دفع الحوض	67
88	وضعية المرفقين عند بداية الصعود	67
89	الوضعية الملائمة لإنهاء الصعود	67
90	الوضعية القدم اليسرى في نهاية الصعود	67
91	الوضعية القدم اليسرى في نهاية الصعود	68

92	بداية النزول	68
93	وضعية الهجوم	68
94	دفع الركبة نحو الهدف	69
95	لحظة تصادم الكرة بالمضرب	69
96	لحظة التصادم	70
97	طوي الذراع اليسرى	70
98	وضعية الرأس عند اجتياز الكرة	70
99	وضعية الحوض و الرأس عند اجتياز الكرة	71
100	نهاية السوينغ	71
101	نهاية السوينغ	71
102	الوقوف	72
103	بداية تحريك رأس المضرب و جسم اللاعب	73
104	الباك سوينغ أو الصعود Le one piece takeaway	73
105	وضعية الرأس بالنسبة للكرة	74
106	وضعية المرفقين أثناء الصعود	74
107	دوران الحوض	74
108	الارتكاز على الركبة	74
109	دوران اللاعب	75
110	شكل جانبي لقمة الباك سوينغ	75

111	وضعية المرفق	75
112	وضعية الحوض و الكتفين	75
113	وضعية الركبة اليسرى	76
114	الدوران السويتغ	76
115	وضعية الكتفين و الحوض في الدوران سوينغ	77
116	وضعية الكتفين و الحوض عند التقاء الكرة بالمضرب	77
117	التقاء الكرة بالمضرب	77
118	مرحلة الفلوثرو	78
119	اتجاه الذراع اليمنى و الحوض الأيمن	78
120	نهاية الحركة	78
121	الحركة النهائية كاملة	78
122	صورة للاعب تايغر وودز	79
123	برنامج تحليل الحركة	88
124	معمل للبيوميكانيك	90
125	وحدة القياس الكهربائي للعضلة (EMG)	92
126	معدات و برامج التحليل الحركي	92
127	وضعية الكاميرا أثناء التصوير	93
128	كيفية التصوير بالفيديو	94
129	طريقة التصوير باستعمال كمرتين فيديو	95

130	قياس الزوايا	96
131	كيفية قياس الزوايا	96
132	قياس الارتفاع	96
133	رسم المسار الحركي	97
134	برنامج (Logiciels spécialisés d'analyse vidéo (type DARTFISH	99
135	برنامج "Logiciels" mirror"	99
136	واجهة التطبيق	100
137	واجهة التحليل	100
138	المزامنة في المشاهد (MultiPlay and Basic Overlay)	101
139	وقفة الاستعداد	112
140	بداية التحرك	113
141	منتصف الصعود	113
142	قبل قمة الباكسوينغ	114
143	قمة الباكسوينغ أو الصعود	114
144	الهجوم	115
145	قبل التصادم	115
146	التصادم	116
147	بعد التصادم	116
148	الوضعية (9)	117

149	الوضعية (13)	117
150	وضعية الوقوف	121
151	وضعية الوقوف للاعب الأول	122
152	وضعية الوقوف للاعب الأول	122
153	وضعية الصعود لتايغر وودز	123
154	وضعية الصعود للاعب الأول	123
155	وضعية الصعود للاعب الثاني	123
156	وضعية الثانية لتايغر وودز	124
157	وضعية الثانية للاعب الأول	125
158	وضعية الثانية للاعب الثاني	125
159	وضعية الثالثة لتايغر وودز	126
160	وضعية الثالثة للاعب الأول	127
161	وضعية الثالثة للاعب الثاني	127
162	الهجوم عند تايغر وودز	128
163	الهجوم عند اللاعب الأول	128
164	الهجوم عند اللاعب الثاني	128
165	الوضعية الرابعة لتايغر وودز	129
166	الوضعية الرابعة للاعب الأول	130
167	الوضعية الرابعة للاعب الثاني	130

168	التصادم لتايغر وودز	131
169	التصادم عند اللاعب الأول	131
170	التصادم عند اللاعب الثاني	131
171	وضعية الاجتياز لتايغر وودز	132
172	وضعية الاجتياز للاعب الأول	132
173	وضعية الاجتياز للاعب الثاني	132
174	وضعية النهاية لتايغر وودز	133
175	وضعية النهاية للاعب الأول	133
176	وضعية النهاية للاعب الثاني	133
177	نهاية سوينغ تايغر وودز	134
178	نهاية سوينغ اللاعب الأول	134
179	نهاية سوينغ اللاعب الثاني	134

التعريف بالبحث

1. مقدمة البحث
2. مشكلة البحث
3. أهداف البحث
4. فرضيات البحث
5. أهمية البحث
6. تعريف مصطلحات البحث
7. الدراسات المشابهة

مقدمة:

في ميدان التدريب الرياضي الحديث ،مدربين و رياضيين هم في حالة بحث مستمر عن الأداء الأمثل و العالي ألمستوى، فنجاح أي حركة مقترن باستعدادات و قدرات الرياضي و كذلك بطريقة تنفيذ التقنية و هذه الأخيرة مرتبطة ارتباطا وثيقا بالتناسق بين أطراف الجسم المستعملة أثناء أدائها. و بهذا أخذ البحث العلمي في المجال الحركي مكانة و أهمية فائقة في عصرنا الحالي و يعتبر البيوميكانيك هو العلم الذي يدرس حركة الإنسان ويسمح بتقييم و فهم المحددات الميكانيكية للمهارة كما يهدف كذلك إلى تحسين الأداء التقني للرياضي .

أما في عصرنا أصبح من الصعب معرفة الخصائص الدقيقة لهذا الأخير من خلال التحليل باستخدام الملاحظة ذلك راجع إلى التطور الكبير الذي تشهده مختلف الأنشطة الرياضية و ما صاحبه من تطورا في الأداء الحركي (التكنيك) مما استوجب البحث عن تقنيات جديدة تساعد في دراسة الحركة الرياضية بأكثر موضوعية .

فأصبح التحليل الحركي يلعب دورا أساسي في دراسة الحركة بحيث تهتم طريقة التحليل البيوكينماتيكية للمهارات الحركية بتوضيح ووصف أنواع الحركات المختلفة، عن طريق استخدام المدلولات الخاصة بالسرعة والعجلة التي وضعت عليها أسس قياسات المسافة والزمن وتستخدم في سبيل تحقيق ذلك عدة وسائل ، كالقياس اللحظي بواسطة الخلايا الضوئية، التصوير بالأثر الضوئي، تصوير النبضات الضوئية ،جهاز تسجيل السرعة و التصوير بالفيديو. رغم ذلك لم تشهد بحوث البيوميكانيك خاصة التي تستخدم تقنية التحليل بالفيديو إقبالا واسعا في بلادنا خاصة تلك التي تتناول رياضة الغولف فحسب علم الطالبة الباحثة .و يعتبر التصوير بالفيديو من أهم الوسائل المستعملة في التحليل الحركي حيث يقول

فيها قاسم حسن: "إن هدا النوع من التحليل يساعد العاملين فيه على إعادة عرض ما تم أثناء الحركة ليتيح الفرصة لتكرار الملاحظة في أي وقت إلى جانب إمكانية التعرف إلى التفاصيل الدقيقة للأداء و خاصة عند العرض البطيء للفيلم ،وان تحليل الفيلم صورة –صورة يعطي فكرة واسعة عن طبيعة الأداء وأخطاء الرياضيين" (قاسم حسن و إيمان شاكر، ص19، 1999).

إن رياضة الغولف من أكثر الألعاب الفردية انتشارا في العالم حيث نجد فيها أكبر عدد من المنخرطين فهناك 64 مليون لاعب غولف عبر العالم و 32000 مضمار منها 6500 في أوروبا بهذا أينما تذهب عبر العالم تجد مضمار غولف. (Golf digest, 2005)

أما في بلادنا فهي رياضة محدودة الانتشار محصورة في أقلية معينة إلا أنه في الآونة الأخيرة بدأت الأمور في الحراك فتكونت نوادي ناشطة تعمل على تكوين جيل من لاعبي الغولف على أسس علمية سليمة و هي إرادة بعض العناصر(المدربين) التي تنشط بهذا المجال من اجل تغيير الأوضاع و الارتقاء بهذه الرياضة .

إذا اتجهنا في دراستنا إلى الاهتمام بكيفية أداء حركة أو تقنية السوينغ في جميع أنواع الضربات (الدرايف، البيتش أو التقريبية) نجدها غامضة بعض الشيء .

فإذا كان الهدف من هده اللعبة هو إيصال الكرة و إدخالها في الحفرة فان هناك العديد من المتغيرات التي تحدد هذا الهدف منها ما هو نفسي و تكنيكي و إستراتيجي و فيزيولوجي وميكانيكي و غيرها. ومن هذا المنطلق فان الأداء الأمثل يتطلب الربط و الفهم الجيد لمختلف هده المتغيرات ،لهذا تم حصر زاوية معينة لدراستها في هذا البحث حتى يكون نافعا و ذو قيمة علمية.

إن الهدف من هذه الدراسة العمل على تحليل مراحل السوينغ ،و تحديد أهم المتغيرات الكينماتيكية المؤثرة في جميع مراحل التقنية،و لبلوغ هذا الهدف استندت الدراسة على التحليل الفيديو المتتابع لسلسلة من الصور يظهر فيها التتابع الحركي لمراحل السوينغ.

ولقد اشتملت الدراسة على الهيكل التالي:

التعريف بالبحث و الذي يتضمن كل من المقدمة و الإشكالية و أهداف البحث و الفرضيات و المصطلحات و الدراسات المشابهة.

أما الباب الأول فقد تضمن الدراسة النظرية التي قسمت إلى ثلاث فصول ،جاء الفصل الأول بعنوان لعبة الغولف، احتوى على تاريخ الغولف العالمي و في الجزائر، أهم تقنيات اللعبة، قوانين اللعبة، أهم منافسات اللعبة.أما الفصل الثاني فجاء بعنوان التحليل الحركي في الرياضة،احتوى على مفهوم التحليل ،أنواع التحليل الحركي، طرق التحليل الحركي ،أهمية التحليل الحركي في الرياضة، أما الفصل الثالث فجاء بعنوان سوينغ الدرايف في الغولف، احتوى على مفهوم السوينغ ، أنواع السوينغ، مراحل السوينغ .

أما الباب الثاني فقد تضمن الدراسة الميدانية التي قسمت إلى فصلين،جاء الفصل الأول بعنوان منهجية البحث و الإجراءات الميدانية و الذي احتوى على منهج البحث،عينة ومجتمع البحث، مجالات البحث،الضبط الإجرائي لمتغيرات البحث، أدوات البحث، الأسس العلمية للاختبارات المستخدمة، الدراسات الإحصائية، صعوبات البحث. أما الفصل الثاني فجاء بعنوان عرض و تحليل النتائج و مناقشة النتائج و جاء فيه عرض النتائج، الاستنتاجات مناقشة الفرضيات، اقتراحات ،الخلاصة العامة، و في آخر الدراسة تجدون المصادر و المراجع ثم الملاحق.

الإشكالية:

إن واقع رياضة الغولف في مختلف الفعاليات و غياب الفريق الوطني الجزائري من التجمعات العالمية الهامة و من بطولات عالمية و أولمبية و غيرها من المنافسات يجعلنا نتساءل عن السبب ،قد يكون هدا راجع لعدة عوامل و مؤثرات وبالتالي هناك عدة اتجاهات وعدد ليس بالقليل من العلوم الرياضية التي يستطيع الباحث البحث من خلالها ،لكن و من خلال التمعن في ملاحظة طريقة أداء لاعبي الفريق الوطني و عدد من القراءات حول مميزات هده الرياضة أدركت الطالبة الباحثة أن المتغيرات الكينيماتيكية تؤثر و بشكل مباشر على طريقة أداء اللاعبين ، كما يؤكد دلك قاسم حسن بقوله:

"إن دراسة الحركة الرياضية من الناحية الميكانيكية تعطي مؤشرا ايجابيا على الأداء الأمثل و تساعد على الحصول على نتائج للوصول إلى المستويات ألعالية" (قاسم حسن حسين، ص225).

إن لعبة الغولف تعتمد أساسا على ضرب الكرة و إيصالها إلى مكان معين قصد إدخالها داخل حفرة بأقل عدد ضربات ممكن و يكون ضرب الكرة عن طريق تقنية معينة تسمى السوينغ و هي مرجحة المضرب وهده التقنية تستعمل في جميع أنواع ضربات الغولف مع تميزها عن بعضها في بعض التفاصيل نجد مثلا سوينغ الدرايف أوسوينغ البيتش أو غيرها.

اما ضربة البداية المتمثلة في سوينغ الدرايف (Drive)فهي التي تحدد سير اللعبة في الغولف فإذا وفق الرياضي في ضربته أي أوصلها إلى ابعد مسافة و في المسار الصحيح فانه سيتمكن من الوصول إلى الحفرة بضربات قليلة و بالتالي تحقيق نقاط ثمينة ، فادا اخطأ في توجيه كرته في المسار الصحيح(تقع في البنكر أو الحشيش) فهدا سيعرضه إلى عقوبة و بالتالي إلى الخسارة في آخر المضمار مما يوضح أهمية

مسار الكرة في سوينغ الدرايف.و إذا كانت المسافة قصيرة فان على اللاعب ضرب الكرة مرات أكثر من اللازم مما يكلفه نقاط و بالتالي يؤثر على أدائه.

إذن تعتبر تقنية السوينغ أداء فني ضروري لارتباطه بجميع أنواع الضربات في الغولف ،و الأداء الأمثل لهده الحركة يتطلب الربط الجيد بين أجزاء جميع مراحلها ،و من جهة أخرى وجدت الطالبة الباحثة أن المستوى المحلي يعاني من عدم تحقيق انجازات أفضل منذ فترة طويلة و هذا راجع لعدم استخدام التقويم العلمي السليم للاعبين و الاعتماد على التقويم الذاتي من خلال الملاحظة و الذي يعد من أهم المشاكل التي تعاني منها هذه اللعبة و ان الاقتصار على هذا النوع من التقويم و عدم استخدام معايير عالية المستوى كاستعمال نموذج للاعبين عالميين يعد من المشاكل البارزة في التقويم و التي تساهم بمحدودية المستوى لذا حاولت الطالبة الباحثة دراسة هذه المشكلة من أجل الوقوف على المستوى المحلي (الجزائر)و من أجل تحليل و تقويم بعض المتغيرات الكينيماتيكية للاعبين المحليين للغولف مقارنة بالأداء العالمي دلك قصد التعرف على مكامن القوة و نواحي الضعف التي ترافق مراحل السوينغ و مقارنتها مع القيم العالمية المتمثلة بمراحل السوينغ للاعب العالمي "تايغر وودز"، مما قد يسهم ايجابيا في توظيف الأداء الفني الأمثل ،و بالتالي يساهم في رفع المستوى.

و من هنا تحددت مشكلة البحث و أصبح هناك ضرورة لدراستها من خلال التعرف على بعض المتغيرات الكينماتيكية لكل مرحلة من مراحل السوينغ و مقارنتها مع مراحل السوينغ للاعب العالمي "تايغر وودز".

أهداف الدراسة:

أ- يساعد لاعب الغولف على إتقان الأداء الحركي للسوينغ والوصول بالحركة للمستوى المطلوب بكفاءة وكفاية.

ب- يساعد اللاعبين و المدربين لمعرفة و تفهم الحركات التي يقوم بها لاعب الغولف مما يساعده على أدائها بطريقة سليمة.

ج-يساعد الفرد على الإحساس بالقوام المعتدل وحسن استخدام أطراف الجسم وأجزائه المختلفة.

د- يعطي هدا البحث اللاعبين القدرة على تقويم الحركات لمعرفة الأخطاء وسببها.

ه- يساعد الرياضي في الوصول إلى مستوى البطولة إذا توفرت لديه الإمكانيات وذلك بتطبيق المبادئ والقوانين الميكانيكية والحركية في التدريب.

و- يسهل على المدرب عملية التعليم وذلك باستخدام الأسس العلمية من حيث تحليل الحركات الرياضية وبالتالي إمكان تحديد الأخطاء واكتشافها والعمل على إصلاحها ، مع معرفة النقاط الفنية الخاصة بمهارة السوينغ.

الفرضية الرئيسية:

وجود فروق في بعض المتغيرات الكينماتيكية لمراحل السوينغ للاعبين المحليين مقارنة مع متغيرات اللاعب العالمي "تايغر وودز".

الفرضيات الجزئية:

1 . وجود فروق أثناء أداء مختلف مراحل السوينغ بين اللاعبين المحليين مقارنة مع اللاعب العالمي "تايغر وودز".

2 . وجود فروق في زوايا المفاصل (الكتفين ،الركبتين ،الساعد الأيسر مع المضرب،الرسغين)اللاعبين المحليين مقارنة بزوايا اللاعب العالمي "تايغروودز "أثناء مختلف مراحل السوينغ.

مصطلحات الدراسة:

1. التحليل : "هو الرؤية (النظر بالعين أو التدبر بالفكر) المتبصر و الدراسة المستنيرة و المراقبة الواعية لحل أسرار الفعاليات المختلفة الفردية و الجماعية لمعرفة نقاط الضعف و القوة فيها". (ثامر محسن إسماعيل و آخرون، ص230، 1991).

التعريف الإجرائي: هو ملاحظة دقيقة لظاهرة ما قصد اكتشاف جميع المتغيرات المتحكمة فيها.

2. التحليل الحركي: "علم يبحث في الأداء و يسعى إلى دراسة أجزاء الحركة و مكوناتها للوصول إلى دقائقها، سعيا وراء تكتيك أفضل فهو أحد وسائل المعرفة الدقيقة للمسار بهدف التحسين و التطور. (قاسم حسن، ص13)

التعريف الإجرائي: نعني بالتحليل هو تجزئة التقنية المدروسة إلى أجزاء معلومة قصد دراستها.

3. التحليل الكينماتيكي: "ان التحليل الكينماتيكي يتناول النواحي الوصفية من حيث مساراتها الهندسية و الزمنية ،من خلال دراسة متغيرات الإزاحة و السرعة و التعجيل

....سواء كانت الخطية أو الدورانية ". (قاسم حسن، ص17) بدون التطرق الى القوى المسببة لهده الحركة.

التعريف الإجرائي: تحليل المتغيرات الخارجية المتحكمة في الحركة.

4. الصولجان : {أو الغولف في الترجمات الحرفية من اللإنجليزية}

الشكل رقم (01) يمثل لعبة الغولف

رياضة تمارس في الهواء الطلق على مساحات كبيرة من العشب تتخللها مرتفعات و حفر ضيقة و مجاري مائية. و يتراوح طول ملعب الغولف بين 3 و 7 كلم حسب عدد الحفر التي فيه و التي يبلغ عددها بين 9 و 18 حفرة و يجب إدخال كرة صغيرة داخلها بواسطة عصا تسمى ميجارا أو الكلوب (club).

التعريف الإجرائي: هي رياضة قديمة المنشأ تمارس من قبل فئة معينة من المجتمع تعرف برياضة الأغنياء للتكلفة الغالية لعتادها ،كما تعتبر أحسن وسيلة للاسترخاء و المتعة نستعمل عند ممارستها مضرب لضرب الكرة و ايصالها عند حفر معينة قصد ادخالها فيها.

5_ السوينغ :

لغويا: هي كلمة انجليزية تعني المرجحة ،في الموسيقى(الجاز) هي الرتم، وفي الملاكمة هي حركة جانبية يقوم بها الملاكم للكم منافسه على وجه.

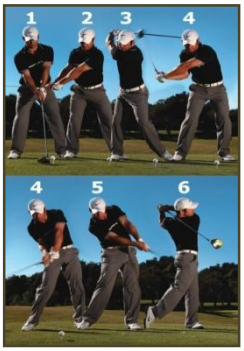
في الغولف: هو حركة دائرية تنفد بهدف الحصول على الطاقة الكافية لضرب الكرة (باستخدام المضرب) لمسافة معينة هو حركة الجسم المصاحبة لضرب كرة الغولف.

_هو كذلك الحركة التي يقوم بها اللاعب من أجل ضرب الكرة .

(Larousse pratique, édit Larousse ,2005)

التعريف الإجرائي:

هو مرجحة الذراعين لإكساب المضرب أقصى سرعة لرمي الكرة أبعد مسافة ممكنة.



الشكل رقم (02)
يمثل مراحل السوينغ

الشكل رقم (03)
يمثل سوينغ بوبي جونس

الدراسات السابقة العربية:

1.دراسة محمد خليل محمد (2004) و عنوانها" التحليل البيوميكانيكي لبعض متغيرات لمهارة التصويب من القفز عاليا و علاقتها بدقة التصويب في كرة اليد".

استهدفت الدراسة التعرف على قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لخطوة الاقتراب الأخيرة و كذلك المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة التصويب بالقفز لأعلى،كذلك هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين قيم المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة التصويب من القفز عاليا و دقة التصويب في كرة اليد،و استخدم الباحث المنهج الوصفي و أجريت الدراسة على عينة مكونة من (5) لاعبين ممن يلعبون في الخط الخلفي بالمنتخب العراقي لكرة اليد ،و أشارت أهم النتائج لوجود اختلاف في قيم المتغيرات البيوكينماتيكية للأداء المهاري لمهارة التصويب بالقفز عاليا في كرة اليد و المراحل الحركية المختلفة ،كذلك توصلت الدراسة إلى أن الزيادة في خطوة الاقتراب الأخيرة تؤثر سلبا على سرعة الخطوة و بالتالي على حركة مركز الثقل باتجاه الحركة في مرحلة الامتصاص مما يؤثر على عملية الدفع ،و كذلك تتأثر الدقة سلبيا بزيادة مرحلة الامتصاص في حين لم تتأثر الدقة ببعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة التصويب من القفز في كرة اليد.

2. دراسة حاجم شاني عودة و يعرب عبد الباقي (بحث ضمن المؤتمر الأول للبايوميكانيك لسنة 2009).و عنوانها"تقويم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية للرماة المتقدمين في فعالية رمي المطرقة مقارنة بالمستوى العالمي".

استهدفت الدراسة التعرف على الفروق و التباين في قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية بين الرماة المتقدمين في محافظة البصرة مقارنة ببطل العالم يوري صديق.استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات المسحية ،و أجريت الدراسة على عينة مكونة من (2) راميين مطرقة و هم يمثلون منتخب محافظة البصرة للساحة و الميدان و من لاعبي نادي البصرة الرياضي ،و قد تم تصوير (6) محاولات لكل

لاعب أما العينة فقد تم اعتبار أفضل محاولتين لكل رامي كعينة و بدلك أصبحت (4) محاولات. و أشارت أهم النتائج إلى تفوق بطل العالم على عينة البحث في بعض المتغيرات الكيمناتيكية (أزمنة الدورانات الثلاث و الزمن الكلي للأداء والسرعة النهائية ....) و اقتربت عينة البحث من بطل العالم في بعض المتغيرات الكيمناتيكية (في قيم المسافة الخطية الأجمالية لرأس المطرقة).

3.دراسة ألاء عبد الوهاب علي و ضرام موسى (بحث ضمن المؤتمر العلمي الأول للبيوميكانيك سنة 2009. عنوانها "التحليل الميكانيكي و الوصفي لاستقبال الإرسال بمهارة الضربة الأمامية و الخلفية في التنس الأرضي".

استهدفت الدراسة التعرف على الطرق الميكانيكية لمهارة الضربة الأمامية و الخلفية الأكثر استخداما لاستقبال الإرسال في مباريات التنس الأرضي. استخدمت الباحثتان المنهج الوصفي و أجريت الدراسة على عينة من اللاعبين المشاركين في البطولة المفتوحة لعام 2008-2009 التي أقيمت في كلية التربية الرياضية بجامعة القادسية، و عددهم (2) لاعبين و هم يمثلون فريق الكلية بلعبة التنس الأرضي. و أهم النتائج التي توصلت إليها الباحثتان:

- الضربة الأمامية بالدوران العلوي هي الضربات الأكثر استعمالا في استقبال الإرسال.
- التنوع في استخدام الطرق الميكانيكية لمهارة الضربة الأمامية و الخلفية في استقبال كرات الإرسال يكاد يكون مفقود.
- عدم استخدام الضربة الأمامية بالدوران السفلي و الضربة الخلفية بالدوران السفلي أيضا.
- هناك ضعف واضح في التخطيط المسبق في دهن اللاعب أثناء استقبال كرات الإرسال.

4.دراسة وديع ياسين التكريتي و آخرون (بحث ضمن المؤتمر العلمي الأول للبيوميكنيك ستة2009. عنوانها"دراسة مقارنة في بعض المتغيرات الكينيماتيكية للإرسال القاطع في التنس بين والوضعين المواجه و الموازي للقدمين".

استهدف البحث التعرف على ما يلي:

- قيم بعض المتغيرات الكيمناتيكية للإرسال القاطع بوضعي القدمين المواجهة و الموازية في التنس.
- الفروق بين قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية للإرسال القاطع بوضعي القدمين المواجهة و الموازي في التنس .
- الفروق في شكل المسار الحركي لرأس المضرب في الإرسال القاطع بوضعي القدمين المواجه و الموازي في التنس.

استخدم المنهج الوصفي و أجريت الدراسة على عينة تكونت من (5) لاعبين يمثلون منتخب محافظة نينوى بكرة التنس الأرضي لفئة المتقدمين.و جاءت نتائج الدراسة كالآتي:

- إن الوضع المواجه هو الأفضل في متغيري زاوية مفصل كتف الذراع الضاربة في الوضع الابتدائي و زاوية مفصل كتف الذراع الحرة لحظة ضرب الكرة.
- إن الوضع الموازي هو الأفضل في متغيرات زاوية مفصل الركبة الخلفية في الوضع الابتدائي و زاوية مفصل مرفق الذراع الحرة في الوضع الرئيس و زاوية الورك الخلفي لحظة ضرب الكرة و طول المسار الكلي لحركة رأس المضرب في الإرسال.

- كان أهم متغير في الإرسال سرعة الكرة قبيل لمسها الأرض لمصلحة الوضع المواجه لكن الفروق كانت غير دالة معنويا.

5. دراسة **احمد ثامر محسن** بعنوان :دراسة مقارنة لبعض المتغيرات البايوميكانيكية المؤثرة في حركة الذراعين وعلاقتها بانجاز سباحة 50 متر حرة (زحف على البطن) للرجال دراسة لنيل شهادة الدكتورا.

أهداف البحث:

لقد هدف البحث إلى:

1- التعرف على قيم بعض المتغيرات البايوميكانيكية المؤثرة في حركة الذراعين خلال مرحلتي(السحب والتغطية) في سباحة 50 متر حرة(زحف على البطن).

2- التعرف على نقاط الضعف والقوة في المتغيرات البايوميكانيكية قيد الدراسة لدى سباحي العراق من خلال مقارنتهم مع سباح عالمي.

3- التعرف على علاقة بعض المتغيرات البايوميكانيكية المؤثرة في حركة الذراعين خلال مرحلتي(السحب التغطية) بإنجاز سباحة 50 متر حرة (زحف على البطن).

منهج البحث وإجراءاته الميدانية:

استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب دراسة العلاقات المتبادلة، وقد تكونت عينة البحث العمدية من (4) سباحين هم لاعبو المنتخب الوطني للسباحة الحرة(للمسافات القصيرة) بالإضافة إلى سباح

عالمي واحد(اعتمده الباحث كنموذج). إما أدوات البحث فلقد استخدم الباحث التصوير الفيديوي ومن خلال خمس آلات تصوير فيديوية نوع (sony)، وضعت اثنتانمنهما على الجانب لتصور حركة السباح من الجانب من خلال منظرين (أسفل وفوق مستوى سطح الماء)، ووضعت اثنتان أمام السباح لتصور حركة السباح من الأمام من خلال منظرين (أسفل وفوق مستوى سطح الماء)، ووضعت آلة التصوير الخامسة على الجانب الأخر لحوض السباحة لتصور مسافة التجربة الرئيسة (15 متر). لقد تمت المقارنة بين سباحي العراق والسباح العالمي(النموذج) من خلال عدد من المتغيرات البايوميكانيكية المؤثرة في حركة الذراعين في السباحة الحرة(الزحف على البطن) والتي تم استخراجها من خلال استخدام عدد من برامج الحاسوب، أبرزها برنامج تحليل الحركات الرياضية (Dartfish)

لقد توصل البحث إلى عدد من الاستنتاجات منها :

1- إن الفارق في زمن المسافة الكلية للسباق 50 متر(الانجاز) لم يكن سببه الفرق في زمني البداية والنهاية ولكن ايضا في الزمن المستغرق لأداء حركات السباحة، إذ كان الفارق بين السباح العالمي و أفضل السباحين العراقيين (2.76ثانية)

.

2- إن الفارق في معدل سرعة السباحة بين السباح العامي والسباحين العراقيين يمكن إرجاع سببه الى الفارق الكبير في معدل طول الضربة، إذ تفوق السباح العالمي على أفضل السباحين العراقيين بحدود(1 متر لكل ضربة) بينما كان معدل تكرار الضربة للسباح العالمي اقل من جميع السباحين العراقيين.

3- لقد ظهرت زيادة في زمن الضربة الواحدة للسباح العالمي مقارنة بالسباحين العراقيين وكان سبب هذه الزيادة في زمن الضربة الواحدة هو الزيادة في زمن مرحلة السحب للسباح العامي مقارنة بالسباحين العراقيين.

4- لقد كان للعديد من المتغيرات البايوميكانيكية قيد الدراسة العاثر الكبير في تحديد مثالية الضربة من خلال مقارنتها بالنموذج الأمثل لسباح عالمي.

6_ دراسة أحمد ثامر محسن عنوانها"دراسة مقارنة لمعدل طول الضربة وتكرارها بين أبطال العراق وأبطال العالم في سباحة 50م حرة رسالة ماجستير.

أهداف البحث :

1- مقارنة معدل طول الضربة وتكرارها بين أبطال العراق وأبطال العالم في سباحة 50 م حرة.

2- دراسة بعض المتغيرات الميكانيكية المؤثرة في معد طول الضربة وتكرارها لدى أبطال العراق في سباحة 50م حرة.

استخدم الباحث المنهج الوصفي وكانت النتائج تقر بوجود فروق معنوية للزمن النهائي (الانجاز) ومعدل الضربة وتكرارها بين أبطال العراق وأبطال العالم .

الدراسات الأجنبية:

الدراسة الأولى:

بعنوان: **التغيرات السنيمائية للسوينغ عند لاعب الغولف المحترف بعد إتباع تدريب على البونتغ.**

الباحث: ايفان .كايل و جاءت أهداف البحث للتعرف على التغيرات السينماتكية للسوينغ بعد التدريب على البوتنغ لمدة أربعين دقيقة عند محترفي الغولف و كانت أدوات البحث تعتمد أساسا على، تحليل الأبعاد الثلاث للمتغيرات السينمائية للسوينغ أما نتائج البحث فكانت ،ارتفاع توقيت السوينغ مع انخفاض لسرعة الأطراف ،انخفاض مدى دوران الحوض و الجدع أثناء الداونسوينغ ،انخفاض الفرق بين دوران الحوض و الجدع أثناء الداونسينغ.

الدراسة الثانية:

العنوان:المتغيرات السينماتكية لسوينغ الغولف عند الرجال و النساء المحترفين

الباحث: زانغ.ن وجاءت أهداف البحث للتعرف على مكامن الأتفاق و الأختلاف بين الرجال و النساء فهي دراسة مقارنة لسينماتكية سوينغ الغولف بين الرجال و النساء المحترفين أما عينة البحث فتتكون من **25** لاعبة غولف محترفة و25 لاعب غولف محترف أما أدوات التحليل فكانت جهاز أوبتيوالكترونيك و برنامج تحليل متطور الأبعاد الثلاث.

الدراسة الثالثة:

دراسة للبروفيسور " روب نيل" عنوانها " تحليل بيوديناميكي للسوينغ الغولف باستعمال الأبعاد الثلاث".

استهدفت الدراسة التعرف على المتغيرات الديناميكية لتقنية السوينغ و كيفية التأثير عليها،استخدم الباحث المنهج الوصفي على عينة من لاعب واحد .

التعليق على الدراسات السابقة:

إن الأهمية البالغة للدراسات المشابهة تظهر من خلال تجنب أهم الصعاب التي واجهت الباحث في الدراسات السابقة و بالتالي تكون دعم للبحث موضوع الدراسة.

يلاحظ في الدراسات العربية السابقة الذكر أنه لم يتعرض أي منها إلى لعبة الغولف و من خلال تحليل الدراسات السابقة الذكر تبين للطالبة الباحثة أن المنهج المستخدم في تلك الدراسات هو المنهج الوصفي التحليلي كما أن التصوير بالفيديو كان من أكثر الوسائل المستعملة لتحليل المتغيرات البيوميكانيكية المدروسة،كما استعملت برامج الكترونية لتحليل المقاطع المصورة لضبط أكثر دقة للمتغيرات و لمواكبة التطور التكنولوجي الحاصل في ميدان التحليل الحركي.

أما الدراسات الأجنبية السابقة الذكر و التي تناولت لعبة الغولف و تقنية السوينغ في معظمها و من خلال تحليلها تبين للطالبة الباحثة أن المنهج المستخدم في تلك الدراسات هو المنهج التحليلي إلا أن الأدوات و الوسائل المستعملة في عملية التحليل هي وسائل جد متطورة تعتمد على الأبعاد الثلاثة أو الاستعمال التحليل التمثيلي (simulation) أو غيرها من التقنيات الحديثة فتمكنت من خلالها الطالبة الباحثة من الاستفادة من تلك البحوث حيث شكلت إطار نظريا لموضوع الدراسة الحالية خاصة فيما يخص متغيرات تقنية السوينغ.

خلاصة القول فأنه من خلال الدراسات السابقة تمكنت الباحثة الطالبة من الاستفادة من تلك البحوث و الدراسات حيث شكلت إطار واضح لسير العمل في الدراسة ، كما تم الاستفادة من الإجراءات المستخدمة في تلك البحوث كالمنهجية، اختيار العينة،أدوات البحث.

خلاصة الفصل:

-بهذا نكون قد حددنا مشكلة البحث و أهدافها التي سيتم التطرق اليها في دراستنا هذه و أهم المصطلحات المرتبطة بها و التي تعبر عن المقصود في هذا البحث المتواضع و قامت الطالبة الباحثة بعرض أهم الدراسات التي شابهت أو تناولت موضوع الدراسة بشكل أو بآخر حتى توضح الرؤى أكثر .

الباب الأول

(الدراسة النظرية)

_مدخل الباب

_الفصل الأول: متطلبات و نشأة الغولف.

_الفصل الثاني:متطلبات تقنية السوينغ.

_الفصل الثالث:متطلبات التحليل الحركي.

_خاتمة الباب.

-مدخل الباب الأول:

لقد تم تقسيم هذا الباب الى ثلاثة فصول ،حيث يخصص الفصل الأول للتطرق إلى متطلبات لعبة الغولف ،و ذلك لأجل تحديد تاريخها و قواعدها و طريقة لعبها و أهم منافساتها الى جانب عتادها و أكسسواراتها التي تعد عامل مهم في هذه اللعبة. بينما يخصص الفصل الثاني للتعرف على متطلبات تقنية السويتغ ،و ذلك من خلال التطرق الى كل ما يخص هذه التقنية من خصائص و مميزات و اهم ما يؤثر فيها و كيفية اتقانها و ما هي أهم قواعدها كما ستقوم الطالبة الباحثة باستعراض أهم مراحل تقنية السوينغ .و أما الفصل الثالث فنجد محتواه حول متطلبات التحليل الحركي ،حيث ستقوم الطالبة الباحثة بالتكلم عن مفاهيم و تعاريف و أهمية التحليل الحركي، و مستوياته و مراحل الحركة الرياضة و طرق التحليل الحركي الكمي و المبادئ الأساسية للتصوير بالفيديو ،كما سنذكر المتغيرات الكينماتيكية التي يمكن استخراجها بواسطة التصوير بالفيديو و التحليل الحركي و اهم البرامج المستعملة في هذا النوع من التحليل الحركي.

الفصل الأول

(متطلبات و نشأة الغولف)

_تمهيد.

1. تاريخ اللعبة في العالم.
2. تاريخ الغولف في الجزائر.
3. أهم تقنيات الغولف.
4. العتاد المستعمل في الغولف.
5. إكسسوارات الغولف.

تمهيد:

الغولف لعبة رياضية بكل معنى الكلمة وتظهر فنون ممارستها من خلال البراعة وحسن التقدير في إدخال كرة صغيرة في عدد من الحفر أو الثقوب من خلال ضرب الكرة بعصا معقوفة ، وتلعب الغولف بطريقة فردية أو جماعية وقد عرفت منذ زمن قديم وبأشكال مختلفة وتعتبر اسكتلندا هي موطن هذه اللعبة ومنها انتشرت إلى أنحاء هذا العالم.

1.تاريخ اللعبة في العالم:

ظهرت لعبة الغولف قبل 500 عام تقريباً ، حيث تعتبر اسكتلندا الموطن الأصلي للعبة منذ القرن الثامن عشر وكان هناك شواهد أن جيمس الثاني ملك اسكتلندا مارس هذه اللعبة وكذلك الحال بالنسبة لزوجته ماري .

الشكل رقم (4) يمثل جيمس الثاني ملك اسكتلندا يلعب الغولف.

وكان الميلاد الحقيقي لهذه الرياضة عندما أنشئ نادي (أندرو) للجولف في أسكتلندا عام 1552،

كما تأسست جمعية القديس أندرو للاعبي الغولف عام 754. والتي سميت فيما بعد الشركة الشرقية

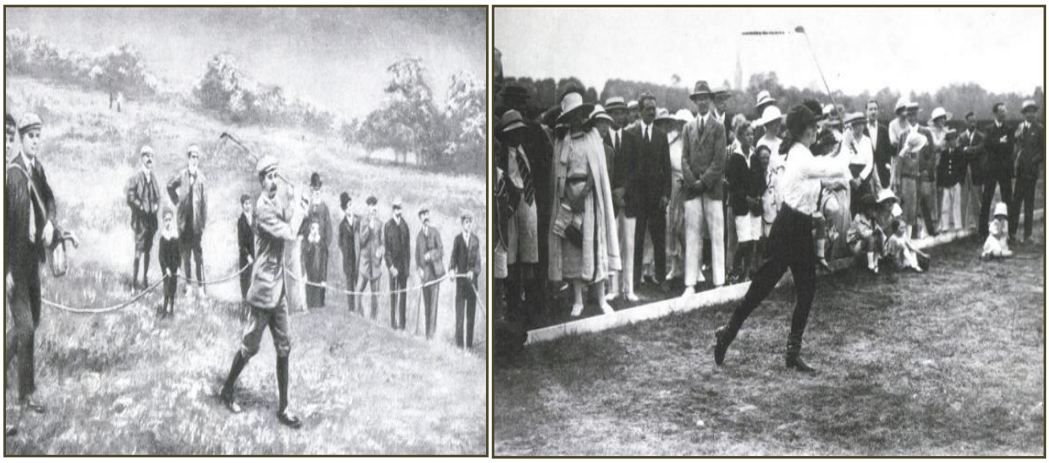
الشكل رقم (5) يمثل
مقر الشركة الشرقية لنادي الملك.

لنادي الملك القديم. حيث أصدرت هذه الشركة ثلاثة عشر بنداً للقواعد الأساسية للمنافسات ، والتي مازالت تحكم رياضة الغولف حتى هذا اليوم.

بعد ذلك انتقلت اللعبة من اسكتلندا إلى أيرلندا ومن ثم إلى إنجلترا التي يوجد فيها حالياً أكثر من 1900 ملعب للغولف، ثم إلى فرنسا حيث يوجد اليوم حوالي (6000) ملعبا .

انتشار اللعبة في الأوساط الأرستقراطية:

لاقت اللعبة رواجا كبيرا في أوروبا لدرجة أنه أصبحت السيدات و السادة الأرستقراطيين يملئون شوارع المدن بأوروبا للعب الغولف متغاضين عن النوافذ المكسورة و جرح المارون في الشوارع لذا قرر المسؤولون أخد التدابير اللازمة لحماية الأهالي، بجعل لاعبي الغولف يلبسون تنورات حمراء في البدء حتى يتسنى للمارة تفرقتهم عن باقي الناس ثم أصدر أمر جعلهم يغادرون المدن للعب في الريف.



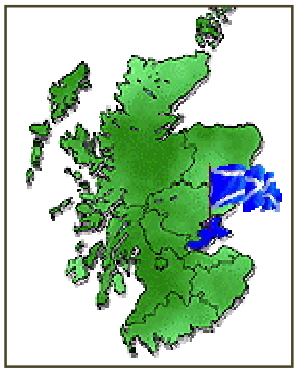
الشكل رقم (6) يمثل بدايات المنافسات الرسمية.

1.1. بدايات المنافسات الرسمية:(Tournois et compétitions)

النادي الفضي للشركة الشريفة : (le silver club de l'Honorable company)

ظهر في سنة 1744 م و لعبت بطولة النادي الفضي لأول مرة في سنة 1766م و الميدالية الذهبية في سنة 1797م . أما الدورات المفتوحة للجميع فبدأت في سنة 1860م ،فيما يخص أول دورة مفتوحة لأربعة دورات داخل مضمار 18 حفرة فبدأ في سنة 1892 م بجائزة تقدر ب 100 جنيه. أما جائزة الدورة المفتوحة البريطانية للهواة فهي عبارة عن كأس مصنوعة من الفضة بشكل لاعب غولف ،و من هنا بدأ انتشار رياضة الغولف في العالم.

2.1. تطور الغولف في اسكتلندا:



بعدما شهد الغولف ركودا في بقية مناطق العالم ازدهر في اسكتلندا بشكل كبير ذلك راجع للعمل الاقتصادي حيث انه باسكتلندا أصبحت صناعة مضارب الغولف على مستوى واسع من الانتشار و أصبح العديد من حرفي الخشب يقتاتون من هذه الصناعة.فشهد الغولف انتشارا واسعا بهذا البلد خاصة بعد تبني هذه اللعبة من نبلاء البلاد.

الشكل رقم (7)يمثل خريطة اسكتلندا

3.1. انتقال اللعبة إلى أميركا:

وفي منتصف عام 1800 انتقلت هذه اللعبة إلى أميركا عن طريق

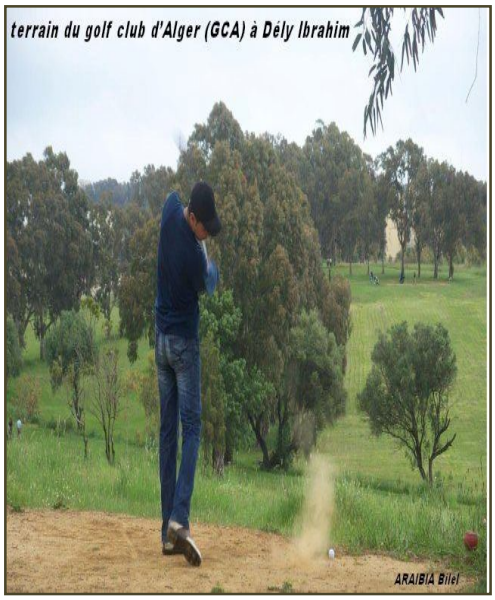
الشكل رقم (8) يمثل اللاعبين الأمريكيين

المهاجرين الأوائل، والآن على أرضها ما يعادل 23000 ملعب، أما عن جارتها كندا يوجد فيها حوالي 15000 ملعب حالياً ، وظلت النظرة إلى هذه اللعبة في أميركا على أنها تلك الرياضة التي يلعبها من يتجنب الإرهاق أو يخشى بذل الجهد، وكانت مقتصرة على الطبقات العليا

4.1. بدايات اللعبة في أمريكا:

أما أول بطولة للغولف أقيمت في أميركا عام 1894 في نيويورك ونالت اللعبة شهرتها هناك بعد 20 عام بفضل فرانسيس أويمت ابن العشرين ربيعاً، الذي أذهل الناس بأدائه الجميل، والذي كان يعمل حامل مضارب لـــ اللاعبين، وكان والده بستانيا يرعى عشب الملاعب.

2. تاريخ الغولف في الجزائر : (المساء، 2009)



الشكل رقم (9) يمثل مضمار الغولف لدالي ابراهيم

وفي الجزائر، دخلت هذه الرياضة عن طريق الفرنسيين عام 1913 الذين أسسوا أول ميدان للغولف في الحي الذي ما يزال يحمل هذه التسمية "الغولف" والواقع ببلدية المرادية بالجزائر العاصمة. وفي عام 1947 تم تحويل ممارسة الغولف إلى دالي إبراهيم الذي يشكل الميدان الوحيد لممارسة رياضة الغولف التي كانت حكرا آنذاك على المعمرين و فئة من السياح الأجانب .

وفي جزائر الاستقلال، تأسس أول مكتب فديرالي جزائري عام 1967 و الذي عمد إلى إنشاء منتخب وطني للغولف وتنظيم

منافستي بطولة الجزائر وكأس الجزائر. رغم أن بدايات نشاطات اتحادية الغولف تعود إلى عام 1967 إلا أن الجمهور لا يكاد يعرف عن هذه الرياضة إلا ما يتعلق بالأمريكي تايغر وودز، متصدر التصنيف العالمي والذي تصدرت أخباره مؤخرا العديد من وسائل الإعلام العالمية، كما أن الكثير يجهل حتى بوجود أندية تكون و تمارس هذه اللعبة في الجزائر.

حتى وان مر على تواجد الاتحادية الجزائرية للغولف 43 سنة كاملة، إلا أنها لم تتمكن من توسيع نطاق انتشارها وهياكلها، إذ لا يوجد لا رابطات وطنية و لا جهوية تنضوي تحت لوائها، ما يجعل منها رابطة واتحادية في الوقت نفسه. وفي هذا الصدد، أوضح نائب رئيس الاتحادية الجزائرية للغولف، السيد عبد الرحمان بوزيد "نظرا لقلة الأندية النشطة في الجزائر فانه لا يوجد رابطات وطنية أو جهوية ما يجعل من هيئتنا رابطة واتحادية في الوقت نفسه". وأرجع نفس المتحدث تأخر اتحادية الغولف إلى دخولها في "سبات عميق" في العشرية السوداء التي كان لها بالغ الأثر على ممارسة هذا النشاط الرياضي، على حد تعبيره.

"برنامج طموح لدمقرطة ممارسة الغولف في الجزائر .." (وكالة الأنباء، 2011)

وبالنظر إلى حالة الركود التي آلت إليها اتحادية الغولف في سنوات التسعينات، فإن سياسة الاتحادية الجزائرية للغولف تركزت أساسا، حسب السيد بوزيد، على التكوين الذي أعطيت له الأولوية المطلقة لتدارك الأمور. وقد عرفت السنوات القليلة الماضية، ظهور محتشم لبعض الأندية المتخصصة في ممارسة الغولف في الجزائر، حيث بلغ عددها الى حد اليوم خمسة فقط وهي نادي الابيار (او اف او بي) و نادي دالي ابراهيم (ان ار دي اي) و فريق فوجرو ونادي كلارفال ونادي حيدرة (اش اي سي).

وفي هذا الشأن، أوضح نائب رئيس الاتحادية، أنه "تم احداث خمس مدارس لقربهامن ميدان دالي ابراهيم للغولف، والذي يعد الميدان الوحيد على المستوى الوطني، حيث أخذت الاتحادية كل التكاليف على عاتقها، تشجيعا لممارسة هذه الرياضة". ومن أجل توسيع ممارسة الغولف، عمدت الاتحادية إلى الاتصال باللاعبين القدامى وتكفلت بتكوينهم وذلك من أجل السماح لهم بتأطير وتدريب 200 طفل في عام 2009 . ويتدرب هؤلاء الأطفال بمعدل يومين في الأسبوع في ميدان دالي إبراهيم. صورة509

وتحضيرا لنخبة المستقبل وإعداد المنتخب الوطني لعام 2016، ، قامت الهيئة الاتحادية بإنشاء أول مدرسة فدرالية تضم 16 طفلا تم اختيارهم من بين الممارسين ال200 النشطين تحت لواء مختلف الأندية، و يتدربون حاليا بمعدل 4 مرات أسبوعيا تحت إشراف المدرب الوطني جمال مزاري. وعلى غرار بقية الرياضات التي توصف ب'الصغيرة"، تعاني رياضة الغولف من مشكل نقص الإمكانيات والتجهيزات الخاصة بهذا النوع الرياضي، الأمر الذي دفع بالقائمين على تسيير شؤون الغولف في الجزائر إلى إجراء اتصالات لطلب المساعدة من الاتحادية الدولية للغولف في اسكتلندا والتي زودتهم ب13 حقيبة تضم عتاد كامل للغولف، وضعت جميعها تحت تصرف المدرسة الاتحادية، بحسب المسؤول نفسه. وكشف نائب رئيس الاتحادية أنه يجري العمل حاليا على دراسة مشروع تهيئة ميدان الغولف وتحديثه سيما وان خبير من الاتحادية الدولية للغولف كان قد عاين المكان وأعد دراسة خبرة في هذا الإطار. تجدر الإشارة، إلى أن ممارسة رياضة الغولف لا تقتصر على الصغار أو المنضوين تحت لواء الأندية والاتحادية بل يمكن حتى للكبار مزاولة هذا النشاط لكن مقابل دفع مقابل مادي للاشتراك في نشاطات أندية خاصة غير تابعة للهيئة الفديرالية.

وفي الأخير، دعا المسؤول الثاني في الاتحادية الجزائرية للغولف ورئيس نادي الابيار كل الأولياء إلى تسجيل أبنائهم وتشجيعهم على ممارسة الغولف، واعدا إياهم بتكفل الأندية النشطة في الميدان بمساهمة الاتحادية، تكفلا تاما بالمنخرطين الجدد و ذلك في إطار السعي لديمقرطة ممارسة هذه الرياضة التي كثيرا ما اقترنت بعالم الترف والرفاهية.

3. أهم تقنيات الغولف:

1.3. طريقة لعب الغولف: (Les règles du golf, 2011)

يشمل قانون لعبة الغولف أكثر من 40 مادة وهناك طريقتان للعب الغولف في الأولى يؤخذ بعين الاعتبار عدد الحفر التي ينجح اللاعب في إدخال الكرة فيها زيادة على ما فعله منافسوه ،وفى الطريقة الثانية تؤخذ عدد الضربات التي نفذها كل لاعب خلال المباراة حتى وضع الكرة في الحفرة.

وكرة الغولف يجب أن تضرب برأس العصا المعقوفة ولا يجوز دفعها أو رفعها أو لمسها ويحظر ضرب الكرة قبل توقفها تماما.

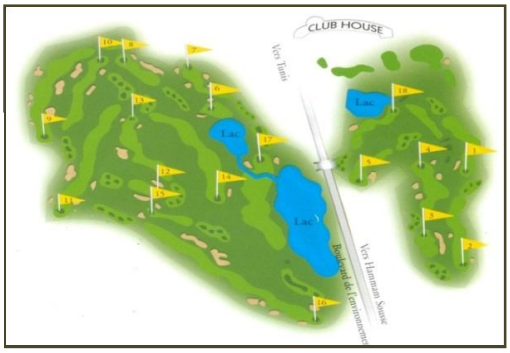
أثناء لعب الغولف وان حدث وسقطت الكرة في الماء من جراء إحدى الضربات يستطيع اللاعب أن يلعبها من دون جزاء حتى لو كانت متحركة كما انه لا يحق له انتظار توقف حركة الماء أو الهواء ترقبا لظروف أفضل تسنح بضربة جيدة للكرة ، ويمنع على اللاعب أن يطلب أو يتلقى نصيحة أو رأيا إلا من خلال من يلعب معه أو من خلال حامل المعدات caddy ويعرف بصبي الغولف .

من الممكن أثناء لعب الغولف أن تؤدى ضربة قوية إلى ضياع الكرة أو اختفائها وعند البحث عن كرة ضائعة على اللاعب أو الباحث مراعاة عدم تعطيل المنافس أو سد الطريق أمامه أو التشويش عليه.

وعند انتهاء منافسة الغولف على اللاعبين المتنافسين عدم مغادرة مكان اللعب إلا بعد سد كل الثقوب و العوائق التي أحدثها التنافس في اللعب ومن المهم إصلاح جميع الأضرار الصغيرة التي خلفها اللاعبون ورائهم بداية من اقتلاع الإعشاب للكشف عن الكرة وتجهيزها لأداء الضربة.

2.3. مضمار الغولف:

كل ملاعب الغولف هي فريدة من نوعها كما يحتوي مضمار الغولف على 18 حفرة .



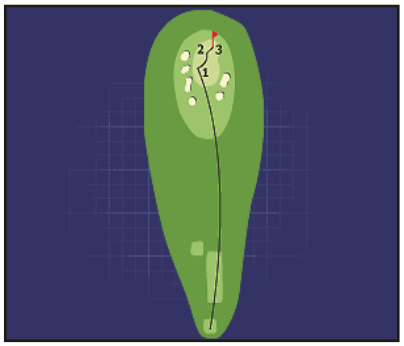
الشكل رقم (10-11) يمثلان مضمار الغولف

ينقسم المضمار إلى ثلاث أنواع من فسحات اللعب التي يتم من خلالها حساب نقاط اللعبة:

1.2.3. فسحات الغولف : (News. BBC. Skills)

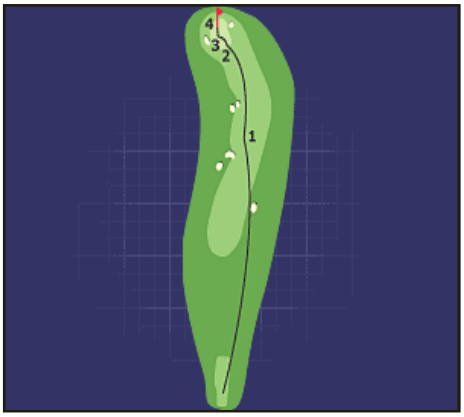
فسحة ثلاثة :(PAR)

فسحات ثلاثة ضربات تكون أقل من 250 متر في الطول للرجال و 220 للنساء.وفيها يمكن الوصول للمنطقة الخضراء في طلقة واحدة ثم لديك اثنين من [بوتس] ليسجل قدم المساواة ، في هذه الحالة ثلاثة ضربات.



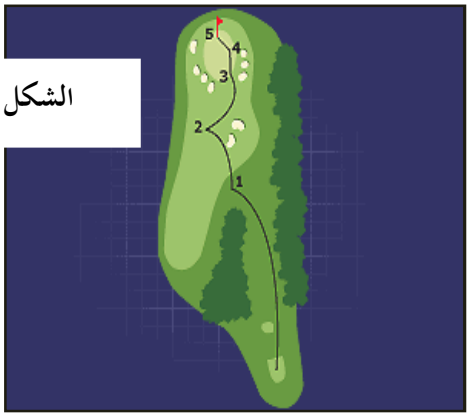
الشكل رقم (12) يمثل فسحة ثلاثة (PAR3)

فسحة أربعة:



مجموعة فسحات الضربات الأربعة من 300 إلى 450 متر.

يمكن أن نصل إلى المنطقة الخضراء في طلقتين ، تاركين اثنين [بوتس] ليحتسب بار.



الشكل رقم (13) يمثل فسحة 4

فسحة خمسة:

مضمار خمسة ضربات يكون أطول من 480 متر و يكون (وهناك عدد قليل من بار ستة ثقوب في العالم طوله أكثر من 600 متر عادة).

و يجب الوصول إلى المنطقة الخضراء في أقل من ثلاث ضربات و هدا صعب للغاية. كما يجب القذف مرتين في المنطقة [بوتس] ليحتسب بار.

الشكل رقم (14) يمثل PAR 5

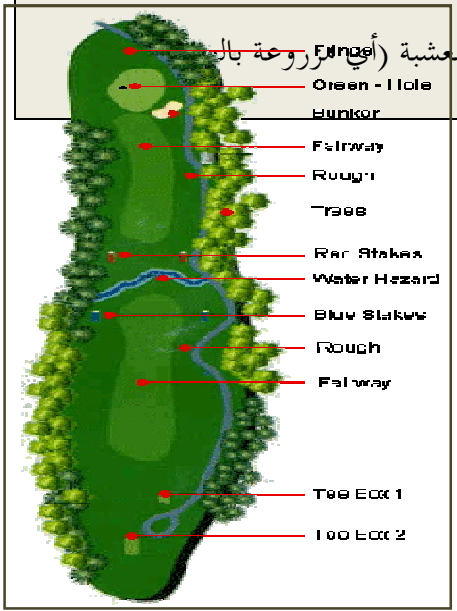
ويحتوي "بار"الفسحة على المناطق التالية:

1 . **مكان البدء:**هو نقطة خضراء مرتفعة قليلا عن سائر مستويات الملعب.

2 –**مطب رملي**: مستواه أكثر انخفاضا من بقية المناطق ولا يجوز تغيير طبيعة الرمل قبل الضرب

3 . **المنطقة الوعرة**: وهي المنطقة المزروعة بالأشجار والنباتات ولا يجوز تحريك الأشجار إلا للبحث عن كرة ضائعة

4 . **المسرب**: وهو المساحة العامة التي تربط بين الحفر وتكون معشبة (أي المزروعة بال



الشكل رقم (15) يمثل المناطق التي

تحتويها الفسحة

3.3. أول طلقة أو ضربة: (Règle du golf,2011)

الشكل رقم (16) يمثل وضعية الكرة عند نقطة الانطلاق

تلعب أول طلقة أو ضربة من منطقة teeing المعروفة باسم (نقطة الانطلاق) مع الكرة التي توضع عادة على ربط بلاستيكية أو خشبية (المعروف أيضا باسم نقطة الإنطاق).

بقية المضمار يتكون من خليط من العشب الطويل ويدعا الخام، mown و هو عبارة عن حشائش معروفة باسم الممر الذي يؤدي إلى المنطقة الخضراء ، حيث الحفرة.

فضلا عن الخام ، قد تكون هناك مخاطر أخرى ليتعامل معها اللاعب مثل التحصينات ومجاري المياه.

A flagstick العلم يوضع في الحفرة لإظهار الهدف -- عادة الأعلام الصفراء توضع على الحفر التسعة الأولى والحمراء على التسعة الثانية.

- معظم المضامير تمتد على حوالي 6000 متر ويستغرق ما بين ثلاث وأربع ساعات للعب 18 حفرة، وبذلك يمشي اللاعب حوالي خمسة أميال.

4.3. الدرجات: (F.F.G, 2010)

في الشروط الأساسية تحسب الدرجات على ملعب الجولف و دلك من خلال عدد الطلقات أو الضربات التي يأخذها اللاعب، بالإضافة إلى أي عقوبات قد يتكبدها. فإذا أخذ 90 طلقة للذهاب نحو مسار وخصمه يأخذ 92 فالذي أخد 90 طلقة هو الفائز.

و هناك طريقة أخرى لمعرفة الفائز و هي إحراز المراكز حول "المساواة" للدورة. و هنا تكون عدد الطلقات التي يستغرق لاعب غولف محترف للذهاب حولها ما بين 70 و 72. ولكل حفرة قدم المساواة وفقا لطولها وصعوبتها.

دعونا نأخذ مثال :إذا تحصل لاعب على 92 درجة فحين النقاط المسموح بها هي 72 درجة في دورة الاسمية. هنا تكون درجات اللاعب أكثر ب 20 درجة من قدم المساواة في المضمار،ادن المعوقة لهدا اللاعب هي 20 درجة.

فادا سجل اللاعب خمسة طلقات في البار أربعة، سوف تكون طلقة واحدة زائدة على قدم المساواة للحفرة وهكذا نحتسب الطلقات الزائدة ونجمعها في آخر المضمار و هده النقاط تسمى المعوقة.و لكل لاعب معوقة خاصة به و يسمح له باللعب باستعمالها فمثلا:في لعبة غولف يسمح للاعب بالعب ضد لاعبين أفضل عن طريق إعطائك طلقات إضافية (معوقته)في هدا المثال 20 طلقة زيادة في نهاية المضمار نقوم بإنقاص 20 طلقة من النقاط التي تحصل عليها اللاعب أي إذا تحصل على 100 طلقة و اللاعب الأخر على 90 ففي هده الحالة نقوم بإنقاص 20 طلقة من 100 فنحصل على 80 طلقة و بهذا اللاعب الأقل مهارة هو الفائز، وهذا ما يسمى المعوقة.

الأسماء التي تطلق على التهديف:

طيور القطرس : ثلاث طلقات أقل من المضمار البار. (Albatross)

النسر : ضربتان أقل من المضمار (Eagle)

طائر : ضربة واحدة أقل من المضمار (Birdy)

شبح : طلقة واحدة أكثر (Boogey)

شبح مزدوجة : ضربتان أكثر(double Boogey)

شبح الثلاثي : ثلاث طلقات أكثر (Triple Boogey)*تابع....*

5.3. أهم المنافسات في لعبة الغولف:

وفقا للتقاليد هذه المنافسات الأساسية تنظم سنويا في نفس التوقيت:

1.الماستر (**MASTERS**) : يوم الأحد الثاني من شهر أفريل، المشاركة في هذه المنافسة باستلام دعوة و التي تقام سنويا في (Augusta) بالولايات المتحدة الأمريكية .

2.الدورة الأمريكية المفتوحة (**US open**): يوم الأحد الثالث من شهر جوان ،منافسة تنظم كل سنة على مستوى مختلف مضامير الغولف بالولايات المتحدة الأمريكية.

3.الدورة الإنجليزية المفتوحة (**British Open**): يوم الجمعة الثالث من شهر جويلية، منافسة تنظم كل سنة على مستوى مضمار (côtier) بالمملكة البريطانية.

4.بطولة (PGA championship):في عطلة نهاية الأسبوع الرابع لشهر أوت ، تنظم المنافسة سنويا على مستوى جميع مضامير الولايات المتحدة . (F.R.B.G, 2010)

الشكل رقم (17) يمثل أهم الفائزين بمنافسات الشلام الكبير .(Le grand chelem)

6.3. أهم فئات التصنيف للاعبين :(F.T.G, 2011)

اللاعبين في الوقت الحالي مصنفين حسب خمسة فئات تتراوح مابين(0) للاعبين الأكثر مهارة إلى 53,5. أما اللاعبين غير المصنفين عالميا فيبدؤون عند المعوقة 54 و لتحسين معوقتهم عليهم المشاركة و لو لمنافسة.

الفئات الخمس:

- **الفئة الأولى**: من (0) إلى (4,4).
- **الفئة الثانية**: من (4,5) إلى (11,4).
- **الفئة الثالثة**: من (11,5) إلى (18,4).
- **الفئة الرابعة**: من(18.5) إلى (26,4).
- **الفئة الخامسة**:من(26,5) إلى (53,5).

7.3. الآداب: (News bbc. Skills)

قال لاعب الغولف الأميركي العظيم بوبي جونز : "في الغولف ، العادات وآداب السلوك واللياقة لا تقل أهمية عن قواعد اللعب."

- **الأتكيت** :هناك العديد من التصرفات التي على لاعب الغولف إتباعها منها:

- **الانتظار** :ننتظر دائما للمضي قدما حتى يكون المضمار فارغ من أي منافس قبل teeing البدء.
- **تنبيه الآخرين** :يصرخ اللاعب 'الصدارة! لتنبيه لاعبي الغولف الآخرين إذا كانت الكرة تتجه نحوهم .
- **إخلاء المكان**:التوقف عن اللعب و الخروج عن الطريق عند ما يكون خصمك مقبل على teeing.
- **احترام الوقت**: أن تحترم الوقت المحدد للمباراة (في البطولة يمكن أن يتم إقصائك لو جئت متأخر).
- **الصمت**: يجب أن تكون هادئا عندما يلعب خصمك .
- **مراقبة الكرة** :ليس الخاصة بك فقط بل حتى كرة شريكك .

الشكل رقم (18) يمثل حركة ايسكالوب Escalope

8.3.كيفية التعامل مع المعوقات :

اللاعب الذي يلعب أولا ؟

الشكل رقم (19) يمثل أولوية اللاعب الوضعية التي تحدد اللاعب الأول

الشخص أبعد من ثقب عادة ما يلعب أولا. قد تكون عالق داخل معوق وخصمك على المنطقة الخضراء ولكن إذا كان لديك الكرة الأبعد ، يجب أن تلعب الأول.

الشكل رقم (20) يمثل البحث عن الكرة

يراقب لاعب الغولف الكرة الطائرة لمعرفة مكان وقوعها و لو بشكل تقريبي.

إذا فقد الكرة خاصته ، فإنه من المهم أن يعرف بالضبط ما هي القواعد أو قد ينتهي به المطاف في ورطة أكبر.

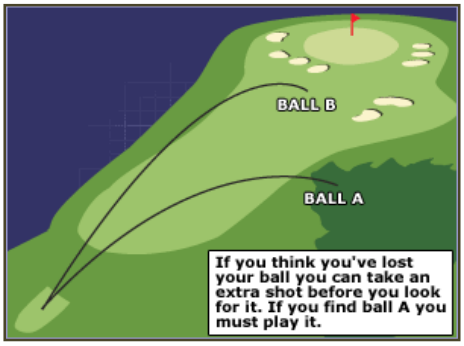
كيف نستأنف اللعب عند سقوط الكرة في أحد العوائق؟

– قاعدة الخمس دقائق: (F.F.G,2011)

الشكل رقم (21) يمثل البحث عن الكرة في عائق

للاعب خمس دقائق لإيجاد الكرة و إلا تعتبر مفقودة.في هده الحالة يعود اللاعب لمكان ضرب الكرة الأصلي و إعادة ضرب الكرة من جديد.

– **لعب الكرة المؤقتة:**



الشكل رقم (22) يمثل تعويض الكرة

من أجل توفير الوقت، إذا اعتبر لاعب أنه قد ضيع كرته أو أنها خارج الحدود يجوز له أن يلعب "الكرة المؤقتة أو الاحتياطية.إذا تم العثور على الكرة الأصلية أثناء الخمس دقائق يجب على اللاعب الاستمرار في اللعب بالكرة الأصلية حتى لو كانت الكرة الأصلية داخل معوق إذا لم يتم العثور على الكرة الأصلية تصبح الكرة المؤقتة هي كرة اللعب.

– **خارج الحدود:** إذا خرجت الكرة خارج الحدود يعيد رمي الكرة.

الشكل رقم (23) يمثل خروج الكرة من الحدود

– **غير قابل للعب:** ويجوز للاعب أن يعلن أنه غير قابل للعب في أي وقت (إلا عندما يكون في عائق المياه).

الشكل رقم (24) يمثل ضياع الكرة

– **كيفية إسقاط الكرة :**

يتم إسقاط الكرة عندما يعلن اللاعب أن كرته غير قابلة للعب أو لأنها سقطت في المياه الخطرة في هده الحالة يتم إسقاط الكرة في بقعة قريبة من المكان الذي ضاعت فيه.يجب على اللاعب أن يقف و يرمي الكرة من ارتفاع الكتف كما

الشكل رقم (25) يمثل كيفية إسقاط الكرة

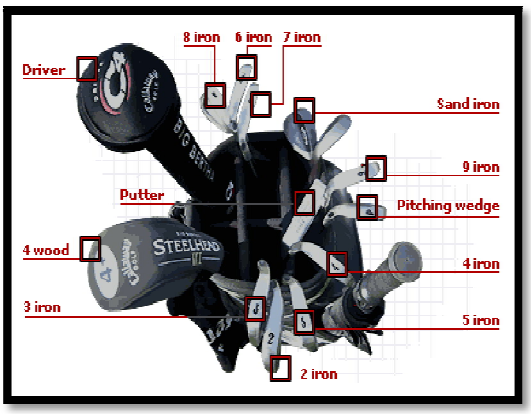
نشاهد في الصورة.

وينبغي redropped إعادة إسقاط الكرة في الحالات التالية :

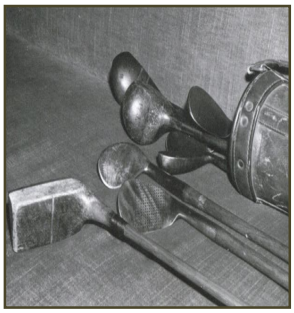
- إذا تحركت الكرة في الخطر .
- إذا تحركت الكرة أثناء إخراجها من الخطر .
- إذا تحركت الكرة على الأخضر .
- إذا تحركت الكرة خارج الحدود .
- إذا تحركت الكرة في الأرض تحت التصليح .
- إذا تحركت الكرة قرب ثقب عن موقعها الأصلي .

9.3. العتاد المستعمل في الغولف :

نوادي (مضارب) الجولف:



الشكل رقم (26) يمثل أنواع المضارب



الشكل رقم (27) يمثل المضارب القديمة

1.9.3. نشأة نوادي الغولف (المضرب): (www.golfpro)

في الأيام الأولى للغولف ، كانت تنحت المضارب أو النوادي للاعبين من الخشب. ففي القرن 16 ، تألفت مجموعة من نوادي longnoses للأندية "القيادة" "الدرايف" ، متوسطة المدى ، قصيرة المدى ، niblicks (على غرار أسافين اليوم) و cleek .

ثم استبدلت بالأعمدة الفولاذية الهيكري في 1920م.

الشكل رقم (28) يمثل مجموعة من المضارب الحديثة

ومن سنة 1980م، و بتطور التكنولوجيا والمواد مثل الغرافيت و التيتانيوم ، والتي هي قوية للغاية ولكن خفيفة جدا ،جاء جيل جديد من المضارب. لكن صناع قانون اللعبة كانوا يراقبون عن كثب هذه التكنولوجيا لجعل العلم لا يفسد لعبة الغولف (وقد تم حظر العديد من الابتكارات). لهدا رغم التقدم في مجال التكنولوجيا لم تتغير اللعبة أكثر من ذلك.

وفقا للإحصاءات في الولايات المتحدة ، منذ عام 1980 لم يحدث مضرب المحترف سوى 11 متر مسافة أطول من التي كان يحرزها المضرب القديم و مجموعة الأندية الهيكري القديمة ليست سوى 5 في المائة أقل من تلك الحديثة.

فيما يلي تصنيف مضارب الغولف: هناك نوعان من المضارب الخشب و الحديد و نحن ما يهمنا في هده الدراسة هي مضارب الخشب لهدا سنتعرض لها.

الخشب : (f.f.g, 210)

1. سائق أو القائد (الدرايف)

الشكل رقم (29) يمثل الدرايف

المدى : من 200 الى 240 متر _من 183 الى 219 يارد

– أطول وأقل lofted من الغابة ، يتم استخدامه عندما يكون مطلوبا المسافة القصوى. عادة ما يكون المضرب الأغلى في الحقيبة يكلف شيئا ما يصل إلى 500 جنيه إسترليني للمحترفين يضرب الكرة في المتوسط بسرعة نحو 300 كيلومتر .معظم الدرايف لديها ما بين سبعة علوي (للاعبين الذين يرغبون في ضرب كرة منخفضة) و 12 درجة (لأعلى المسار) من رأسية. يمكن أن يتصل إلى ستة بوصة مربعة (sq52 سم).

وحظرت بعض الدرايفات من قبل حكام المباراة لأن لديهم قدرات الترامبولين مثل اطلاق الكرة بشكل كبير جدا ، مثل سائق ERC كلوي.

اللجنة الملكية والقديمة ، التي تحكم اللعبة في أوروبا ، والجمعية الأميركية للغولف ، أصدرت مؤخرا مجموعة جديدة من القواعد لأداء النوادي والكرات لوقف التكنولوجيا من تخريب اللعبة.

هناك أنواع من الخشب هي كالآتي:

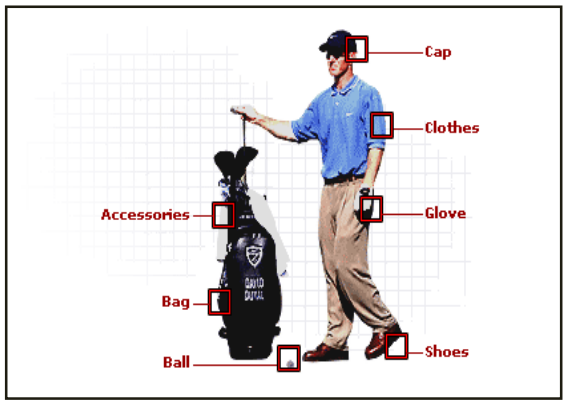
2.الخشب ثلاثة أو أربعة :

الشكل رقم (30) يمثل الخشب ثلاثة وأربعة

المدى : من 190 إلى 220 متر _ من 174 إلى 201 ياردة.

– انه مضرب الخشب المفضل للهواة ،أقصر قليلا لكنه أكثر سيطرة . ويمكن أيضا أن تستخدم على الممر بدلا من الحديد الطويل من أجل السيطرة والدقة. في "بريتون والممر" كما هي معروفة ، تكون أطول ، وأكثر مرونة من "مهاوي مكاوي "الذي خلق مزيد من السرعة وزيادة مسافة السوينغ. يمكن حتى لأكثر lofted الخشبية المستخدمة من خمسة أفراد كذبة جيدة من الخام. العديد من اللاعبين يفضلون هذا 'بالرصاص كاسحة" لمحاولة الحصول على الحديد عن طريق أطول العشب. وكما يوحي اسمها، أدلى تقليديا في الغابات من الأخشاب القاسية -- مثل الزان ، وهولي ، والكمثرى. وأدلى أعمدة من الرماد أو بندق. كان على علاقة الرأس إلى رمح باستخدام جبيرة ثم بإحكام باستخدام الأحزمة. ولكن على مدى السنوات العشرين 20 الماضية ، وقد حان مواد مثل الأخشاب والغرافيت مهاوي معدن التيتانيوم في استخدام واسع النطاق.

10.3. إكسسوارات الغولف : (معدات أخرى يحتاجها لاعب الغولف)

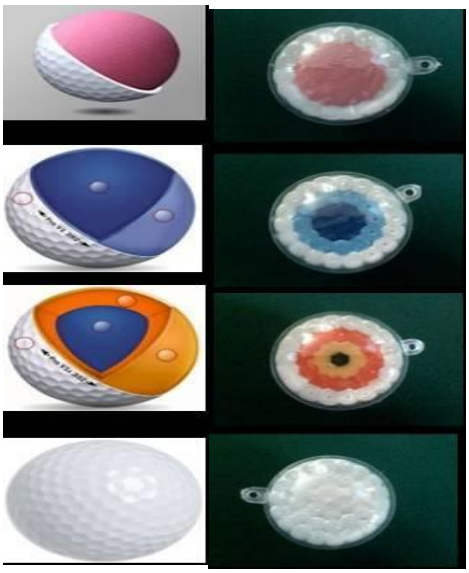


الشكل رقم (31) يمثل إكسسوارات الغولف

1.10.3. كرة الغولف:

– إذا نظرنا إلى كرة الغولف من الخارج لا نستطيع التمييز بينها إلا أن هناك اختلاف بين هده الكرات و يكمن دلك الاختلاف في تكوينها.هناك العديد من المواصفات التي تتميز بها كرة الغولف فمثلا هي تحتوي على العديد من الطبقات المكونة لها (من2 إلى 4)

الشكل رقم (32) يمثل الطبقات التي تتكون منها كرة الغولف.



الشكل رقم (44) يمثل أنواع الكرات

- **الكرات ذات الطبقتين:** تتميز بسعرها المعقول و بعمرها المديد و طول المسافة التي تحققها لكن طبقتها الخارجية صلبة كثيرا مقارنة مع باقي الكرات الا ان هدا ليس بالمشكل الكبير خاصة مع التطور التكنولوجي .
- **الكرات ذات الثلاث طبقات:**تتميز بكونها كرات أحسن مستوى من السابقة الذكر يستعملها اللاعب دو المستوى الجيد فهي سهلة التحكم.
- **الكرات ذات الأربعة طبقات** : تتميز بكونها تحتوي على عدة طبقات كل طبقة مصنوعة من أجل تلبية هدف معين.فالنواة الصلبة تساعد على إكساب ضربة الدرايف مسافة أبعد.أما الطبقتين ما بين النواة و الطبقة الخارجية فتسهل الضربات

المتعددة مابين الدرايف و البوتنغ.فحين طبقتها الخارجية الطرية تعمل على جعل العب المصغر في البوتنغ أكثر دقة.لكنها باهظة الثمن.

- **كرات التمرين practice**: هي كرات مصنوعة من أجل هدف معين و هو التمرين تكون ثقيلة الوزن مصنوعة من طبقة واحدة فقط و يمنع استعمالها في المسابقات.

الشكل رقم (33) يمثل الحقيبة

2.10.3.الحقيبة: مع تعدد العتاد و الأكسسوارت أصبح من الضروري الحصول على حقيبة تحمل مواصفات خاصة لحمل كل العتاد اللازم . لكن بالنسبة لمعظم لاعبي الغولف الذين يحملون حقيبة خاصة بهم الأهم هو العثور على واحدة مريحة ، سهلة الارتداء ومع الكثير من الجيوب الكافية لتخزين الكرات ، ومعدات الطقس الرطب والوجبات الخفيفة...الخ،رغم أن معظم الأندية تسمح باستخدام عربات،ولكن قد لا يسمح لك باستخدامها على أجزاء معينة .

3.10.3.القفاز :

الشكل رقم (34) يمثل القفاز

العديد من لاعبي الغولف يعملون على ارتداء القفازات على أيديهم (اليد اليسرى للاعب غولف اليد اليمنى ، والعكس بالعكس).

هذا يعطي أكثر حزما للقبضة خصوصا عندما تكون اليد رطبة.

وهي على الغالب مصنوعة من الجلد لضمان فعالية أكثر وفقدان mimimal أو"الحساسية" بين النخيل وقبضة النادي.

وينبغي أن يكون القفاز مشدود على اليد والأصابع ، وليس فضفاضا مثل القفازات العادية.

4.10.3. الملابس :كانت ملابس الغولف في البداية عادية فكل يلبس ما يناسبه لكن أصبحت في الوقت الحالي تخضع لسرعات المودة و متطلبات ممولي اللعبة أكثر و هي في العموم تكون إما سراويل و قميص بولو بالعنق .الشيء الوحيد المهم هو آن تكون الألبسة مقاومة للماء أو على الأقل الجزء الأعلى مقاوم للماء. كذلك يجب التأكد من أنها خفيفة ومرنة بما فيه الكفاية لتسمح للاعب بالتحرك بسهولة.

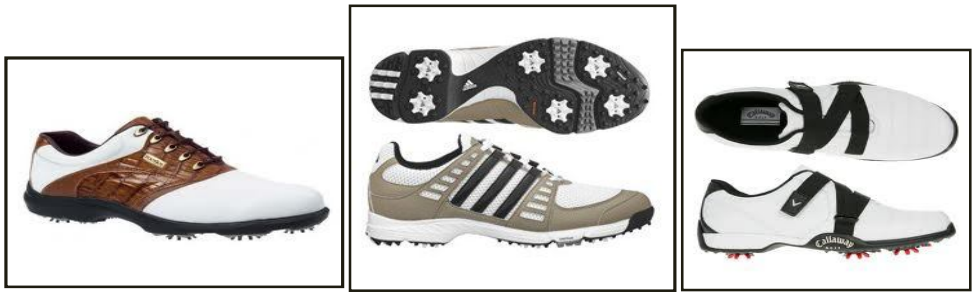
الشكل رقم (35) يمثل اللباس

الشكل رقم (36) يمثل القميص

5.10.3. الأحذية :إن الأحذية من العتاد المهم في لعبة الغولف و يحرص أكبر المحترفين على أن تكون فيه **قاعدة ثابتة**، وخصوصا خلال لقطات الطاقة مثل محرك الأقراص.

– إن "تايجر وودز "تتأرجح ساقيه في أكثر من 110 ميلا في الساعة ، وحتى للاعب الهاوي المتوسط يمكن أن يصل إلى سرعة 8090 – mph. ومعظم لاعبي الغولف يسيروا نحو خمسة أميال خلال جولة

6500 ياردة في المتوسط ، لذلك الراحة ضرورية أيضا. في معظم الدورات اللاعبين يصرون على ارتداء أحذية مناسبة للغولف.



الشكل رقم (37، 38، 39) يمثل أحذية الغولف

تم تجهيز أحذية الغولف التقليدية مع المسامير ، القابلة للإزالة في بعض الأحيان، والتي تثبت القدمين على المرج حتى في ظروف جوية صعبة.

بالرغم من وجود مسامير يمكن إزالتها للتنظيف (و هي تباع مع الأحذية) يجب العناية بالأحذية للحفاظ على مآخذ نظيفة.

تصنع النعال من المطاط مدمل خصيصا للعبة الغولف و ذلك لاستعمالها في فصل الصيف عندما تكون الظروف الجافة، وهي ذات شعبية متزايدة خاصة بوجود نوادي رياضية لا تسمح باستعمال الأحذية بالمسامير و هناك بعض الأندية تحظر أيضا المسامير من الدورات و المنافسات بسبب العلامات التي تتركها على المنطقة الخضراء.

6.10.3. القبعة :

الشكل رقم (40) يمثل القبعة

يحرس معظم لاعبي الغولف على ارتداء قبعات البيسبول لأنها واسعة الحافة يعني الكثير من المساحة لإظهار الشعار للشركة الممولة له.وهناك من

يستعملها لأغراض أخرى مثل "تايجر وودز " الذي يستخدم منحنى قبعة البيسبول لمساعدته على تصور [بوتس]. و هناك من يستخدمها للحماية فقط .

3. 10. 7.المنشفة:

الشكل رقم (41) يمثل المنشفة

معظم اللاعبين يحملون منشفة لمسح أنديتهم (اللاعب المحترف يقوم بذلك بعد كل لقطة.) يحتاج فقط إلى أن تكون صغيرة ولكن قد تحتاج زوجين عندما تمطر للحفاظ على النوادي جافة.

8.10.3.المكنسة المتفرعة:

الشكل رقم (42) يمثل المكنسة

وتستخدم هذه المكنسة لإصلاح علامات على المنطقة الخضراء.

9.10.3.العلامة :

الشكل رقم (43) يمثل العلامة

قفازات لعبة الغولف صغيرة تشمل العديد من النوافذ لوضع العلامة على المعصم والتي يمكن استخدامها لوضع علامة على الكرة في المنطقة الخضراء .

ولكن يمكنك استخدام أي شيء للقيام بذات العمل كعملة صغيرة مثل قطعة دينار.

الشكل رقم (44) يمثل كيفية وضع العلامة المتفرعة

3. 10. 11:قلم و سجل النتائج:

للحفاظ على النتيجة ، وجعل ملاحظات حول هذه الجولة.

الشكل رقم (45) يمثل المظلة المتفرعة

11.10.3. المظلة :

جولة الغولف المتوسطة تأخذ ثلاث ساعات على الأقل لذلك لابد من نوعا من الحماية الإضافية خلال موسم الأمطار الغزيرة،لهذا فهي ضرورية في لعبة الغولف.

الخلاصة:

الغُّولف رياضة تمارس في الهواء الطلق علي مساحات كبيرة من العشب تتخللها مرتفعات و حفر ضيقة و مجاري مائية:ومن أجل تحقيق ضربة طويلة غير عالية كما في الضربة الأولى تستخدم عصي ذات رأس خشبي كبيرة الحجم في حين تستخدم عصي ذات رأس معدني ذات ميلان مختلف لتنفيذ الضربات التالية والقصيرة و العالية اللازمة لتجاوز العوائق، على اللاعب عند ضرب الكرة إن لم يتمكن من إدخالها في الحفرة من الضربة الأولى أن يسير إلى النقطة التي وصلت إليها الكرة و يضرب ضربة ثانية وثالثة لإيصال الكرة إلى البقعة الخضراء التي تتوسطها الحفرة التي عادة تؤشر بعلم وعند وصول الكرة للمنطقة الخضراء يجب استخدام مضرب خاص ذو كتلة معدنية تصنع على الأغلب من مادة نحاسية،هذه هي لعبة الغولف باختصار .

الفصل الثاني

(متطلبات تقنية السوينغ)

_تمهيد.

1. مفهوم السوينغ.
2. العوامل المؤثرة في تقنية السوينغ.
3. القوانين الفيزيائية الخمسة ل"غاري ويرن."
4. مقارنة بين السوينغ الكلاسيكي و الحديث.
5. القواعد الأساسية لسوينغ الدرايف.
6. المراحل المختلفة لتحليل تقنية السوينغ.

تمهيد:

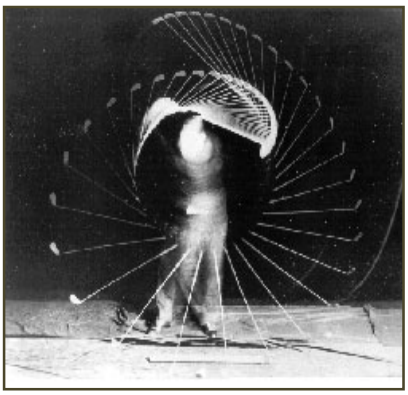
حتى بداية القرن العشرين كان هنالك العديد من حركات السوينغ في الغولف.فكل مدرسة من هده المدارس كانت على يقين أنها تستحوذ على التقنية الصحيحة للسوينغ إلى أن جاء اللاعب الكبير "هاري فاردان" الذي قام بتصنيف هده الطرق المتعددة الموجودة بانجلترا و هو بدلك يعتبر الأب التاريخي للسوينغ في الغولف.

يأتي بعد هاري فاردان ،بوبي جونس الذي اعتلى عرش الغولف في سنوات 1920 إلى 1930 بفضل عبقريته الغير معهودة في هده الرياضة.وبعد ظهور المضرب المصنوع من الحديد في سنة 1936 ظهر أول لاعب استطاع السيطرة على اللعبة باستعماله و هو "بايتن نلسن " لغاية سنة 1946 الذي قام بتطوير السوينغ ليتماشى مع المضرب الجديد و جاء بعده "بان هوغن" الذي أصبح أكبر لاعب غولف في سنة 1950 .و يأتي بعده كل من أغنولد بالمور" و "جاك نيكلوس" الذي صنف لاعب القرن العشرين.و كذلك "توم واطسن" و الآن" تايغر وودز" أحسن لاعب في العالم و الذي مازال يستعمل نفس سوينغ الذي كان يستعمل من 40 سنة . (Golf européen, n° 146, 1988)

1. تعريف السوينغ:

يعرفه بوبي جونس :" انه مرجحة اليدين باستعمال الجسم".

يضيف الأستاذ جون جاكوبس :" إن حركة السوينغ لها هدف أساسي و وحيد يتمثل في دفع رأس المضرب لضرب الكرة بشكل عمودي على خط الهدف بأقصى سرعة ممكنة."



الشكل رقم (46) يمثل سوينغ بوبي جونس

Le swing de Bobby Jones

ادن الحركة المطلوبة أثناء تأدية حركة السوينغ هي مرجحة المضرب و بالخصوص رأس المضرب التي يجب أن تنزل بشكل عمودي عند ضرب الكرة و كل دلك في حركة دائرية كما يتضح لنا جليا على الصورة في الشكل رقم (46).

2. هندسة السوينغ:

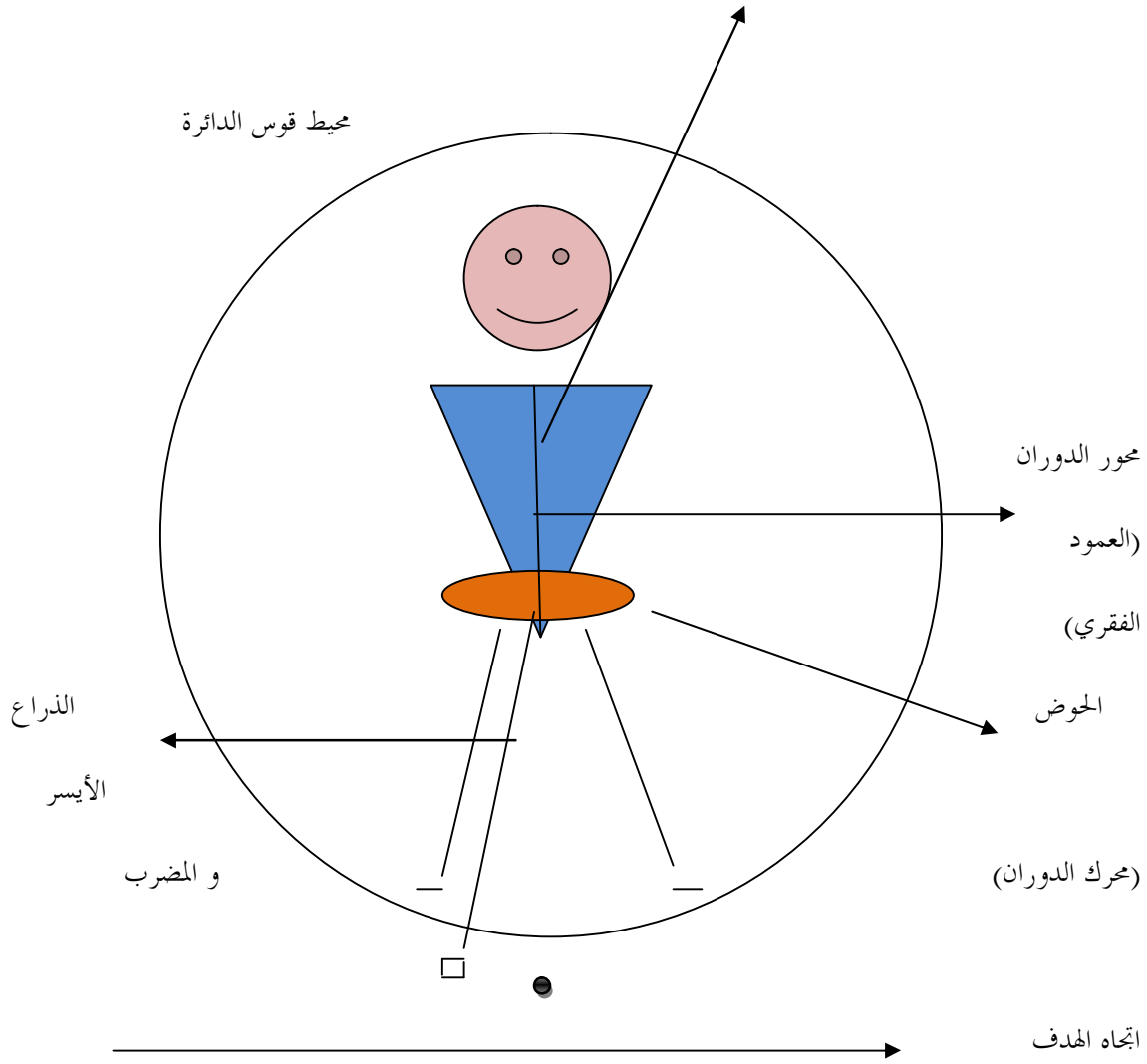
إن الهدف من السوينغ هي وضع رأس المضرب في"مدار" ضمن حركة دائرية من خلال مركز ثابت عن طريق تشكيل سرعة محددة و في اتجاه معين . للحصول على سوينغ صحيح يجب أن يبنى على هندسة الدائرات و فيزياء.

إن تقنية لعب الغولف تعتمد على قاعدتين أساسيتين:

- شكل الحركة (الهندسة في الفضاء و حركة الجسم)
- الجانب البيوميكانيكي (مصدر الطاقة و مردود التصادم)

مركز الحركة(مركز الدائرة ، العمود الفقري)

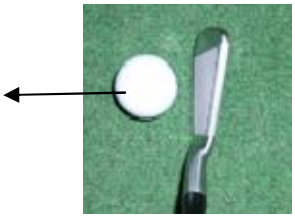
الشكل رقم (47) يمثل الشكل الخارجي للحركة



3.العوامل المؤثرة في تقنية السوينغ:

وضعية واجهة المضرب: وضعية سيئة لواجهة المضرب ستنتج كرة متجهة لليمين أو لليسار عند طيران الكرة. (Gauthier golf, p30-31)

الشكل رقم (49) يمثل واجهة مفتوحة للمضرب



الشكل رقم (48) يمثل واجهة سكوار (squar) للمضرب

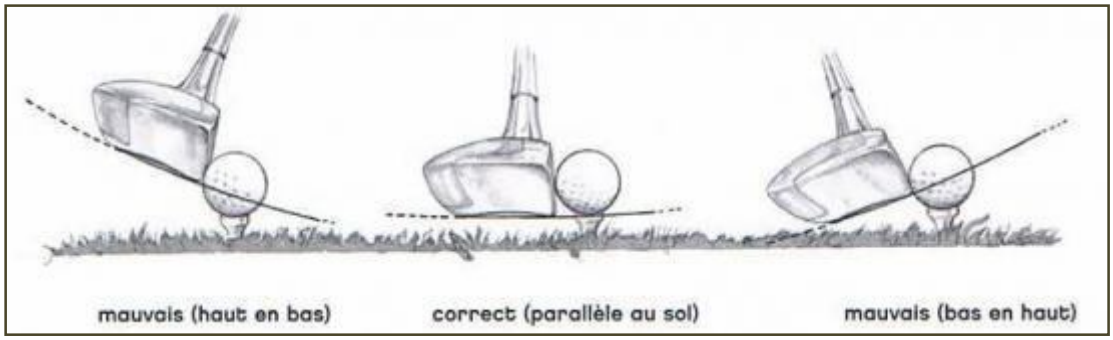
الشكل رقم (50) يمثل واجهة مغلقة

مسار رأس المضرب: الاتجاه الصحيح لرأس المضرب هو باكتمال تقويس الحركة في نفس اتجاه الهدف عند ضرب الكرة. بهذا فان مسار رأس المضرب سيحدد انطلاق طيران الكرة سواء على اليمين أو اليسار (الاتجاه).

(Gautier golf, le golf en général)

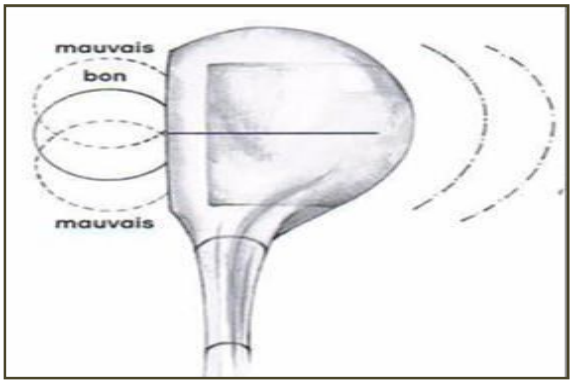
سرعة رأس المضرب: السوينغ الصحيح هو الذي يطور أقصى سرعة في منطقة الضرب(بمعنى آخر أين تكون اليدين و الذراعين حرة)و اذا استعمل اللاعب جسمه (القوة) أكثر فانه سيفقد السرعة مما سيغير في اتجاه واجهة المضرب و المسار المتبع من الرأس. (François Berthet, p9, 2006)

زاوية رأس المضرب عند التلاقي :تختلف زاوية رأس المضرب من ضربة لأخرى فيمكن أن تكون من الأعلى نحو الأسفل، أو موازية للأرض و من الأسفل للأعلى .فمثلا : باستعمال مضرب خشبي تكون زاوية رأس المضرب موازية للأرض أو بشكل تصاعدي .كما نشاهد على الشكل رقم(63). (Site golf passion, 2008-2009)



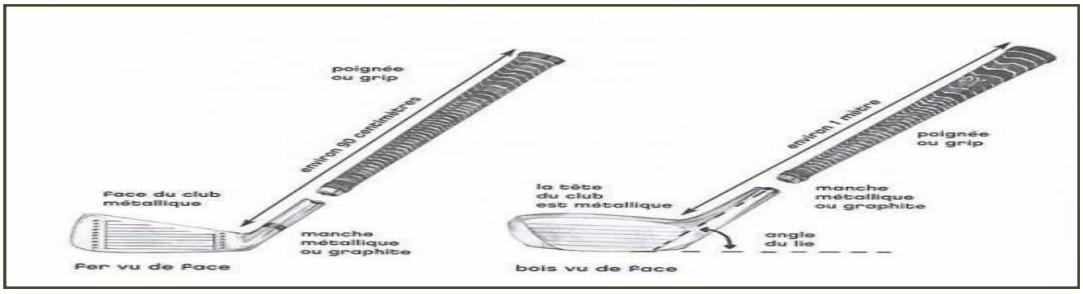
الشكل رقم (51) يمثل الوضعية الصحيحة لنقطة تلاقي الكرة بالمضرب

نقطة تلاقي المضرب بالكرة:انه من الضروري للحصول على أقصى قوة أن يتم ضرب الكرة بمركز واجهة المضرب.



الشكل رقم (52) يمثل نقطة تلاقي المضرب بالكرة بالنسبة للدرايف

طول المضرب :يختلف طول المضرب من واحد لآخر مما يؤثر على سرعة وعلو و مسافة الكرة لهدا لكل هدف مضرب خاص به و لهدا السبب يستبدل اللاعب المضرب عند كل ضربة.

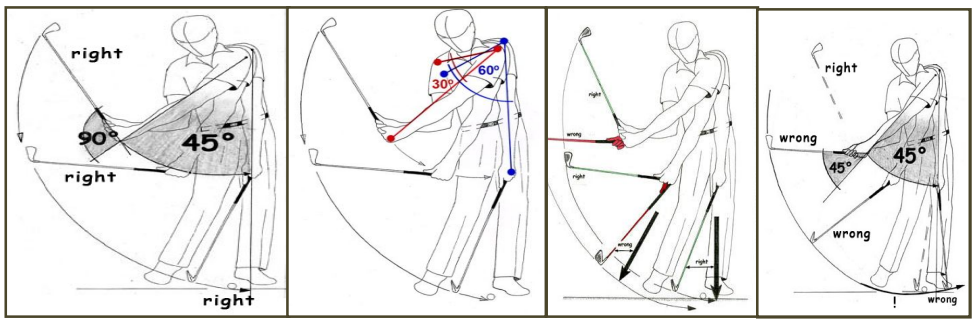


الشكل رقم (53) يمثل مكونات المضرب

طول ذراعي اللاعب: ا لذراعين الطويلتين يجعلا اللاعب يحصل على رافعتين طويلتين تحققا مسافات طويلة و بسرعة معينة و هدا ما يسمى "برتم سريع" . (Site : golf passion, 2008-2009)

كتلة المضرب: لكل مضرب كتلته الخاصة به فعلى سبيل المثال :"الدرايف "هو المضرب الأكبر كتلة من بين جميع المضارب و هدا ما يؤهله ليستعمله لاعب الغولف في الضربة الأولى التي تتطلب مسافة طويلة فكلما كانت الكتلة أكبر كانت قوة السوينغ كبيرة و بالتالي المسافة كبيرة. (Site : golf passion, 2008-2009)

زاوية المرفقين و الكتفين: **الشكل قم (54) يمثل مختلف الزوايا**



كما يتضح لنا في الشكل رقم (54) نلاحظ الزوايا لها أهمية كبيرة في تحديد صحة من عدم صحة تقنية السوينغ فأي اختلاف في الزوايا يحدث اختلال في مسار المضرب و بالتالي في مسار الكرة .

(Site : golf passion, 2008-2009)

وهناك عوامل أخرى تؤثر كذلك في تقنية السوينغ وهي على سبيل الذكر ما يلي:

– النقطة الثابتة للدوران أو مركز الجاذبية

– اتجاه الدوران

الشكل رقم (55) يمثل (X-ROTCAF)

– درجة الدوران أو الزوايا

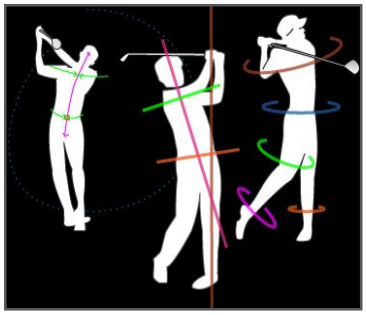
– لحظة العزم

– القوى المتحكمة في الحركة

– الشكل الخارجي للحركة

الشكل رقم (56)

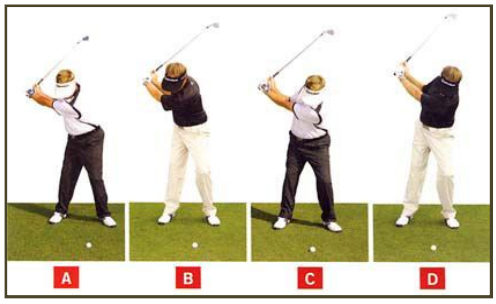
يمثل اتجاه الدوران



الشكل رقم (57) يمثل القوى المتحكمة

في الحركة

موقع الرأس أثناء السوينغ



الشكل رقم (58) يمثل وضعية الرأس عند تأدية السوينغ

كما نلاحظ في الشكل رقم (58) هناك أربع وضعيات للرأس أثناء تأدية تقنية السوينغ ،مجموع خبراء الغولف متفقون على وجوب بقاء الرأس في وضعية ساكنة طيلة مراحل الأداء و يكون اللاعب موجه نظره إلى الكرة و لا يجوز له إبعاد نظره عليها إلا بعد ضرب الكرة و طيرانها في السماء . ويؤكد دلك "توم واطسن" خبير و مستشار و مدرب لعبة الغولف بقوله:"جعل الرأس ثابت أثناء السوينغ يسمح للاعب بالمحافظة على توازنه وترك المجال لليدين حتى تكونا أكثر تحرر ".(مجلة غولف ديجاست، ص 17، 2009)

4. القوانين الفيزيائية الخمسة ل" غاري ويرن": (François berthet,ffg,p9,2006)

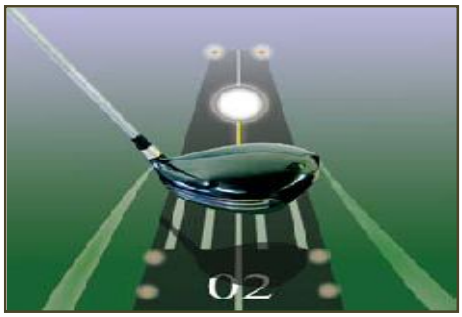
– "غاري ويرن " أحد مؤلفي كتاب " تشن منوال" الذي جاء فيه تصنيفه لخمسة قوانين فيزيائية تتحكم في حركة أو تقنية السوينغ ،بحيث يقول "غاري": " إن الفهم الجيد للقوانين الميكانيكية يسمح لنا فهم على سبيل المثال :لمادا تأخذ كرة لاعب اتجاه معين بينما كرة لاعب آخر تأخذ اتجاه آخر ،أو لمادا الضربة غير ملائمة".

القوانين الخمس هي:

1.4.سرعة رأس المضرب:"عندما يتعلم اللاعب التحكم في جسمه و ريتم حركته فان تزايد سرعة المضرب تؤثر على مسافة الكرة، بطبيعة الحال إذا أعطينا سرعة زائدة لرأس المضرب يمكن أن يؤدي

دلك إلى فقدان التحكم و الثبات.لقد أثبت أنه عندما يصل المضرب إلى 85 بالمائة من سرعته القصوى في منطقة التلاقي سنحصل على ثبات أكبر".

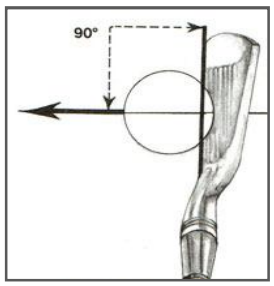
2.4.مسار المضرب:



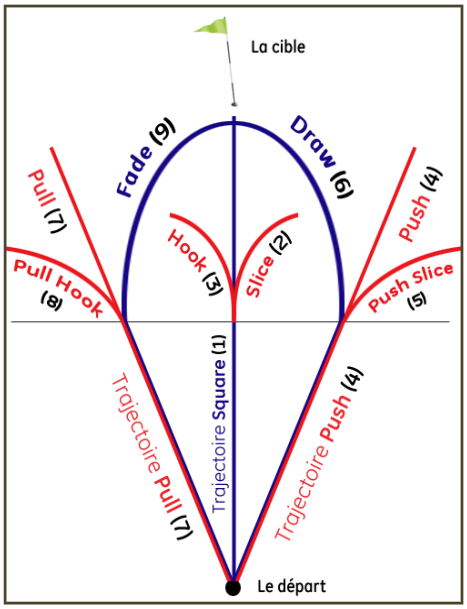
الشكل رقم (59) يمثل مسار المضرب

مسار المضرب في منطقة التصادم يحدد الاتجاه الذي ستسلكه الكرة في بداية طيرانها،فادا اتجهت الكرة لليمين أو لليسار بعيدا عن الهدف فيمكن إرجاع دلك سواء لكون مسار المضرب خاطئ أو لكون ستصطاف البدء غير موازي لمسار المضرب مقارنة لخط الهدف .

3.4.اتجاه واجهة المضرب: يتحكم مسار و زاوية المضرب في مسار الكرة – يمثل الشكل رقم (61) مختلف المسارات التي يمكن للكرة أن تأخذها وهي تسعة كما صنفها الخبراء.



الشكل رقم (60) يمثل زاوية واجهة المضرب

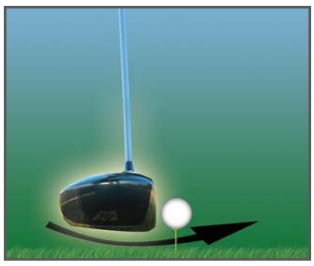


الشكل رقم (61) يمثل زاوية المسارات التسعة للكرة

4.4.زاوية الهجوم:

– تحدد زاوية الهجوم دقة و نوعية التلاقي.عندما يحدث تلاقي سيء فهدا راجع لخلل في وقفة الاستعداد في حالة الثبات أو الحركة .

الشكل رقم (63) يمثل زاوية الهجوم بالنسبة للحديد



الشكل رقم (62) يمثل زاوية الهجوم بالنسبة للدرايف

5.4. نقطة التلاقي:

يجب أن يحدث التلاقي بين الكرة و المضرب في مركز هدا الأخير بين خطين عموديان الموجودان على واجهة المضرب.و هدا ما يكسب السوينغ فعالية أكبر على مستوى المسافة و الدقة.

الشكل رقم (64) يمثل نقطة التلاقي الصحيحة بالنسبة للدرايف

5. مقارنة بين السوينغ الكلاسيكي و الحديث:

نشأته:

في عهد" بوبي جونس " (Bobby Jones) كانت لعبة الغولف مختلفة عن ما هي عليه الآن من حيث نوعية المضارب المستعملة آنذاك و التي كانت تتكون من ممسكة لينة مصنوعة من الفلين و كذلك بالنسبة للكرات التي كانت أكثر ثقل مما هي عليه حاليا لكن مع سهولة تدهورها، و حتى تقنية السوينغ كانت مختلفة عما هي عليه الآن.

– فادا نظرنا إلى السوينغ الكلاسيكي المعدل من طرف جونس و الذي هو في الأصل "من صنع لينكس الأكوسي" "Links Ecossais" و الذي نقله الخبراء و الأساتذة الكبار في رياضة الغولف إلى الولايات المتحدة الأمريكية نجده مختلفا تماما على ما هو عليه السوينغ الحديث. ولقد تشكل السوينغ الكلاسيكي حينما كان الأستاذ "فاغدون" يكون في "جونس" "Jones" ويكشف له أسرار سوينغ الغولف .(André-jean Lafaurie, p36)

1.5. السوينغ الكلاسيكي:

يقول بوب توسكي "Bob Taski": ان لاعب الغولف الكلاسيكي يستعمل حوضه ويده كثيرا لتنفيذ تقنية السوينغ، ويعتبر هادين العنصرين هما المسيطران تماما على حركة السوينغ، ويضيف توسكي أن اللاعب المبتدئ يتبنى بسهولة أكبر هده الطريقة (الكلاسيكية) عن الطريقة الحديثة المعتمدة من قبل المحترفين".

و يعتقد بعض الخبراء و المختصين في رياضة الغولف على غرار "توسكي " أنه يجب النظر للسوينغ الكلاسيكي برؤية جديدة بحكم ان هدا السوينغ (الكلاسيكي) هو الدي انجح العديد من الأبطال القدامى مثل "بوبي جونس" فقد يصبح هو سوينغ المستقبل.

و يؤكد دلك بيتر كوستيس "Peter Kostis" بقوله: " أنا مستعد أن أراهن أن أغلبية لاعبي الغولف يستطيعون تقليص المعوقات (handicape) ب 25 بالمئة إذا استخدموا السوينغ الكلاسيكي. (André-Jean Lafaurie, p37)

2.5. تطور السوينغ:

سنقوم بتحليل السوينغ الكلاسيكي و مقارنته بالحديث لكن دعونا في البداية إلقاء نظرة على تطور الطريقتين (الكلاسيكية و الحديثة).

1.2.5. تأثير تطوير المضرب في تطور السوينغ:

- يقول ديدي أونس: "بما أن جذع المضرب القديم كان فكان لاعب الغولف يعتمد على يده أكثر في التأثير على تأدية حركة السوينغ ،حيث أنه في القديم نجد الممسكة على النحو الموضح كالآتي:اليدين كانتا تتجهان أكثر إلى اليمين بينما اللاعب المحترف حاليا لديه وضعية مختلفة لليدين على جدع المضرب أكثر حيادية بحيث نجد راحة اليد ين متقابلتين، مع يدين موضوعتان بهذا الشكل كان من الصعب السيطرة على جذع المضرب المصنوع من الفلين."

ويضيف بيتر كوستيس :" بما أن جدع المضرب مصنوع من الخشب فهو يشكل مقاومة اقل عند و بذلك يميل أكثر فكان من الضروري إعطاء الأهمية الأكبر إلى التوقيت و مرور اليدين في منطقة الضرب.

2.2.5. تأثير تطوير مضمار الغولف على تقنية السوينغ:

– يقول سام سنيد" ": " في عهد جونس و سرزان كان من النادر إيجاد مضمار غولف أكبر من 6000 متر و كان الحشيش لا يسقى مثلما هو الحال حاليا مما كان يجعل الكرة تتدحرج بسهولة في تلك الحقبة بحيث كان على اللاعب القيام بدرايف "Drive" لمسافة 200 متر حتى يجد نفسه في وضعية جيدة.أما في أيامنا هده مع مضمار غولف يفوق 6400 متر فان اللاعب بحاجة إلى كل قوته ليوصل الكرة إلى مسافة تضعه في موقع جيد .بزيادة طول المضمار كان من الضروري التغيير في تقنية السوينغ بحيث تخلى محترفي الغولف عن بعض من الانحناء حتى أصبح على ما هو عليه الآن أكثر قوة بإضافة الرجلين و الذراعين كمحركين لحركة السوينغ ".

و يضيف توسكي زيادة عن ما قاله" سنيد" "Sam Snead" في مقارنة السوينغ الكلاسيكي بالحديث :" اللاعب الكلاسيكي كان يقوم برفع المضرب أكثر لداخل خط الرمي و يعمد إلى مرجحة المضرب أكثر من حوله ،و كان كذلك يعبر خط الرمي في قمة الصعود بالمضرب و بهذا كان السوينغ الكلاسيكي يحصل على مسافة أبعد من السوينغ الحديث .لكن مع كل هدا كان اللاعب الكلاسيكي أكثر عرضة للإصابات نظرا لتركيز حركة السوينغ الكلاسيكية على اليدين و الرسغ مما يشكل ضغط كبير عليهما . (André-Jean Lafaurie, p 22)

3.2.5. متطلبات السوينغ الحديث:

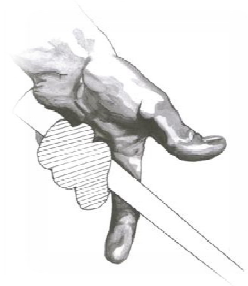
_يقول " جيم فليك" "Jim Flick":" يستعمل اللاعب الحديث كل أجزاء جسمه في حركة شديدة القوة و التي تتطلب تمدد كبير للجسم ،بينما اللاعبين القدامى كانوا يقومون بحركة السوينغ بجهد أقل و بضغط أقل " و يضيف فليك" ما عليكم سوى مقارنة الوضعية النهائية ل" بوبي جونس" و

الوضعية النهائية ل "جيري بات" لمعرفة أيهما يبدل أقل جهد و يحتمل أقل ضغط خاصة على منطقة عضلات أسفل الظهر.

يقول"ريك سميث" "Rick Smith": أن سوينغ "بوبا" "Boba" (لاعب غولف معروف) يعتمد على القوة بشكل كبير".(مجلة غولف ديجاست ص42، ع68، 2009).

5.القواعد الأساسية لسوينغ الدرايف: (golf passion,2009)

Le Grip



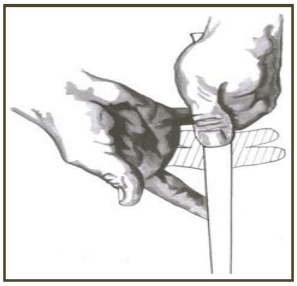
الشكل رقم (65) يمثل الوضعية الأولى للممسكة

1.6. الممسكة: من الضروري الحصول على ممسكة جيدة في لعبة الغولف،مما يسهل على اللاعب أن يحصل على سرعة كبيرة للمضرب في الوضعية السليمة و في الاتجاه الملائم.تتم عملية مسك المضرب باليد ليسرى باستعمال آخر ثلاث أصابع.

في هده المرحلة يحس اللاعب أنه يمسك المضرب بأصابعه الثلاث ،ثم نضع اليد اليمنى أسفل ليسرى بحيث نقوم بمسك عصا المضرب بالأصبعين الوسطين لليد اليمنى (65) و بهذا تكتمل الممسكة بشكل صحيح كما نشاهد في الشكل رقم(66).

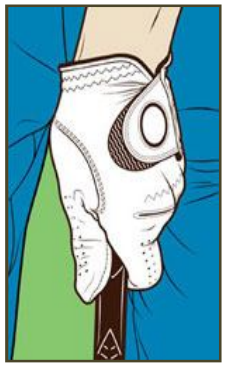
الشكل رقم (67) يمثل الممسكة سوبربوزي

Superposé



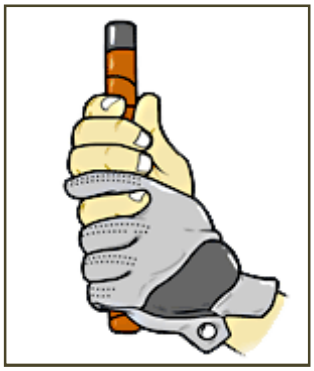
الشكل رقم (66) يمثل الوضعية الثانية للممسكة

الشكل رقم (69) يوضح لنا نوع من أنواع الممسكة و هو ما يسمى ب"الممسكة الفوقية" أو ممسكة "فاردون" على اسم اللاعب المشهور هنري فاردون و هناك العديد من طرق لمسك المضرب منها:



الشكل رقم (69) يمثل الممسكة القوية

Le grip fort



الشكل رقم (68) يمثل الممسكة المتقاطعة

Le grip entrecroisé

الشكل رقم (70) يمثل الممسكة المحايدة

Le grip neutre

الشكل رقم (71) يمثل الممسكة الضعيفة

Le grip faible

2.6. تحديد مقدار قوة الضغط على عصا المضرب:

إن تحديد مقدار الضغط على عصا المضرب يتحكم في دقة أداء تقنية السوينغ خاصة بارتفاع قوة الضغط في منطقة التصادم .و يتحقق دلك بالممارسة و التمرين المستمر حتى يتسنى للاعب معرفة مقدار الضغط الذي يلائمه .

الشكل رقم (72) يمثل الضغط على العصا

La Visée

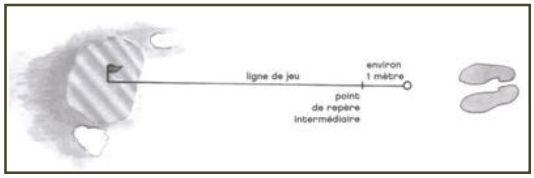
Aligner la face du Club - Aligner son corps

3.6. التصويب:

نبدأ دائما بتحديد مسار التصويب ثم من بعد دلك تموقع اللاعب، يتم دلك بالوقوف وراء الكرة و تحديد مسار اللعب باختيار شاهد على بعد حوالي متر عن الكرة مثل حشيش أو ورق شجر، بعدها تقف الرجلين مضمومتان وراء الكرة و تشير لمسار اللعب باستعمال المضرب فيتحدد أمامك بشكل واضح.

الشكل رقم (73) يمثل التصويب

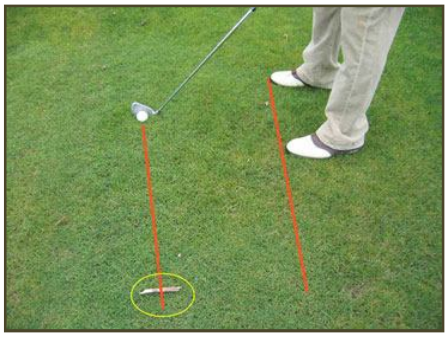
_الخطوة الموالية هي تحديد موقع اللاعب بالنسبة للكرة، بالوقوف قبالة الكرة مثلما هو موضح في الشكل رقم (74).



الشكل رقم (74) يمثل كيفية تحديد موقع اللاعب

الشكل رقم (75) يمثل توقع الرجلين

ثم فتح القدمين موازنة مع المسار الذي تم تحديده للكرة و تكون المسافة بين قدميك تساوي عرض كتفيك.شاهد الشكل رقم (77).



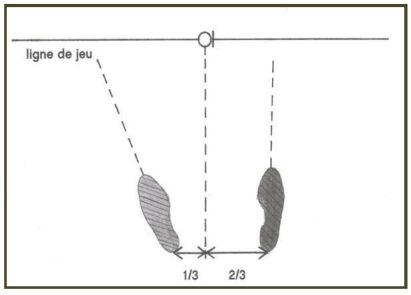
الشكل رقم (76) يمثل موقع الجسم بالنسبة للكرة

الشكل رقم (77) يمثل كيفية فتح الرجلين موازاة مع مسار الكرة

La Position du Corps

4.6. موقع الجسم:

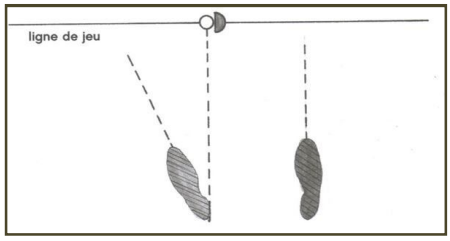
في هده الخطوة يكون الجسم في حالة توازن مع اتكاء طفيف على القدم اليمنى .



الشكل رقم (78) يمثل موقع الكرة بالنسبة للقدمين

وضعية الكرة بالنسبة للقدمين بالنسبة لسوينغ الدرايف: في وضعية الاستعداد يجب أن تكون الكرة داخل كعب القدم اليسرى و وزن اللاعب موزع بالتساوي على القدمين.

(Jean-Pierre Cixous, p57)



الشكل رقم (79) يمثل موقع الكرة بالنسبة للقدمين بالنسبة للطلقة

(La position de la balle par rapport aux pieds, avec un bois sur un tee)

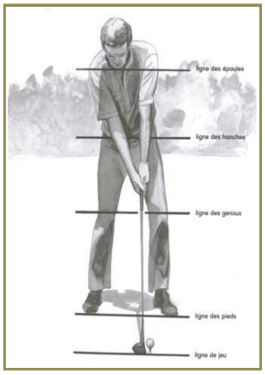
وضعية الجسم من الجهة الأمامية:

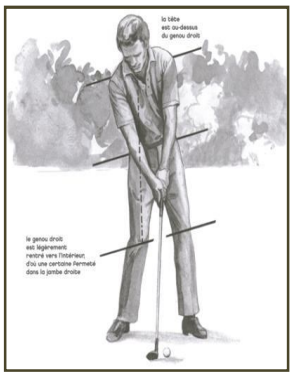
الشكل رقم (80) يمثل وضعية الجسم من الجهة الأمامية

- الرأس على مستوى الركبة اليمنى.
- الكتفين في حالة استرخاء.
- الذراع اليسرى ممدودة على طول المضرب.
- الذراع اليمنى مطوية قليلا (المرفق متجه نحو الجهة اليمنى للحوض).

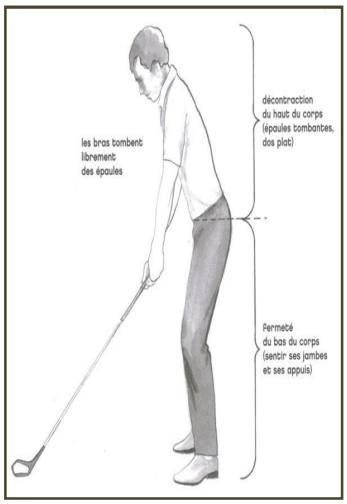
- الجسم في حالة توازي مع خط اللعب

- الجهة اليمنى في مستوى منخفض قليلا مقارنة مع الجهة اليسرى الشكل رقم (83).





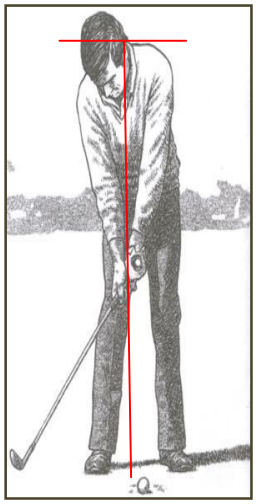
الشكل رقم (81) و (82) يمثلان الجسم في حالة توازي مع خط اللعب



الشكل رقم (83) يمثل الواجهة الجانبية لحالة توازي الجسم

5.6. تنفيذ تقنية السوينغ:(Débuter le Swing)

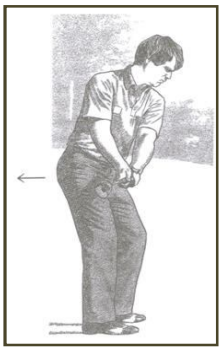
بداية السوينغ تكون برأس النادي و عند بداية تنفيذ السوينغ يعتمد اللاعب على رافعتين:

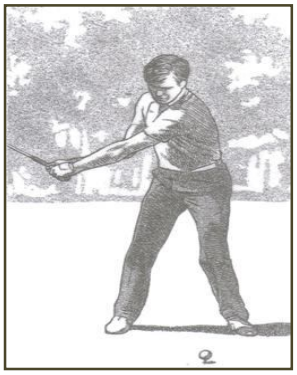


اليد اليسرى و المضرب وذلك بتحريك من المرفق الأيسر،فكلما تقدم اللاعب في الباكسويتغ كلما أخذ المرفقين زمام الأمور فهما محركا الرافعتين .

في وضعية الاستعداد يشكل الجسم شكل **(T)** كما نشاهد في الشكل رقم(84).(Janeirik Dahlstrom, p26)

الشكل رقم (84) يمثل بداية تحرك المضرب





1.5.6. بداية الصعود أو الباك سوينغ :

– البدء باليد اليسرى و جهة الحوض اليمنى في نفس الوقت الشكل رقم (85 و 86).

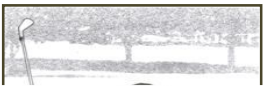
الجهة اليسرى للجسم هي المسيطرة على السوينغ أثناء الصعود و بداية النزول يجب الحفاظ على المرفق الأيمن قريب من الجسم في بداية الصعود.نشاهد الشكل رقم (87).

الشكل رقم (85) يمثل بداية الصعود

الشكل رقم (86) يمثل دفع الحوض

الشكل رقم (87) يمثل وضعية المرفقين عند بداية الصعود

– **أثناء الصعود** يكون رأس المضرب في وقت قصير فوق اليدين كما نشاهد في الشكل رقم (88) بحيث يكون المضرب عمودي على اليدين وبهذا فان رأس المضرب تساعد اللاعب على إنهاء الصعود دون جهد كبير.

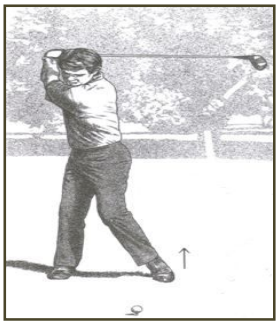


الشكل رقم (88) يمثل الوضعية الملائمة لإنهاء الصعود

– نهاية صعود السوينغ كما نشهد في الشكل رقم (90)

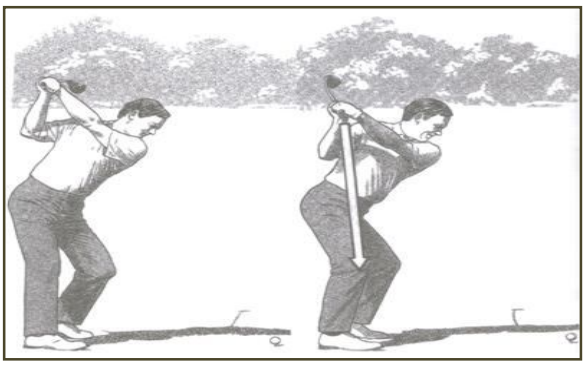
– رفع القدم اليسرى في نهاية الصعود تجعل دوران الحوض و الكتفين أكثر حرية و بالتالي الحصول على دوران محوري جيد و هو أساس السوينغ.

الشكلين رقم (89) و (90) يمثلان وضعية القدم اليسرى في نهاية الصعود



2.5.6. بداية النزول Downswing: في بداية النزول من الضروري أن تكون كل من اليدين و المضرب و الذراعين تتحرك داخل خط الهدف.

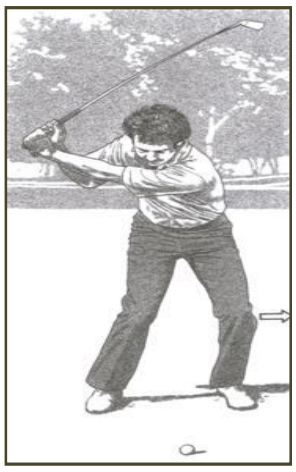
- دفع اليدين نحو الركبة اليمنى شكل رقم (91)



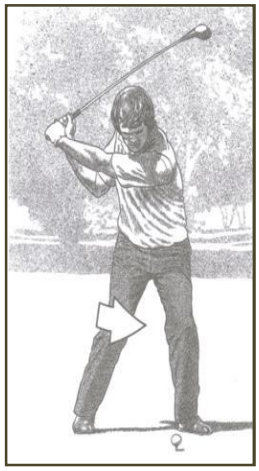
- دفع الركبة اليمنى نحو الهدف يساعد اللاعب على نقل القوى إلى الجهة اليسرى أثناء النزول ويمد اللاعب بإحساس أن الجهة السفلى للجسم هي التي تبدأ النزول.

الشكل رقم (91) يمثل بداية النزول

- دفع الركبة اليسرى نحو الهدف يسهل حركة الجانب الأيسر كما يسهل كذلك على الجانب الأيمن ضرب الكرة داخل خط الهدف. الشكل رقم (92)



الشكل رقم (92) يمثل وضعية الهجوم

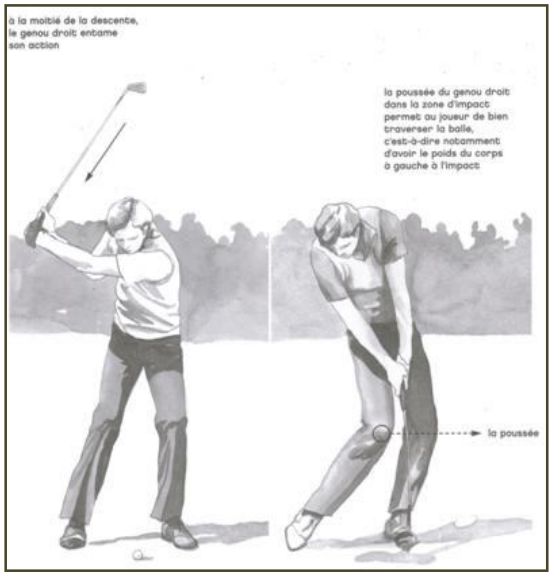


الشكل رقم (93) يمثل دفع الركبة نحو الهدف

3.5.6. لحظة تصادم الكرة بالمضرب :

هي لحظة الحصول على الطاقة القصوى بدفع الجهة اليسرى للحوض و دفع الركبة اليمنى نحو الهدف. الشكل رقم (106) في هذه اللحظة الجهة اليمنى للجسم تعطي كل قوتها لضرب الكرة من فوق خط الهدف فبعدما استعملت الركبة اليمنى كمحور دوران بشكل ثابت في الباكسوينغ سيغير دوره بممارسة حركة ديناميكية في منطقة التصادم مما يعطي قوة و طاقة قصوى لضرب الكرة.

الشكل رقم (95) يمثل لحظة التصادم

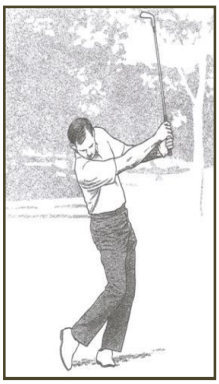


الشكل رقم (94) يمثل لحظة تصادم الكرة بالمضرب

4.5.6. اجتياز الكرة : Traverser la balle

Le Follow-through

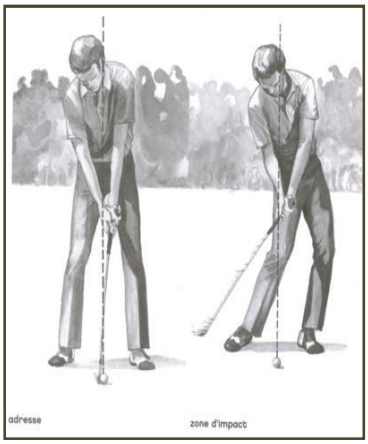
- ترك رأس المضرب تصعد للأعلى الشكل رقم (97).



الشكل رقم (96) يمثل طوي
الذراع اليسرى

الشكل رقم (97) يمثل وضعية الرأس
عند اجتياز الكرة

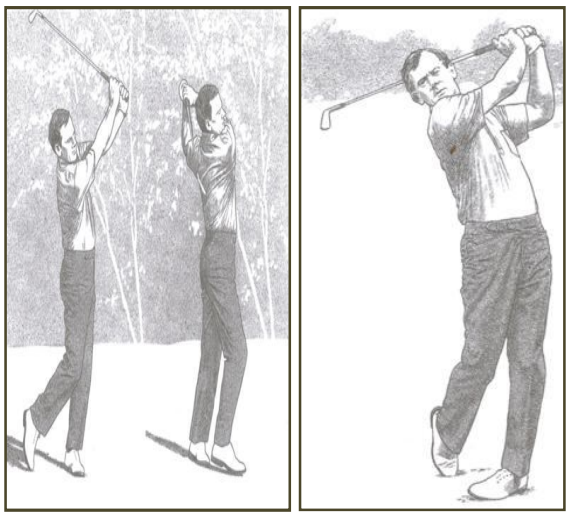
اجتياز الكرة يعني أن حوض اللاعب اجتاز خط الكرة و الرقبة كون قاعدة الرأس هي محور السوينغ كما نشاهد في الشكل رقم (98).



الشكل رقم (98) يمثل وضعية الحوض
و الرأس عند اجتياز الكرة

5.5.6. نهاية السوينغ : Le Finish du Swing

- تكون نهاية السوينغ في حالة توازن مع الاتجاه نحو الهدف.إن التوازن في هذه المرحلة مهم جدا وذلك كونه يدل على أن جميع أطراف الجسم عملت في توافق تام وأنه لم يطغى جزء منها على الأخر وكل هذا يؤكد أن توقيت(timing) السوينغ كان صحيح .

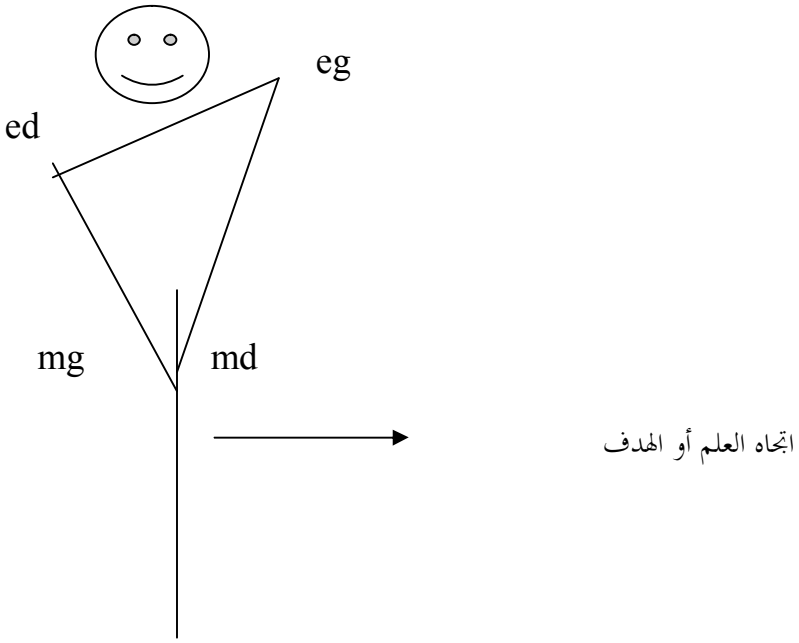


الشكلين رقم (99) و (100) يمثلان نهاية السوينغ

7.المراحل المختلفة لتحليل تقنية السوينغ: (Site : Gauthier golf)

- إن تقنية السوينغ موجودة في كل ضربات الغولف وبذلك هي أساس لعبة الغولف و عند تحليل السوينغ الدرايف(المسافات الطويلة) نجد المراحل التالية:

1.7. مرحلة الوقوف : l'adresse

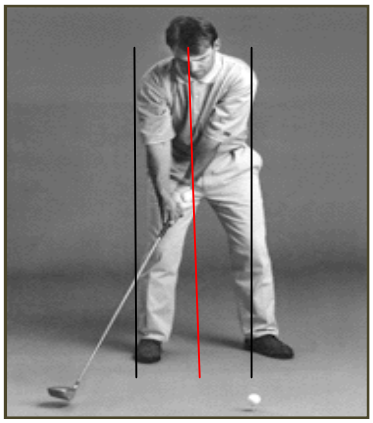


الشكل رقم (101) يمثل الوقوف

- شكل رقم (101) يمثل وضعية الوقوف من الواجهة .

- عند وضع اليد اليمنى تحت اليد اليسرى و جعل الساعدين في شكل مستقيم فمن الضروري هندسيا أن تنخفض الكتف اليمنى بحيث (edmd=egmg) مثلما يتضح لنا جليا في الشكل رقم (101)

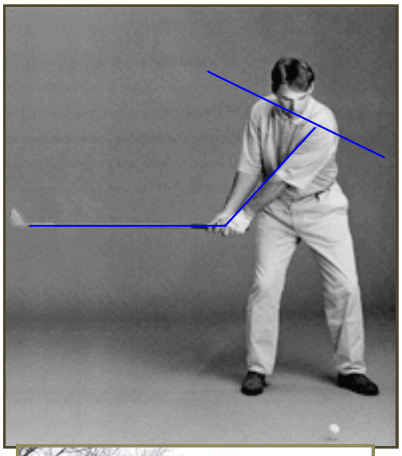
2.7. .بداية تحريك رأس المضرب و جسم اللاعب:



في هده المرحلة يقوم اللاعب بتحريك المضرب للبدء في تشكيل الحركة الدائرية حول اللاعب و دلك باستعمال العضلات الكبيرة للكتف.

الشكل رقم (102) يمثل بداية تحريك رأس المضرب و جسم اللاعب

3.7. .الباك سوينغ أو الصعود:



الشكل رقم (103) يمثل الباك سوينغ أو الصعود

Le one piece takeaway

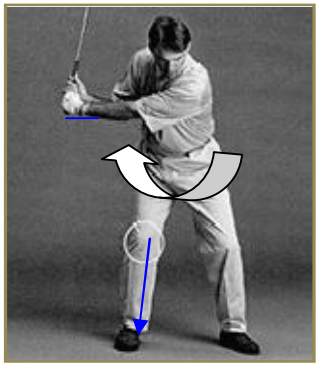
- في هده المرحلة تكمل الكتفين الحركة الدائرية باتجاه يمين اللاعب .أما المرفقين فيكونا في أهبة الاستعداد لأخذ رأس المضرب في الحركة الدائرية لمخطط السوينغ (0).

- في منتصف الصعود يكون اللاعب قد تم تجهيز مرفقيه و جعلهما على درجة زاوية 90° .

الشكل رقم (104) يمثل وضعية الرأس بالنسبة للكرة

- أما وزنه فلا يؤثر على رجله اليمنى (لا يتم نقل الثقل بعد) لمقاومة ركبة هده الأخيرة.

– أما الحوض و كتفيه فيستمران في الحركة الدورانية كما يظهر في الشكل رقم (106).



الشكل رقم (106) يمثل دوران الحوض

الشكل رقم (105) يمثل وضعية المرفقين أثناء الصعود

– مازلنا في منتصف الصعود يكمل اللاعب حركة رفع المضرب بشكل دائري و هدا ما يسمى " خط السوينغ"، ولا يغير اللاعب في وضعية عموده الفقري مع الاتجاه العمودي، كما يظهر في الشكل رقم (107).

الشكل رقم (107) يمثل الارتكاز على الركبة

4.7. قمة الباك سوينغ:

– كما توضح الصورة في الشكل نلاحظ أن دوران جسم اللاعب حول عموده الفقري كامل أي ب45° بالحوض و 90° علو مستوى الكتفين.

– أما الركبتين فرجعا إلى وضعية البداية مما يمنع التحرك الجانبي للحوض.

- الذراع الأيسر في شكل مرتاح غير متشنج .

- المضرب يبقى على نفس خط السوينغ على طول الصعود .

- وزن المضرب يبقى في اليد اليمنى.

الشكل رقم (109) يمثل شكل جانبي

لقمة الباك سوينغ

الشكل رقم (108) يمثل دوران اللاعب حول العمود

5.7. مرحلة الربط : La transition

- هي المرحلة المفتاح في السوينغ لأنها تحدد مسار راس المضرب نحو الكرة.

- فيتزل المضرب في حركة دائرية متجهة للداخل نوعا ما و يتحقق دلك عند ما يكون المرفق الأيمن يشد للأسفل كما هو موضح في الشكل رقم (110).

و يبقى راس المضرب في نفس مساره.

الشكل رقم (110) يمثل وضعية المرفق

الشكل رقم (112) يمثل وضعية الركبة اليسرى

6.7. الداون سوينغ أو النزول:

الشكل رقم (111) يمثل وضعية الحوض و الكتفين

في هده المرحلة :

- ينتقل وزن الجسم للرجل اليسرى من اجل الحصول على ضربة قوية .
- المضرب فيبقى محافظا على مساره.
- اليدين فتكونان في نفس وضعية البداية.
- الجدع يحافظ على زاوية وضعية البداية .

الشكل رقم (113) يمثل الدوران السويتغ

- كما نشاهد في الصورة في الشكل رقم (114) تبدأ هده المرحلة عند البدء في النزول يتحرك الحوض أولا ثم الكتفين ثانيا و هدا ما يخلق تأخير مقصود لرأس المضرب مقارنة مع تحرك الجسم و هدا أحد عوامل الحصول على الطاقة المطلوبة لحركة السوينغ.

ملاحظة: للحصول على الطاقة المطلوبة للسوينغ هناك عوامل عديدة تجتمع لدلك زيادة على ما نشاهده في الشكل مثل:

- وزن المضرب سينتج طاقة معتبرة ،زيادة على حالة الاسترخاء في اليدين و الذراعين و الكتفين تنسق مرجحة المضرب مع دوران الجسم للتحرير الكامل لعزم المضرب.

الشكل رقم (114) يمثل وضعية الكتفين و الحوض في الدوران سوينغ

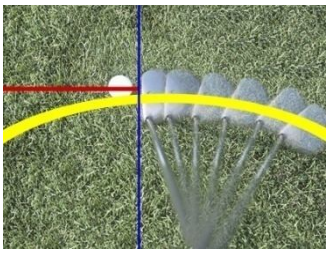
7.7. التقاء المضرب بالكرة:

الشكل رقم (115) يمثل وضعية الكتفين و الحوض عند التقاء الكرة بالمضرب

- في لحظة ضرب الكرة نلاحظ الجهة السفلية للجسم متجهه للأمام و يسبق بقية الجسم و المضرب .
- الحوض مفتوح نوعا ما و متجه نحو خط الهدف.
- الرجل اليسرى تستقيم لتقاوم القوة المركزية .
- الكتفين في وضعية موازية لخط الهدف.

ملاحظة:

كما نلاحظ دائما يجب أن يكون الاتصال في تقنية السوينغ صحيح إذا ما كانت زاوية العمود الفقري مائلة و الركبتين غير ممدة و الرجل اليمنى مرفوعة و الذراع اليسرى ممدودة على طول المضرب.



الشكل رقم (116) يمثل التقاء الكرة بالمضرب

8.7. الفلوثرو آو مرحلة ما بعد ضرب الكرة:

الشكل رقم (117) يمثل مرحلة الفلوثرو

– الذراعين ممدتان بشكل كامل .

– رأس المضرب عبرت الكرة و تبقى قريبة من الأرض.

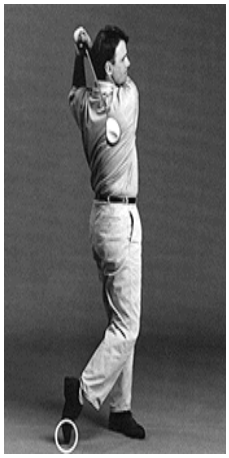
–الجهة اليمنى للجسم تسيطر على الحركة .

– جدع و حوض الجسم متجهان صوب الهدف.

– الذراع اليمنى تغطي اليسرى كما نرى في الشكل رقم (118) .

الشكل رقم (118) يمثل اتجاه الذراع اليمنى و الحوض الأيمن

9.7. نهاية الحركة:



الشكل رقم (120) يمثل الحركة النهائية كاملة

– يقوم اللاعب بالحركة النهائية بتوازن كامل على الرجل اليسرى **(كل وزن اللاعب على الرجل اليسرى)**.

– الكتف اليمنى متجه نحو الهدف .

– إرخاء المضرب على الكتف اليسرى .

الشكل رقم (119)
يمثل نهاية الحركة

8. وصف المرحلة النهائية للسوينغ من قبل تايغر وودز:(مجلة غولف ديجاست، ص8، 2009)

(Golf digest, n° 68, avril 2009)

يعتبر تايغر وودز اللاعب رقم واحد عالميا فهو يتمتع بخصائص عديدة تميزه عن باقي لاعبي الغولف و هدا التميز هو الذي جعله يعتلي عرش الغولف في السنوات الأخيرة.

الشكل رقم (121) يمثل صورة للاعب تايغر وودز

يقول تايغر وودز:" إنني أستطيع أن أصف صحة تقنية السوينغ من عدمها من خلال ملاحظة وضعية حوض و كتفين و يدين اللاعب أثناء تأدية مختلف مراحل السوينغ".

مثلا في مرحلة نهاية السوينغ يصف تايغر وودز ما يجب فعله:

- يجب أن تكون الأرداف (الحوض) تحركت إلى أن تأخذ موضع عمودي على خط الهدف
- الكتفين كذلك يجب أن يكونا عموديان على خط الهدف
- المرفقين يجب آن يكونا منكسران
- الرسغين يجب أن يكونا على أهبة الاستعداد
- قفل حزام السروال يجب أن تكون مقابلة للهدف
- وزن الجسم يجب أن يرتكز على القدم اليسرى.

الخلاصة:

إذا اتبعنا التصنيف الحركي يعتبر السوينغ حركة رمي بكسر الذراع المسيطرة (اليمنى للذي يستعمل يده اليمنى) وبصفة عامة و مهما كان نوع الرياضة هناك أربع مراحل أساسية ممكن تمييزها أثناء الرمي بكسر الذراع الجري ،الاستعداد ، القذف و أخيرا تسارع الذراع.

أما بالنسبة للغولف فالأمر مختلف المرحلة الأولى غير موجودة و هي الجري ،أما مرحلة الاستعداد فتتمثل في السوينغ ببداية تحريك رأس المضرب تايكاواي و الباكسوينغ و هي الصعود. أما مرحلة القذف فتتمثل في الداونسوينغ النزول تبدأ في نهاية الباكسوينغ و تنتهي بحركة نزول المضرب الى أن يتصادم مع الكرة .أما مرحلة التسارع فتتمثل في الفلوثرو (اجتياز المضرب للكرة) الذي يعتبر المرحلة النهائية للحركة و التي تبدأ عند طيران الكرة الى أن يكمل المضرب حركته (النهاية).

ان حركة الرمي معقدة حيث انها تستعين بمختلف أنظمة المفاصل و أنواع العضلات هدفها هو دفع اليد وبالتالي الأداة التي تحتويها بأقصى سرعة و دقة و فعالية.

لفهم سوينغ الغولف الميثالي يجب فهم دور الجسم الذي يمثله كل عنصر منه من الركبتين و الكتفين و الذراعين و اليدين في جعل رأس المضرب يحصل على السرعة القصوى حول محور الدوران (العمود الفقري) .و بالتالي فان الزوايا التي تشكلها أطراف الجسم هي التي تحدد السرعة الزاوية على وجه الخصوص و التي تعتبر المحرك الأساسي لسوينغ الغولف.

الفصل الثالث

_تمهيد

1. مفهوم و تعريف علم الحركة
2. أهمية دراسة علم الحركة
3. تعريف الحركة الرياضية
4. طرق ووسائل التحليل الحركي الكمي.
5. المبادئ الأساسية الواجب إتباعها في التصوير بالفيديو.
6. المتغيرات الكينماتيكية التي يمكن استخراجها من التصوير و التحليل الفيديو.
7. البرامج المستعملة في تحليل التصوير بالفيديو.

تمهيد:

يعتبر علم الحركة في العصر الحديث من أهم العلوم في تفسير الحركات الرياضية بمجاليها (التعليمي و التدريبي) من حيث التعرف على الشكل الخارجي للأداء و مسببات حدوث الحركة والتعرف على الحركات الجديدة و تطويرها علميا.

كما أن أدوات علم الحركة تطورت في الآونة الأخيرة و منها التحليل الحركي الذي ظهرت منه أنواع كثيرة جدا و على رأسها التحليل الميكانيكي باستخدام التصوير بكاميرات الفيديو الحديثة وتحليل النتائج باستخدام الحاسب الآلي، و الأشعة تحت الحمراء، و جهاز الليزر لرصد الحركات باستخدام أشعة التصوير .

(محمد عبد العزيز ضيف).

1.مفهوم وتعريف علم الحركة:

- المقصود بعلم الحركة هو دراسة الحركة الإنسانية من وجهة نظر العلوم الطبيعية، فدراسة حركة الجسم الإنساني تعتمد على ثلاث ميادين دراسية هي علم الميكانيكا وعلم التشريح وعلم وظائف الأعضاء. ومعظم الدراسات الخاصة بعلم الحركة تعتمد أساساً على علمي الميكانيكا والتشريح بجانب دراسات منفصلة عن فسيولوجية عمل العضلات والتي تغطي جزء كبير من الجانب الثالث إلا وهو علم وظائف الأعضاء حيث أن هناك مفاهيم فسيولوجية معينة لا يمكن تجاهلها عند دراسة علم الحركة.

- إن الأسس الميكانيكية لا تطبق فقط على حركة الجسم الإنساني بل تطبق كذلك على حركة الأداء المستخدمة مثل الكرة والمضرب، والرمح، والجلة، والقرص إلى آخر الأدوات التي تستخدم في الأغراض الرياضية.

ويفضل بعض العلماء تسمية علم الحركة بدراسة الحركة لأنها ليست علم قائم بذاته ، ولأن الأسس التي تعتمد عليها هذه المادة متسقة من العلوم الأساسية كالتشريح والفسيولوجي والطبيعة وعلى أي حال فإن الإسهام الحقيقي لهذا العلم أو لهذه الدراسة هو اختيار الأسس التي تحكم الحركة الإنسانية من عدة علوم وتنظيم طريقة تطبيقها.

وقد أعطى هذا العلم نظره جديدة للحركة الإنسانية التي نعايشها، وفتح الباب على عالم جديد وآفاق جديدة لاكتشاف وتقدير الحركة الإنسانية.

ولو فكرنا قليلاً فلا يسعنا إلا أن نتأثر ليس فقط بجمال الحركة الإنسانية ولكن كذلك بقدرتها اللا محدودة ، بمعناها ، بنظامها ، بطريقة تكيفها وتفاعلها مع البيئة المحيطة ، فلا شيء متروك للصدفة أو للمصادفة ، فكل عضو مشترك في حركة الجسم يقوم بهذا الأداء في خضوع تام للأسس الفسيولوجية والطبيعية.

تعريف علم الحركة:

ولقد وردت في المراجع العلمية عدة تعريفات لعلم الحركة نذكر منها "**علم الحركة هو ميدان دراسة القوانين والمبادئ المتعلقة بحركة الجسم الإنساني بهدف الوصول إلى الكفاءة الحركية**".

"**علم الحركة هو العلم الذي يبحث في الشكل أو التكوين المورفولوجي للحركة**".

وعرفه **كورت ماينيل** بأنه:

"**العلم الذي يبحث في المظهر الخارجي لسير الحركة**".

ويعرفه **حامد عبد الخالق** بأنه:

"**هو العلم الذي يقوم بدراسة الأداء الحركي للإنسان بغرض الوصول بالأداء إلى أعلى مستوى تسمح به إمكانات وطاقات البشر**".

- *باور* *"Bawer"* يعرفه باور: "بأنه ميدان دراسة القوانين والمبادئ المتعلقة بحركة الإنسان بهدف الوصول إلى الكفاية الحركية".

مما تقدم وبعد ما عرضناه عن علم الحركة يمكن تعريف علم الحركة كما يلي:

"العلم الذي يبحث في شكل وأداء وانتقال وسريان وتعلم وتطور وجمال حركات الإنسان المختلفة ليس فقط منذ ولادته وحتى شيخوخته، ولكن منذ الخليقة وحتى يومنا هذا... وعلى مر العصور".

(مروان عبد المجيد ابراهيم، ص 23، 2000).

2.أهمية دراسة علم الحركة:

- يهدف علم الميكانيكا الحيوية إلى دراسة جسم الإنسان وكأنه آلة أو ماكينة وذلك بتطبيق طرق القياسات المختلفة .. قياس أبعاد الجسم البشرى (Anthropometry) وقياس القوى المؤثره على الهيكل العظمى لجسم الإنسان.... لذا تجد علم الميكانيكا الحيويه هو تجميع لأساسيات علوم الهندسة (engineering) والتشريح(anatomy) وعلم وظائف الأعضاء(physiology).

وفي النقاط التالية نوضح أهمية دراسة هذا العلم بشكل عام:

أ- يساعد الفرد على إتقان الأداء الحركي والوصول بالحركة للمستوى المطلوب بكفاءة وكفاية.

ب- يساعد الفرد على تفهم الحركات التي يقوم بها مما يساعده على أدائها بطريقة سليمة وكذا تجنبه الحوادث والأخطار.

ج–يساعد الفرد على الإحساس بالقوام المعتدل وحسن استخدام أطراف الجسم وأجزائه المختلفة.

د– يوفر للفرد القدرة على تقويم الحركات من حيث تأثيرها على التكوين البدني وكذا معرفة الأخطاء وسببها.

ه– يساعد الرياضي في الوصول إلى مستوى البطولة إذا توفرت لديه الإمكانيات وذلك بتطبيق المبادئ والقوانين الميكانيكية والحركية في التدريب.

و– يوفر للفرد القدرة على تحليل الحركات المختلفة.

ز– يسهل على المدرب عملية التعليم وذلك باستخدام الأسس العلمية من حيث تحليل الحركات الرياضية وبالتالي إمكان تحديد الأخطاء واكتشافها والعمل على إصلاحها ، مع معرفة النقاط الفنية الخاصة بكل مهارة حركية.

ح–يساعد المدرب على وضع البرنامج المناسب تبعاً للسن والجنس والحالة الصحية، كذا وضع برنامج للمعاقين.

3. أهداف الميكانيكا في المجال الرياضي:

أولا: تحسين الأداء الفني (التكنيك):

أن تطبيق الميكانيكا الحيوية لتحسين الأداء الفني يتخذ اتجاهين :

- أما أن يستخدم المدرب أو المدرس المعلومات الميكانيكية لتصحيح أداء (عمل (الرياضي أو الطالب لكي يحسنوا تنفيذ المهارة
- و أما عن طريق إجراء البحوث (الميكانيكا الحيوية) لاكتشاف تكنيك جديد وأكثر تأثير لأداء المهارات الرياضية. ففي الاتجاه الأول: يستخدم المدربون والمدرسون طريقة "التحليل البيوميكانيكي

الكيفي " Qualitative Biomechanical Analysis في عمليات التدريب أو التدريس ليؤثروا على تغيير التكنيك و في لاتجاه الثاني: يستخدم باحثوا الميكانيكا الحيوية "التحليل البيوميكانيكي الكمي

" Qualitative Biomechanical Analysis " لاكتشاف التكنيكات الجديدة ، ثم يعرضوها على المدربين و المدرسين لتطبيقها على لاعبيهم (22،9، 23)

ثانيا: تطوير واستحداث أدوات جديدة:

ساهمت الميكانيكا الحيوية أيضاً في تصميم الأجهزة والأدوات الرياضية ، مثل تصميم الأحذية الرياضية الخاصة بالرياضات المختلفة ، الجري ، العدو ، المشي ، الاسكواش ، كرة السلة ، وغيرها حيث يستند التصميم على وظيفتين: امتصاص الصدمات ، والتحكم ، وغيرها من الأدوات التي ساهمت الميكانيكا الحيوية في تصميمها أو تطويرها.

وقد يكون لهذه الأدوات والمعدات تأثير مباشر على الأداء , أو عن طريق حماية اللاعب ومنع الإصابة –تأثير غير مباشر – وبجانب هذه الأدوات والمعدات التي ذكرت عاليه ، هناك كثير من الرياضات تحتاج إلى أنواع معينة من الأجهزة.

ثالثا: تحسين التدريب:

إن تحليل الأداء والوقوف على العيوب أو مميزات التكنيك المستخدم من قبل الرياضي يمكن أن يساعد المدرب أو مدرس التربية البدنية على تعيين أو تحديد نوع التدريب الذي يحتاجه ويتناسب مع الرياضي لتحسين أداءه. فقد يكون العيب في نقص صفة القوة للاعب أو صفة التحمل مثلاً أو في مجموعات عضلية معينة ، أو في نقص سرعة الحركة ، أو في أداء اللاعب نفسه للتكنيك .

رابعا: منع (أو الوقاية من) الإصابة وعمليات التأهيل:

يعتقد البعض أن الهدف الثاني من دراسة الميكانيكا الحيوية في المجال الرياضي هو الوقاية من الإصابة أو منعها ثم الإسهام في عمليات التأهيل يعدها ولكننا نقول انه يجب ان هذا الهدف هو الأول وليس الثاني.

فالدارسة والتحليل تؤدي إلى تعمق فهم المدربين ، المدرسين ، وكذلك الممارسين بتفصيلات الحركات وبالطرق والأساليب الصحيحة لتعليمها وتأديتها وكيفية تطويرها ، وبذلك يمكن تلاشى الأخطاء المؤدية للعديد من الإصابات المرتبطة ببعض المسابقات والأنشطة الرياضية (9: 27-31).

هذا بالإضافة إلى الإسهام في استحداث تدريبات وقائية من الإصابة بالنسبة لكل نوع من أنواع الأنشطة الحركية مثل التدريبات مثل التدريبات الوقائية أو المخففة لإصابة الركبة أو المفصل القدم أو إصابة مفصل المرفق ، كما تساهم أيضا في تحديد الأسباب والأوضاع التي تؤدي إلى وقوع الإصابة.

ونقول مرة أخرى أن الميكانيكا الحيوية يمكن أن تمدنا بالأساس لتعديل أو تغيير التكنيك، الأدوات، التدريبات، لتوقي أو منع الإصابة وكذلك في عمليات التأهيل بعدها.

4. مستويات التحليل الحركي :

أتفق كل من طلحة حسين حسام الدين وعلي عبد الرحمن أن التحليل الحركي له أربعة مستويات وهي على النحو التالي:

المستوى الأول: "التحليل بغرض التعرف على الخصائص التكنيكية للمهارة"

ويعتبر هذا النوع من أسهل أنواع التحليل حيث يتم دراسة المسارات الحركية للمهارة من حيث مجموعة الخصائص الميكانيكية التي تميزها كأن تتم دراسة المسارات الحركية بقوانين الحركة الخطية أو الدورانية لحساب قيم المتغيرات المميزة للمسارات وتحديد أهم الخصائص.

المستوى الثاني: "التحليل بغرض الكشف عن عيوب الأداء"

ويعتبر هذا المستوى بالمعرفة المسبقة لأهم الخصائص التكنيكية المميزة للمهارة المدروسة وقيم هذه الخصائص على أساس أن التحليل يتم بمقارنة قيم المتغيرات في كلتا الحالتين للتعرف على أوجة القصور.

المستوى الثالث: "التحليل بغرض المقارنة الأداء بالمنحنيات النظرية

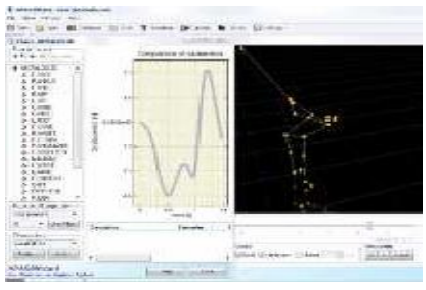
"

وتتمثل صعوبة هذا النوع من التحليل في استنتاج المنحنيات النظرية للخصائص المراد مقارنة أداء الأطفال بها ومدى ما يمكن إقتراحة من تطوير في أسلوب الأداء بهدف محاولة الوصول بقيم المتغيرات المدروسة إلى الحدود القصوى التي تشير إليها المنحنيات النظرية.

المستوى الرابع: "التحليل بغرض الدراسة النظرية لحركات النماذج"

وهو أصعب أنواع التحليل وأكثرها تقدماً حيث يتم دراسة مسارات بعض المهارات الرياضية على النماذج المصنعة بهدف دراسة إمكانية ظهور احتمالات حركية جديدة على هذه النماذج من ناحية وإمكانية تطبيقها على الجسم البشري من ناحية أخرى ومن هنا تظهر أهمية البحوث في تعديل وتطوير طرق الأداء للعديد من المهارات الرياضية كما أن لهذا النوع من التحليل أهمية كبيرة فيما ظهر حديثاً من مهارات مبتكرة لم يسبق التعرف عليها من قبل كما هو الحال في جميع الرياضات.

(طلحة حسين حسام الدين، ص 205، 1994)



5. طرق ووسائل التحليل الحركي الكمي:

يبحث علم التحليل الحركي في الأداء الحركي للإنسان والحيوان أو يدرس فيه الحركة التي يقوم بها، ويسعى هذا العلم في الميدان الرياضي إلي دراسة منحنى الخصائص للمسار الحركي للمهارة الرياضية سعيا وراء تحسين التكنيك الرياضي بهدف تصحيحه وتطويره وفقا لأحدث النظريات العلمية للتدريب الرياضي، لذ

الشكل رقم (122) يمثل برنامج تحليل الحركة

يلجأ العاملون في مجال الميكانيكا الحيوية للحركات الرياضية إلي استخدام طرق ووسائل التقويم المناسبة لدراسة الحركات الرياضية إلي استخدام طرق ووسائل التقويم المناسبة لدراسة الحركات الميكانيكية التي يؤديها الإنسان أو الحيوان مع مراعاة خصائص تلك الحركات وشروط أجهزتها الحركية التي تعتمد علي العوامل البيولوجية للأعضاء من الناحية الوظيفية.

وترتبط طريقة التحليل الحركي الكمي بالطريقتين الخاصتين بالتعرف علي الميكانيكا وهما الطريقة الكينماتيكية والطريقة الديناميكية، لذا فإن المرء يعرف نوعين من طرق التحليل الحركي هما:

أ.طريقة التحليل البيوكينماتيكية للمهارات الحركية.

ب .طريقة التحليل البيوديناميكية للمهارات الحركية.

و نحن ما يهمنا في بحثنا الطريقة البيوكيماتيكية.

1.5.طريقة التحليل البيوكينماتيكية للمهارات الحركية:

تهتم طريقة التحليل البيوكينماتيكية للمهارات الحركية بتوضيح ووصف أنواع الحركات المختلفة، عن طريق استخدام المدلولات الخاصة بالسرعة والعجلة التي وضعت علي أساس من قياسات المسافة والزمن وتستخدم في سبيل تحقيق ذلك عدة وسائل منها ما يلي:

- القياس اللحظي بواسطة الخلايا الضوئية

- التصوير بالأثر الضوئي
- تصوير النبضات الضوئية (فوتوجرافيا)
- جهاز تسجيل السرعة
- التصوير السينمائي
- القياس اللحظي بواسطة الخلايا الضوئية
- التصوير بالفيديو

2.5. الأجهزة و المعدات المستعملة في التحليل الكينماتيكي:

كيف يتم تحليل الحركة بصفة عامة ؟

* يتم دلك في معمل الميكانيكا الحيوية و الذي يتكون من جزئين:

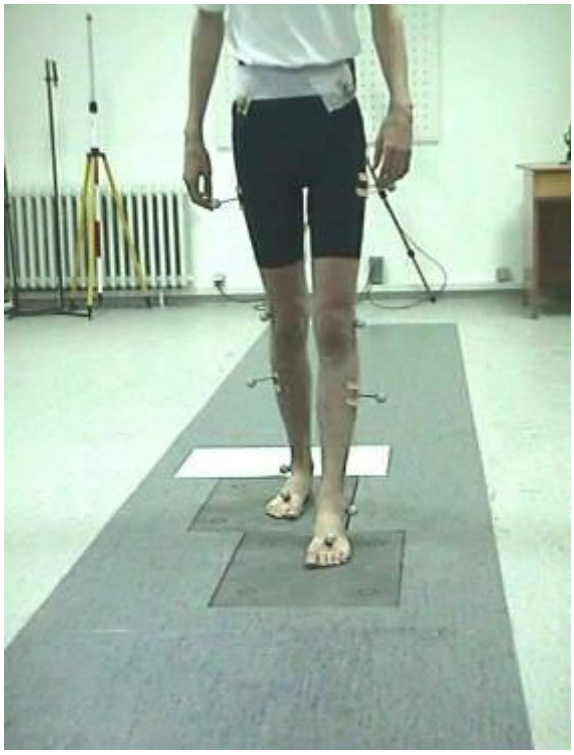
❖ **جزء الأجهزة والمعدات(hardware)** :

- كاميرات متعددة متصلة(multi system camera) ببعضها البعض.

الشكل رقم (123) يمثل معمل للبيوميكانيك

- بلاطة حساسة للقوى(force platform).

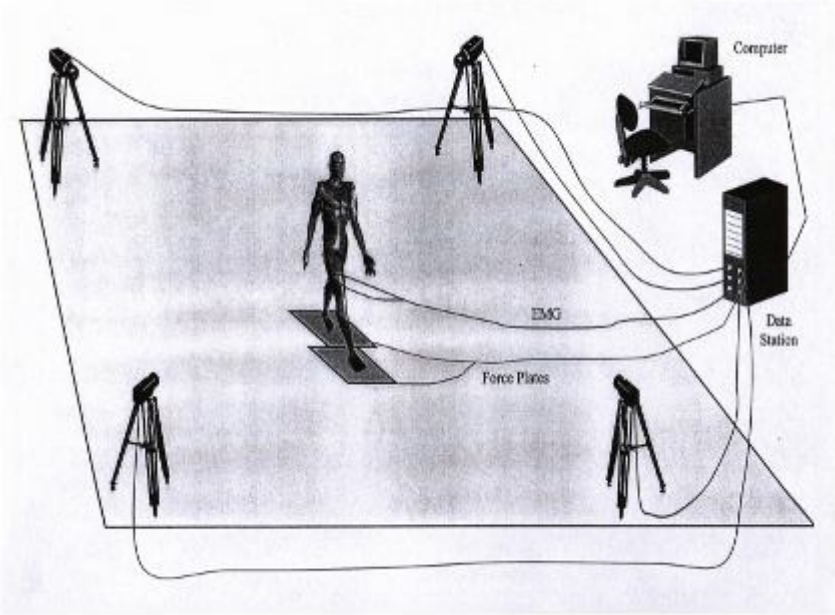
- محسات الضوء (markers).



الشكل رقم (124) يمثل
وحدة القياس الكهربائي للعضلة (EMG)

- وحدة القياس الكهربي للعضلات(EMG).

- وحدة التصفير والتعديل(calibration apparatus).



الشكل رقم (125) يمثل معدات و برامج التحليل الحركي

❖ جزء المعدات والبرامج(software) :

- تجميع نواتج التحليل والتصوير.

- حساب أجزاء وخواص الحركة.

و في هده الدراسة سنتكلم عن تحليل الحركة بالفيديو خارج المعمل فقط.

6. المبادئ الأساسية الواجب إتباعها في التصوير الفيديو:

هناك مجموعة من المبادئ الأساسية و التي يجب إتباعها في التصوير الفيديو المستخدم لأغراض التحليلي البيوميكانيكي و سنكتفي بذكر بعض النقاط الرئيسية و التي لها علاقة مباشرة مع موضوع البحث الحالي و التي يجب توفرها حتى تكون القيم التي نحصل عليها من خلال التحليل صحيحة وواقعية ،ومن هده النقاط:

أ. .يجب وضع الكاميرا بصورة عمودية (أي بزاوية 90°) على المستوى الذي تتم فيه الحركة بحيث يظهر الرياضي بحجم مناسب يسهل تحليله عند عرض الفيلم وبحيث تكون زاوية الرؤية للعدسة شاملة الحدود دون أي نقصان لتلافي أخطاء انحراف الرياضي عن محور المحور البؤري للعدسة عند تحريكه،كما يرعى وضع الكاميرا بالنسبة للوضع التقريبي لمركز ثقل الجسم بحيث تكون بؤرة العدسة اقرب ما يكون من هدا الوضع (2).

الشكل رقم (126) يمثل وضعية الكاميرا أثناء التصوير

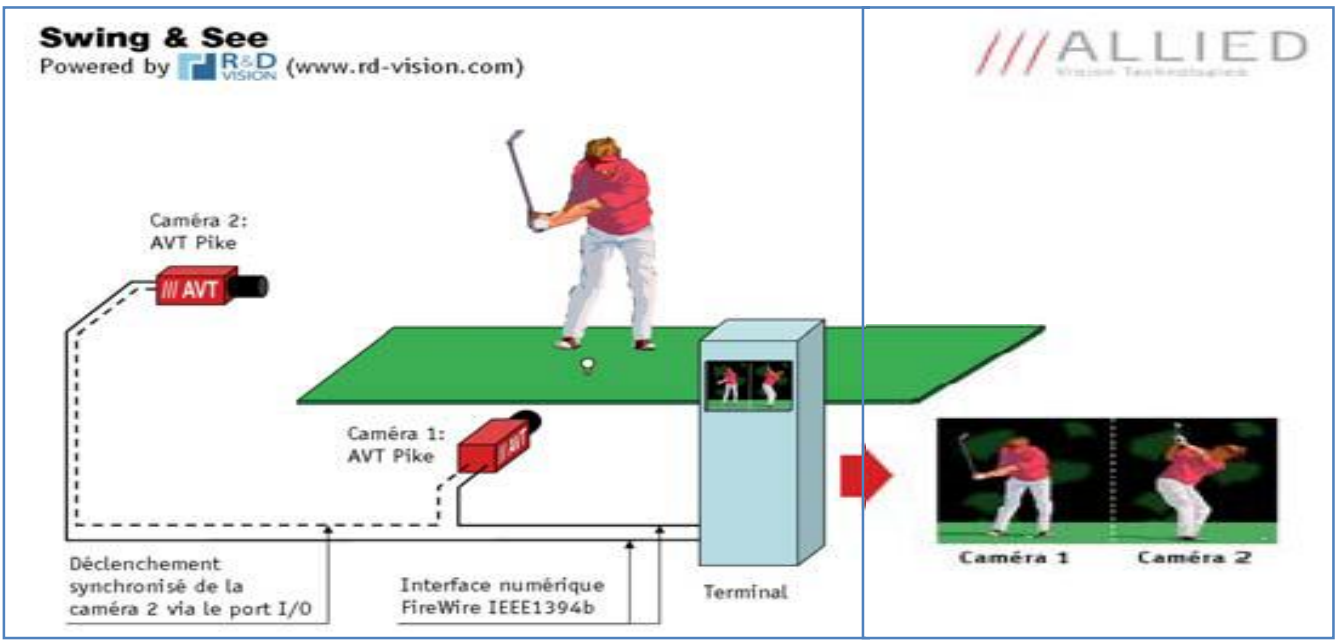
ب. يجب أن يتحرك اللاعب بزاوية قائمة مع الكاميرا وتعتبر هده النقطة من النقاط المهمة عندما يقوم الباحث بقياس الزوايا حيث يمكن الحصول على أي قيمة غير حقيقية للزوايا اذا ما تم تصوير تلك الزوايا من أماكن مختلفة ولا يمكن الحصول على القيمة الحقيقية للزواية إلا في حالة تحرك اللاعب بزاوية قائمة مع الكاميرا فقط.

الشكل رقم (127) يمثل كيفية التصوير بالفيديو

ج. يجب ان يتم التصوير من منطقة بعيدة نسبيا عن الرياضي ،حيث أن البعد عن الكاميرا سيجعل جميع أجزاء الجسم تتحرك بمسافة شبه متساوية عن الكاميرا مما يعطي دقة اكبر للقياسات الماخودة من الصور.

د. يجب وضع الكاميرا على حامل ثلاثي لضمان عدم ميلانها عن الخطيين العمودي و الأفقي ،حيث أن ميلان الكاميرا عن الخط العمودي سيتسبب في حدوث خطأ في مقدار الزوايا المقاسة مع الخط العمودي (مثل زاوية ميل الجسم)،أما ادا حدث ميلان للكاميرا عن الخط الأفقي فان دلك سيتسبب في حدوث خطأ في مقدار الزوايا المقاسة مع الخط الأفقي (مثل زاوية الانطلاق آو زاوية الدفع).لدلك فان حمل الكاميرا باليد لايوصي به في تصوير بحوث البيوميكانيك الرياضي.

هـ. .يجب وجود جسم معلوم البعد يتم تصويره في نفس مكان أداء المهارة أو الحركة المراد تصويرها لاستخدامه كمقياس لرسم . (طلحة حسام الدين، ص 405، 1993)



شكل رقم (128) يمثل طريقة التصوير باستعمال كمرتين فيديو

بعد الانتهاء من الإجراءات السابقة يتم التصوير وتسجيل جميع البيانات المتعلقة بكل محاولة في الاستمارة الخاصة بها والموضحة فيما يلي:

استمارة تسجيل بيانات التصوير	
الهدف:	
التاريخ:	
الدارس:	
الحركة:	

زمن البداية:	
الزمن الكلي:	
زمن العرض:	
حالة الإضاءة:	
معايرة سرعة آلة التصوير	
ارتفاع آلة التصوير	
بعد آلة التصوير عن الهدف	
نوع آلة التصوير	
الموضوعات (العدد، علامات المفاصل ....الخ)	
تكرار الفيلم	
التعليق	

جدول رقم (03) يمثل استمارة تسجيل بيانات التصوير

7. المتغيرات الكينيماتكية التي يمكن استخراجها من التصوير و التحليل الفيديو:

هناك مجموعة من المتغيرات الكينيماتكية التي يمكن استخراجها من خلال استخدام تقنية التصوير و التحليل الفيديو ، ومن أهم هده المتغيرات :

1.7. قياس الزوايا:

إن مقدار الزاوية لا يتأثر بصغر أو كبر الضلعيين المكونين لها ولكن مقدار الزاوية يتأثر بمقدار البعد بين هدين الضلعين، وكل ما هو ضروري بهذا الخصوص هو حدوث الحركة بزاوية قائمة مع الكاميرا.

وهناك عدد كبير من الزوايا التي يمكن استخراجها من خلال التصوير و التحليل الفيديو و من أمثلة هده الزوايا:

الشكل رقم (129) يمثل قياس الزوايا

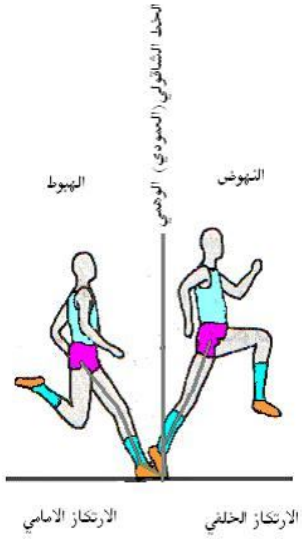
أ. زوايا مفاصل الجسم(الورك، الركبة، المرفق، الكتف، الرسغ، الكاحل).

ب. الزوايا التي يشكلها الجسم في لحظة من لحظات الأداء (النهوض،الاقتراب،الميل،الدفع).

ج. زوايا الكرات أو الأدوات (الانطلاق، الارتداد، الهجوم، السقوط).

2.7. قياس المسافة الأفقية و الارتفاع العمودي:

يستخدم هنا لحساب المسافة الأفقية و الارتفاع العمودي (مقياس الرسم) حيث ما يتم استخدام مقياس للرسم ببعد حقيقي (1متر) و عند التصوير و التحليل يتم حساب مقدار هدا المقياس في الصورة و من ثم نتمكن من حساب أي



الشكل رقم (130) يمثل قياس الارتفاع

مسافة أفقية أو ارتفاع عمودي.

3.7. قياس الزمن:

إذا ما علمنا أن الكاميرا تتحرك بسرعة تردد ثابتة عندها يمكن معرفة الزمن لكل صورة و دلك من خلال قسمة العدد(1) على سرعة الكاميرا و من خلال معرفة زمن الصورة الواحدة يمكن عندها معرفة زمن الحركة أو المهارة المراد تحليلها ،و تعتبر هده الطريقة من الطرق الدقيقة جدا في حساب الزمن و تزداد دقة حساب الزمن كلما زادت سرعة الكاميرا ،و المهم هنا هو تحديد الصورة التي تبدأ فيها الحركة المراد حساب زمنها و الصورة التي تنتهي فيها الحركة.

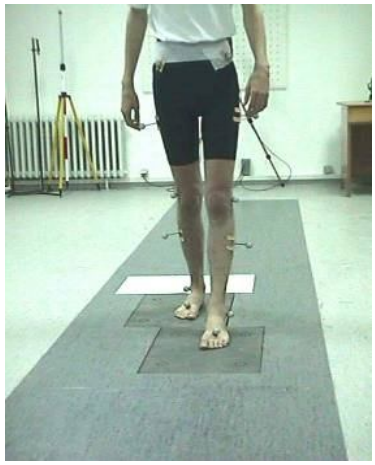
4.7. قياس التعجيل:

من خلال معرفة السرعة و الزمن يمكن استخراج التعجيل.

5.7. رسم المسار الحركي :

المسار الحركي هو خط يرسم المهارة الحركية من بدايتها و حتى نهايتها عن طريق رسم مسارات لنقاط معلمة على الجسم أو أحد أجزائه ،و أن أهم العلامات التي يتم تعينها على الجسم لرسم المسار الحركي هي :

- علامة وسط الرأس من الجانب.
- علامة وسط الكتف.
- علامة وسط المرفق.
- علامة وسط الرسغ.
- علامة وسط الورك.



الشكل رقم (131)

يمثل

رسم المسار الحركي

- علامة وسط الركبة.

- علامة وسط القدم.

و أحيانا يضاف إليها علامتي:

علامة مركز ثقل الجسم.

علامة الأداة(كرة، ثقل،قرص، رمح،مضرب، .....الخ)

8. البرامج المستعملة في التحليل الحركي الرياضي:

ويتم تحليل تصوير الفيديو باستعمال مجموعة من البرامج الخاصة مثل:

الشكل رقم (132) يمثل برنامج

Logiciels spécialisés d'analyse vidéo (type DARTFISH)

الشكل رقم (133) يمثل برنامج

Logiciels" mirror"

من أهم البرامج المستعملة في التحليل الفيديو الدارتفيش :

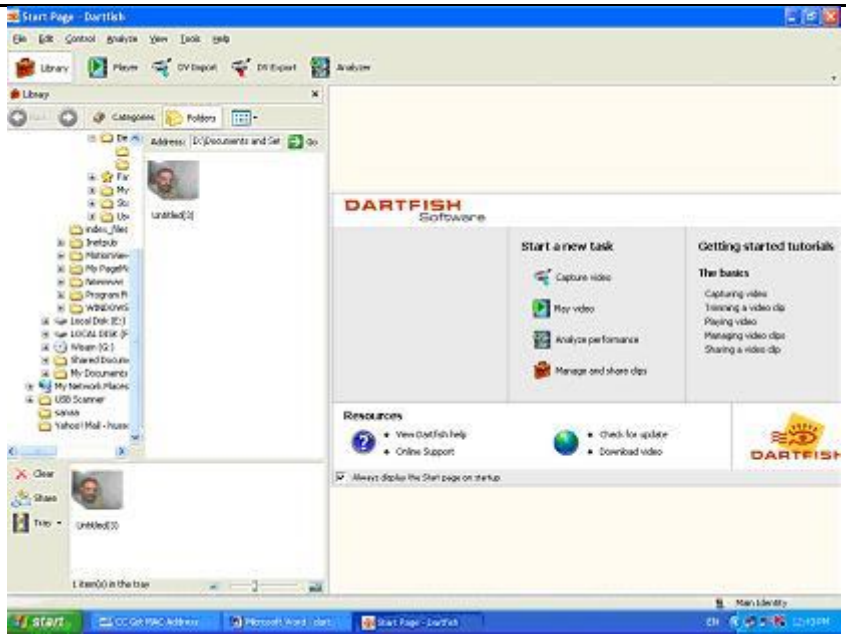
مفهوم تطبيق الدارت فش وأسس استخدامه

مجموعة برامج دارت فش هي أكثر البرامج المختصة بتكنولوجيا الفيديو تقدماُ و تطوراُ في العالم وهناك ثلاث ميزات مهمة لهذا التطبيق من بين التطبيقات المكررة تحت بيئة الويندوز وهي:

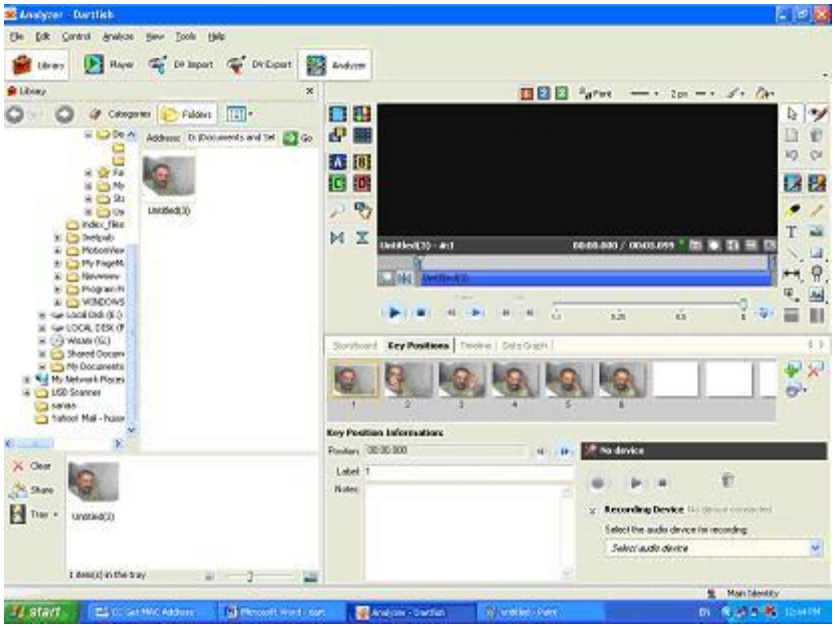
1- معرفة كيفية الربط بين المفاهيم التحليلية من خلال توظيف الأجهزة الالكترونية

2- استخدام وتطوير نظام المراقبة حسب أسلوب المدرب

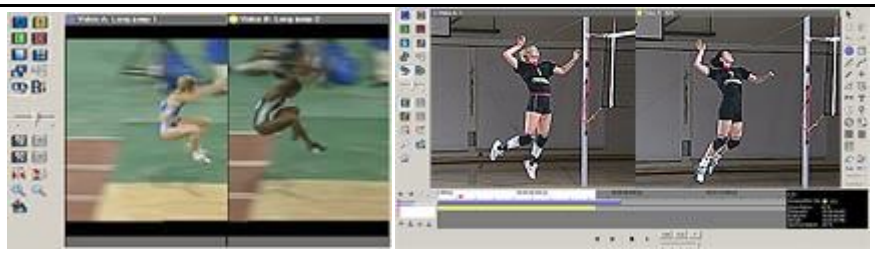
3- مناقشة الإمكانيات الفنية ودراسة أساليب اللعب من خلال البرنامج



الشكل رقم (134) يمثل واجهة التطبيق



الشكل رقم (135) يمثل واجهة التحليل



الشكل رقم (138) يمثل المزامنة في المشاهد(MultiPlay and Basic Overlay)

يسمح بمزامنة 4 فيديوات في نفس النافذة أو اربعة مشاهد مختلفة لنفس الرياضي والمقارنة بين كل مشهدين معا بتحديد ومراقبة بمرور الوقت بين كل مشهدين معا وابراز نقاط الاختلاف عن طريق إسقاط صورة من مشهد على صورة لنفس المشهد من محاولة أخرى. وإسقاط الضوء على الأداء والحركة.

الشكل رقم (138) يمثل أدوات التذييل والرسم (Drawing and Annotation Tools)

القابلية على القياس المباشر والأدوات تتضمن رسم الخط وقياس المسافة والزوايا وإمكانية إضافة الشبكات الأفقية والعمودية لأغراض التحليل.

الشكل رقم (138) يمثل التقطيع والعرض المسلسل والمسلسل المدمج (Slide Show and Clipboard)

القابلية على التقطيع والعرض المسلسل والتنقيح والكتابة على المشاهد المقطعة والطباعة

إدارة الفديو و الأرشيف (Video Management)

يمكنك من حفظ أعمالك وعرضها ومشاركة آراء الآخرين معك.

(www.iraqacad.org)

الخلاصة: في رياضة المستوى العالي تعتبر البيوميكانيك وسيلة في خدمة الأداء الرياضي ،فهي توظف معالم و متغيرات عديدة التي ترتكز عليها الحركات الرياضية مثل الانتقال ، السرعة ، التسارع لجزء أو عدة أجزاء من الجسم (الجانب السينمائي) أو كذلك دراسة قوى العضلات المنتجة للقوة.ان فهم تقنية السوينغ كانت طويلا معتمدة على التحليل الحركي لبعض أبطال الغولف و ذلك باستعمال البرامج العديدة المتوفرة حاليا على رأسها الدارتفش .

– خاتمة الباب:

من خلال ما تمكنت الطالبة الباحثة من أن تلم من معلومات نظرية حول موضوع الدراسة استعرضت مما سبق جميع المعلومات التي جمعتها حول رياضة الغولف حتى يتمكن القارئ فهم هذه الرياضة و معرفة أهم قواعدها و كيفية ممارستها كونها لعبة مجهولة بالنسبة لعامة الناس في مجتمعنا سواء كان ذلك في الجزائر أو حتى بالوطن العربي ،و كذلك تطرقت الطالبة الى التقنية قيد الدراسة و التي تعتبر محورها و الإلمام بها و بقواعدها و خاصة مراحلها ضرورة لابد من التطرق اليها و شرحها .كما قامت الطالبة الباحثة بتخصيص فصل كامل لكيفية التحليل باستعمال تقنية التصوير و هي الأداة التي استعملت في هذه الدراسة حتى يتعرف القارئ على كيفية الحصول على النتائج التي سيتم مناقشتها في الجانب الميداني للدراسة .

الباب الثاني

(الدراسة التطبيقية الميدانية)

_مدخل الباب.

_الفصل الأول :منهجية البحث و الإجراءات الميدانية.

_الفصل الثاني:عرض و تحليل و مناقشة النتائج، استنتاجات و اقتراحات و خلاصة.

- مدخل الباب الثاني:

لقد تم تقسيم هذا الباب الى فصلين ،حيث سيخصص الفصل الأول للتطرق الى المنهجية المستعملة في هذه الدراسة، و ذلك من حيث التطرق الى كل من المنهج الوصفي التحليلي و عين ة البحث و مجال البحث و أدوات البحث و كيفية التصوير و التحليل. أما الفصل الثاني فيكون محتواه حول تحليل و مناقشة النتائج و تطابق الفرضيات مع النتائج و في الأخير الخروج بالخلاصة و ثم المقترحات المستقبلية.

الفصل الأول

الدراسة الأساسية (منهجية البحث و الإجراءات الميدانية)

_تمهيد.

1.إجراءات البحث الميدانية.

2.1 منهج البحث

2.الدراسة الاستطلاعية

3.مجتمع و عينة البحث.

1.3 . أسباب اختيار البحث

2.3 . القياسات التي سجلت للعينة

4.مجالات البحث.

5.أدوات جمع البيانات.

6.ضبط الإجرائي للمتغيرات.

7.وضعيات التحليل.

8.صعوبات البحث.

_الخلاصة.

تمهيد:

ان كل دراسة تستوجب تحديد أسسها المنهجية و يكون ذلك من خلال توضيح أهم المناهج المستخدمة و التقنيات المتبعة لجمع المعلومات و المعطيات مع ابراز المتغيرات الضابطة لموضوع الدراسة الى العينة و طريقة اختيارها مع تحديد المجالات التي تضمنتها الدراسة كل هذا سيتم التطرق اليه في هذا الفصل.

1. إجراءات البحث :

2.1. منهج البحث :

استخدمت الطالبة الباحثة المنهج الوصفي و دلك باستخدام التصوير بالفيديو و التحليل الحركي باستخدام الحاسب الآلي.

2- الـــدراســـــة الإستطـــلاعيـــــة :

- تعتبر الدراسة الإستطلاعية بمثابة الأساس الجوهري لبناء البحث كله، و هي خطوة أساسية و مهمة في البحث العلمي، إذ من خلالها يمكن للباحث تجربة وسائل بحثه للتأكد من سلامتها و دقتها و وضوحها .

(محي الدين مختار : 1995، ص47)

– فالدراسة الاستطلاعية إذا هي عملية يقوم بها الباحث قصد تجربة وسائل بحثه لمعرفة صلاحيتها، و صدقها لضمان دقة و موضوعية النتائج المحصل عليها في النهاية و تسبق هذه الدراسة الاستطلاعية العمل ألميداني و تهدف لقياس مستوى الصدق و الثبات الذي تتمتع به الأداة المستخدمة في الدراسة الميدانية (**كاميرا فيديو**) ، كما تساعد الباحث على معرفة مختلف الظروف المحيطة بعملية التطبيق .

– و بناءا على هذا قامت الطالبة الباحثة قبل المباشرة بإجراء الدراسة الميدانية بدراسة استطلاعية كان الغرض منها ما يلي:

❖ معرفة حجم المجتمع الأصلي و مميزاته و خصائصه.

❖ التأكد من صلاحية أداة البحث (**كاميرا فيديو**) و ذلك من خلال التعرض للجوانب التالية :

أ – التأكد من العمل الجيد لأداة البحث(كاميرا الفيديو).

ب – التأكد من ملائمة أداة البحث (كاميرا الفيديو) لقياس المتغيرات البحث .

ج – التأكد من وضوح الصورة في أداة البحث(كاميرا الفيديو).

❖ المعرفة المسبقة لظروف إجراء الدراسة الميدانية ألأساسية و بالتالي تفادي الصعوبات و العراقيل التي من شأنها أن تواجهنا .

– و لهذا قامت الطالبة الباحثة بزيارة عينة البحث ، حيث تم ذلك بعد سحب رخص تسهيل المهمة من إدارة المعهد لزيارة مجتمع البحث و المتمثل في (**لاعبي الغولف**) ذكور إذ قمنا بـــالخطوات التالية :

أولا :

– زيارة إستطلاعية للفيدرالية الجزائرية لرياضة الغولف الموجودة ب"دالي ابراهيم"، و هذا قصد التعرف على امكانية الدخول لمضمار الغولف على مستوى ولاية الجزائر، قامت الطالبة الباحثة بالاتصال بالمدرب السابق للفريق الوطني السيد "عبد الرحمن مشلاح " الذي هي على معرفة شخصية به بحكم عملها معه كمساعدة للتحضير النفسي للفريق الوطني في موسم سنة 2009 ، وكانت استجابته فورية

من أجل تقديم المساعدة و بعد عدة لقاءات مع السيد "مشلاح" تم تجميع عدد من اللاعبين و هي تمثل **العينة الممارسة** لرياضة الغولف في الفريق الوطني الجزائري .

ثانيا :

– و قامت بعدها الطالبة الباحثة بمحاولة القيام بزيارة استطلاعية لمضمار الغولف لمحافظة الجزائر الكبرى الكائن مقرها "بدالي إبراهيم "قصد اختيار الأماكن الأكثر ملائمة للتصوير، إلا أنه تعذر عليها القيام بذلك و لإيجاد البديل للتصوير في أي مكان غير مضمار الغولف. وبعد مشاورات مع السيد "مشلاح " تم الاتفاق على القيام بالتصوير في شاطئ "سيدي فرج" بمدينة "سطاوالي".

3– مجتمع و عينة البحث:

يشمل مجتمع البحث لاعبي المنتخب الوطني الجزائري للغولف و تم اختيار العينة بالطريقة العمدية حيث بلغ قوامها (3) لاعبين و تم تصوير(30) محاولة لأداء مهارة السوينغ بواقع (10) محاولات لكل لاعب.و تم اختيار أفضل محاولة لكل لاعب من خلال لجنة تقييم أداء المهارة المتكونة من مجموعة من المدربين.

1.3– أسباب اختيار العينة:

يرجع السبب في اختيار عينة البحث على هدا النحو إلى أنها تمثل أعلى مستوى من الخبرة في الجزائر لأداء مهارة السوينغ ،حيث أن إتقان اللاعبين للأداء يمثل أهمية كبيرة في الحصول على بيانات دقيقة .و هدا بدوره أدى الى تصفية المحاولات التي تم اختيارها في بداية العمل إلى (3) محاولات صحيحة.

2.3– القياسات التي سجلت للعينة:

البيانات / أسماء اللاعبين	السن	الطول	الوزن
مشلاح عبد الرحمن	57	165	65
قيدرة فوضيل	42	170	68
يوسف حمزة	43	172	70
شفيق حاج أحمد	43	160	60

الجدول رقم (03) يمثل القياسات التي سجلت للعينة

4- مجالات البحث:

1.4- المجال البشري: تمثلت عينة البحث في ستة لاعبين من الفريق الوطني الجزائري ،ثلاثة منهم شكلوا عينة الدراسة الاستطلاعية و الثلاثة الآخرين العينة المدروسة.

2.4- المجال المكاني :لقد تمت الدراسة في مضمار الغولف الوحيد بالجزائر و المتواجد بالجزائر العاصمة على مستوى" دالي إبراهيم".

3.4- المجال الزماني :

- لقد شرعنا في هذه الدراسة إنطلاقا من تحديدنا لموضوع البحث و المشكلة المراد دراستها، إذ تم ذلك إبتداءا من شهر ماي 2011 ، و هذا بعد الحصول على موافقة الإشراف من طرف الأستاذ المشرف، و قبوله للخطة الأولية المرسومة للعمل، و قد تم تكوين الإطار النظري للدراسة في حدود **أواخر شهر جانفي 2011**، أما فيما يخص الجانب الميداني فقد تم الانطلاق فيه بحلول شهر **ديسمبر 2011**، و هذا بموافقة الأستاذ المشرف على الأداة المطبقة (**كاميرا فيديو**)، و التأكد من **صـــدق و ثبات** الأداة

بعد الحصول على موافقة المحكمين بدرجة كبيرة (أنظر في الملاحق) ، و القيام بعملية التجريب و إعادة التجريب أثناء الدراسة الإستطلاعية .

* بعد القيام بعملية التصوير (**للاعبين الثلاث**) قمنا بتحليل ما صور باستعمال برنامج (كينوفيا) و برنامج الدارتفيش و من ثم وضع قياسات المحصل عليها في جداول من أجل تحليلها و عرض نتائجها، إنتهاءا بمرحلة مناقشتها، و قد إمتدت المرحلة الأخيرة من بحثنا إلى غاية **شهر أفريل 2012**.

5. أدوات جمع البيانات:

استعانت الطالبة الباحثة في جمع البيانات بالأدوات و الطرق و الأجهزة التالية:

* **المراجع و الكتب الأجنبية و العربية**
* **التصوير بالفيديو**
* **التحليل الحركي**

أولا: كيفية التصوير بالفيديو:

ـ تم وضع آلة التصوير عموديا على مكان أداء اللاعب (على اللاعب) و على مسافة 3 أمتار مقابل للعب و ارتفاع عدسة آلة التصوير (1متر و 40 سنتمتر) عن مستوى الأرض و دلك لكي يغطي شعاع التصوير جسم اللاعب و المضرب بصورة كاملة مع حركة الكرة لأعلى نقطة.

ـ كذلك تم وضع حقيبة غولف معلومة القياسات خلف اللاعب و دلك لمعرفة الأبعاد و القياسات الحقيقة على الصورة في الوضعين العمودي و الأفقي.

_ ثم منح كل لاعب (10) محاولات للقيام بالسوينغ مع أعطاء الوقت الكافي للأداء و التأكيد على أداء المهارة على وفق الشروط القانونية و الصحيحة .

ثانيا: التحليل الحركي:

_تحليل الرقائق الفيديوية و البرامج المستخدمة في التحليل

_استخدمت الطالبة الباحثة البرامج الحاسوبية الآتية كل حسب وظيفته:

1.برنامج premera و يمكن من خلاله تقطيع الحركة إلى صورة متسلسلة.

2.برنامج kinovea و هو برنامج يستعمل لتحليل الحركة الرياضية .

3.برنامج الدارتفيش و هو برنامج عالمي يستخدم خصيصا لتحليل الحركة الرياضية و أفاد الطالبة الباحثة في استخراج البيانات الخام لكل من المسافات و الأبعاد و الزوايا و الارتفاعات و حساب السرعة لكل مرحلة .

قامت الطالبة الباحثة بالتحليل البايوميكانيكي(استخراج متغيرات البحث) من خلال استخدام عدد من برمجيات الحاسوب وهي كالآتي :

أولا- تم تحويل الفيلم المأخوذ من آلة التصوير إلى جهاز الحاسوب من خلال برنامج (Movie Mill)

ثانيا- قامت الطالبة الباحثة بتقطيع الفيلم المنقول إلى جهاز الحاسوب إلى عدد من المقاطع، إذ تم وضع ملف لكل لاعب يحتوي على عدد من الملفات وذلك باستخدام برنامج(kinovea).

ثالثا- مـــن خلال بـــرنامج (kinovea) قـــامت الطالبة البـــاحثة بتحويل كـــل مقطع من مقاطع الفيلم ولكل لاعب إلى عدد من الصور، إذ تم تجهيز واعداد البرنامج لكي تتم عملية التقطيع بواقع (25صورة/ ثا)،

رابعا- إن الخطوة الأهم في عملية التحليل باستخدام برامجيات الحاسوب تتمثل باستخراج المتغيرات البايوميكانيكية قيد الدراسة والتي قامت بها الطالبة الباحثة من خلال استخدام البرنامج الشـــهير (Dartfish)، إذ سهل هذا البرنامج الكثير من الإجراءات . إن هـــذا البرنامج يمـــكن الشخص الذي يقوم بالتحليل باستخراج المتغيرات الميكانيكية بصورة مباشرة من الفيلم المأخوذ ، كما أن هذا البرنامج يدعم خاصية المقارنة بين رياضيين اثنين بوقت متزامن غالبا ما تستخدم هذه الخاصية عندما تكون هناك مقارنة مع نموذج.

6. متغيرات البحث وطريقة استخراجها: تم استخراج المتغيرات المذكورة أدناه لكل وضعية من وضعيات مراحل السوينغ:

أ.زاوية مفصل الكتف الأيمن: و هي الزاوية المحصورة بين خط العضد (من نقطة مفصل الكتف الى نقطة مفصل المرفق)مع خط الجذع (من مفصل الكتف الأيمن الى مفصل الكتف الأيسر).

ب.زاوية مفصل الكتف الأيسر: و هي الزاوية المحصورة بين خط العضد (من نقطة مفصل الكتف الى نقطة مفصل المرفق) مع خط الجذع (من مفصل الكتف الأيمن الى مفصل الكتف الأيسر).

ج.زاوية مفصل الركبة اليمنى: و هي الزاوية المحصورة بين مفصل الورك(من نقطة الورك الى نقطة مفصل الركبة)مع خط الضنبوب الى مفصل القدم اليمنى.

د.زاوية مفصل الركبة اليسرى: و هي الزاوية المحصورة بين خط الورك (من نقطة الورك إلى نقطة مفصل الركبة)مع خط الضنبوب الى مفصل القدم اليسرى.

هـــ.زاوية الرسغ الأيمن مع الرسغ الأيسر:هي الزاوية المحصورة بين رسغ اليد اليمنى و رسغ اليد اليسرى في نقطة الالتقاء.

و .زاوية الساعد الأيسر مع المضرب:هي الزاوية المحصورة بين خط الساعد الأيسر (من نقطة مفصل الرسغ الى نقطة مفصل المرفق) مع خط امتداد ممسكة المضرب .

7. وضعيات التحليل:

– لتسهيل عملية التحليل قمنا بتقسيم السوينغ الى احدى عشر وضعية حسب التقسيم الذي قام به مارك تريولار marc trioulaire في كتابه (la géométrie du geste) و هي وضعيات غاية الأهمية لفهم السوينغ و هي كالأتي:

الوضعية الأولى:(–6) وقفة الاستعداد

الشكل رقم (139) يمثل وقفة الاستعداد

الوضعية (–5): بداية التحرك

الشكل رقم (140) يمثل
بداية التحرك

الوضعية (–3): منتصف الصعود:

الشكل رقم 141) يمثل
منتصف الصعود

الوضعية(-2): قبل قمة الباكسوينغ

الشكل رقم(142) يمثل قبل قمة الباكسوينغ

الوضعية(0):قمة الباكسوينغ أو الصعود

الشكل رقم (143) يمثل قمة الباكسوينغ أو الصعود

الوضعية(3):الهجوم

الشكل رقم (144) يمثل الهجوم

الوضعية(5):قبل التصادم

الشكل رقم (145) يمثل قبل التصادم

الوضعية(6):التصادم

الشكل رقم (146) يمثل التصادم

الوضعية(7): بعد التصادم

الشكل رقم (147) يمثل بعد التصادم

الوضعية(9):

الشكل رقم (148) يمثل الوضعية (9)

الوضعية 13:

الشكل رقم (149) يمثل الوضعية (13)

8. صعوبات البحث:

لقد واجهت الطالبة الباحثة صعوبة كبيرة من خلال قيامها بهذا البحث نذكر منها:

(أ) الصعوبات النظرية

– فيما يخص موضوع البحث، نقص المراجع الأساسية لرياضة الغولف خاصة باللغة العربية الخاصة بتقنية السوينغ، و إن درس فبشكل آخر بعيد عن موضوع دراستنا و بلغة غير العربية، خاصة أنني لم أجد أي دراسة أو كتاب فيه تاريخ لعبة الغولف و لا عن تقنياتها و لا عن أي شيء له صلة برياضة الغولف، كما ضيعت وقتا ثمينا و أنا أبحث في عدة مكتبات جامعية ومواقع المكتبات العربية لكن دون جدوى لم أجد شيئا عن رياضة الغولف أستطيع الاستفادة منه.فتوجهت إلى المواقع الإلكترونية الأجنبية فوجدت بها المعلومات التي أبحث عنها لكن اضطررت إلى ترجمتها و الذي كرست له أكثر من أربعة شهور حتى أستطيع ترجمة كل المعلومات التي جمعتها عن هذه اللعبة و إيجاد المصطلحات المناسبة بالغة العربية مما اضطر الطالبة الباحثة إلى استحداث مصطلحات حتى تسهل الفهم على القارئ و هذا ما أخذ وقتا و جهدا عظيم.

(ب) الصعوبات الميدانية

و تتمثل في تجميع لاعبي الغولف في نفس المكان و الزمان و الذي شكل لنا صعوبة كون معظم اللاعبين يعملون في أماكن بعيدة و في ميدان غير الرياضة إضافة إلى المشاكل التي تعاني منها الفيدرالية التي عرقلت تواجدنا في المضمار و كذلك الأحوال الجوية السيئة التي زادت الصعوبة و تأجيل لعملية التصوير.

(ج) الصعوبات المادية

تتمثل في تحمل مصاريف الاتصالات خارج الوطن من أجل الحصول على بعض المعلومات فيما يخص الوسائل التي يمكن استعمالها لتحليل الحركة الرياضية و خاصة تقنية السوينغ ،كما قامت الطالبة الباحثة باستئجار كاميرا فيديو عدة مرات في الدراسة الاستطلاعية و أثناء القيام بتصوير التجربة كما تم تأجيل التصوير مرتين أول ثلاث لسوء الأحوال الجوية مما كلفني مبالغ طائلة ، إضافة إلى ذلك كله الاشتراك الشهري في قاعات الإنترنت من أجل موضوع الرسالة و طبع فصول الرسالة التي قامت الطالبة الباحثة بكتابتهم بنفسها من أجل التصحيح الأولي لتسهيل المهمة للمصحح والتكفل بطبع الرسالة على حسابنا.

– الخلاصة:

– بهذا نكون قد استعرضنا الوسائل و الطرق المستعملة لإنجاز هذه الدراسة التي مكنت الطالبة الباحثة من كتابة تقرير البحث بشكل منهجي صحيح و فعال.

الفصل الثاني

(عرض و تحليل النتائج و مناقشتها و استنتاجات و اقتراحات و خلاصة)

-تمهيد

-عرض و مناقشة نتائج تحليل مراحل السوينغ للاعبين المحليين مقارنة مع اللاعب العالمي تايغر ووودز.

-عرض و مناقشة نتائج زوايا و مفاصل للاعبين المحليين مقارنة باللاعب العالمي تايغر ووودز أثناء مختلف مراحل السوينغ.

-مناقشة النتائج بفرضيات البحث.

-الاستنتاجات

-الاقتراحات

-الخلاصة

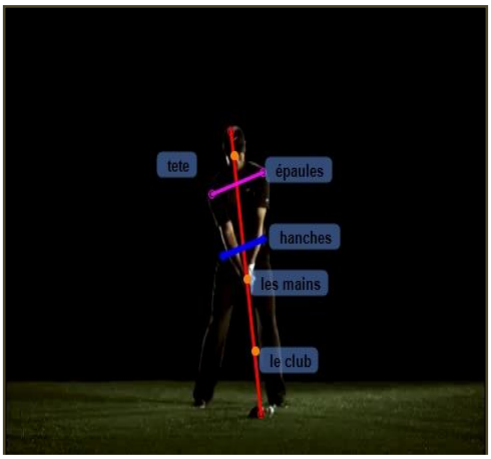
تمهيد:

بعدما تم تنفيذ الخطوات المنهجية و استعمال أدوات البحث السابقة الذكر تم الحصول على مجموعة من المعلومات و المعطيات(عن طريق البرامج المستعملة في الدراسة) التي سنقوم الطالبة الباحثة فيما يلي بعرض و مناقشة هذه المعلومات.

1. عرض و مناقشة نتائج تحليل مراحل السوينغ للاعبين المحليين مقارنة مع اللاعب العاليم تايغر وودز:

1.1- وضعية الوقوف:

تعتبر الوقفة عنصر مهم في السوينغ حيث أنها تحدد بقية مراحل السوينغ لا يمكن تأدية سوينغ جيد إذا كانت وقفة الاستعداد خاطئة.



الشكل رقم (139) يمثل وضعية الوقوف

- تايغر وودز في وضعية الوقوف:

1. وقفة البداية لتايغر في وضعية متزنة، ووزن الجسم بشكل أكبر على الرجل اليسرى في الخلف.

2. الكتف اليسرى متجهة نحو الهدف و مرتفعة نوعا ما عن الكتف اليمنى.

3. الساعدين مسترخيتان بدون انكماش (ممدتان) و كذلك اليدين في حالة استرخاء.

4. موضع الرأس تماما فوق الكرة.

5. الرأس و اليدين و المضرب و الكرة في نفس الخط

وضعية الوقوف للاعب الأول: **وضعية الوقوف للاعب الثاني:**

الشكل رقم (140) يمثل وضعية الوقوف للاعب الأول

الشكل رقم (141) يمثل وضعية الوقوف للاعب الأول

- اليدين و المضرب ليست في نفس خط الراس مع الكرة و هذا ما يشكل خلل في وضعية الوقوف لهاذين اللاعبين.

نستنتج:

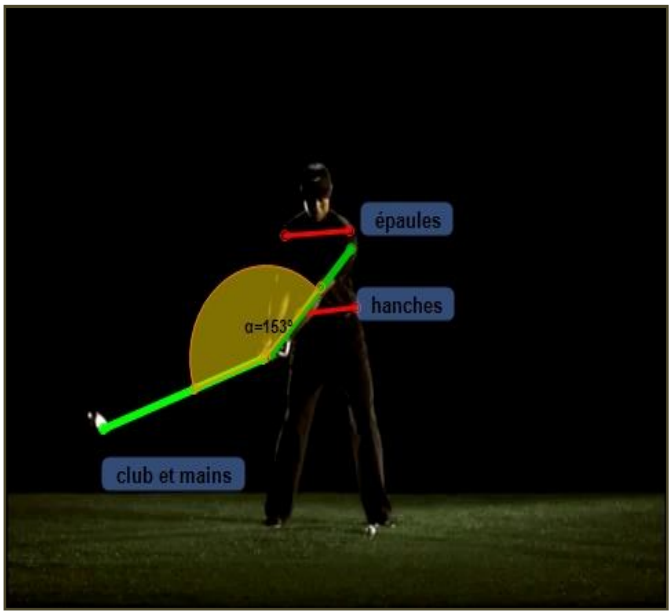
- ان وضعية الوقوف أو الاستعداد هي التي تحدد مسار المضرب خلال كل مراحل السوينغ و إذا لم يتمكن اللاعب من أخذ الوضعية الصحيحة من البداية فان السوينغ يخرج عن مساره وبالتالي لن يحقق الهدف و هدا ما تؤكده الشروط أو القواعد التي ذكرناها في الفصل الثاني(ص**65/64**) بحيث يشكل توازن الجسم أحد محددات نجاح السوينغ. **(Jean-Pierre Cixous, p57)**

2.1- مرحلة الصعود La montée / backswing

الوضعية الأولى :صعود الساعدين Etape 1 : montée des bras

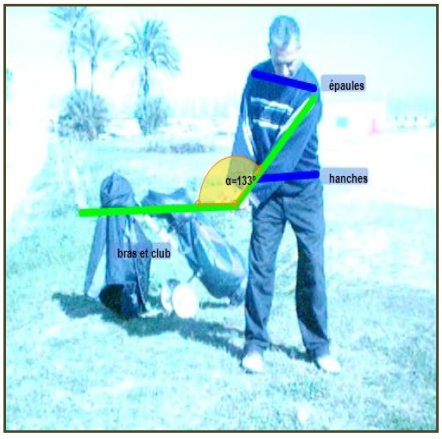
وضعية الصعود لتايغر وودز: ان البداية الجيدة للسوينغ تبدأ باليدين ثم بالساعدين ،نرى أمامنا حتى الركبة اليسرى تقريبا لم تتحرك و هذا دليل على مهارة تايغر وودز.

عندما يبدأ تايغر حركة السوينغ يحرك ساعديه في شكل متقاطع نحو الخلف أما وقفته فلا تتغير و من ثم يأتي دور الكتفين هنا يؤخر اللاعب لحظة كسر الرسغين و دوران الكتفين و الحوض مع المحافظة على الكوع الأيمن ملتصق بالجسم .



الشكل رقم (142) يمثل وضعية الصعود لتايغر وودز

وضعية الصعود للاعب الأول:



الشكل رقم (143) يمثل وضعية الصعود للاعب الأول

وضعية الصعود للاعب الثاني:

الشكل رقم (144) يمثل وضعية الصعود للاعب الثاني

يرفع اللاعب الأول مضربه بشكل مبالغ فيه وهذا ما توضحه زاوية الساعد و المضرب فيحصل على زاوية أصغر بكثير من زاوية تايغرر وودز و هو كذلك يسرع في تدوير الكتفين و الحوض و كسر الرسغين.أما اللاعب الثاني فيميل للأمام أكثر من اللازم و يرخي يديه حيث يحصل على زاوية أكبر من اللازم .

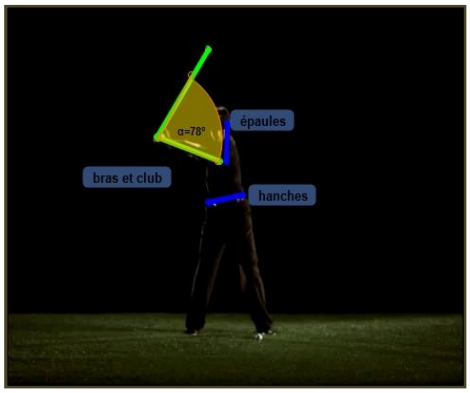
نستنتج:كلتا الوضعيتين للاعب الأول و الثاني خاطئتين و هذا راجع لإسراع اللاعب الأول في عملية تسليح يديه و تأخير اللاعب لهذه العملية فهنا نلاحظ سوء تقدير للتوقيت الصحيح لكلا اللاعبين .

(Jean-Pierre Cixous ,p58)

الوضعية الثانية: مرجحة الكتفين:

تبدأ هذه الوضعية بجعل اللاعب لجذعه يدور من حول العمود الفقري و من ثم سيقوم بجعل الكتف اليسرى وراء الكرة.

الوضعية الثانية لتايغر وودز:أما الساعدين فيكونان في شكل أفقي و لا نشاهد سوى اليدين أثناء تكملتها لدورها حيث أن المضرب في وضع عمودي.يقوم بتدوير الكتفين ل90° لكن الحوض مازال يقابل الكرة و الركبة اليسرى تقدمت نوعا ما .أما الرأس فلم تفارق الكرة بالنظر و الوزن مازال على الرجل اليمنى.



الشكل رقم (145) يمثل وضعية الثانية لتايغر وودز

الوضعية الثانية للاعب الأول:

الشكل رقم (146) يمثل وضعية الثانية للاعب الأول

الوضعية الثانية للاعب الثاني:

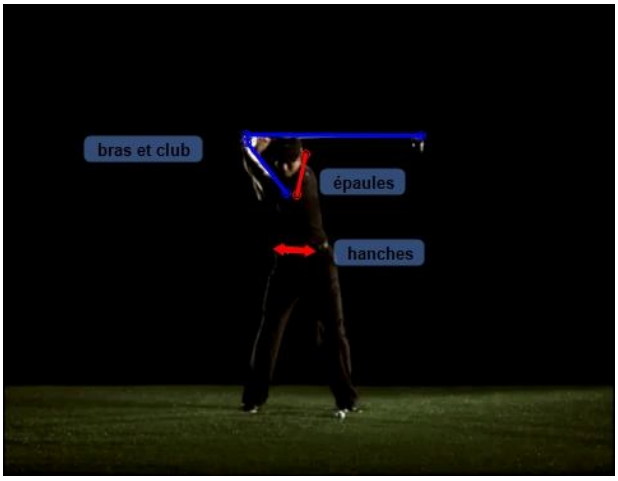
الشكل رقم (147) يمثل وضعية الثانية للاعب الثاني

إن وضعية الساعد بالنسبة للمضرب للاعب الأول غير مضبوطة بحيث نشاهد الزاوية التي تحصل عليها مقارنة مع تايغر وودز .نلاحظ أيضا أن المضرب قريب الى رأس اللاعب مما يحدث زاوية صغيرة . نشاهد أن اللاعب الثاني لم يرفع ساعده بما فيه الكفاية في هذه الوضعية مقارنة مع اللاعب تايغر وودز مما يحدث خلل في الوضعية.كما أن ساعده غير مستقيم كما نشاهد في الشكل .

الوضعية الثالثة: نهاية الباكسوينغ Etape 3 : fin du backswing

في هذه الوضعية من السوينغ يتبين احتراف اللاعب من عدمه.حيث أنه في اغلب الأحيان يقوم الهواة بما يسمى "اوفرسوينغ" overswing حيث أنهم يبحثون على المسافة الطويلة مما يفقدهم السيطرة على تقنية السوينغ.

الوضعية الثالثة لتايغر وودز:



الشكل رقم (148) يمثل وضعية الثالثة لتايغر وودز

نرى في هذه الوضعية أن تايغر وودز يجعل المضرب أفقي فوق رأسه و عيناه دائما مثبة فوق الكرة.أما الحوض فلم يتحرك و الركبة في مكانها السابق.الوزن بقية على الرجل اليمنى منذ بداية الصعود كما نشاهد في الصورة سيبدأ التحويل على الرجل اليسرى.

تعتبر مرحلة الصعود التي يقوم بها تايغر وودز مثالية كونه في كل وضعية يحافظ على التوقيت الدقيق في تأديتها عندما يكون المضرب عمودي (نهاية صعود الساعدين و بداية دوران الكتفين).عندما يصبح المضرب أفقي (نهاية دوران الكتفين و بداية النزول).

(JEAN PIERRE TAIRRAZ p51,52)

الوضعية الثالثة للاعب الأول:

الشكل رقم (149) يمثل وضعية الثالثة للاعب الأول

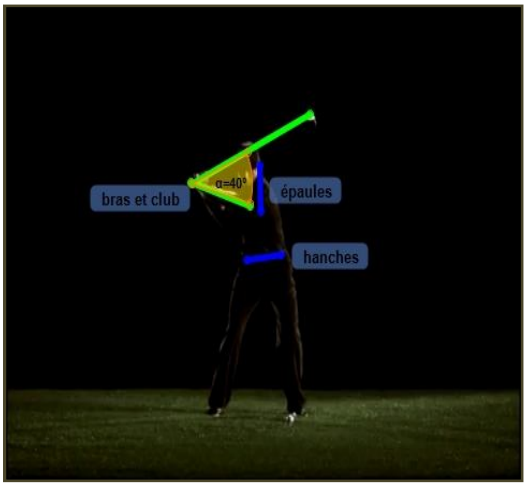
الوضعية الثالثة للاعب الثاني:

الشكل رقم (150) يمثل وضعية الثالثة للاعب الثاني

- نرى في هذه الوضعية أن اللاعب الأول يضع المضرب وراء رأسه مما يجعله يقع في ما يسمى"أوفرسوينغ" ،مما يجعل اللاعب يفقد من دقته. كذلك كلما كان مدى الزاوية صغير فهذا ينقص من سرعة رأس المضرب مما بنقص بدوره من المسافة التي ستقطعها الكرة . نلاحظ كذلك أن الحوض تحرك نحو اليمين بينما كان يجب أن يبقى دون حركة. في هذه الوضعية يقوم اللاعب الثاني بكسر كوعه و هو خطأ وبالتالي فلن يحصل على السرعة الزاوية المطلوبة كما بدأ في تحريك الحوض و هو توقيت خاطئ لتحريكه.

(Marc trioulaire ,p88 ,67,122)

3.1- مرحلة الداونسوينغ L'attaque الهجوم:



الشكل رقم (151) يمثل الهجوم عند تايغر وودز

هي الوضعية التي ينتقل فيها اللاعب من مرحلة التسليح إلى وضعية التصادم Armement.

الهجوم عند تايغر وودز:

نلاحظ بشكل واضح هنا أن وزن اللاعب تايغر وودز على الرجل المتقدمة أما الحوض فقد بدأ في الدوران لكن من دون الكتفين و الرأس دوما فوق الكرة ثابتة.

الهجوم عند اللاعب الأول:

الشكل رقم (152) يمثل الهجوم عند اللاعب الأول

الهجوم عند اللاعب الثاني:

الشكل رقم (153) يمثل الهجوم عند اللاعب الثاني

نستنتج: هناك فرق كبير بين وضعية الهجوم عند اللاعبين الجزائريين مقارنة مع اللاعب العالمي تايغر وودز بحيث نلاحظ الفروق في درجة الزوايا و في امتداد الساعد الأيسر و في وضعية الحوض . طول و

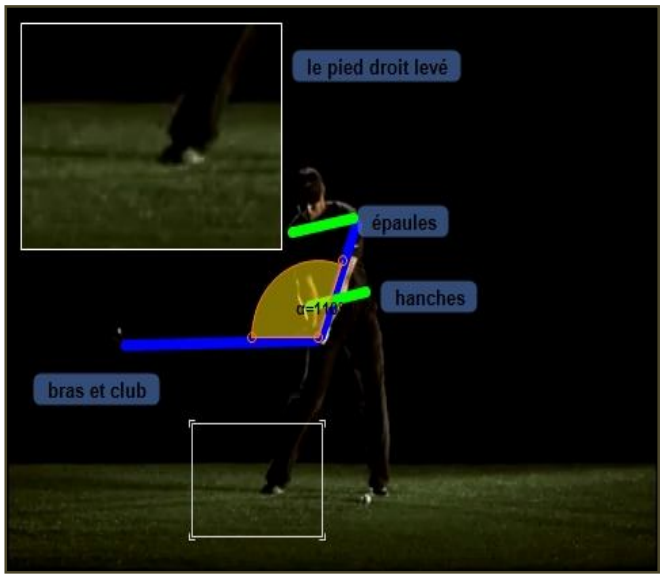
دقة الضربة أو السوينغ يعتمد أساسا على وضعية الرسغين في بداية النزول (الباكسوينغ) ، اذا بقيا الرسغين في وضعية التسليح فان المسار يبقى دقيق و نحصل على نتيجة جيدة أما اذا تم نزع التسليح مبكرا فان الكرة ستخرج عن مسار الهدف.يجب أن يتبع المضرب نفس سير الصعود في النزول و كل حركة مشوشة أو خروج عن المسار يحدث تغير في مسار الكرة و بالتالي تتحول الكرة عن مسار الهدف.

(Marc trioulaire,p 34,35)

الوضعية الرابعة: قبل التصادم

إنها اللحظة أين تم إرخاء كل من الحوض و الركبتين مما يجعل الساعدين و اليدين يأخذا الدور في إتمام النزول.

الوضعية الرابعة لتايغر وودز:



نلاحظ هنا في هذه المرحلة أن ساعدا تايغر وودز قد وصلا الى مستوى الكرة و الحوض يقابل الهدف.أما اليدين فهما متأخرتين .أما وزن الجسم فهو متجه نحو الأمام و القدم اليمنى منفصل عن الأرض مما يساعد الركبة اليمنى على الدوران.

الشكل رقم (154) يمثل الوضعية الرابعة لتايغر وودز

الوضعية الرابعة للاعب الأول:

الشكل رقم (155) يمثل الوضعية الرابعة للاعب الأول

الوضعية الرابعة للاعب الثاني:

الشكل رقم (156) يمثل الوضعية الرابعة للاعب الثاني

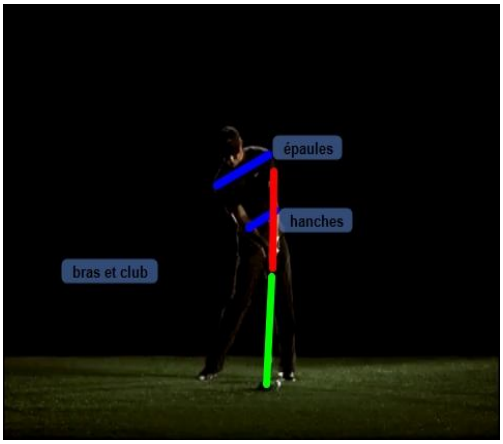
نلاحظ أن يدا اللاعب الأول متقدمتين كان لابد أن يؤخرهما قليلا لكن ميلان الجسم ملائم و الوضعية كما نلاحظ أن اللاعب نزع تسليح يديه قبل الوقت الملائم و هذا خطأ.

نلاحظ أن اللاعب الثاني يميل الى الأمام بشكل مبالغ فيه مما يفقده توازنه و يجعل دورانه حول محور الرجل اليمنى صعب.

رابعا: التصادم Impact:

في هذه المرحلة تعمل اليدين و الساعدين على ضرب الكرة .

التصادم لتايغر وودز:



الشكل رقم (157) يمثل التصادم لتايغر وودز

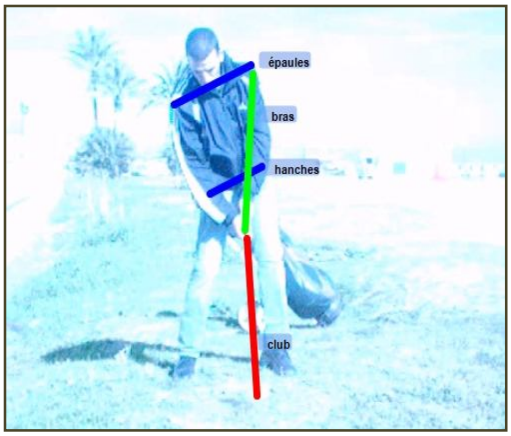
في هذا التوقيت تكون سرعة رأس المضرب القصوى حيث تصل بالنسبة لتايغر وودز 220 كيلومتر / الساعة .أما الكرة فتأخذ سرعة 300 كيلومتر / الساعة بعد التصادم.(Golf digest, N° 54)

كما نلاحظ أن معظم وزن الجسم هو على الرجل اليسرى و اليدين مع الساعدين تجاوزتا الحوض لكن الرأس دائما ثابتة على الكرة .

التصادم عند اللاعب الأول:

الشكل رقم (159) يمثل التصادم عند اللاعب الأول

التصادم عند اللاعب الثاني:

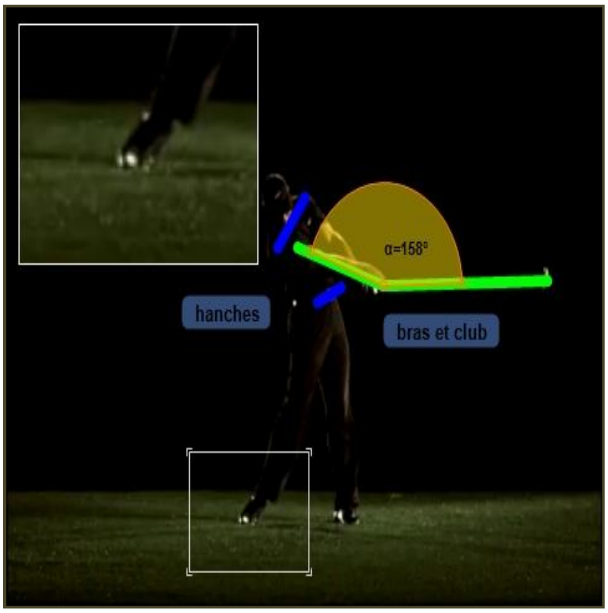


الشكل رقم (158) يمثل التصادم عند اللاعب الثاني

وضعية الاجتياز: Sortie des bras:

في هذه الوضعية يكون المضرب أفقي، الذراعين ممدودتين و الرأس دائما فوق المكان الذي وضعت عليه الكرة في البداية.

وضعية الاجتياز لتايغر وودز:



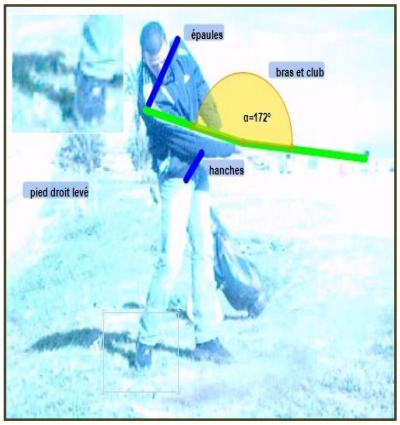
الشكل رقم (160) يمثل وضعية الاجتياز لتايغر وودز

يقوم تايغر وودز في هذه المرحلة بمرجحة مضربه للأمام و لا تتحرك الرأس إلا بعد مرور هذه المرحلة .

وضعية الاجتياز للاعب الأول:

الشكل رقم (161) يمثل وضعية الاجتياز للاعب الأول

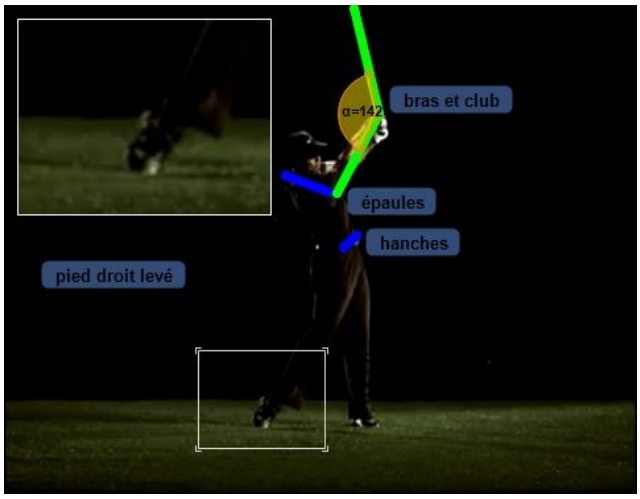
وضعية الاجتياز للاعب الثاني:



الشكل رقم (162) يمثل وضعية الاجتياز للاعب الثاني

4.1- مرحلة النهاية: Finition:

وضعية النهاية لتايغر وودز:



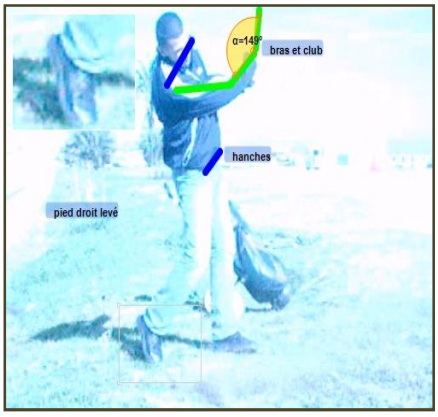
الشكل رقم (163) يمثل وضعية النهاية لتايغر وودز

السوينغ انتهى لكن تايغر وودز مازال يتحرك :نلاحظ ذراعه اليمنى مازالت ممددة بينما بقي مرفقه الأيسر أطول مدة ممكنة قريب من جسمه.الوجه متجه نحو الهدف و يتبع الكرة بعينيه.

وضعية النهاية للاعب الأول:

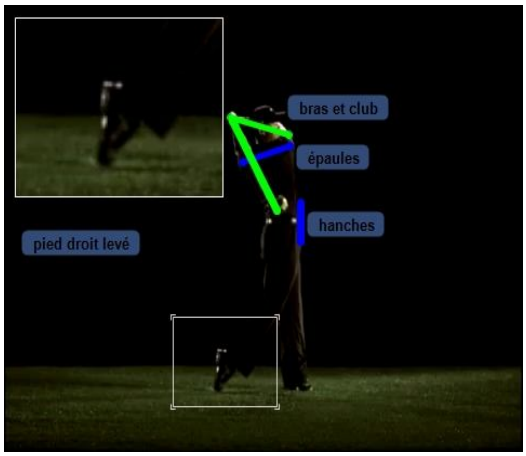
الشكل رقم (164) يمثل وضعية النهاية للاعب الأول

وضعية النهاية للاعب الثاني:



الشكل رقم (165) يمثل وضعية النهاية للاعب الثاني

نستنتج : بالنسبة للاعب الأول وضعيته صحيحة بحيث نلاحظ ان الحوض يقابل تماما الهدف و الذراعين ممدتان و الجهة اليمنى لجسمه في حالة استرخاء تام .بينما نلاحظ في وضعية اللاعب الثاني أن ذراعه غير ممدة بالشكل الصحيح و الحوض لا يقابل الهدف بشكل مكتمل . (PEDROLI et Mary TIEGREEN,p87)



الشكل رقم (166) يمثل نهاية سوينغ تايغر وودز

نهاية سوينغ الغولف: Fin du swing de golf:

في هذه المرحلة لم يبقى سوى ترك المضرب يتوقف طبيعيا بجعله وراء الرأس.

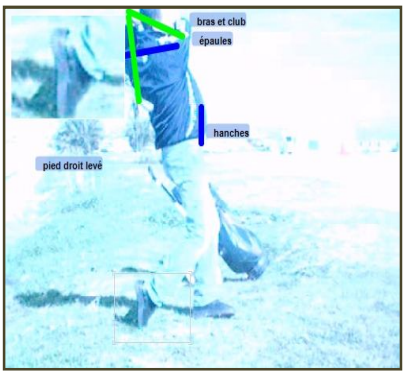
نهاية سوينغ تايغر وودز:

ينهي تايغر وودز سوينغه بشكل مثالي أو قريب من المثالي بجعل ذراعيه تحيط رقبته .هنا نشاهد نهاية الكاملة لدوران الحوض و امتداد للأقصى مع رفع كلي لليدين مع مراعاة المثلث الأصلي الذي شكل في البداية من الذراعين.و الحفاظ على الوزن في الجهة اليسرى.

نهاية سوينغ اللاعب الأول:

الشكل رقم (167) يمثل نهاية سوينغ اللاعب الأول

نهاية سوينغ اللاعب الثاني:



الشكل رقم (168) يمثل نهاية سوينغ اللاعب الثاني

نستنتج: من خلال نهاية السوينغ يتبين لنا جليا المسار الذي اتخذه السوينغ بتحديد صحته من عدمها و في نهاية سوينغ اللاعبين المحليين نلاحظ أن وضعية النهاية التي اتخذاها اللاعبين ليست مثالية بقدر ما هي عليه نهاية سوينغ "تايغر وودز" و يظهر ذلك الاختلاف في وضعية الكتفين و هدا ما يؤكده ما جاء في **الفصل الثاني (ص79)**.

يمثل الجدول رقم(5) : درجات زوايا المفاصل لمختلف وضعيات السوينغ للاعبين الجزائريين عينة البحث و اللاعب النموذج العالمي تايغر وودو.

تايغر وودز						اللاعب الأول						اللاعب الثاني					
الزوايا (درجة) مراحل السوينغ	الكتف		الركبة		الساعد الأيسر مع المضرب	الرسغين	الكتف		الركبة		الساعد الأيسر مع المضرب	الرسغين	الكتف		الركبة		الساعد الأيسر مع المضرب	الرسغين
	أيمن	أيسر	أيمن	أيسر			أيمن	أيسر	أيمن	أيسر			أيمن	أيسر	أيمن	أيسر		
مرحلة الباكسوينغ																		
الوضعية(-6)	72	66			163	36	78	62			167	42	77	67			164	33
الوضعية (-5)	96	59	176	184	154	29	94	55			139	42	80	76	180	176	168	33
الوضعية (-3)	61	47			121		79	70	176		102		52	70		161	85	
الوضعية (-2)	33	34			65			48	168		61		40	48		162	56	
الوضعية (0)	31	30			56			30	159		53		90	41		172	59	
مرحلة الداونسوينغ																		
الوضعية 3	64	75			41		87	30	179		34		74	33		177	63	
الوضعية5	85	51	146		103	42	94	48	168		122	57	108	45	174		133	39
الوضعية 6	71	70	147		180	42	79	63	156		180	44	82	61	174		170	40
مرحلة الفلوثروا																		
الوضعية 7	67	72	152		144	40	72	75	144		135	40	74	70	161		152	41
الوضعية 9	58	82	152		150		68	62	137		114		31	53	132		94	
الوضعية13	38	91	143		33		16	102	141		90		35	69	119		20	

2. عرض و مناقشة نتائج زوايا و مفاصل للاعبين المحليين مقارنة باللاعب العالمي تايغر وودز أثناء مختلف مراحل السوينغ :

1.2- -عرض و مناقشة نتائج متغيرات الكينماتيكية للجسم و المضرب في مرحلة الباكسوينغ:

زاوية مفصل كتف الذراع الضاربة :

الوضعية (-6): لا توجد فروق كبيرة بين اللاعب العالمي "تايغر وودز" و اللاعبين المحليين في هذه الوضعية اذ تشير هذه الزوايا لمرحلة الوقوف الى الوضع التحضيري الصحيح و المناسب الذي اتخذه اللاعب لتنفيذ التقنية المطلوبة . تعتبر الوقفة عنصر مهم في السوينغ حيث أنها تحدد بقية مراحل السوينغ (لا يمكن تأدية سوينغ جيد إذا كانت وقفة الاستعداد خاطئة.)(**بوبي جونس**). اذا كانت الزوايا صحيحة من البداية يكون من السهل جدا الحفاظ عليها طوال مراحل السوينغ وقفة صلبة تؤمن سوينغ جيد هذا ما سرح به اللاعب الكبير براين سواربريك (Brian Swarbrick).

الوضعية (-5):هناك فروق بين اللاعب العالمي "تايغر وودز" و اللاعبين المحليين في زاوية كتف الذراع الضاربة في هذه الوضعية بحيث تقدر زاوية تايغر ب59 درجة و زاوية اللاعب الأول ب55 درجة و زاوية اللاعب الثاني ب76درجة نلاحظ أن هناك تفاوت في الدرجات و هذا راجع لكون اللاعبين المحليين يكسرون الرسغين اي يبدؤون في عملية التسليح قبل الأوان.

الوضعية (-3):هناك فروق بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين في زاوية كتف الذراع الضاربة في هذه الوضعية بحيث تقدر زاوية اللاعب العالمي ب47 درجة و اللاعب المحلي الأول 70 درجة و اللاعب المحلي الثاني 70 درجة نلاحظ في هذه الوضعية أن زاوية تايغر وودز أصغر من زاويتا اللاعبين

المحليين و ذلك راجع الى تسليح اليد الضاربة برفع الذراع الضاربة و مدها لأقصى حد حتى تكسبها التعجيل الملائم لهذه الوضعية .

الوضعية(–2): هناك فروق بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين في زاوية كتف الذراع الضاربة في هذه الوضعية حيث بلغت زاوية تايغر 34درجة بينما كانت درجة كلا اللاعبين المحليين 48 درجة نلاحظ في هذا الوضع يقوم اللاعب العالمي بتصغير الزوايا محاولا الحصول على محور دوران عمودي للخلف بشكل متناسق بين الحوض و الكتفين الذين بدءا في الحراك في هذه الوضعية بينما بهذه الزوايا لا يحصل اللاعبين المحليين على التدوير الكامل للكتفين الذي هو ضروري في الوضعية الأتية (الوضعية 0).

الوضعية (0): هناك فروق بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين في زاوية كتف الذراع الضاربة في هذه الوضعية نلاحظ أن زاوية اللاعب تايغر و التي تقدر ب30 درجة لا تتوافق و زوايا اللاعبين المحليين و هي على التوالي 38 درجة و 41درجة حيث يقوم اللاعب العالمي بالدوران حول محور الدوران(الرجل اليمنى) للحصول على الطاقة القصوى و بجعل الذراعين تبحث عن مسار الدفع الأقصى و لا يتسنى له ذلك الا عند تدوير الكتفين كليا حيث تقابل الهدف من الخلف. (PEDROLI et Mary TIEGREEN ,p13,14)

زاوية الساعد الأيسر مع المضرب :

هناك فروق بين زاوية الساعد الأيسر مع المضرب بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين في مرحلة الباكسوينغ فاذا أخذنا **الوضعية (–6)** نجد أن اللاعب العالمي يحافظ على زاوية مستقيمة بين الساعد الأيسر و المضرب (180 درجة) بينما اللاعبين المحليين زاويتهما غير مستقيمة(167درجة للاعب

الأول و 164درجة للاعب الثاني) هذا راجع لعدم أخذ وضعية الاستعداد الصحيحة بالنسبة لزاوية الساعد الأيسر مع المضرب و هذا الخطأ سيؤثر على مسار السوينغ.

الوضعية(–5): هناك فروق بين زاوية الساعد الأيسر مع المضرب بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين في وجود فرق بحوالي 14 درجة بين تايغر و اللاعب الأول (بالنقصان) و اللاعب الثاني (بالزيادة)في زاوية الساعد الأيسر مع المضرب و هذا ناتج عن عدم التناسق بين الكتفين و الحوض عند الباكسوينغ لعدم تحكم اللاعبين في وتيرة و تسلسل الصعود ..**(HEBRON, M,p44)**

الوضعية (–3): هناك فروق بين زاوية الساعد الأيسر مع المضرب بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين في هذه الوضعية تغير شكل الجسم بحيث أصبحت الزوايا أقل من الوضعية السابقة بعدد من الدرجات و هذا يدل على بداية اتخاذ اللاعب لمسار الحركة و من خلال ملاحظة التغير الذي وقع في زوايا المفاصل اللاعب العالمي قيد الدراسة و التي تناقصت بحوالي ثلاث أو أربعة درجات هذا يؤكد ما تم ذكره حول بداية أخذ المسار الصحيح السوينغ .بينما اللاعبين المحليين لم تتناقص زواياهما بالشكل المطلوب لهذه الوضعية.

زاوية الرسغين:

الوضعية (–6):ليس هناك فروق كبيرة في زاوية الرسغين بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين في هذه الوضعية بحيث سجل اللاعب العالمي 36 درجة و اللاعب الأول 42 درجة و اللاعب الثاني 33 درجة.

الوضعية (5-): هناك فروق في زاوية الرسغين بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين بحيث نلاحظ أن اللاعب العلمي تناقصت زاويته في هذه الوضعية الى 29 درجة بينما لم تتغير عند اللاعبين المحليين رغم أن وضعية الجسم تغيرت كون اللاعبين بدؤوا في الصعود.

2.2- .مناقشة نتائج متغيرات كينماتيكية في مرحلة الداونسوينغ:

زاوية الساعد الأيسر مع المضرب :

الوضعية (3):هناك فروق في زاوية الساعد الأيسر مع المضرب بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين حيث سجل اللاعب العالمي زاوية تقدر ب41 درجة و اللاعب المحلي الأول34 درجة و اللاعب المحلي الثاني 63 درجة اذ تعتبر هذه الوضعية هي وضعية حصول اللاعبين على التعجيل الذي يحدث جراء تسليح الرسغين و اذا كان التسليح ناقص من حيث درجات الزوايا أو اذا كان تسليح فوق درجة الزاوية الملائمة و التي هي تقدر في هذه الوضعية ب41درجة. **(HEBRON, M,p11).**

الوضعية (5): هناك فروق في زاوية الساعد الأيسر مع المضرب بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين بحيث تقدر زاوية اللاعب العالمي ب103 درجة و اللاعب المحلي الأول 122 درجة و اللاعب المحلي الثاني 133 درجة ،تأتي هذه الوضعية مباشرة قبل التصادم و هذا ما يعطيها أهمية بالغة في تحديد مسار السوينغ و سرعته و كما نلاحظ في الزوايا المسجلة بالنسبة للاعب العالمي مقارنة مع اللاعبين المحليين هناك فرق كبير في درجات الزوايا و هذا راجع لكون اللاعبين المحليين استعجلوا نزع التسليح و هذا خطأ في التوقيت يؤثر على سرعة المضرب و بالتالي على المسافة التي ستقطعها الكرة .

الوضعية (6): هناك فروق في زاوية الساعد الأيسر مع المضرب بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين بحيث تقدر زاوية اللاعب العالمي ب180 درجة و اللاعب المحلي الأول 180 درجة و اللاعب المحلي

الثاني 170 درجة ،في هذه الوضعية لابد أن يكون الساعد على نفس الخط مع المضرب حتى يتم نقل القوى من المضرب نحو الكرة كاملا و لا يحدث ضياع للسرعة أو القوة التي تحصل عليها المضرب أثناء مرحلة الداونسوينغ.

زاوية مفصل الركبة اليمنى:

الوضعية (5) و (6):

هناك فروق في زاوية مفصل الركبة اليمنى بين اللاعب العالمي تايغر وودز و اللاعبين المحليين بحيث تقدر زاوية اللاعب العالمي ب146 درجة و اللاعب المحلي الأول 168 درجة و اللاعب المحلي الثاني 174 درجة في الوضعية (5) و تقدر زاوية اللاعب العالمي ب147 درجة و اللاعب المحلي الأول 156 درجة و اللاعب المحلي الثاني 174 درجة في الوضعية (6). ان انثناء الركبة اليمنى في هذه المرحلة متغير غاية في الأهمية لأنه يساعد على خفض مستوى مركز ثقل كتلة جسم اللاعب من أجل الحصول على توازن جيد و كذلك المساعدة على الحصول على التعجيل الملائم للحركة أثناء عملية الداونسوينغ للوصول الى وضعية التصادم ،و كذلك يسهل من عملية نقل الوزن على القدم اليسرى عند التصادم.

(Golf magazine, N°220)

زاوية الكتف الضاربة:(الأيسر)

الوضعية (3):هناك فروق في زاوية الكتف الضاربة بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين بحيث تقدر زاوية اللاعب العالمي ب146 درجة و اللاعب المحلي الأول 168 درجة و اللاعب المحلي الثاني 174 درجة

الوضعية (5): هناك فروق في زاوية الكتف الضاربة بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين بحيث تقدر زاوية اللاعب العالمي ب146 درجة و اللاعب المحلي الأول 168 درجة و اللاعب المحلي الثاني 174 درجة

الوضعية(6): هناك فروق في زاوية الكتف الضاربة بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين هنا تكون زواية مفصل الكتف الضاربة أعلى من زاوية مفصل الكتف الأيمن

هنا يقوم اللاعب بتكبير زوايا الكتف و تصغير زاوية الساعد مع المضرب للحصول على التسارع الأقصى للجسم أو للمضرب على وجه الخصوص ان التغير في زوايا مفصل الكتف يؤثر في المحافظة على مسار المضرب و لكن له تأثير أخر هو زيادة أو تقليل السرعة الزاوية لجميع زوايا المفاصل قيد الدراسة من خلال تقليل و زيادة قيم هذه الزوايا .و في هذه المرحلة نلاحظ ما يعرف بتأثير الميزان في الأكتاف اذ أن الكتف اليمنى تصبح أسفل الكتف اليسرى بعدما كانت هي في الأعلى عند الباكسوينغ و هذا ما يساعد أيضا في الداونسويغ في اكساب المضرب الى السرعة بالدوران الذي تحدثه الأكتاف

(Magazine « Golf Digest » n°83)

3.2- .مناقشة نتائج متغيرات كينماتيكية لمرحلة الفلوثرو:

زاوية الكتف اليمنى:

الوضعية(9): هناك فروق في زاوية الكتف اليمنى بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين بحيث تقدر زاوية اللاعب العالمي ب58 درجة و اللاعب المحلي الأول 68 درجة و اللاعب المحلي الثاني 31 درجة نلاحظ من خلال الزوايا المسجلة أن اللاعبين المحليين لم يتخذا الزاوية الملائمة لهذه الوضعية بحث كانت زاوية اللاعب الأول أكبر بدرجات و اللاعب الثاني أصغر بدرجات عن زاوية "تايغر" .

الوضعية(13): هناك فروق في زاوية الكتف اليمنى بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين بحيث تقدر زاوية اللاعب العالمي ب38 درجة و اللاعب المحلي الأول 16 درجة و اللاعب المحلي الثاني 35 درجة ،عند انتهاء الحركة يصعد الكتف الأيمن الى الأعلى بحيث يكون عمودي على الجسم و الزاوية التي اتخذها اللاعب الأول تجعل ذلك صعب التحقيق بينما زاوية اللاعب الثاني كانت قريبة من زاوية اللاعب العالمي.

زاوية الساعد الأيسر مع المضرب :

الوضعية (7):هناك فروق في زاوية الساعد الأيسر مع المضرب بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين بحيث تقدر زاوية اللاعب العالمي ب144 درجة و اللاعب المحلي الأول 135 درجة و اللاعب المحلي الثاني 152 درجة نلاحظ من خلال الزوايا التي سجلت أن اللاعبين المحليين لم تكن ذراعهما ممدة كفاية و أن رسغيهما مازالا مسلحين.

الوضعية(9): هناك فروق في زاوية الساعد الأيسر مع المضرب بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين بحيث تقدر زاوية اللاعب العالمي ب150 درجة و اللاعب المحلي الأول 114 درجة و اللاعب المحلي الثاني 94 درجة نلاحظ أن زوايا اللاعبين المحليين أقل بكثير من اللاعب العالمي و هذا يدل على كون اللاعبين المحليين لم يستغلا كل الطاقة التي نشأت أثناء مرحلة الدا ونسوينغ مما جعل سرعة مضربهما لم تبطئ بعد الاجتياز.

الوضعية(13):لا يوجد فروق كبيرة في زاوية الساعد الأيسر مع المضرب بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين بحيث تقدر زاوية اللاعب العالمي ب33 درجة و اللاعب المحلي الأول 20درجة و اللاعب المحلي الثاني 20 درجة .

زاوية كتف الذراع الضاربة:

الوضعية (7): لا يوجد هناك فروق كبيرة في زاوية كتف الذراع الضاربة بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين في هده الوضعية بحيث تقدر زاوية اللاعب العالمي ب72 درجة و اللاعب المحلي الأول75 درجة و اللاعب المحلي الثاني 70 درجة .

الوضعية (9): هناك فروق في زاوية كتف الذراع الضاربة بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين بحيث تقدر زاوية اللاعب العالمي ب82 درجة و اللاعب المحلي الأول 62 درجة و اللاعب المحلي الثاني 53 درجة هذه الفروق تؤكد أن الكتف الضاربة لم تأخذ الوضع العمودي الذي يجب أن تكون عليه في هذه الوضعية .

الوضعية(13): هناك فروق في زاوية كتف الذراع الضاربة بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين بحيث تقدر زاوية اللاعب العالمي ب91 درجة و اللاعب المحلي الأول 102 درجة و اللاعب المحلي الثاني 69 درجة .

زاوية الركبة اليمنى:

الوضعية (7):هناك فروق في زاوية مفصل الركبة اليمنى بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين بحيث تقدر زاوية اللاعب العالمي ب152 درجة و اللاعب المحلي الأول 144 درجة و اللاعب المحلي الثاني 161 درجة ،في هذه الوضعية تبدأ الرجل اليمنى بالآسترخاء .

الوضعية (9): هناك فروق في زاوية مفصل الركبة اليمنى بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين بحيث تقدر زاوية اللاعب العالمي ب152 درجة و اللاعب المحلي الأول 137 درجة و اللاعب المحلي

الثاني 132 درجة،بحيث يظهر من خلال الزوايا الموضحة أمامنا أن اللاعبين المحليين لا يتحكما في التعجيل و بالتالي تظهر زواياهما بقيمة أصغر.

الوضعية(13): هناك فروق في زاوية مفصل الركبة اليمنى بين اللاعب العالمي و اللاعبين المحليين بحيث تقدر زاوية اللاعب العالمي ب143 درجة و اللاعب المحلي الأول 141 درجة و اللاعب المحلي الثاني 119 درجة في هذه الوضعية يجب أن تسترخي الجهة اليمنى تماما و تأخذ الجهة اليسرى وزن الجسم كله.(**STEPHAN XUEREB,p34,**)

3. مناقشة النتائج بفرضيات البحث:

– تمهيد:

بعدما تم عرض النتائج بشكل منهجي باستعمال الطرق و الوسائل العلمية لمعالجة المعطيات و المعلومات المحصل عليها من خلال الدراسة الأساسية لهذا البحث ستقوم الطالبة الباحثة بمناقشة هذه النتائج مع الفرضيات التي تم صياغتها في بداية الدراسة للتأكد من صحتها أو نفيها ، كما سيتم عرض مجموعة من الاستنتاجات المستخلصة من الدراسة الأساسية ثم الى عرض مجموعة من التوصيات .

– مناقشة الفرضية الأولى:

وجود فروق بين متغيرات مراحل السوينغ للاعبين المحليين مقارنة مع متغيرات مراحل السوينغ للاعب العالمي "تايغر وودز".فإذا أخذنا مرحلة الباكسوينغ نجد أن اللاعبين الجزائريين لا يتحكمان في التوقيت المناسب لتأدية هذه الوضعية حيث أنهما يقومان بتدوير كل من الجذع و الكتفين للوصول الى الوضعية المطلوبة بسرعة غير ملائمة و هذا ما تبين لنا مقارنة مع الزوايا كل من اللاعبين مع زاوية تايغر وودز.يجب أن يكون الحوض في حالة اتزان و كل حركة قبل الأوان ستنقص من القوة المحصل عليها من

خلال الباكسوينغ لهذا يؤخر تايغر وودز حركة الحوض الى نهاية الباكسوينغ(**STEPHAN** ,p22 **XUEREB**.و اذا أخذنا مرحلة الداونسوينغ و التي يجب أن يتبع المضرب فيها نفس سير الصعود في النزول و كل حركة مشوشة أو خروج عن المسار يحدث تغير في مسار الكرة و بالتالي تتحول الكرة عن مسار الهدف، ففي هذه المرحلة من مراحل الأداء يلزم ابعاد أجزاء الجسم الدائر عن محور الدوران الى أبعد ما يمكن ،أي مد الذراع المحركة (اليسرى) مدا كاملا و بدون ثني في مفاصلها و ذلك للاستفادة التامة من تأثير مبدأ اطالة نصف قطر الدوران كي تزداد السرعة المحيطية للجسم الدائر و التي تساعد على زيادة سرعة المضرب ،لهذا يمكننا القول أن كمية الحركة قبل التصادم تساوي كمية الحركة بعد التصادم وهذا يتفق مع ما أشار اليه **سمير مسلط** (1999،183) " فقدان جزء من كمية حركة أحد الجسمين يكتسبه الجسم الأخر " و من خلال ذلك تتضح أهمية متغير زواية الساعد الأيسر مع المضرب في هذه المرحلة من مراحل الأداء و التي من خلالها يتم زيادة نصف قطر الدوران لكي يتم زيادة السرعة المحيطية للذراع مع المضرب و ما له من أثر في زيادة سرعة الكرة و التي تعتبر المحك و المؤشر الموضوعي لمسافة الرمي .كما يدور الجزء العلوي للجسم حول محور الرقبة في أعلى العمود الفقري و للحفاظ على مركزية هذا المحور لابد أن يتحرك اسفل العمود الفقري بشكل أفقي مع ميلان تنازلي للحوض(الحوض الأيمن يميل للأعلى أثناء الصعود و الحوض الأيسر يميل للأعلى أثناء النزول) ، كل حركة أفقية للجزء العلوي للعمود الفقري تجعل لحظة التصادم بالكرة غير ملائمة مما يسبب نقص ملحوظ في المسافة .و تنتهي مرحلة الباكسوينغ بتصادم المضرب مع الكرة و يتخذ فيها اللاعب وضعيتين تحددان مسار الحركة تعتبر فيهما زاوية الساعد الأيسر مع المضرب من المتغيرات الكينماتيكية التي تؤثر على مسافة الرمي و يرى **بوبي جونس** أن "مرحلة الداونسوينغ هي المرحلة الفنية الأساسية

للحكم على تحقيق الهدف من مستوى الأداء" و التي تتزايد فيها السرعة من لحظة وضعية الهجوم الوضعية رقم (3) و حتى وضعية التصادم وضعية رقم (6) و التي تتميز فيها حركة الساعد الأيسر مع المضرب بصورة مثالية و بانسيابية الحركة من الوضع الخلفي الى الوضع الأمامي و التي يتم فيها تحريك الحوض بشكل جانبي متجه الى اليسار فيأتي دور الكتفين الذين يميلان بشكل مفاجئ لتأمين مرجحة النزول في نفس الوقت و بشكل سريع تبدأ اليدين بالنزول نحو الأسفل كما تبدأ في الابتعاد عن المحور في أول جزء من الحركة الخلفية فتعطي المرجحة للساعد و لليدين سرعة معتبرة و من ثم تبدأ سرعة الساعدين في التناقص و الانتقال الى المضرب و هذا ما تسميه الباحثة (ira M ,freeman) في كتابها « the four magic moves to winning golf

La « Conservation of Angular Momentum (CAM) الحفاظ على اللحظة الزاوية

تحدث هذه الظاهرة عندما تبدأ اليدين في انقاص من سرعتها و أين يبدأ المضرب في زيادة سرعته و في حقيقة الأمر يستمد المضرب سرعته هذه من سرعة مرجحة اليدين و سيحولها بدوره الى الكرة و هذا ما يعرف بقانون (CAM)لكن اذا أخذنا وضعية اللاعبين الجزائريين نجد حتى بلوغهما وضعية التصادم لا يتحكما في التوقيت المناسب في تسلسل تدخل أطراف الجسم و هذا ما يحول دون الحصول على السرعة المطلوبة قبل وضعية التصادم(**STEPHAN XUEREB ,p66,67**) .أما المرحلة الأخيرة الفلوثروا و التي تعتبر المقياس الأخير لتقييم تقنية السوينغ و التي نجد فيها انه من طبيعة الأمور ما يتبع وضعية التصادم و طيران الكرة هو الإبطاء في حركة الجسم و في المضرب كذلك بشكل عفوي و يحدث هذا الإبطاء نتيجة امتصاص الطاقة المحيطية الزائدة من جسم اللاعب التي لم يتم استغلالها من الكرة و اذا كانت الطاقة التي يمتصها جسم اللاعب كبيرة مثلما نشاهد بالنسبة للاعب الأول فيعجز

اللاعب على الإبطاء من حركة جسمه و هذا ما حدث للاعب الأول .بينما اللاعب الثاني فلم يحصل على السرعة الملائمة نتيجة فشله في وضعيات الداونسوينغ التي أثرت على سرعة مضربه و بالتالي ما حدث بعد التصادم هو ابطاء في الحركة بشكل مبكر كونه لم يحصل على سرعة صحيحة(**GEORGE ARNOLD** ,p190,191,192)،و من خلال نهاية السوينغ يتبين لنا جليا المسار الذي اتخذه السوينغ بتحديد صحته من عدمها بينما في نهاية سوينغ اللاعبين المحليين نلاحظ أن وضعية النهاية التي اتخاذاها اللاعبين ليست ميثالية بقدر ما هي عليه نهاية سوينغ "تايغر وودز" و يظهر ذلك الاختلاف في وضعية الكتفين .

– مناقشة الفرضية الثانية:

وجود فروق في زوايا المفاصل (الكتفين ،الركبتين ،الساعد الأيسر مع المضرب،الرسغين)اللاعبين المحليين مقارنة بزوايا اللاعب العالمي "تايغروودز "أثناء مختلف مراحل السوينغ.فإذا أخذنا مرحلة الباكسوينغ نجد هناك فروق في مرحلة الباكسوينغ بين اللاعب العالمي "تايغر وودز" و اللاعبين الجزائريين في ميل اللاعبين الجزائريين الى استخدام المرجحة المقربة الى الجسم بسبب وقفة الجسم الخاطئة و في الأخطاء المتعددة في بقية الوضعيات و الزوايا و التي تؤدي الى نقص في تدوير الكتفين و الحوض مما يتطلب من اللاعب تقليل زاوية مفصل الكتف الضاربة و تقريب المضرب من الجسم و ذلك ما يؤدي الى نقص المسافة التي يتم مرجحة الذراع بها و بالتالي الحصول على تعجيل أقل .

و يؤكد (**بوبي جونس**)على أن المسافة القصيرة التي يقطعها المضرب قبل التصادم تولد تعجيل أقل مما هو مطلوب.أما في مرحلة الداونسوينغ فنجد هنا أن اللاعب العالمي"تايغر وودز" يقوم بتكبير زوايا الكتف و تصغير زاوية الساعد مع المضرب للحصول على التسارع الأقصى للجسم أو للمضرب على وجه

الخصوص ان التغير في زوايا مفصل الكتف يؤثر في المحافظة على مسار المضرب و لكن له تأثير أخر هو زيادة أو تقليل السرعة الزاوية لجميع زوايا المفاصل قيد الدراسة من خلال تقليل و زيادة قيم هذه الزوايا .و في هذه المرحلة نلاحظ ما يعرف بتأثير الميزان في الأكتاف اذ أن الكتف اليمنى تصبح أسفل الكتف اليسرى بعدما كانت هي في الأعلى عند الباكسوينغ و هذا ما يساعد أيضا في الداونسويغ في اكساب المضرب الى السرعة بالدوران الذي تحدثه الأكتاف ، وهذا ما ينقص اللاعبين المحليين فقد تفوق عليهما اللاعب العالمي في هذه المرحلة .أما في المرحلة الأخيرة الفلوثروا نجد إن التوازن في هذه المرحلة مهم جدا ذلك كونه يدل على أن جميع أطراف الجسم عملت في توافق تام وأنه لم يطغى جزء منها على الأخر وكل هذا يؤكد أن توقيت(timing) السوينغ كان صحيح (**كما هو موضح في فصل السوينغ ص**).و إذا أخذنا نهاية سوينغ اللاعب العالمي "تايغر وودز"و قارناه مع نهاية سوينغ اللاعبين المحليين نجد فيه اختلاف كون توقيت اللاعبين المحليين كان خاطئ طوال مراحل السوينغ السابقة.

4. الاستنتاجات:

1.هناك فروق في درجة زوايا المفاصل (الكتفين ،الركبتين،الساعد الأيسر مع المضرب،الرسغين)بين اللاعبين لمحليين و اللاعب العالمي "تايغر وودز" أثناء تأدية مختلف مراحل السوينغ .

2 . وجود فروق بين متغيرات مراحل السوينغ للاعبين المحليين مقارنة مع متغيرات اللاعب العالمي "تايغر وودز".

3.ضعف مستوى الإنجازات الرياضية للاعبي الغولف بالجزائر، راجع الى عدم اتقان اللاعبين لتقنية السوينغ.

4.التموقع الخاطئ أثناء تأدية مختلف مراحل السوينغ يؤثر على مدى فعالية تقنية السوينغ.

5.درجة ميل الكتفين و الحوض أثناء تأدية مختلف مراحل السوينغ يؤثر على مدى فعالية تقنية السوينغ.

6.عدم التحكم في وتيرة السوينغ يؤثر على مدى فعالية تقنية السوينغ.

7.عدم الربط الفعال لمراحل السوينغ يؤثر على مدى فعالية تقنية السوينغ .

5. الاقتراحات:

-انطلاقا مما أسفرت عنه الدراسة من نتائج تقترح الطالبة الباحثة الآتي:

أولا.بالنسبة للمدربين:

-الاهتمام بالجانب البيوميكانيكي و الحركي على وجه الخصوص لتعليم النشء تقنية السوينغ.

-الاعتماد على وسائل تدريبية حديثة لتطوير المستوى التكنيكي .

- عدم اهمال الجوانب المساعدة لتأدية التقنية بشكل صحيح(مثل :العضلات المستعملة في السوينغ ،الجانب البدني للسوينغ، تحول الطاقة للسوينغ).

-الاستعانة بنموذج مرئي مثالي عند تعليم الفئات الصغرى لتقنية السوينغ .

-الاستعانة بأحدث ما توصل اليه العلم في المجال الرياضي خاصة ما يتعلق بتقنية السوينغ للتعرف و الوصول للأداء الأمثل مثل :برامج التحليل الحركي،عتاد أكثر تكنولوجية،الدراسات التي تناولت السوينغ).

ثانيا.بالنسبة للباحثين:

-اجراء المزيد من البحوث و الدراسات لتطوير تقنية السوينغ .

-ابتكار وسائل تدريبية حديثة لتطوير المستوى التكنيكي للسوينغ.

6. الخلاصة:

إن تحليل الإنجاز الحركي الرياضي وتقويمه يكون الهيكل الرئيس لعلوم التربية الرياضية ويساعد العاملين فيها على اختيار الحركات الصحيحة الملائمة والمرتبطة بالإنجاز الرياضي نتيجة للحقائق العلمية التي يحتاجونها, ويحصلون عليها بخصوص فن الأداء) التكنيك (الصحيح بعد إجراء القياسات اللازمة مختبريا بًاستخدام البرمجيات الحاسوبية الحديثة والتي تختصر الجهد والوقت مع رفع درجة صدق النتائج إلى حد يقترب من الكمال بتقليل الأخطاء,والتحليل ما هو إلا مفتاح لتعريف سلوك ,أي عملية توزيع أو مسار أو تجزئة الكل إلى أجزاء ليتم تقرير طبيعة تلك الأجزاء و العلاقة بينها و مأخوذة من مصطلح (Analysis), والتحليل علم يبحث في التفاصيل الدقيقة لمراحل وأقسام الحركة فضلاً عن دراسة أجزاء الحركة ومكوناتها للوصول إلى دقائقها سعياً وراء فن أداء تكنيك أفضل (**حسين و محمود**،13،1998).

تعد لعبة الغولف من الرياضات الهامة و المنتشرة في الكثير من البلدان العالم و هناك مؤشر تصاعدي في زيادة عدد ممارسيها و يرجع ذلك ال أنها رياضة ممتعة لجميع الأعمار من سن مبكرة حتى سن السبعين أو أكثر كلا حسب قدراته و مهاراته كما أنها رياضة ملائمة لكلا الجنسين خاصة كونها تلعب على انفراد أو مع لاعبين آخرين.

تعد مهارة السوينغ من المهارات الأساسية و الهامة جدا في لعبة الغولف اذ تحتاج من اللاعب السيطرة الكبيرة و الإتقان الجيد عند تنفيذها و من خلالها يمكن أن يكسب نقاط مهمة في المنافسات.لذا يكون من الضروري جدا الاهتمام بهذه المهارة و التدريب عليها مستمر و ما يضمن اتقانها.

و هناك أنواع عديدة من ضربات السوينغ فيما يتعلق بالمسافة التي تقطعها الكرة و دقة الضربة و غيرها ،و لقد اتخذت الطالبة الباحثة تقنية سوينغ الدرايف للتحليل و الدراسة كينماتيكيا لبعض المتغيرات المؤثرة فيها باستعمال تقنية التصوير بالفيديو لبعض لاعبي الفريق الوطني الجزائري للغولف و مقارنتها باللاعب العالمي "تايغر وودز".و لقد استعملت الطالبة الباحثة برامج تحليل لتجزئة التقنية الى مراحل ووضعيات يسهل تحليلها .

ولأجراء هذا البحث المتواضع قامت الطالبة الباحثة بتقسيم هذه الدراسة الى بابين ،أما الأول خصصته للدراسة النظرية بينما الباب الثاني فقد خصص للدراسة التطبيقية.

حيث أن الباب الأول خصص للدراسة النظرية و لقد تم التطرق فيه الى جميع المعلومات النظرية التي تخدم موضوع الدراسة و لقد قسمت الدراسة الى ثلاث فصول جاء الأول حول متطلبات و نشأة الغولف اذ كان هدف الطالبة الباحثة هو تسهيل فهم هذه اللعبة البعيدة عن مجتمعاتنا العربية فلهذا كان من البديهي ادراج فصل كامل يتمحور حول جميع متطلبات الغولف و ذلك من خلال الإلمام بجميع ما يخص ممارسة هذه الرياضة من مميزاتها و قواعدها و قوانينها و عتادها و كيفية احتساب نقاطها .بينما خصص الفصل الثاني الى التقنية قيد الدراسة و هي السوينغ فجاء هذا الفصل بعنوان متطلبات السوينغو قد اشتمل على تعاريف لهذا الأخير و مراحل تطوره عبر الزمن و المتغيرات التي تؤثر فيه حسب القوانين الفيزيائية و من ثم تكلمت الطالبة الباحثة عن مراحله ووصفتها بدقة حتى يتعرف القارئ على هذه التقنية بشكل واضح .و أما الفصل الثالث فقد تمثل في متطلبات التحليل الحركي و الذي تم العرض فيه لأهم المفاهيم و التعاريف لعلم الحركة و التحليل الحركي و جميع مستوياته و مراحله ومبادئ التصوير بالفيديو و هي الأداة التي ستستعملها الطالبة الباحثة في دراستها،كما قامت الطالبة الباحثة بعرض أهم

البرامج التي تستعمل في تحليل الحركة الرياضية قصد توضيح النظريات العلمية و الوسائل الحديثة المستعملة في الدراسات البيوميكاتكية .أما الباب الثاني فخصص للدراسة الميدانية و جميع الإجراءات المنهجية التي تسهل التعامل مع المعطيات و المعلومات التي يتم جمعها من الميدان و لقد قسم هذا الجانب من الدراسة الى فصلين ،أما الفصل الأول فقد احتوى على عرض لمنهجية البحث و الإجراءات الميدانية المتبعة ،و هذا من خلال تحديد المنهج العلمي المتبع ،عينة البحث ،مجالات البحث ،و الدراسة الاستطلاعية ،و كيفية القيم بالتصوير بالفيديو و من ثم كيفية استعمال البرامج في التحليل ،كما تم تحديد المتغيرات التي تطرقت اليها الطالبة الباحثة في الدراسة.و جاء الفصل الثاني بعرض و مناقشة نتائج عينة البحث وذلك بمقارنتها مع نتائج اللاعب العالمي "تايغر وودز" ،ثم عرض مناقشة النتائج بالفرضيات و من خلال هذا الأخير قامت الطالبة الباحثة باستخراج الاستنتاجات التي ذكرت سابقا و التي تؤكد أنه هناك فروق بين اللاعبين المحليين و اللاعب العالمي "تايغر وودز" أثناء تأدية مراحل السوينغ. و تقترح الطالبة الباحثة استعمال الطرق الحديثة في تدريب السوينغ و ذلك بالتأكيد على الجانب الميكانيكي للحركة.

المصادر و المراجع

-الكتب باللغة العربية
-الكتب الأجنبية
-المذكرات و الرسائل و الأبحاث
-المجلات و الجرائد و الإنترنت و مصادر أخرى

المصادر و المراجع:

الكتب باللغة العربية:

.**1بدوي عبد العال بدوي ,عصام الدين متولي, خالد عبد الحميد حسانين**" :علم الحركة والميكانيكا الحيوية بين
النظرية والتطبيق ,"دار الوفاء للنشر , ط 1 الإسكندرية 2006 ,م.

.**2بسطويسى أحمد**، أسس ونظريات الحركة، ط 1 :دار الفكر العربي للنشر، القاهرة، 1996 م

.**3 .ريسان خربيط و نجاح شلش** ،التحليل الحركي ،جامعة البصرة ،مطبعة دار الحكمة ،1992

.**4زكي محمد حسن**": تطبيقات علم الحركة في النشاط الرياضي "المكتبة المصرية , القاهرة 2004 , م

.**5 .سوسن عبد المنعم و أخرون** ، البايوميكانيكا في المجال الرياضي،ج1 ، القاهرة ،دار المعارف، 1977

.**6السيد عبد المقصود**، نظريات الحركة، مطبعة الشباب الحر، بور سعيد، 1986 م.

.**7 .صائب العبيدي** و أخرون،الميكانيكا الحيوية التطبيقية ،بغداد،دار الكتب للطباعة و النشر ، 1991

.**8طلحة حسين حسام الدين ، وفاء صلاح الدين ، مصطفى كامل أحمد ، سعيد عبد الرشيد** : علم الحركة التطبيقي ، ج 1 ، مركز الكتاب والنشر ، القاهرة ، ط1 ،1998.

.**9**على عبد الرحمن ، طلحة حسين حسام الدين : كنسيولوجيا الرياضية أسس التحليل الحركي ، دار الفكر الغربي،القاهرة.

. **10نجاح مهدي شلش** ،مبادئ الميكانيكا الحيوية في تحليل الحركات الرياضية،البصرة دار الكتب للطباعة والنشر،1988

. **11 .وجيه محجوب** ،التحليل الحركي ،بغداد ،مطبعة التعليم العالي،1987 .

الكتب الأجنبية:

1. A. Cochran and J. Stobbs. The search for the perfect swing. Lippincott, New York. 1968.

2. ARIEL, G. « Biomechanics of Power Golf », Videotape, Sports
Performance Corporation, 1988.

3. AUSTIN, Dr. M. « Austinology », Videotape, Ross Hunt Productions, 1993.

4. Beers, B.,Biomechnnies sportlight. Bewegnngen. Berlin.1994

5. DANTE, J. « The Four Magic Moves to Winning Golf », Cornerstone Library, New-York, 1962.
6. Hall, Susan, Basic of Biomechanics, 2nd Edition Boston 1995.
7. HEBRON, M. « The Art and Zen to Learning Golf », Rost Associate, 1990.
8. JEAN PIERRE TAIRRAZ ,GOLF MODE D'EMPLOI.
9. M.R. Farrally and A.J. Cochran. Human Kinetics, Leeds. 1999.
10. Marc trioulaire, le golf (géométrie du geste), édition Chiron, paris,
1989.
11. PEDROLI et Mary TIEGREEN, 1001 Raisons d'aimer le GOLF.

المذكرات و الرسائل و الأبحاث:

1. Découvrez le golf, fédération royale belge de golf, édition 2010.
2. François berthet et d'autres, manuel d'enseignement, fédération
française de golf,1er édition hiver 2006.
3. GEORGE ARNOLD, CONCEVOIR UNE MÉTHODE D'ENSEIGNEMENT DE L'élan de golf, thèse présentée à l'association canadienne des golfeurs professionnels pour l'obtention du titre de maître professionnel, 2007.
4. Jouer au golf, (les règles l'esprit du jeu l'index les drapeaux la carte), édition 2010, fédération française de golf ,12° édition.
5. Les règles de golf, et règles du statut d'amateur (2008_2011), fédération tunisienne de golf (approuvées par : R&A RULES LIMITED).
6. Les règles de golf, 2009_2010, R&A, USPGA et FRBG.
7. M. Hubbard and L.W. Alaways. In Proceedings of the 1998 World Scientific Congress of Golf, Edited by
8. STEPHAN XUEREB, Analyse générale d'un swing en 6 points,
CFEG, 2008/2009.

.**9أحمد ثامر محسن**،" دراسة مقارنة لمعدل طول الضربة وتكرارها بين أبطال العراق وأبطال العالم في سباحة
5م حرة رسالة ماجستير.
. **10احمد ثامر محسن**، دراسة مقارنة لبعض المتغيرات البايوميكانيكية المؤثرة في حركة الذراعين وعلاقتها بانجاز
سباحة 50 متر حرة) زحف على البطن (للرجال دراسة لنيل شهادة الدكتورا.
. **11ألاء عبد الوهاب علي و ضرام موسى**) بحث ضمن المؤتمر العلمي الأول للبيوميكانيك،"التحليل
.الميكانيكي و الوصفي لاستقبال الإرسال بمهارة الضربة الأمامية و الخلفية في التنس الأرضي"، 2009
. **12**عبد العزيز نايف اسماعيل ، تحليل بعض المتغيرات البيوكينماتيكية و الصفات البدنية و القياسات الجسمية
.و علاقتها بانجاز رمي المطرقة، اطروحة دكتوراه ،كلية التربية البدنية الرياضية ،بجامعة بغداد، 2000
. **13محمد خليل محمد**، "التحليل البيوميكانيكي لبعض متغيرات لمهارة التصويب من القفز عاليا و علاقتها بدقة التصويب في كرة اليد"،2004

. **14وديع ياسين التكريتي و آخرون**) بحث ضمن المؤتمر العلمي الأول للبيوميكنيك (،" دراسة مقارنة في
بعض المتغيرات الكينيماتيكية للإرسال القاطع في التنس بين والوضعين المواجه و الموازي للقدمين"، 2009.

المجلات لمجو الجرائد و الإنترنت و مصادر أخرى:

1. Catalogue publicitaire « GOLF PLUS » 2009
2. Golf digest, N° 54, septembre 2007.
3. Golf digest, N° 68, avril 2009.
4. Golf européen, N°146, janvier 1983.
5. Golf magazine, N° 220, mai 2008.
6. Magazine : « France GOLF » n°107 MAI 1991.
7. Magazine « DM Golf » n°44 « Spécial Ryder Cup » et n° 43.
8. Magazine « Golf Digest » n°83 JUILLET 2010 et n° 80 AVRIL 2010

9. Magazine « GOLF européen » n°458 OCTOBRE 2010;
10. Magazine « GOLF magazine » n°245 AOUT 2010
.. **11**المساء ، جريدة يومية جزائرية، مقالة بعنوان :الاتحادية الجزائرية للغولف أوضاعها لا تبعث على الارتياح 12
_08_2009.
. **12**وكالة الأنباء الجزائرية ، مقالة بعنوان :الغولف...لعبة تستهوي الأغنياء و تغازل الفقراء، 26_01_2011.
13. De nombreuses images ont été prises sur "google images" afin d'illustrer nos textes.
14.http://practicegolf.wordpress.com/biomecanique-du-geste/
15. http://www.ffgolf.org/index.aspx Ceci est le site officiel de la fédération francaise de Golf.
16.http://www.golf4style.com/?id=43. Site reprenant quelques explications historiques du golf.
http://www.ffgolf.org/index.aspx
Ceci est le site officiel de la fédération francaise de Golf.
17.http://www.golf4style.com/?id=43. Site reprenant quelques explications historiques du golf.
18.http://www.golfermania.com/ Site indiquant les caractéristiques des balles de golf et des clubs.
19.http://www.golf-exactitude.com/images/charte/golf5.jpg Utilisation de ce site pour deux images qui apparaissent dans notre travail (centre de gravité de la balle).
20.http://www.golf-pratique.com/page33.html
21.http://www.idee-golf.fr/coaching/461-mieux-jouer-au-golf-savoirjouer- les-obstacles. Les obstacles au golf .
22.http://www.imaginascience.com/actualites/accueil_actualites.php?a ction=fullnews&id=219&showcomments=1/ Principe du double pendule.
23.http://www.inesis.com/FR/ Site INESIS. Composition des clubs de golf.
24.http://www.lecondegolf.com/materiel_club_de_golf.htm. Présentation d'un club de golf.
25.http://www.posturgolf.com/ Explication de la posture au golf.
26. Lnhtanen pekka, http://www.coachesinfo .com progression in skill training 2003.

27. Site :golf passion(règles confidentialité),2008_2009 .
28.www.golftechnic.com. Le golf dans son aspect technique.
29.www.hussein-mardan.com
30.www.osteogolf.fr
31.www.SportMed-Prof.eu 2004

الملحق الأول

مختلف الوضعيات أثناء تأدية اللاعب الأول لمراحل السوينع

وضعيات التحليل:

اللاعب الأول:مختلف الوضعيات في جميع مراحل السوينغ.

الوضعية رقم (6 –) وقفة الاستعداد:

مرحلة الباكسوينغ

الوضعية رقم(5 –)

الوضعية رقم(-3)

الوضعية رقم (-2)

الوضعية(0)

مرحلة الداونسوينغ:

الوضعية:(3) الهجوم

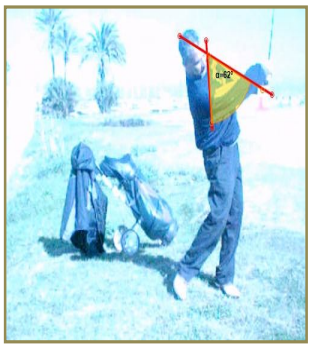
الوضعية(5)

الوضعية (6)

مرحلة الفلوثروا:

الوضعية(7)

الوضعية(9)



الوضعية(13)

ملخص البحث

-ملخص البحث باللغة العربية.

-ملخص البحث باللغة الفرنسية.

-ملخص البحث باللغة الانجليزية

ملخص البحث:

تأثير بعض المتغيرات الكينماتيكية على مراحل السوينغ للاعبي الفريق الوطني الجزائري للغولف.

يهدف البحث الى تحليل مراحل سوينغ الغولف لبعض المتغيرات الكينماتيكية للاعبي الغولف المحليين وذلك بمقارنتها مع المتغيرات الكينماتيكية لمراحل السوينغ للاعب العالمي "ـــأيغر وودز" .و قد افترضت الطالبة الباحثة وجود فروق بين متغيرات مراحل السوينغ للاعبين المحليين مقارنة مع متغيرات اللاعب العالمي "تايغر وودز"،وجود فروق في زوايا المفاصل (الكتفين ،الركبتين ،الساعد الأيسر مع المضرب،الرسغين)اللاعبين المحليين مقارنة بزوايا اللاعب العالمي "تايغروودز "أثناء مختلف مراحل السوينغ،وبعد الدراسة الاستطلاعية و بعد تحديد الطالبة الباحثة المجتمع الأصلي للدراسة و الذي يتمثل في لاعبي الفريق الوطني للغولف ،و نظرا لطبيعة البحث و المنهج المستخدم فيه تم اختيار عينة البحث بطريقة عمديه تتمثل في أربعة لاعبين اثنين منهم أجريت عليهم الدراسة الاستطلاعية و اثنين آخرين طبقت عليهما التجربة وذلك بالتصوير بالفيديو أثناء أدائهم لتقنية السوينغ و تم معالجة الصور باستعمال كل من برنامج الدارتفيش و كينوفيا للتحليل الرياضي و تم التوصل الى الاستنتاجات التالية:توجد فروق بين متغيرات مراحل السوينغ للاعبين المحليين و متغيرات اللاعب العالمي "تايغر وودز".توجد فروق في زوايا المفاصل (الكتفين ،الركبتين ،الساعد الأيسر مع المضرب،الرسغين)للاعبين المحليين مقارنة مع زوايا مفاصل اللاعب العالمي أثناء مراحل السوينغ.

انطلاقا مما اسفرت عنه الدراسة من نتائج تقترح الطالبة الباحثة الأتي:الاهتمام بالجانب البيوميكانيكي و الحركي على وجه الخصوص لتعليم النشء تقنية السوينغ.الاعتماد على وسائل تدريبية حديثة لتطوير المستوى التكنيكي للسوينغ.

الكلمات الأساسية: الغولف ،السوينغ،التحليل الحركي،التصوير بالفيديو،التحليل الكينماتيكي.

Résumé

L'impact de quelques paramètres cinématique sur le swing de golf.

Le but de la recherche est d'analysé les différentes séquences du swing des joueurs locales et les comparer avec les variances du swing de « Tiger Woods ». on a considéré qu'il y a des différences significative concernant les variances cinématique des différentes séquences du swing entre les joueurs locales et le joueur mondiale « TIGER Woods » .on a considéré qu'il y a des différences significative concernant les angles des articulations (épaules ,genoux, bras avec club, poigné) entre les joueurs locales et le joueur mondiale « Tiger Woods » durant les différents séquences du swing et compte tenu de la nature de la recherche et la méthodologie utilisée en elle, l'échantillon de la recherche à été sélectionné d'une façon volontaire de l'équipe national du golf, qui est composé de 04 joueurs soit 100% qui ont été répartie au hasard par tirage au sort en deux groupes, le premier, expérimental qui se compose de (02 joueurs) dont ils ont été filmé en éxcéartement la technique du swing, et le deuxième l'échantillon vrais de la recherche dont il a été filmé règle en pratiquant le swing, les images ont été analysé en utilisant deux programmes « Dartfish » et « Kinovea », les résultats se sont les suivant : comme suite :

Il existe des différences significatives concernant les variances cinématique des différentes séquences du swing entre les joueurs locales et le joueur mondial « Tiger Woods ». Il existe des différences significatives concernant les angles des articulations (épaules, genoux, bras avec club, poignet) entre les joueurs locales et le joueur mondial « Tiger Woods » durant les différentes séquences du swing.

De ce qui résulte de l'étude des résultats, l'étudiante chercheur suggère l'utilisation de nouvelles méthode d'entrainement dont la nation biomécanique pour améliorer la technique du swing.

Les mots clés : swing – analyse cinématique – golf -

Abstract

-The effect of some cinematic variances of the swing on the Algerian national team of golf .

The purpose of this research is to analyze the different sequence of golf swing of the local golf players and compare them with the cinematic variances of Tiger Woods swing. It was considered that there are significant differences in terms of cinematic variances of swing sequences between the locals players and Tiger Woods, significant differences in terms of joint corners of (shoulders, knees, left elbow , wrists) between local players and Tiger Woods during the different sequence of the swing.

After the preliminary study and the selection of the research sample voluntary which is the Algerian national team composed of four players, we conduct a study of operations on two of them or 50% and we conduct the study on the other two players or 50% by filming them doing the swing technique, the images were analyzed by two programs (dartfish and kinovea) the results are : there are significant differences in terms of cinematic variances during the swing between local players and Tiger Woods swing. There are significant differences in terms of joint corners of (shoulders, knees, left elbow, wrists) between local players and Tiger Woods during the different sequence of the swing.

From what has resulted from the study, the student researcher suggests the use of biomechanics to teach the young players the different golf techniques and use the modern training means.

Key words: swing, movement analyze, video filming, cinematic analyze, golf