الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

معهد التربية البدنية و الرياضية

قسم:التدريب الرياضي

بحث مقدم ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر في تخصص

صحة و رياضة في مرحلة الشيخوخة

اقتراح برنامج إعادة التأهيل لنشاط بدني مكيف لتحسين المشي و التوازن لدى المسنين المصابين بمرض الباركينسون

(بحث تجريبي أجري على عينة من المسنين رجال مصابين بمرض الباركينسون بالمستشفى الجامعي بوهران)

إعداد الطالبان:

- بوفادينة محمد الأمين.

الأستاذ المساعد:

- هادف محمد.

تحت إشراف :

د/زبشي نور الدين

د/بقادة جمال الدين

السنة الجامعية:2013-2014

شكر وتقدير

نشكر الله عز وجل الذي وفقنا لإتمام هذا العمل المتواضع

كما نتوجه بالشكر الجزيل إلى كل من ساعدنا على إنجاز هذا البحث

سواء من قريب أو من بعيد ، كما يسعدنا أن نتقدم بأسمى التقدير وجزيل الشكر

إلى دكتور المشرف زبشي نور الدين,وبقادة جمال الدين* اللذان لم يبخلا علينا بنصائحهما القيمة

والتي مهدت لنا الطريق لإتمام هذا البحث ، و لا يفوتنا أن نتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى كل من قدم

لنا يد المساعدة والعون

إلى كل أساتذة وطلبة معهد علوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية بولاية مستغانم

المحتوى

قائمة المحتويات

1_مقدمة 01
2- مشكلة البحث: 03
3_أهداف البحث: 05
4_ فروض البحث: 05
5 _ أهمية البحث: 05
6_ مصطلحات البحث :..... 06
7_ الدراسات المشابهة..... 06
الباب الأول
الفصل الأول:النشاط البدني عند المسنين.
تمهيد..... 14
1-1-النشاط البدني:..... 14
1-1- 1-تعريف النشاط البدني: 14
1-1-2-تصنيف أنواع الأنشطة البدنية : 14
1-1-2-1- الأنشطة البدنية الهوائية : 14
1-1-2-2-تمرينات التقوية العضلية : 15
1-1-2-3-تمرينات الإطالة:..... 16
1-1-3- أسس وصفة النشاط البدني : 16
1-1-3-1- نوع النشاط البدني :..... 16
1-1-3-2- شدة النشاط البدني :..... 17

1-1-3-3- مدة النشاط البدني: 17
1-1-3-4- تكرار النشاط:..... 17
1-1-3-5- التدرج في الشدة والمدة والتكرار: 17
1-1-4-الحمل البدني:..... 17
1-1-4-1- تعريف الحمل البدني:..... 17
1-1-4-2- أنواع حمل البدني:..... 18
1-1-4-3- مكونات الحمل البدني:..... 18
1-1-4-4- درجات حمل التدريب..... 19
1-1-4-4-1- الحمل الأقصى:..... 19
1-1-4-4-2- الحمل الأقل من الأقصى..... 20
1-1-4-4-3- الحمل المتوسط:..... 20
1-1-4-4-4- الحمل البسيط:..... 20
1-1-5- التمارين البدنية والصحة :..... 20
1-1-6- التغيرات المرافقة للمسنين وعلاقتها بممارسة النشاط البدني 23
1-1-6-1- الفوائد الفسيولوجية للنشاط البدني للمسنين 23
1-1-6-1-1- تأثير النشاط البدني على الجهاز الدوري التنفسي عند المسننين 23
1-1-6-1-2- تأثير النشاط البدني على القوة العضلية والتحمل عند المسنين 24
1-1-6-1-3- تأثير النشاط البدني على المرونة عند المسنين..... 25

1-1-6-1-4- تأثير النشاط البدني على كثافة العظام عند المسنين.....26

1-1-6-1-5- التأثيرات الفسيولوجية لكل من التمرينات الهوائية والتقوية العضلية:..27

1-1-6-2- الفوائد النفسية والعقلية للنشاط البدني للمسنين : 27

1-1-6-3- الفوائد الاجتماعية للنشاط البدني للمسنين : 28

1-1-7- النظام الغذائي المناسب للمسنين : 28

1-1-8-التمارين البدنية وكبار السن:.....29

1-1-8-1- التمارين الرياضية المناسبة لكبار السن :.....29

1-1-8-1_1_أنشطة القدرة على التحمل لدى المسنين:.....30

1_1_8_1_2_أنشطة المرونة والتوازن لدى المسنين:.....30

1_1_8_1_3_أنشطة ترفيهية متنوعة للمسنين:.....30

1-1-8-2- التمارين البدنية لمقاومة الشيخوخة :.....31

1-1-8-3- طريقة المشي الصحيحة : 32

1-1-9- الصلاة خير رياضة للمسنين :.....33

1-1-10- بعض الإرشادات التدريبية للمسنين :..... ..33

1-1-11-برامج النشاط البدني :.....34

1-1-11-1-برنامج المتكامل للتوازن الديناميكي.....35

1-1-11-2-برنامج (الوضع,التوازن,الحركة)PEM).....36

الخاتمة.....37

الفصل الثاني : المشي و التوازن

تمهيد.....39

2-1-المشي:.....39

2-1-1-المشي الطبيعي :.....41

2-1-2- معايير المشي:.....42

2-1-3- فيسولوجية المشي:.....44

2-1-4-1-مرحلة الارتكاز البسيط:.....46

2-1-4-2-مرحلة التأرجح:.....46

2-1-4-3-مرحلة الارتكاز المزدوج:.....47

2-1-5- خصائص المشي (التقييم الكمي):.....48

2-1-6-المفاهيم الميكانيكية التي تطبق في المشي :.....50

2-1-7- المشي الشيخوخي :.....51

2-1-8- تغيير الشيخوخة لمعايير المشي 51

2-2-التوازن :.....54

2-2-1-تعريف التوازن من الناحية الميكانيكية :.....56

2-2-2-فزيولوجية التوازن :.....57

2-2-2-1-المخيخ:.....58

2-2-2-2-دور المخيخ في التوازن :.....59

2-2-2-3- مختلف الأجهزة الحسية التي لها علاقة بالتوازن :.....59

2-2-3- فقدان التوازن : 65

2-2-2-4- اضطرابات المشي و التوازن :.....66

2-2-5- السقوط : 70

خاتمة :.....70

الفصل الثالث: الشيخوخة:

تمهيد.....72

3-1- التقسيم الإلهي لمراحل النمو.....73

3-2- مفهوم الشيخوخة :.....73

3-2- مفهوم الشيخوخة.....73

3-3- خصائص المرحلة العمرية 65 فما فوق.....74

3-3-1- الخصائص الفسيولوجية :.....74

3-3-1-1- تغير عمليات الايض الحيوي:.....74

3-3-1-2- التغير الخلوي : 74

3-3-1- 3- التغير في الدورة الدموية :.....75

3-3-1-4- التغير في التحمل الدوري التنفسي:.....76

3-3-1-5- التغير في السعة الهوائية للرئتين :.....78

3-3-1-6- التغير في القوة العضلية :.....78

3-3- 2- الخصائص العقلية:.....79

3-3-3- الخصائص الانفعالية: 79

3-3- 4- الخصائص الاجتماعية:.....80

3-3-5- الخصائص النفسية :.....80

- خاتمة.....81

الفصل الرابع: مرض الباركينسون

مقدمة.....83

4_1_أعراض مرض باركنسون :.....83

4_1_1_الارتعاش / الارتجاف:.....83

4_1_2_بطء الحركة 84

4_1_3_الصمل العضلي (تيبس العضلات.....84

4_1_4_القامة غير المنتصبة وانعدام التوازن:.....84

4_1_5_فقد الحركة اللاإرادية:.....84

4_1_6_تغيرات في الكلام:.....84

4_2_الأعراض الحسية الأولية:.....85

4_3_الاعراض الحسية الثانوية :.....85

4_4_الأمراض المصاحبة للباركينسون :.....85

4_5_أسباب وعوامل خطر مرض باركنسون :.....86

4_6_ عوامل الخطر للاصابة بداء الباركنسون تشمل:.....86

4_7_مضاعفات مرض باركنسون :.....87

4_8_تشخيص مرض باركنسون :.....87

4_8_1_اضطرابات أخرى ذات منشأ عصبي:.....87

4_8_2_تململ الساقين :.....88

4_8_3_مواد سامة:.....88

4_8_4_اصابة في الراس:.....88

4_8_5_مشاكل في بنية الدماغ.....88

4_8_6_ضعف الإدراك :.....89

4_8_7_الاضطرابات النفسية :.....89

4_9_علاج مرض باركنسون :.....89

4_9_1_العلاج الدوائي:.....90

4_9_2_العلاجات الطبيعية / الفيزيائية.....91

خاتمة:.....93

الباب الثاني :الدراسة الميدانية

الفصل الاول :منهجية البحث و الاجراءات الميدانية

تمهيد:.....96

1_1 _ الدراسة الاستطلاعية:.....96

1_2-المنهج العلمي للدراسة:.....97

1-3- مجتمع عينة البحث : 98

1-4- مجالات البحث : 98

1-4-1- المجال البشري : 98

1-4-3- المجال المكاني :.....98

1-4-4- المجال الزمني : 98

1-5- الضبط الإجرائي للمتغيرات : 99

1-6- أدوات البحث : 100

1_6_1_ الأدوات المستخدمة في دراسة هذا البحث:.....101

1-6-1-1-الادوات التقيمية.....101

1-6-1-2_1_ اختبار Timed up and go 101

1-6-1-2_1_ اختبار التوازن الارتكاز على رجل واحدة One leg balance.....102

1-6-1-1-3_ اختبار تينيتيTinetti.....102

1-6-1-1-4_اختبار سرعة المشي على شكل Fw8.....103

1_6_1_2_البرنامج التدريبي المقترح 108

1_7_الأسس العلمية للاختبارات.....111

1_8_ الدراسة الاحصائية.....114

1-9- صعوبات البحث.....114

خاتمة.....118

الفصل الثاني :عرض و تحليل و مناقشة النتائج

تمهيد.....120

2_1_ عرض وتحليل و مناقشة النتائج:.....120

2_1_1_ عرض و تحليل و مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث في

Timed up and go.....121

2_1_2_ عرض و تحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية و البعدية لعينة البحث في

(اختبار سرعة المشيF8W).....123

2_1_3_ عرض و تحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية و البعدية لعينة البحث في

اختبارTinitti.....124

2_1_4_ عرض و تحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية و البعدية لعينة البحث في اختبار الارتكاز على رجل واحدة يمنى و يسرى بأعين مفتوحة.....126

2_2_ الاستنتاجات :.....130

2_3_ مناقشة فرضيات البحث :.....130

2_3_1_مناقشة الفرضية الأولى:.....130

2_3_2_مناقشة الفرضية الثانية:.....130

2-3-3-مناقشة الفرضية الثالثة:.....131

2-4-خلاصة عامة.....132

2-5-التوصيات.....132

قائمة المصادر و المراجع

الملاحق

الملخص باللغة العربية

الملخص باللغة الفرنسية

قائمة الجداول

الرقم	العنـــــــــــــــوان	الصفحة
01	يوضح التأثيرات الفسيولوجية لكل من التمرينات الهوائية والتقوية العضلية	27
02	يبين معدل استهلاك الأكسجين النسبي لدى الرجال ذوي النشاط الطبيعي.	77
03	تقييم التوازن و المشي	103
04	يوضح ثبات و صدق الاختبارات المستعملة عند مستوى الدلالة(0.05) ودرجة الحرية(2)	115
05	يوضح بيان بتفاصيل المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري ل(السن,الوزن,الطول) لعينة البحث	120
06	يوضح مؤشر كتلة الجسم	121
07	يبين الدراسة المقارنة للعينة في الاختبار القبلي و البعدي المسنين المصابين بمرض الباركنسون في اختبارTimed up and go	121
08	يبين الدراسة المقارنة للعينة في الاختبار القبلي والبعدي لمرضى الباركنسون المسنين في اختبار سرعة المشيFW8	123
09	يوضح دراسة مقارنة للعينة في الاختبارات القبلية و الاختبارات البعدية لمرضى المسنين في اختبارTinittiالباركنسون	124
10	يبين الدراسة المقارنة بين الاختبارات القبلية و البعدية للعينة في اختبار الارتكاز على رجل واحدة (يمنى و يسرى)	126

قائمة الأشـــــــــكال

الرقم	العنـــــــــــــــوان	الصفحة
01	تمثيل دورة المشي	45
02	الجهاز الدهليزي للأذن الداخلية	60
03	التغيرات أثناء تحرك الرأس	62
04	يبين التغير في عمل القلب مع التقدم في العمر	75
05	يبين التغير في معدل إستهلاك الأكسجين مع التقدم في العمر	77
06	يبين المتوسط الحسابي القبلي و البعدي لعينة البحث في اختبار **Timed up and go**	122
07	يوضح الأعمدة البيانية لمتوسطات الحسابية للاختبار القبلي و البعدي للعينة في اختبار سرعة المشي **F8W**	124
08	يوضح الأعمدة البيانية للمتوسطات الحسابية في الاختبارات القبلية و البعدية للعينة في اختبار **tinitti**	125
09	يوضح المتوسطات الحسابية للاختبارات القبلية و البعدية للعينة في اختبار الارتكاز على رجل اليمنى	127
10	يوضح المتوسطات الحسابية للاختبارات القبلية و البعدية للعينة في اختبار الارتكاز على رجل اليسرى	128

التعريف بالبحث

1_مقدمة:

تعتبر الشيخوخة من أهم المشكلات التي تواجه المجتمعات الحديثة التي ينصرف إليها البحث العلمي في مختلف ميادينه وتخصصاته الاجتماعية والبيولوجية والطبية والنفسية باعتبارها مرحلة من المراحل الهامة في عمر الإنسان، وفي عصرنا الراهن يتوجب علينا أن نتوقف لحظة كي نتأمل الحاضر والمستقبل بالنسبة لتلك القضية التي أصبحت من أهم قضايا الساعة.

إن الاهتمام بالنشاطات البدنية جاء نتيجة ظهور ما يعرف بأمراض الخمول البدني ، وذلك بسبب التطور العلمي الذي حصل في صناعة الأجهزة والأدوات الإلكترونية التي يتم التحكم بها عن بعد وغيرها الكثير .... الكثير ، فمثلا ما كان ينجز في نصف يوم بجهد جهيد أصبح ينجز في نصف ساعة وبدون أي جهد كبير .

" وتشير بعض الإحصائيات إلى أن نسبة الأعمال البدنية والحركية من مجموع ما يبذله الإنسان من الطاقة خلال أعماله قد انخفض من 80 % إلى 90%فقد أصبح الفرد يقضي ما يعادل 15000 ساعة من حياته خاملا وكسولا " (عائد فضل ملحم، 1999، صفحة 3)

فمن المعروف أن توقعات الحياة في الدول المتقدمة وكذلك الدول النامية قد تزايدت بشكل مطرد عبر العقود القليلة الماضية وفي تقرير صدر مؤخراً عن منظمة الصحة العالمية أفاد بأن توقعات الحياة قد ارتفع خلال الخمسين سنة الأخيرة من 46 عاماً إلى 64 عاماً في الدول النامية، ومن المتوقع أن يصل إلى 72 عاماً في عام 2020م، كما أنه تجاوز هذه الأرقام في معظم الدول المتقدمة حيث وصلت نسبة السكان الذين تجاوز عمرهم الستين عاماً حوالي 32% من إجمالي السكان وينتظر أن يتجاوز هذا الرقم ثلث السكان عام 2020م، وببلوغ ذلك العام ستكون ثلاثة أرباع الوفيات بسبب أمراض ترتبط بالشيخوخة ارتباطاً مباشراً، وهذا التزايد في توقعات الحياة وفي عدد المسنين يعود أساساً إلى انخفاض معدلات الوفاة في الأعمار الصغيرة، ونتيجة لما حدث من تقدم طبي وتحسن في ظروف المعيشة، وتطور لمفاهيم الصحة العامة وأساليب الوقاية والعلاج.

" إن الاهتمام بالنشاط البدني يعني الاهتمام بالصحة العامة أكثر مما هو لياقة بدنية ، وإن الجهد المبرمج لزيادته تعني النشاط البدني يوفر فرصة ممارسته بشكل كافي ومنظم مما يساعد على تقليل عوامل الخطورة من الإصابة وحصول تغيرات فسيولوجية إيجابية وبالتالي اكتساب الصحة ." (سمعية محمد خليل، 2006، صفحة 20)

إن الشيخوخة يصبح فيها الانحدار في القدرات الوظيفية البدنية و العقلية للفرد واضحا و يمكن قياسه وله تأثير على العمليات التوافقية . (الميلادي، 2002، صفحة 12),ففي سن الخامسة والستين من عمر الإنسان ينتشر التلف الحسي و الحركي ويعانون من التدهور الوظيفي يؤثر بشكل ملموس على مجمل الوظائف الحيوية,و هنا يبرز الفارق الجوهري في تحول النمو الإنساني في الاتجاه العكسي ,فيبدأ التدهور بمعدلات بطيئة في البداية ,ثم يتسارع المعدل تدريجيا حتى يصل أقصاه في طور الشيخوخة .(geriatrie, 2000, p. 9)هذا

يوصي خبراء الصحة بأهمية و ضرورة ممارسة النشاط البدني بانتظام لأنه يساعد في اكتساب اللياقة البدنية الشاملة وإن النشاط البدني يعتبر من أحسن الوسائل التي تتحكم فسيولوجيا في تأخر الشيخوخة .

(sirrauzenberg, 1981)

إن إظهار أهمية النشاط البدني المكيف تقع على عاتق الباحثين والمختصين في مجال علوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية ، مستندين بذلك على حقائق علمية ونتائج موضوعية من خلال التجارب البحثية والميدانية ، ومن هنا جاءت أهمية البحث في إظهار دور برنامج تدريبي للنشاط البدني المكيف لتحسين المشي و التوازن لدى المسنين المصابين بالباركنسون وتحديدها وتقنينها ثم تنفيذها على كبار السن المصابين بالباركنسون،وقد قام الطالبان الباحثان بتقسيم بحثهما إلى بابين ،خصص أولهما للدراسة النظرية ،والثاني للدراسة الميدانية حيث تم التطرق في الباب الأول المتمثل في الدراسة النظرية إلى جمع المادة الخبرية التي تدعم وتعزز موضوع البحث، وقد قسمت إلى أربعة فصول، ضم الفصل الأول منها برنامج النشاط البدني عند المسنين، أما الفصل الثاني فتطرقنا فيه إلى المشي و التوازن، أما الفصل الثالث فتطرق فيه الطالبان الباحثان إلى خصائص المرحلة العمرية وكل ما يتعلق بهده الفئة من تغيرات وتطورات من الجانب الجسمي، الحركي العقلي والاجتماعي.وفي الفصل الرابع تطرقنا الى مرض الباركنسون .

أما الباب الثاني والذي احتوى على الدراسة الميدانية فقد قسم هو الآخر إلى فصلين، احتوى الفصل الأول على منهجية البحث وإجراءاته الميدانية من حيث التجربة الاستطلاعية، ومنهج البحث المتبع ، والعينة وكيفية اختيارها، وكل ما تعلق بالتجربة الرئيسية، أما الفصل الثاني ففيه تم مناقشة النتائج المتوصل إليها، ومقارنة نتائج العينة بالنسبة الاختبار القبلي و البعدي ، الاستنتاجات ثم مقابلة النتائج بالفرضيات و ليختتم بأهم الاقتراحات.

2- مشكلة البحث:

نحن نعيش اليوم في القرن الواحد و العشرين أي العصر الحديث، عصر التكنولوجيا و المخترعات الحديثة، ويميل البعض إلى تسميته بعصر" الأزرار " ويتساءل الكثيرون عما إذا كان هذا العصر نعمة أو نقمة على البشرية ؟

ويفضل الطالبان الباحثان تسميته "بعصر اللانشاط" فالسيارات ووسائل الاتصال و المصاعد الكهربائية وغيرها من الاختراعات الحديثة إنما هي وسائل أعتمد عليها الإنسان اعتمادا كليا، فأصبح كسولا خاملا، كما تشير الدلائل و الشواهد العلمية أكثر من أي وقت مضى إلى أهمية النشاط البدني لصحة الإنسان العضوية و النفسية، والى خطورة الخمول البدني على صحة الفرد و وظائف أجهزة جسمه، كما أن الاعتقاد السائد حاليا في الأوساط العلمية والطبية يقول: " إن الآثار السلبية المترتبة عن الخمول البدني على المجتمع تفوق تلك الآثار المترتبة عليه من جراء زيادة الكولسترول في الدم أو الضغط الدموي الشرياني , نظرا لان نسبة الخاملين بدنيا المجتمع اكبر بكثير من نسبة المصابين بالأمراض السابقة الذكر الأمر الذي حدا الجمعية الأمريكية لطب القلب أن تعد الخمول البدني أحد لعوامل المساهمة في حدوث أمراض القلب التاجية (أبو علاء عبد لفتاح و احمد نصر الدين، 2003، صفحة 88).

ولذلك نجد في الدول المتقدمة أن أعداد كبيرة تنخرط في النشاطات رياضية مختلفة تتناسب مع أعمارهم مع الاستمرار و الانتظام في الأداء لاكتساب اللياقة البدنية كما نلاحظ أن تشجيع على ممارسة النشاط البدني لم يعد يقتصر على الرياضيين ,بل امتد ليشمل فئة المسنين وأصبح موضوع اللياقة البدنية هاجسا للكثير وموضع اهتمام منهم. (حسنات ، 2009، صفحة 13)

فنوعية الحياة الجيدة تتطلب توفر الاستقلالية و القدرة الوظيفية فمن المهم تعزيز هذين العنصرين لضمان نوعية جيدة من الحياة فالاستقلالية هي القدرة على أداء أنشطة الحياة اليومية دون مساعدة وبعبارة أخرى .شخص مستقل يجب أن يكون قادرا على أداء حركة بسيطة دون أي مشكلة .عندما تبدأ القدرات البدنية في الانخفاض و التقيد في التنقل ,بما في ذلك صعوبة في المشي أو تسلق السلالم ,هنا يمكن توقع ظهور تراجع بدني مما أدى الى فقدان الاستقلالية .(petrella, 2004, p. 342)

ومن خلال الدراسات السابقة التي اهتمت بفئة المسنين وفقط دون التطرق الى فئة المسنين المصابين بمتلازمة الباركنسون ومع انتشار هذا المرض عند المسنين بحيث أصبح عائقا في الحياة اليومية للمسن والأهل وعدم القدرة على تلبية حاجياته بنفسه مما ينجر عنه فقدان الاستقلالية ويصبح هذا المرض أكثر خطورة وتحول فقدان الاستقلالية من جزئي الى كلي وهذا ناتج عن قلة النشاط البدني او انعدامه ومن هنا تبادر في أذهاننا هذا المشكل عند هذه الفئة المصابة بالباركنسون التي لاتخضع للرعاية المستمرة وانعدام جمعيات تتكفل بهذه الفئة .

(Evelyne&Jarquilme, 2011, p. 4)

إن فقدان وظيفة المشي تعد عائق في الحياة اليومية ,ونوعية الحياة لكبار السن وأثار ذلك على زيادة خطر السقوط وانخفاض النشاط البدني (ambrase, 2004) ,ولهذا في كثير من الأحيان يتم تقيم القدرات الوظيفية عند كبار السن حسب قدرتهم على المشي.(runge, 2000)

إن ضعف السيطرة على توازن الجسم عند المشي أو الوقوف هو أحد الأسباب الشائعة التي تجعل المسنين المصابين بالباركنسون أكثر عرضة للإصابات عند السقوط ,وتعد حوادث السقوط من أكثر الحوادث الموجودة في صفوف المسنين البالغين أكثر من 65 سنة ,إذ تشير الإحصائيات أن واحدا من كل ثلاثة مسنين يتعرض لحادثة سقوط واحدة كل سنة بسبب فقدان توازن جسمه ,تفيد هذه الإحصائيات انه مابين 20% إلى 30% من هذه الحوادث ينجم عنها جروح وكسور في الورك وإصابات في الرأس. (واشنطن بوست، 2011).

ويرجع سبب ذلك في كون قدرة المسن في الحفاظ على توازن جسمه تتأثر بعوامل عدة أبرزها القدرة البصرية و الحسية ونشاط وظيفة السمع وضغط الدم وقوة العضلات,ومدى استقامة الوقفة .ويعمل الدماغ على إدماج البيانات التي يتلقاها ويستخدمها لإخبار الجسم كيف يتحرك بشكل امن .كما إن الكثير من يقيم الشيخوخة ووظائف التوازن و الحركة من خلال السقوط على الأرض و الثبات الوضعي للجسم يتأثر بالتغيرات في النظام الحسي الحركي, من الواضح أنها تنخفض مع التقدم في العمر.وتحسينها أو المحافظة عليها يعمل على نقص السقوط وأن الثبات الوضعي ماهو إلى عامل خطر من بين العوامل الأخرى. (Geneviève, 2011, p. 25)

ازدادت أهمية الاخصائين بشريحة المسنين خاصة مرضى الباركينسون و المشاكل الصحية التي يتعرضون لها ,ومنها اضطرابات المشي و التوازن وهي السبب الأساسي لتعرض المسن إلى السقوط .ونظرا لقلة الدراسات التي تبحث في مجال المسنين وخاصة في مجتمعنا بشكل خاص.فمن خلال اطلاعنا على بعض المراجع والمصادر العلمية ,فقد جاء اهتمامنا ورغبتنا بالقيام بهذا البحث من خلاله نقدم اقتراحنا لبرنامج تدريبي حول تحسين المشي و التوازن عند المسنين المصابين بالباركنسون .

ومن أجل إبراز مشكلة البحث وتوضيحها بشكل أدق طرحت التساؤلات التالية:

1_هل البرنامج المقترح له تأثير إيجابي في تحسين المشي عند المسنين المصابين بالباركنسون ؟

2_هل البرنامج المقترح له تأثير إيجابي في تحسين التوازن عند المسنين المصابين بالباركنسون ؟

3_هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية و البعدية للعينة ؟

3_أهداف البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1 _ تصميم برنامج تأهيلي لتحسين اضطرابات المشي و التوازن لدى المسنين المصابين بمرض الباركنسون لتجنب السقوط.

2 _محاولة الوصول الى أثر برنامج إعادة التأهيل المقترح لتحسين التوازن و المشي عند المسنين المصابين بمرض الباركنسون .

4_ فروض البحث:

تحقيقا لأهداف البحث يضع الطالبان الباحثان الفروض التالية:

1-برنامج إعادة التأهيل المقترح له تأثير إيجابي في تحسين المشي عند المسنين المصابين بمرض الباركنسون.

2-برنامج إعادة التأهيل المقترح له تأثير إيجابي في تحسين التوازن عند المسنين المصابين بمرض الباركينسون .

3-هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية و البعدية في تحسين المشي و التوازن ولصالح الاختبارات البعدية.

5 _ أهمية البحث:

وتكمن أهمية هذا البحث في إعانة المسنين المصابين بداء الباركنسون للحصول على استقلالية ,والتغلب على اضطرابات المشي و التوازن الذي يعد سبب أساسي في تعرضهم للسقوط.

-إستراتيجية تعلم الحفاظ على التوازن في الوقاية الأولية و الثانوية من السقوط.

-قد يساهم البرنامج المقترح في تحسين القدرات الحركية للأفراد الذين يعانون من مرض الباركنسون.

6_ مصطلحات البحث :

النشاط البدني :

هو تحرك الجسم بأي حركة تؤدي إلى استهلاك الطاقة(حرق السعيرات) ومعناه ببساطة هو الحركة .

إجرائيا :مجموعة من التمارين الحركية تمارس حسب القدرات البدنية للفرد .

البرنامج البدني: هو عبارة عن الخطوات التنفيذية لعملية التخطيط لخطة صممت سلفا مبينا ميعاد الابتداء والانتهاء لكل عملية تقرر تنفيذها و مايتطلب ذلك التنفيذ من توزيع زمن وطرق تنفيذ وإمكانات لتحقيق أهداف الخطة .

إجرائيا :مخطط مصمم يضم مجموعة من الوحدات المصممة .

المسن :هو كل فرد أصبح عاجزا عن رعاية وخدمة نفسه اثر تقدمه في العمر وليس بسبب إعاقة و ماشابهها.

إجرائيا: هو من تجاوز عمره 65 سنة.

المشي:هو أحد الحركات الأساسية لتي يتعلمها الفرد في طفولته وهي الوسيلة الأساسية لعمله وتنقله. (د.عصام، 2008، صفحة 194)

إجرائيا :هو انتقال الجسد من مكان لأخر بواسطة الأرجل في خطوات قد تكون سريعة أو بطيئة.

التوازن: هو القدرة على الحفاظ أو استعادة الجسم في وضع الوقوف أثناء اضطراب استقرار الجسم.
(Héland, 2007, p. 8)

إجرائيا :هو الثبات مباشرة عند الوقوف.

مرض باركينسون (parkinson) : هو مرض يظهر بصورة تدريجية ، ويبدأ غالبا برجفة تكاد تكون غير محسومة وغير مرئية في إحدى اليدين . وبينما يعتبر ظهور الرجفة السمة المميزة الأكثر وضوحا لمرض باركيسيون ، تؤدي المتلازمة بشكل عام إلى أبطاء او تجميد الحركة ايضا ، وملاحظة الجمود في ملامح الوجه العجزة عن التعبير وعدم تحرك الذراعين في جانبي الجسم عند المشي , وفقدان التوازن .

7_ الدراسات المشابهة :

الهدف الرئيسي من الاعتماد على الدراسات المشابهة لموضوع البحث هو تحديد ما سبق إتمامه وخاصة ما يتعلق بمشكلة البحث المطلوب دراسته، إلى جانب إتاحة الفرصة أمام الطالبان الباحثان لانجاز بحثهما على نحو أفضل، ويذكر محمد حسن علاوي و أسامة كمال راتب : إن الفائدة من التطرق إلى الدراسات المشابهة أو السابقة تكمن في" إنها تدل الباحث على المشكلات التي تمت دراستها من قبل أو التي لا تزال في حاجة إلى دراسة" .

7-1-دراسة Nathalie béland 2007(دراسة دكتورة غير منشورة):

عنوان البحث : اثر برنامج دوري تدريبي على مسافة مشي منجزة لدى الأشخاص المسنين من 55 سنة فما فوق .

مشكلة البحث :هل البرنامج الدوري التدريبي يدمج مختلف عناصر القدرات البدنية و المهارات الحركية المحتمل إن تحسن القدرة الوظيفية على مستوى المشي لدى كبار السن من55سنة فما فوق؟

هدف الدراسة : وكان الهدف من هذه الدراسة التعرف على العوامل المحددة للقدرات الفزيولوجية التي تعمل على تحسين القرة على المشي لدى كبار السن باستخدام برنامج دوري من جزأين جزء خاص بالمشي و جزء خاص بالعضلات ومعرفة هل للبرنامج اثر في تحسين المشي .

فرضية البحث :برنامج دوري تدريبي يحسن القدرة الوظيفية المقاصة بالمسافة المقطوعة أثناء اختبار المشي ل 6 د.

منهج البحث :استخدم البرنامج التجريبي ، تم تقييمهم بالقدرات الوظيفية ويتبع بعد ذلك برنامج دوري تدريبي موزع على 6 أسابيع ،كانت اختبارات القدرات الوظيفية : اختبار الكرسي ، اختبار السلم ، و نصف القرفصاء ، التوازن الثابت بعيون مفتوحة و مغلقة ، زمن رد الفعل ، واختبار قوة قبضة اليد 6 دقائق سيرا على الأقدام .

عينة البحث : أجريت الدراسة على 27 شخص مسن يتراوح أعمارهم بين 55-75 سنة ، يطبق البرنامج في ساعات تدريب هم الاعتيادي و قد وزعت العينات على أساس تطوعي بين المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية على أساس مشاركة الأشخاص في برنامج التدريب .

الأشخاص الغير راغبين في البرنامج وضعوا في المجموعة الضابطة .

النتائج :كان هناك اختلاف كبير في مرحلة ما قبل و بعد الاختبار بعد المسافة المقطوعة خلال اختبار المشي 6 دقائق . البرنامج الدوري التدريبي هو أداة مفيدة لتطوير المشي عند كبار السن .

التعليق على الدراسة :

أوجه التشابه :المنهج المتبع في الدراسة هو نفس المنهج المتبع في دراسة الطالبين الباحثين و هو المنهج التجريبي ، الأداة المستخدمة في هذه الدراسة هي نفس الأداة المستخدمة عند الطالبين (اختبار المشي ، اختبار التوازن)

أوجه الاختلاف:طبق اختبار على المسنين 55و ما فوق أما دراسة الطالبان الباحثان قد اهتمت بالمسنين من 65 فما فوق والى جانب هذا فان الدراسة طبقت على المسنين الأصحاء وفي دراسة الطالبان على المسنين المصابين بمرض بارك ينسون .و قد تم الاستغناء على الاختبار بأعين مغلقة في دراسة الطالبان .

أهم النتائج المشتركة :إن البرنامج التدريبي له تأثير على القدرات الوظيفية لدى المسنين .

نقد الدراسة :هذه الدراسة كانت تشمل على فئة الأصحاء أما دراستنا فقد اشتملت على فئة المصابين بمرض باركين سون .

7-2- دراسة O.Hue et al 2001:

(دراسة دكتورة منشورة في المجلة العلمية و الطبيةElsevier)

عنوان الدراسة:تأثير ممارسة حركية من نوع (وضع الجسم ، التوازن ، الحركة) على القدرات للأشخاص المسنين .

هدف البحث : -دراسة تأثير برنامج بدني مكيف على القدرات الحركية للمسن .

-اثر دورة PEM على التحكم الوضعي لتنقل مركز الثقل أثناء التوازن الثابت .

فرضية البحث :البرنامج البدني المكيف له تأثير ايجابي على القدرات الحركية و التحكم الوضعي للمسن .

عينة البحث : 11 مسنة و أربع مسنين نشطين و مستقلين ، من متوسط العمر 75 سنة شاركوا تطوعا في هذه الدراسة .

أدوات البحث :

-اختبار**PEM** لتقييم القدرات الحركية.

-برنامج خاص بالنشاط البدني.

المنهج البحث :استخدام المنهج التجريبي ، حيث استخدم التصميم التجريبي لمجموعة واحدة (جمعية السن الثالث) لمدينة كان الفرنسية .

النتائج :تحليل اختبار **PEM** يبين تحسن دال إحصائيا في كل الاختبارات التقييمية ، نتائج الوضع الوضع و التوازن و الحركة قد تحسنت بعد تطبيق البرنامج التدريبي عند مستوى الدلالة 0.004) بالنسبة للمشي و التوازن لصالح الاختبار ألبعدي .

الاستنتاج :برنامج النشاط البدني المكيف له تأثير ايجابي على تحسين القدرات الوظيفية للمسن و خاصة التوازن .

أوجه التشابه :لقد استخدم نفس المنهج في الدراستين و هو المنهج التجريبي و نفس الاختبارات

اوجه الاختلاف :لقد اختار الباحث عينة نشطة بينما اختار الطالبان الباحثان عينة مصابة بمرض الباركينسون و لقد اختار الباحث كلا الجنسين بينما اختار الطالبان الباحثان الرجال.

نقد الدراسة :عينة البحث مختلفة من ناحية العدد و التقييم المشترك للجنسين .

7-3-دراسة ل C.Toulotte et al 2004:

دراسة دكتورة منشورة في المجلة العلمية والطبية).

عنوان الدراسة:أثر برنامج بدني على التوازن الثابت و الديناميكي لدى المسنين الذين تعرضوا للسقوط والذين لم يتعرضوا للسقوط.

هدف الدراسة:دراسة أثار التدريب البدني يعتمد على المشي و التوازن في المهمة المزدوجة لدى كبار السن في حالة صحية جيدة .وتحسين معايير المشي والتوازن الثابت للحد من اضطرابات المشي وعدد السقوط.

فرضية البحث:التدريب الذي يعتمد على التقوية العضلية و المهام المزدوج يحسن التوازن الثابت و الديناميكي لدى المسنين في صحة جيدة.

عينة البحث : 16مسن الذين تعرضوا للسقوط من متوسط العمر (69)و17مسن لم يتعرضوا للسقوط(67)مسن في الدراسة.

منهج البحث:استخدم المنهج التجريبي ،قبل تطبيق البرنامج التدريبي كل مجموعتي كل مجموعتي البحث قاموا بالاختبارات التالية:الارتكاز على رجل واحدة بأعين مفتوحة و مغلقة ،تحليل المشية مهام بسيطة ومزدوجة (المشي على الجهاز (vicon370)مع كوب ماء في اليد)،استغرق التدريب

في 3اشهر ولمدة ساعتين أسبوعيا.على حصتين في كل حصة 60دقيقة.

النتائج:في اختبار الارتكاز على رجل واحدة كان الفرق دال في المجموعتين عند مستوى الدلالة (0.05)من خلال التدريب سرعة المشي كانت دالة احصائيا ،سرعة المشي ،معدل وطول الدورة إنخفض وكان دالا احصائيا عند مستوى الدلالة (0.05)،كان الفرق دال احصائيا في طول الدورة و الارتكاز البسيط بالمهمة المزدوجة اثناء المشي .

الاستنتاج : البرنامج التدريبي سمح بتحسين التوازن الثابت و الديناميكي و مختلف معايير المشي بمهمة بسيطة و مزدجة و انخفاض عدد السقوط.

اوجه التشابه :المنهج المستخدم في الدراسة (المنهج التجريبي) و مدة البرنامج (12 اسبوع) .

اوجه الاختلاف : الاداة المستخدمة عند الباحث هي جهاز(**Vicon370**)

كانت العينة في الدراسة 16مسنين تعرضوا للسقوط و17 مسنين لم يتعرضوا للسقوط بينما كانت عند الطالبان الباحثان 6 مسنين مصابين بمرض باركينسون

نقد الدراسة :لقد اعتمد على جهاز **Vicon370**

7-4-دراسة لGenevlèvre:(دراسة دكتوراة غير منشورة)

عنوان الدراسة:أثر برنامج تدريبي مكيف ومنفرد من اثنى عشرة أسبوعا على القدرات الوظيفية للمسنين المستقلين.

هدف الدراسة:هذه الدراسة تهدف الى ملاحظة ومقارنة أثار برنامج تدريبي لنشاط بدني مكيف ومتخصص على نوعية الحياة والقدرات الوظيفية لكبار السن المستقلين.

فرضية البحث:البرنامج البدني المكيف المتخصص يأثر ايجابيا على القدرات الوظيفية للمسنين المستقلين .

عينة الدراسة:37مسن مقسم الى 3 مجموعات ،مجموعتين تجريبيتين و مجموعة ضابطة متوسط أعمارهم 70سنة.

منهج الدراسة:استخدم المنهج التجريبي ،قسمت العينات الى 3 مجموعات ،المجموعة الأولى تجريبية تتكون من 12 مسن ،يشاركوا في برنامج مكيف وخاص ،يحتوي على تمارين خاصة لكل مسن اعتمادا على اختبارات اللياقة البدنية،3 حصص في الأسبوع لمدة 12 أسبوع،المجموعة الثانية ضابطة تتكون من 12 مسن لا يشاركوا في أي برنامج ،و المجموعة الثالثة تجريبية تشارك في برنامج تدريبي(الوضع_التوازن_الحركة)3حصص اسبوعيا لمدة 60 دقيقة اسبوعيا لمدة 12 أسبوع ،كل المجموعات يقوموا باختبار قبلي و بعدي .

النتائج:تظهر النتائج أن البرنامج التدريبي المكيف و المخصص له فوائد متواضعة ،وهناك فروق دالة احصائيا في اختبارات القوة العضلية وفي المجموعة الثالثة هناك فروق دالة احصائيا في اختبار

.Timed up and go

أوجه التشابه:

المنهج المستخدم (المنهج التجريبي).مدة البرنامج(12 أسبوع)والتوصل الى نفس الاستنتاجات.

أوجه الاختلاف:في هذه الدراسة كان عدد عينات البحث عينتين تجريبية و عينتين ضابطة ،أما دراستنا فكانت تشمل عينة واحدة .

نقد الدراسة:هذه الدراسة تدرس أثر برنامج تدريبي على جميع القدرات الوظيفية أما دراستنا تشتمل على دراسة أثر البرنامج التدريبي على قدرة المشي و التوازن فقط.

الخلاصة:لقد تضمن التعريف بالبحث طرح المشكلة و الفرضيات التي تخدم هدف البحث و تطرقنا الى الاهداف و اهمية البحث و الصطلحات المساعدة على فهم محتوى البحث ،وهذه الدراسة تساعد على تسهيل ومساعدة المسنين المصابين بمرض الباركينسون في حياتهم اليومية.

الباب الأول

الدراسة النظرية

الفصل الأول

النشاط البدني عند المسنين

تمهيد:

تشير الأبحاث إلى أن النشاط البدني مثلما يزيد من قوة العضلات يمكن أن يساعد في تحسين القدرة على الاحتمال و التوازن وحركة المفاصل و المرونة والرشاقة وسرعة المشي على العموم التناسق البدني على السلالم و المحافظة على قابلية WHO) .وتعتبر قوة عضلات الساق مهمة للمشي والتغلب الحركة عامة.وتسلق السلالم طريقة لتحسين قوة عضلات الرجل .

فمن خلال هذا الفصل سنتطرق إلى برنامج النشاط البدني عند المسنين .

1-1-النشاط البدني:

1-1- 1-تعريف النشاط البدني:

يعني حركة الجسم بواسطة العضلات الهيكلية بما يؤدي إلى صرف طاقة تتجاوز ما يصرف من طاقة أثناء الراحة ، ويدخل ضمن هذا التعريف جميع الأنشطة البدنية الحياتية كالقيام بالأعمال البدنية اليومية من مشي وحركة وتنقل وصعود الدرج ، أو العمل البدني في المنزل أو الحديقة المنزلية ، أو القيام بأي نشاط بدني رياضي أو حركي أو ترويحي ، وعليه فالنشاط البدني هو سلوك يؤديه الفرد بغرض العمل أو الترويح أو العلاج أو الوقاية سواء كان ذلك عفويا أو مخططا له . (الفتاح، 1995، صفحة 132)

1-1-2-تصنيف أنواع الأنشطة البدنية :

1-1-2-1- الأنشطة البدنية الهوائية :

هي الأنشطة البدنية المعتدلة الشدة الذي يمكن للفرد الاستمرار في ممارستها بشكل متواصل لأكثر من عدة دقائق ، بدون الشعور بتعب ملحوظ يمنعه من الاستمرار فيها ، وهي أنشطة بدنية تتميز بوتيرة مستمرة مثل : المشي السريع ، والهرولة والجري وركوب الدراجة الثابتة او

العادية ، والسباحة ونط الحبل والتمارين الإيقاعية وما شابه ذلك من أنشطة رياضية مثل : ممارسة كرة السلة ، كرة اليد ، التنس الأرضي ، الاسكواش ، الريشة الطائرة وكلمة الهوائية إفريقية الأصل تعني استخدام الأكسجين في عمليات إنتاج الطاقة للعضلات ، وليس لها علاقة بالهواء الطلق كما يعتقد البعض ، ومن المعروف أن الأنشطة الهوائية تعد مفيدة لصحة القلب والأوعية الدموية ولخفض ضغط الدم الشرياني المرتفع وللوقاية من داء السكري والتحكم فيه ، كما أنها تستخدم بشكل رئيسي في برامج تخفيف الوزن وخفض نسبة الشحوم في الجسم ، وتشير التوصيات الصحية إلى أن على الفرد ممارسة نشاط بدني هوائي معتدل الشدة بما لا يقل عن 30 دقيقة في اليوم في معظم أيام الأسبوع. (منصور، 2000، صفحة 160)

1-1-2-2-تمرينات التقوية العضلية :

وهي ذلك النوع من التمرينات البدنية التي يستخدم فيها مقاومة ضد حركة العضلات مثل : تمرينات رفع الأثقال (سواء الأثقال الحرة ، أو باستخدام أجهزة الأثقال) أو التمرينات السويدية التي يستخدم فيها الجسم أو جزء منه كمقاومة ، مثل : تمرينات الضغط بالذراعين (push-up) ، أو باستخدام الحبال المطاطية أو لكرات الطبية أو ما شابه ذلك ، وتعد تمرينات تقوية العضلات هذه مفيدة في تنمية القوة العضلية وتحسين تحمل العضلات تبعا لشدة المقاومة وتكرارها ، كما أنها مفيدة في تعزيز كثافة العظام والمحافظة على كتلة العضلات . (عليوة، 2008، صفحة 89)

ومما ينبغي الإشارة إليه هو أن تمرينات القوة العضلية باتت في الآونة الأخيرة تكتسب أهمية قصوى لدى الشخص المسن ، ذلك أن تنمية القوة العضلية والتحمل العضلي لديه، تعينه عل ممارسة أوجه حياته اليومية بيسر ، كما أن تمرينات القوة العضلية تساعد على الوقاية من هشاشة العظام الذي يزيد انتشارها مع التقدم في العمر ، وتشير التوصيات والإرشادات الصادرة من قبل

الهيئات الصحية المعنية بالطب الرياضي إلى ضرورة ممارسة تمرينات تقوية العضلات مرتين في الأسبوع لتحقيق الفائدة المرجوة منها . (سلام، 2005، صفحة 93)

1-1-2-3-تمرينات الإطالة:

وهي تمرينات بدنية غرضها تحسين مرونة العضلات والمفاصل المحيطة بها ، وتسمى تمرينات إطالة لأنها تؤدي فعلا إلى إطالة العضلة من خلال مطها ببطء على المدى الحركي للمفصل ، ويستحسن إجراء هذا النوع من التمرينات بجميع العضلات المحيطة بالمفاصل الرئيسية في الجسم مثل الكتفين والجذع والوركين والركبتين ، وينبغي التنبيه بضرورة استخدام تمرينات الإطالة الساكتة التي يتم من خلالها إطالة العضلة ببطء حتى أقصى مدى حركي ممكن للفصل ، بدون الوصول إلى مرحلة حدوث الألم ، ثم البقاء عند ذلك الوضع لعدة ثواني (5-10ثواني) والعودة مرة أخرى للوضع الابتدائي ، ثم تكرر هذه العملية بمعدل أربع مرات . (الهزاع بن محمد الهزاع، 2009، صفحة 854)

1-1-3- أسس وصفة النشاط البدني :

عند وصفة النشاط البدني ينبغي إتباع أسس تعتمد على عدة عناصر هي :

1-1-3-1- نوع النشاط البدني :

أي هل هي أنشطة هوائية مثل المشي والهرولة أو غير هوائية مثل الجري السريع مسافة 50 متر ؟ وهذا يعتمد على الهدف من النشاط البدني ، فلتحسين صحة القلب والرئتين أو خفض ضغط الدم ينبغي ممارسة نشاط بدني هوائي ، ولتحسين العظام وتقوية العضلات يمكن ممارسة تمرينات الأثقال . (عصام الحسنات، 2009، صفحة 37)

1-1-3-2- شدة النشاط البدني :

أي مقدار العبء الملقى على القلب والعضلات ، ويتم تقديره من خلال المكافئ الأيضي أو مستوى ضربات القلب .

1-1-3-3- مدة النشاط البدني: اي الوقت المستغرق في الأداء بالدقائق أو الساعات.

1-1-3-4- تكرار النشاط: أي كم مرة في الأسبوع يمارس هذا النشاط ، أو عدد تكرار الحركة في زمن معين.

1-1-3-5- التدرج في الشدة والمدة والتكرار:

نبدأ بشدة منخفضة وتتدرج حتى تصل إلى نسبة معينة من الشدة يتم بها تحسين الصفة المراد تطويرها ، ما التدرج في المدة فيمكن أن نبدأ في الأسبوع الأول بالمشي لمدة 10 دقائق ، 3 أيام أسبوعيا ، ثم تزيد المدة إلى 20 دقيقة في الأسبوع الثاني وتزيد عدد الأيام إلى 4 أيام ، وهكذا حتى نصل إلى 60 دقيقة يوميا . (عصام الحسنات، 2009، صفحة 138)

1-1-4-الحمل البدني:

1-1-4-1- تعريف الحمل البدني:

يرى هارا آن الحمل التدريب هو العبء أو الجهد البدني و العصبي الواقع على أجهزة الفرد المختلفة كالجهاز العصبي ، الجهاز الدوري ،الجهاز التنفسي ،الجهاز الغددي نتيجة ممارسة نشاط بدني معين او هو الوسيلة الأساسية التي تستخدم للتأثير على المستوى الوظيفي بأجهزة و أعضاء الجسم حيث تقنينه بالصورة السليمة سوف يصحبه تقدما في مستوى العمل الخارجي بها مما يتدرب عليه تطوير الصفات البدنية و المهارات الحركية و القدرات الخططية و السمات الإرادية) يوسف (كماشة، 2002، صفحة 31) وكما يذكر علي البيك عن انناسفسكي بان حمل التدريب هو

مقدار تأثير التدريبات البدنية المختلفة و نظام أدائها على الناحية للشخص المدرب. (بيك.، 1984، صفحة 38)

1-1-4-2- أنواع حمل البدني:

الحمل الخارجي الذي يقصد به كل التمرينات المقدمة والتي يتم تنفيذها أي كان الهدف منها أما تطوير الصفات البدنية كالقوة العضلية أو الصفات الحركية كالسرعة و الرشاقة (حمادة، 2001، صفحة 64) ،أما الحمل الداخلي يقصد به درجة أو مستوى التغيرات الداخلية البيولوجية لأجهزة الجسم الوظيفية نتيجة لأداء التدريبات بأنواعها المختلفة حيث يؤدي التدريب دائما إلى حدوث تغيرات جوهرية أثناء التنفيذ و بعد الانتهاء منه وتتمثل هذه التغيرات في ردود فعل الأجهزة الوظيفية و العصبية وقيم الكيمياء الحيوية بالجسم (البساطي.، 1998، صفحة 34) ، وفيما يحص الحمل النفسي يشير محمد حسن علاوي إلى آن المواقف الانفعالية المرتبطة بالتدريب و المنافسة تزيد من قيمة العبء الواقع على أجهزة الجسم و يتضح الحمل النفسي بصورة أكثر في فارق مواقف الضغط و المجهود المبذول خلال مواقف المنافسة و المجهود المبذول خلال ذلك الزمن في مواقف التدريب المختلفة فالكم الهائل من الجهود ووسائل الإعلام والإحساس بالمسؤولية اختلاف متطلبات المواقف أثناء التدريب و المباراة لها تأثيراتها المتباينة (علاوي.، 1994 ، صفحة 76)

1-1-4-3- مكونات الحمل البدني: يتكون حمل التدريب من ثلاث مكونات رأيسية منها:

أ- **شدة الحمل:** المقصود بشدة الحمل هو درجة الصعوبة في الأداء أو المستوى السرعة أو كمية القوة وكلما زادة شدة الجمل التدريبي ازدادت كمية الثقل فالشدة إذا هي مدا الزيادة الواقعة على الناحية الحيوية نتيجة أداء تمرين بدني واحد (كماشة.، 2006، صفحة 32)

ب- حجم الحمل: هو احد المكونات الثلاثة لحمل التدريب ويعبر عن عدد أو مسافة أو ثقل الأداء أو تكراراتها خلال أداء الجهد البدني و حجم الحمل يتكون من بعدين رئيسيين هما أولا عدد مرات أداء التمرين أو الزمن المستغرق في تنفيذ أو طول المسافة المقطوعة أو الثقل المستخدم ثانيا عدد مرات تكرار التمرين ذاته أو مجموعة الأزمنة المستغرقة في تنفيذه (حمادة.، 2001، صفحة 68)

ج- كثافة الحمل: هي العلاقة الزمنية بين فترات العمل والراحة أثناء الوحدة التدريبية الواحدة وهي تتحدد طبقا للشدة والحجم وطريقة التدريب وقد تنقسم فترات الراحة إلى سالبة وايجابية (سلامة.، 1999، صفحة 363)

1-1-4-4- درجات حمل التدريب:

يعرفها مفتي إبراهيم بأنها " درجة تشير إلى تأثير مكونات حمل التدريب) الشدة الحجم الكثافة (في الفرد الرياضي و تمثل بنسبة مئوية من أقصى ما يستطيع تحمله (حمادة، 2001، صفحة 73) و تلعب دورا أساسيا في تنمية مكونات اللياقة البدنية الخاصة لدى الرياضي نتيجة لتأثيراته على أجهزة الجسم الحيوية خلال المنافسة و التدريب (كماشة.، 2002، صفحة 34)

و حمل التدريب يقسم وفق حجمه و شدته إلى الدرجات التالية:

1-1-4-4-1- الحمل الأقصى: تتراوح شدته من 90-100"% من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله مع تكرار لعدد ضئيل من المرات 5 -1 مرات وهو يتطلب فترة راحة من أي فترة راحة في أي درجة من درجات الحمل الحر حتى يتمكن من استعادة الشفاء

1-1-4-4-2- الحمل الأقل من الأقصى : تتراوح شدته من % 90 -75 من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله مع تكرار لعدد ضئيل من 10-6 مرات، وهو يتطلب فترة راحة طويلة نسبيا لكنها اقل من تلك الفترة الأزمة لاستعادة الشفاء من الحمل الأقصى.

1-1-4-4-3- الحمل المتوسط : هو الحمل الذي تتميز بالتوسط من حيث العبء الواقع على الأجهزة الوظيفية لجسم اللاعب تتراوح شدته من % 75 -50 من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله مع تكرار لعدد 15 -10 مرة

1-1-4-4-4- الحمل البسيط :تتراوح شدته من % 50- 35 من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله مع تكرار لعدد من 20-15 مرة) (سلامة، 1994، صفحة 36)

1-1-5- التمارين البدنية والصحة :

لا يختلف اثنان على أهمية ممارسة الفرد للرياضة بل على العكس اتفق الجميع من مؤسسات وأفراد على نتائجها الايجابية ، فهي تحافظ على كفاءة وعمل العضلات والأربطة وحيوية الجهاز التنفسي ، تحسين وتكيف الجهاز العصبي مع التغيرات الخارجية ، كما تساعد الجسم على مواجهة الأعباء بأقل جهد ممكن ، وحتى في حالة الحمل والوضع يمكن أن تسهم الرياضة في صحة الأم والجنين هذا فضلا عن التحكم في الوزن والاقتصاد في الطاقة المستخدمة وزيادة قدرات الجسم ، هضم وامتصاص الغذاء وتجنب الإصابة بالأمراض المزمنة وخاصة القلب وارتفاع السكر . (عادل علي حسن، 1990، صفحة 5)

ويساعد التمرين المنتظم في الوقاية من ألام الظهر عن طريق زيادة قوة العضلة وتحملها وتحسين المرونة ،ولقد أوجدت الدراسات حول التأثيرات الفسيولوجية للتمرين أن النشاط الرياضي المنتظم

يمكن أن يحسن من المزاج والشعور اتجاه النفس ويقلل من الكآبة والقلق ويساعد على التعامل مع الإجهاد بصورة أفضل . (ماهر أحمد عاص، 2000، صفحة 23)

إن ممارسة التمارين الرياضية بشكل يؤثر كثيرا على مستوى طاقة الجسم وعدم ممارستها يسبب لنا الخمول وبطء الحركة وإن الحرص على ممارستها يوفر لنا قائمة عريضة من الفوائد منها :

-زيادة مستوى الطاقة في الجسم (فوزي الخضري، 1997، صفحة 07)

-شد شكل الجسم .

-توازن ضغط الدم العالي .

-الحد من خطر الإصابة بأمراض القلق .

-ارتخاء الجسم والأعصاب .

-المساعدة على تحسين المزاج .

-تحسين الدورة الدموية .

إذ أصبح حاليا يمكن للإنسان أن يعيش لأطول مدة ممكنة حياة صحية بفضل ممارسة الرياضة والنشاط الحركي، وقد أثبتت الدراسات أن التدريب المنتظم يمكن أن يؤثر إيجابيا على معدل الشيخوخة لدى الإنسان ، وسوف يزداد في الآونة المقبلة عدد الأفراد فوق عمر الستين عاما بفضل اتجاه الأفراد إلى ممارسة الرياضة بهدف الصحة ولقد تزايدت نسب اشتراك المسنين في برامج اللياقة البدنية في الآونة الأخيرة ، وذلك لإدراكهم مدى العلاقة التي تربط بين النزعة المتزايدة نحو الاشتراك في برامج التدريب وبين ما أثبتته الأدلة التي تؤشر فوائد التمارين البدنية في التخفيف من إعراض الشيخوخة .

وتعد دراسات (جيرمي مورس Jeremy Morris) من لندن من أولى الدراسات التي ألقت الضوء على خطورة قلة النشاط البدني والإصابة بأمراض القلب التاجية (Coronary Henrt di sease) حينما لاحظ في لندن هو وزملائه عام 1953 أن خطورة هذا المرض تنتشر لدى آلاف السائقين غير النشطين بدنيا، وعكس ذلك لدى لمحصلين الأكثر نشاط بدنيا. (أبو العلا أحمد عبد الفتاح أ.، 2003، صفحة 567)

" إن النشاط البدني هو العلاج والوقاية للعديد من الأمراض القاتلة أو التي تسبب العجز للإنسان ، ومن هذه الأمراض أمراض القلب والسرطان والجلطات الدموية وارتفاع ضغط الدم وأمراض الرئتين والسكري وهشاشة العظام وغيرها ، كما أن هناك العديد من الدراسات الطبية والعلمية في مجال الأمراض الوبائية تؤكد على وجود دليل قاطع وقوي يؤيد استخدام النشاط البدني والحركي كأسلوب وقائي وعلاجي للعديد من الأمراض السالفة الذكر دون حدوث أي مشاكل جانبية ". (الفتاح، 1995، صفحة 134)

" إن ممارسة الأنشطة البدنية المنخفضة الشدة إلى الأنشطة البدنية متوسطة الشدة مثل المشي والعمل في طريقة المنزل يساعد على خفض الكولسترول عالي الكثافة (LDL) وخفض ضغط الدم وخفض وزن الجسم وزيادة صرف الطاقة وتحسن القوام والتخلص من الأرق إلى جانب تحسين الحالة النفسية للفرد ، كما أن الأنشطة البدنية متوسطة الشدة تساعد على تحسين عمل القلب ، ويقترح أنه لتحسين الحالة الصحية للفرد فانه عليه أن يمارس نشاط بدنيا لمدة ثلاثين دقيقة أو أكثر يوميا وبمعدل 3 مرات في الأسبوع".

1-1-6- التغيرات المرافقة للمسنين وعلاقتها بممارسة النشاط البدني :

هناك مجموعة من التغيرات الفسيولوجية والنفسية والعقلية والاجتماعية تحدث للمسن السليم والمريض على حد سواء ، ولا يعني المرض أن يكون عائقا لممارسة الأنشطة البدنية ، حين ذلك يجب مراجعة الطبيب للتأكد من سلامة المسن فسيولوجيا وحركيا وأخذ نصيحته بنوع وشدة النشاط البدني المراد ممارسته لتكون له فوائد إيجابية وفعالة .

وسوف نستعرض أدناه التغيرات وعلاقتها بممارسة النشاط البدني :

1-1-6-1- الفوائد الفسيولوجية للنشاط البدني للمسنين :

1-1-6-1-1- تأثير النشاط البدني على الجهاز الدوري التنفسي عند المسننين :

يمكن التعرف على اللياقة البدنية من خلال قياس استهلاك الأكسجين الأقصى (VO2MAX) وقد أشارت البحوث الحديثة إلى أن (VO2MAX) ينخفض بمقدار ثابت وبنسبة 140% مع تقدم السن لكل عقد وهو متباين بين الأفراد ، وتجدر الإشارة إلى أن الأفراد الذين يتدربون باستمرار ويحافظون على مستوى الأنشطة البدنية يحافظون على مستوى (VO2MAX) في حدوده الطبيعية دون انخفاض لفترة زمنية بعقد أو أكثر (Cunningham.D.A . D.H paterson JJKoval C.M St. Croix A., 1997)

إن ممارسة رياضة الهرولة بانتظام تخفض نسبة الوفيات المرتبطة بأمراض القلب والشرايين، ووجود صلة بين تراجع الوفيات المبكرة بسبب الإصابة بالسرطان والأمراض العصبية المعدية، وقال باحثون أمريكيون في مجلة " أبحاث الدورة الدموية " إن التمرينات الرياضية تؤثر مثلها مثل العقاقير على الأوعية الدموية فتقلص مخاطر الإصابة بأمراض القلب عن طريق الحفاظ على تدفق الدم . (Mc pherson B.D، 1993)

وتساعد ممارسة التمارين الرياضية في تقوية عضلات القفص الصدري ، وتنشيط الدورة الدموية في الرئة مما يساعد على زيادة كفايتها في توصيل الأكسجين إلى الدم . (الدمنشاري ،عز الدين، 1988، الصفحات 67,68)

ويؤكد الباحث وبالاتفاق مع آراء العلماء على أهمية وضرورة النشاط البدني للمسنين لما له من تأثير إيجابي على الجهاز الدوري التنفسي من خلال المحافظة على السعة الحيوية للقلب والرئتين وضبط إيقاع القلب والدورة الدموية لديهم ، ونعرج هنا إلى أن ارتفاع أو انخفاض ضغط الدم عن المعدل الطبيعي هو مشكلة طبيعية يعاني منها ملايين الأشخاص وتظهر بشكل أكبر عند المسنين .

ويؤكد الباحث على دور وأهمية التمارين الهوائية كالمشي أو ركوب الدراجة الهوائية ولمدة تتراوح بين (30-45 دقيقة) وبمعدل (3-4) مرات أسبوعيا لما لها من أثر إيجابي للمحافظة على معدل الضغط الدموي الطبيعي في حال وجود ارتفاع خفيف أو متوسط للضغط الدموي عند المسنين .

أما فيما يخص الدهون في الجسم أشارت الجمعية الأمريكي للقلب بأن الحياة الخاملة هي السبب الرئيسي في زيادة أمراض الشرايين ، وهناك عدد من الدلائل البحثية التي أظهرت نتائجها انخفاضا حيويا في نسبة الكولسترول القليل الكثافة (السيئ) (LDH) في حين ارتفعت نسبة الكولسترول العالي الكثافة الجيد (LDL) بممارسة النشاط البدني لدى فئات مختلفة من المراحل العمرية وحتى المتقدمين بالسن . (أبو العلا ، عبد الفتاح، 1985)

وهنا يمكن أن نشير إلى دور النشاط البدني في المساهمة في التقليل من خطورة الدهون والتي تتصدر أهم مسببات الجلطة القلبية لدى الإنسان وخصوصا كبار السن .

1-1-6-1-2- تأثير النشاط البدني على القوة العضلية والتحمل عند المسنين : يبدأ الشخص بعد سن الثلاثين في فقدان من (3- 5 %) من المحتوى العضلي في كل عشر سنوات

مع زيادة أكبر ما بعد الستين يمكن أن يصل إلى (30%) كل عشر سنوات بعد السبعين وأكثر الضعف يكون في عضلات الجدع والساقين وهي العضلات الهامة لكل أنشطتنا الحركية .

وتساعد التمرينات على زيادة ترابط وتداخل الأنسولين في أماكن استقباله الموجودة في خلايا الأغشية العضلية مما سهل دخول الجلوكوز للعضلات ويثبت هذا أن الأنسولين هو المسئول عن نقل الجلوكوز أثناء التمرينات البدنية وأن هذه التمرينات تزيد من تأثيره.

كما أن التمرينات العلاجية المقننة تعمل على قلة الإصابة بأمراض القلب وتزيد الكفاية البدنية . (الدمنشاري ،عز الدين، 1988، الصفحات 68,67)

ويشير الطالبان الباحثان إلى أن الهدف الأساس من النشاط البدني للمسنين غالبا ما يكون للمحافظة على الأجهزة الوظيفية والحصول على عضلات قوية لتمكنهم من القيام بالواجبات اليومية وبالتالي تحقيق المتعة والتخلص من الروتين اليومي .

1-1-6-1-3- تأثير النشاط البدني على المرونة عند المسنين :

إن انخفاض المرونة لدى كبار السن من الأمور الطبيعية ومستوى الانخفاض متباين بين الأفراد ، ومع نقص المرونة نتيجة تقدم السن تزداد الروابط البينية في الكولاجين بشكل مكثف وهو الروتين الموجود في الأنسجة ويسمح باستطالتها مما يعيق قابلية النسيج للتمدد والاستطالة ، وهناك أيضا يؤدي إلى نقص في بروتين الألستين مما يؤدي إلى ضعف خاصية رجوع الأنسجة لوضعها الطبيعي بعد تقلصها ، وعامل آخر يضاف إلى ذلك وهو قلة حركة المسن ، مما يزيد من نقص المرونة ، وكل هذه العوامل تؤثر على حركة المسن ، وتعوقها وخاصة في منطقة الرقبة والجدع والحوض وتؤدي أيضا إلى تهديد توازنه ، ومع تقدم السن يقل سمك وغضاريف المفاصل وتتآكل وتصبح حركتها مؤلمة. (الطارق محمد، 2005، صفحة 24)

1-1-6-1-4- تأثير النشاط البدني على كثافة العظام عند المسنين :

إن معظم الرجال والنساء والذين يمارسون النشاط البدني باستمرار يتميزون بكثافة العظام مقارنة مع الذين لا يمارسون حياة يومية نشطة ، وهذه الفائدة تستمر حتى سن متأخرة من العمر تصل 70-80 عام ، ويتميز الرياضي المحترف والذي يحافظ على استمرار النشاط البدني حتى سن متأخرة من العمر بكثافة عظيمة أعلى بكثير من المتوسط العام للأفراد لنفس الفئة العمرية ، فالتمرين المستمر يقدم إشارة آمنة وكافية للمحافظة على زيادة كثافة العظام حتى عند المسنين . (الكيلاني هاشم، 2000، صفحة 56)

ويرى الباحثان أن النشاط البدني المقترن بالغذاء المناسب هو من العوامل المهمة في حياة المسنين كمرض هشاشة العظام ، وبخاصة لدى النساء كنتيجة لنقص هرمون الأستروجين ، والذي يقي من الإصابة بمرض هشاشة العظام لديهن .

وقد أكدت الأبحاث والدراسات أن هناك علاقة قوية وإيجابية بين النشاط البدني وحالات السقوط الأرض، فمثلا في أمريكا وجد أنه خلال عمل التمارين الرياضية الجماعية قلت نسبة حدوث السقطات الأرضية بالنسبة لكبار السن بنسبة (30%) . (النجار عبد الوهاب، 1991، الصفحات 45,42)

وهذا يعطينا صورة واضحة حول أهمية النشاط البدني لإعطاء فرصة الاتزان وفاعلية التآزر والانسجام العضلي العصبي من خلال تفاعل الحواس مع المحيط.

1-3-6-1-5- التأثيرات الفسيولوجية لكل من التمرينات الهوائية والتقوية العضلية:

(Pollock .etal، 2000، صفحة 83)

الفقرة	التمرينات الهوائية	تمرينات القوة العضلية
القوة العضلية	↔	↑ ↑ ↑
كثافة العظام	↑ ↑	↑ ↑
نسبة الشحوم	↓ ↓	↓
كتلة العضلات	↔	↑ ↑
حساسية الخلايا	↑ ↑	↑ ↑
ضربات القلب في الراحة	↓ ↓	↔
ضغط الدم الانقباضي في الراحة	↓	↔
ضغط الدم الانبساطي في الراحة	↓↔	↓ ↔
حجم الدم المدفوع من القلب في كل ضربة	↑ ↑	↔
الاستهلاك الأقصى الأكسجيني	↑ ↑ ↑	↑ ↔
معدل الأيض في الراحة	↑	↑ ↑

↔ بدون تأثير ↑ تحسن ↓ انخفاض

الجدول رقم (01)يوضح التأثيرات الفسيولوجية لكل من التمرينات الهوائية والتقوية العضلية

1-1-6-2- الفوائد النفسية والعقلية للنشاط البدني للمسنين :

إن الضغوط النفسية المقترنة بالمسنين أصبحت واضحة للعيان وكذلك الحالة الفكرية وارتباطها بظاهرتي التذكر والنسيان ، وهذه ظواهر واضحة لدى هذه الفئة ، ومن هنا يبرز دور النشاط البدني الذي يرمي إلى استقرار نفسي واسترخاء وتحرر من التوتر العصبي والابتعاد عن العزلة والانطواء وبالتالي يعزز التوازن النفسي لكبار السن .

ويشير (مكولي وآخرون) على ضرورة اختيار علاقة النشاط البدني بالعناصر الايجابية للحالة النفسية لتقدير الذات وفعاليتها والحالة الصحية والعقلية العامة ، وتم التوصل إلى علاقة إيجابية بين

النشاط البدني والحالة الصحية بغض النظر عن نوع النشاط البدني . (Mc Aulay E.Mihak S.L & Bane, 1997)

ويشير براين إلى أن العقاقير لا تعطي وعودا حقيقية لتطور الصحة وبلوغ الاستقلالية كما تفعله التمارين الرياضية لكبار السن بصورة عملية .(Bryan . William, 2004)

1-1-6-3- الفوائد الاجتماعية للنشاط البدني للمسنين :

إن الفوائد الاجتماعية الجمة لهؤلاء المسنين هي نتاج النشاط البدني كما أسلفنا ونتوقف هنا لنبرز الفوائد الاجتماعية عند كبار السن من جهة والمجتمع المحيط بهم .

إن الرياضة لا تعود على كبار السن بفوائد بدنية فحسب بل إلى فوائد نفسية واجتماعية أهم بكثير من تلك البدنية التي تجعلهم يشعرون بثقة أكبر في قدراتهم ويشعرون بأنهم يسيطرون على حياتهم . (خليل سمعية، 2008)

وتجدر الإشارة بأن الخدمات الترويحية والرياضية المقدمة للمسنين لا تعني قضاء وقت الفراغ فقط بل هي وسيلة يمكن من خلالها تحسين صحة المسنين البدنية والنفسية والاجتماعية مما سيؤثر إيجابيا على نظرة المسنين لأنفسهم والمجتمع حولهم .

1-1-7- النظام الغذائي المناسب للمسنين :

يجب الاهتمام بالنظام الغذائي الخاص المناسب للمسنين مع النشاط البدني ، لأنهما يمثلان كفتي ميزان يفترض أن يكونا مستوى مناسبا كحد أدنى ، والعلاقة بينهما مقرونة بالمداخلات والمخرجات حتى يكون لدينا توازن ومحافظة على بناء فسيولوجي يمكن الوثوق به للقيام بالمتطلبات المتباينة لدى هذه الشريحة ذات الخصوصية في مفرداتها وطبيعتها . (نشوان عبد الله نشوان، 2010، صفحة 154)

إن كبار السن يحتاجون إلى ضعف الوقت الذي يحتاجه صغار السن لامتصاص وجبة محتوية على الدهن بنسبة مرتفعة ، ولذلك ينبغي ألا يتجاوز السعرات المأخوذة من الدهن بالنسبة لكبار السن (30%) من الاحتياجات السعرية اليومية الكلية وذلك باستخدام اللحوم البيضاء كالدواجن والأسماك و البقوليات كأغذية بديلة للحم الأحمر مثلا . (حسن زكي محمد، 2001، صفحة 85)

1-1-8-التمارين البدنية وكبار السن:

1-1-8-1- التمارين الرياضية المناسبة لكبار السن :

إن الإنسان يصبح أحوج ما يكون إلى التمرينات الرياضية والنشاط البدني كلما تقدم به العمر، وذلك على عكس الفكرة الشائعة التي تشجع كبار السن على الخلود للراحة والاستسلام ، فالفكرة التي تقول أن النشاط ظاهرة شبابية فقط هي فكرة مغلوطة ، ففي وسع كبار السن ممارسة الأنشطة والتدريبات الرياضية ، ونحن نعلم أن لكل مرحلة عمرية تمريناتها و أنشطتها الرياضية المناسبة من حيث مدة تلك التدريبات ونوعيتها وذلك وفق آراء خبراء الطب واللياقة البدنية الذين نقلوا خلاصة تجاربهم والتي من خلالها يتضح لنا كيفية الحفاظ على اللياقة البدنية في مختلف المراحل العمرية . (محمد حامد، 2008)

هناك ثلاثة أنواع مفضلة من النشاط الرياضي لكبار السن:

1-1_8_1_1_أنشطة القدرة على التحمل لدى المسنين:

للحفاظ على وظيفة القلب و التنفس و الوقاية من الوظائف الفسيولوجية مثل نظام المناعة التي تميل إلى الانخفاض مع التقدم في العمر و المشي و الجري و ركوب الدراجات هي تمارين جيدة تجمع بين القدرة على التحمل و المتعة مع المجموعة و الطبيعة .

أ_المشي: هو من بين من النشاطات التي تمارس في مختلف الأعمار ,سواء كانت بسرعة أو ببطء فإنه ينشط جميع المجموعات العضلية ويزيد قليلا من معدل ضربات القلب.

فوائد المشي أنه ينشط القلب و يعزز الدورة الدموية و الأوكسجين في الجسم ,يجب أن يمارس يوميا عن مدة لا تقل عن 45 دقيقة.

ب_ركوب الدراجات: إنه النشاط البدني الذي ينصح بممارسته ,فمن المستحسن ممارسته بشكل منظم,الدراجات الهوائية هي نشاط فعال مثل المشي وأنه يوفر أكثر ممارسة استمتاعا .ينصح بممارسة المشي أكثر من 45 دقيقة.

1_1_8_1_2_أنشطة المرونة والتوازن لدى المسنين:

تمارين التقوية العضلية و التوازن و التوازن الجيد يساعد على منع السقوط,و الإصابات بين كبار السن والذين يعانون من فقدان التوازن ,تمارين التوازن الممارسة بشكل منظم تحسن التوازن عند المسنين.

1_1_8_1_3_أنشطة ترفيهية متنوعة للمسنين:

لقد أدرك كبار السن أن العناية بالجسم و الحفاظ على الصحة البدنية و العقلية ضرورية لضمان دوره في المجتمع.

أ_**الجمباز المائي**: الجمباز المائي هو بسيط ولطيف ,بالتالي يوصى لكبار السن,يمارس الجمباز في الماء يضمن أحسن دورة دموية ,إنها لا تتطلب جهدا بدنيا كبيرا ولا يحتاج إلى معدات,أكثر التمارين الرياضية المائية هي في متناول الجميع.

ب_ السباحة: ويفضل السباحة على الظهر و الصدر مع تجنب الزحف و الفراشة و الدولفين,ومزاولة السباحة مهمة جدا للكبار ,خصوصا مرضى القلب و ضغط الدم ,أثناء أدائها يكون اقل بكثير من غيرها من الأنشطة الرياضية (عجزمة وسلامة,2005,صفحة 169).

1-1-8-2- التمارين البدنية لمقاومة الشيخوخة :

إذا كانت الشيخوخة أمرا حتميا لا مفر منه فانه بالإمكان تغيير بيولوجية العضلات لتتمكن من أداء دورها بحيوية ونشاط حتى الأنفاس الأخيرة ، ويؤكد خبراء الصحة على أن تلك التحسينات الفسيولوجية ممكنة لا عن طريق الأدوية أو المنشطات ، بل عن طريق ممارسة التمارين من 10 إلى 15 عاما للوراء ، حيث تزيد الحركة من قوة وصلابة العضلات ، وخاصة عند المسن ، حيث ثبت أن ممارسة ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع باستمرارية لمدة ثلاثة أشهر تزيد من قدرة العضلات بنسبة تصل من 10 %إلى 20/ %

هناك أنواع ثلاثة من التمارين في المحافظة على أفضل نوعية ممكنة للحياة وهي :

- التمرينات الهوائية .
- التمرينات اللا هوائية .
- تمرينات المرونة .

وببساطة فانه ينبغي أن تتنوع التمرينات بين التمرينات الهوائية واللاهوائية والمرونة المفصلية والإطالة العضلية ، فالتمرينات الهوائية تكيف الدورة الدموية والجهاز التنفسي وتزيد التمرينات اللاهوائية قدرة

العضلات الأمر الذي يساعد على الوقاية من مشاكل المفاصل من الإصابات أما تمارين المرونة فتحول دون تصلب المفاصل وقد أظهرت البحوث أن تصلب المفاصل وأوجاعها التي ترافق الشيخوخة غالبا ما تأتي عن إهمال التمرين وليس عن داء إلتهاب المفاصل ، ويعتبر المشي السريع أفضل التمرينات الهوائية وركوب الدراجة الثابتة وتحريك آلة التجديف والسباحة . (الفتاح، 1995، صفحة 158)

مدة التمرينات 30 دقيقة من التمرينات الرياضية المعتدلة لمدة خمس مرات أسبوعيا . (D.A, PATERSON, & ST.Croix, 1997)

1-1-8-3- طريقة المشي الصحيحة :

يجب الاقتصاد في حركة المشي ، وكذلك يجب تجنب التراخي في حركة المشي يلزم أن يتفهم المسن أسلوب المشي الصحيح بحيث يتجنب التشنج أو الحركة الزائدة، وفي نفس الوقت يحافظ على انتصاب القوام وعدم التراخي أثناء المشي، وعادة يفترض أن يؤدي المسن 120 خطوة مشي في الدقيقة.

يتم التدريب على المشي مع المحافظة على اعتدال القامة في الصالة بحيث تكون أمشاط القدمين للأمام دائما والنظر للأمام وعدم التراخي ، وفور أن يعلن المدرب المشي في شكل دائرة داخل الصالة يقوم كل مسن بحساب عدد الخطوات التي يؤديها أثناء المشي على أن يتم الحساب على احد القدمين (اليمنى أو اليسرى) في حين يقوم المدرب بحساب الزمن (دقيقة) مع مراعاة أن يتم المشي وفقا للملاحظات السابق ذكرها عن المشي السليم ، يكرر أداء المشي على أن يحاول كل مسن أن يصل بعدد خطواته إلى 120 خطوة في الدقيقة ، وهذا ويلزم مراعاة أن لا يكون تحقيق معدل 120 خطوة على حساب الأداء السليم لحركة المشي ، هذا ويلاحظ أنه من أهم فوائد

المشي هي التهيئة البدنية للجسم كله ، كما يجب مراعاة التنفس الطبيعي أثناء المشي . (أبو العلا أحمد عبد الفتاح م.، 1997، صفحة 89)

1-1-9- الصلاة خير رياضة للمسنين : (صفحة 155)

عندما نتأمل في صفة التمارين البدنية المعطاة لكبار السن نجدها ترتكز أولا على المشي وهذا المشي يمارسه المسلم من كبار السن خمس مرات في اليوم ، ونجد أن هناك عدة تمارين رياضية خفيفة ينصح كبير السن بممارستها ومعظمها لا تخرج عن تمارين متشابهة لحركات الصلاة ، فهو ينصح بممارسة تمارين لليدين وهو يمارسها في رفع اليدين في الصلاة وبتمارين الجدع ، وهو يمارسها في الركوع والسجود وبتمارين للرجلين ، وهو يمارسها في النزول والقيام بتمارين الرقبة وهو يمارسها في التسليم .

والصلاة تحفظ صحة قلب كبير السن وأوعيته الدموية سليمة مما يبعد عنه مخاطر الإصابة بنوبات الذبحة الصدرية ، وكذلك حفظ صحة الأوعية الدموية وخاصة المغذية لنسيج الدماغ .

ويمكن القول أن الفوائد الجمة للصلاة على المسنين قبل كل شيء وسيلة اتصال مع الله عز وجل وتفريغ وتنفيس عن الذات وتواصل مع الأقران من رواد المساجد ، وجوانب صحية متعددة مرتبطة بالسلسلة الحركي التي يقوم بها المصلي على وجه الخصوص . (نشوان عبد الله نشوان، 2010، صفحة 155)

1-1-10- بعض الإرشادات التدريبية للمسنين :

أصدرت منظمة اللياقة والجري الأمريكية بعض الإرشادات الخاصة لأفراد المتقدمين بالسن والخاصة بطريقة تدريبهم وندرجها أدناه :

– إجراء فحص بدني شامل (فحص الإجهاد) قبل بدء التمرين ، ويشمل تحليل العوامل والمخاطر لإصابات الفرد المسن (خاصة التي تؤشر على وجود أمراض القلب والشرايين) .

– عدم إهمال الإحماء والاسترخاء بعد كل فعالية لمنع إصابة المفاصل .

– البدء بالتدريب ببطء والتوقف عند الشعور بالتعب والرغبة بالتوقف ويجب ترك التمرين لهذا اليوم للمحافظة على معنويات عالية .

– التمارين الأكسوجينية هي الأفضل لأنها تجعل الرئتين والأوعية الدموية تعمل لمدة (20–30 دقيقة) باستمرار ، كذلك ممارسة بعض النشاطات الأوكسيجينية مثل (السير الطويل ، والنزهة والعمل في الحديقة) وغيرها تعوض عندما لا يستطيع المسن ولأسباب مرضية ممارسة التمارين الأوكسيجينية .

– إعطاء فترة من الاسترخاء لإستعادة الحيوية بعد كل تمرين ، وعند الشعور بالألم الشديد ترك التدريب والتعويض عنه بالمشي المعتدل بشكل يومي .

– التدريب بشكل جماعي أو مع فرد آخر للحفاظ على الدافعية المعنوية ويتحقق ذلك ضمن المراكز الصحية التخصصية للمسنين .

– أداء التمرين بانتظام وحتى عند ترك وحدة تدريبية أو أكثر بين الحين والآخر لا يؤثر ذلك على اللياقة البدنية ولكن ينخفض مستوى اللياقة البدنية بعد ترك التمرين لفترة أسبوعين ولا يعود إلى معدله الطبيعي إلى بعد (3–5 شهورا) (خليل سمعية، 2008، صفحة 45)

1-1-11-برامج النشاط البدني :

لكي يكون برنامج النشاط البدني ذو فعالية يجب أن يطبق تمارين تعتمد على التوازن والمشي والقوة العضلية للإطراف السفلى لأن ضعفها يؤدي الى السقوط (IMP 2009p20)

ـ تمارين التقوية العضلية و التدريب على التوازن يشمل خاصة أنشطة باستعمال الإثقال والمقاومة التي تعمل على تحسين القوة وبطئ فقدان الكثافة المعدنية العظمية (رفع الأثقال باستعمال الوزن على الكعب).

ـ تمارين التوازن الثابت والديناميكي (حركات مستوحات من رياضة تايشي)

ـتمارين خاصة بالجهاز الحسي ,البصر,السمع,الحس العميق ,إلتقاط الكرات الصغيرة بالاصابع.

ـتمارين تنشيط الجهاز العصبي (الانتباه,سرعة,ردة الفعل)

ـ تمارين المرونة وحصص المشي السريع ليعمل على بطئ فقدان الكثافة المعدنية العظمية .

هناك نوعان من برامج النشاط البدني للمسنين (المدرسة الكندية و المدرسة الفرنسية).

1-1-11-1-برنامج المتكامل للتوازن الديناميكي le programme intégré Dynamique D'équilibre (PIED)

تأسست من قبل وزارة الصحة العامة كيبك مونتريال لمركز لمنع السقوط و الكسور لدى كبار السن وهو مصمم لكبار السن المستقلين الذين يعيشون في المنزل المنشغلين بتوازنهم أو المعرضين لخطر السقوط .

من أهدافه: تحسين التوازن و القوة العضلية للاطراف السفلي,جعلهم قادرين على تنظيم منازلهم واتخاذ السلوكيات الامنة ,تحسين الشعور بخطر السقوط بالوقاية من هشاشة العظام,التشجيع على الممارسة المنتظمة للنشاط البدني(Julia &therry.2005.p 3)

مدة البرنامج 12 اسبوع ويتضمن :

_تمارين في جماعية (مرتين الاسبوع لمدة ساعة)تركز على الحس العميق ونظام الدهليزي ,التوازن, (المشي بالعواقب,حركات مستوحات من رياضة التايتشي ,التقوية (بواسطة أشرطة مطاطية).تمارين المرونة .

_ تمارين في المنزل (مرة اسبوعيا لمدة نصف ساعة).

_ حصص إعلامية(مرة أسبوعيا لمدة نصف ساعة) عن مختلف المواضيع (المنزل ,هشاشة العظام,الاحذية ,الدواء,المحافظة على الجسم)(Bourdusso &Pin,2005,P79)

1-1-11-2-برنامج (الوضع,التوازن,الحركة)PEM)

عرف سنة 1996 من طرف مجموعة في جامعة العلوم الرياضية بنيس وطبق في قسم علم الشيخوخة وطب المسنين ابتداءا من هذا التاريخ(PEM) هي طريقة نشاط حركي للاشخاص المعرضين لفقدان الاستقلالية,هدفه تحسين الاستقلالية الوظيفية وتحسين نوعية الحياة بالتركيز على النشاط الجسدي .

البرنامج يطبق لمدة 12 أسبوعا ,حصتين أسبوعيا لمدة 60دقيقة ,الحصة الاولى و الاخيرة مخصصة للتقيم,الحصة مقسمة ل 6مراحل x 10دقائق.10د للتهدئة ,تقديم هدف الحصة و الاحماء تليها 4مراحل 10x دقائق من النشاط المبرمج ثم بعد ذلك 10 د للعودة الى الهدوء .(Pierre Louis et al,2008,pp 3-4)

خاتمة :

في السنوات العشر الأخيرة ، ظهرت لدى المختصين في صحة الانسان معلومات ودلائل كثير حول أهمية النشاط البدني للفرد ، وأثمرت هذه الجهود العلمية أن على الانسان المسن ممارسة النشاط البدني المعتدل لمدة 30 دقيقة على الأقل في اليوم معظم أيام الأسبوع ، إن لم يكن كلها .

وتشمل الأنشطة البدنية المعتدلة الشدة المشي السريع ، والسباحة الترويحية ، وركوب الدراجة الثابتة أو العادية ، وكذل ممارسة الأعمال البدنية المنزلية كتقليم الأشجار في الحديقة المنزلية وتنسيقها ، أو القيام بعملية التنظيف المنزلي ، أو غسل الملابس الخاصة بأفراد الأسرة ، وما شابه ذلك من أنشطة بدنية ، وختاما نهمس في أذن كل مسن عليك بالنشاط البدني المعتدل ملتزما بما قدمناه من نصائح حتى تتحقق الفائدة المرجوة منه.

الفصل الثاني

المشي و التوازن

تمهيد :

يتغير الجسم البشري و تتغير أجهزته المختلفة تبعا لزيادة عمر الفرد و تطوره في حياته من طفل إلى المراهقة إلى الرشد وصولا إلى الشيخوخة، يلاحظ على كبار السن البطء في المشي بعد ما كانت الخطوات سريعة ، وتضيق الخطى و يصغر مداها، بعد انم كانت طويلة و نشيطة،و ترتعش يد المسن و أصابعه بعد إن كانت متزنة وقوية، و كل تلك الأمور التي تؤثر على الحركة ، ينكس أثرها على المهارات الحركية من خلال هذا الفصل سنحاول التطرق إلى المتغيرات الجسمية و الحركية التي يتعرض لها كبار السن في المشي و التوازن.

2-1-المشي:

المشي و الحركة صفة لا تنفك عن الحياة و الأحياء و هي احد الحركات الأساسية التي يتعلمها الفرد في طفولته و هي وسيلة أساسية للعمل و التنقل ، و المشي احد النشاطات الأساسية التي يقوم بها الفرد يوميا و يعتمد بشكل رئيس على الأطراف السفلية ، و هو يعمل على تنقل الجسم في الفراغ و من خلاله يتم بنقل الجسم من قدم إلى أخرى ، و المشي من الحركات الأساسية التي يأخذها كل فرد على إنها حركة مسلم بها وتتمثل في قدرته على المشي دون تفكير(عصام،2008،صفحة194).

انطلاقا من أهمية المشي كمتطلب أساسي و ضروري للحياة سواء كان للأصحاء أو المرضى حيث تشير الأبحاث و الدراسات إلى أهمية المشي كلياقة خاصة يجب إن يتمتع بها الإنسان على وجه العموم و الوقاية من الأمراض (حمدي و إبراهيم ،2001،صفحة189)إن حركة المشي حركة

طبيعية فطرية يؤديها الطفل عقب و لادته و من البداية يجب الاهتمام بطريقة تعليم الطفل المشي بحيث يراعي استقرارا.

المشي البشري هو نشاط متقدم سلامته تعتمد على آليات الصيانة و التنسيق بين التوازن و تنقلات الجسم ، انه يعتبر وظيفة حيوية للمسنين ، وهو يؤثر على الاندماج الاجتماعي و نوعية الحياة كما إن حفظه يمنع الانعزال و فقدان الاستقلالية ، و التغير في المشي عملية لا ت سم بالية واحدة في طب الشيخوخة وهي ناتجة عن عدة عوامل مختلفة عنها ، شيخوخة الجهاز الحركي و الجهاز العصبي و أثار الأمراض المزمنة

المشي قبل كل شيء هو الوقوف منتصبا ، هو الاسترشاد التلقائي المكتسبة أثناء النضج المتزامن مع الجهاز العصبي و الجهاز الحركي .

كما عرفه فايفر عن كونتريكن 1991 إن المشي كترجمة الجسم الإنسان بأكمله حركة دورا نية متتالية و موجهة ، هي نتيجة نشاط متناوب الطرفين السفليين ، ضمانا بذلك الحفاظ على التوازن و الدفع.

تدهور الجهاز الحركي يؤدي إلى صرف طاقة أثناء المشي مما يسبب (Viel;2000;p,146 تشبع سعة الايض الهوائي .

2-1-1-المشي الطبيعي :

سرعة المشي التلقائي تمثل الخاصية الفزولوجية لكل شخص ، إنها تتوافق مع التوازن الأمثل بين عناصر المقاومة و القصور الذاتي للحركة(Viel 2000,p,144)العمليات العضلية و

المشي هو حركة معقدة، تعمل على التنسيق بين الجهاز العصبي المركزي (القشرة ،تحت قشرة المخيخ ، الحبل ألشوكي و الجهاز العصبي المحيطي (الأعصاب) و الجهاز الحركي (العضلات ، العظام ، المفاصل)

المشي يعتمد أيضا على التوازن الذي ينظمه المخيخ و الأذن الداخلية (النظام ألدهليزي) ، يمكن لمختلف الاضطرابات الوظيفية إعطاء إنذار مثل فقدان الإحساس بالأطراف السفلية التوازن الغير مستقر ، انعدام التنسيق السقوط المتكرر،التصلب أو ضعف في احد الساقين آو لا تستجيب للأوامر.

كل فقدان وظيفي للمشي يعد عائقا للحياة اليومية و نوعية الحياة للشخص المسن و مما يؤدي إلى زيادة خطر السقوط و انخفاض في ممارسة النشاط البدني لهذا السبب القدرة الوظيفية تقيم غالبا عند الشخص المسن حسب قدرته على المشي ، يجب أن يكون كبار السن قادرين على التكيف وفق السرعة و أرضية المشي، و المسافة المقطوعة وفقا لحالتهم الصحية (بلاند 2007 ص 14)

و من فوائد المشي بغض النظر عن الشدة التي هو عليها منخفضة أو متوسطة، فان الممارسة المنتظم للمشي له تأثير على القدرة الوظيفية، المشي هو تمرين كامل لأنه يتطلب من الجسم المزيج من القدرة العضلية و أيضا التنسيق ، التوازن و التحمل العضلي و القلب و الشرايين.

2-1-2- معايير المشي:

من المهم جدا العمل على تعلم مهارات المشي مثل السرعة ، الطول و انتظام الخطوات و لهذا تبين إن مشاكل المشية يمكن أن تؤدي إلى الخوف من السقوط ، و السقوط مع الإصابة بالكسور ، و .و تعتبر سرعة المشي أحسن وسيلة لمعرفة القدرات)يمكن يؤدي كذلك إلى فقدان الاستقلالية .القوة العضلية للأطراف السفلية هي (Penevlève 2011,p,26)الوظيفية لدى المسنين الهدف الرئيسي في تقييم القدرة الوظيفية ، الأطراف السفلية هم المؤولين عن الحركة و لهم تأثير على استقلالية المسنين ، عضلات الأطراف السفلى مثل عضلات الباسطة للساق و عضلات الركبة (عضلات رباعية الرؤوس) مهمة لأداء مختلف أنشطة الحياة اليومية

صعود السلم ن القيام من الكرسي(beland ;2007 ;p ;22).

القدرات الوظيفية مرتبطة عادة بالأطراف السفلية ، القوة و التحمل العضلي للأطراف السفلى لها تأثير مباشر على استقلالية المسنين ن لضمان أحسن استجابة للأطراف السفلى ، ينحصر التنسيق و التوازن يتحسنان هما أيضا ، المشي هو نموذج لخاصية الحركة التي تتطلب

المشي هو أحسن وسيلة لضمان الاستقلالية سلامة المسارات الركية (.beland.2007.p23.).

،المخيخ ، ألدهليزي و المستقبلات و تشارك ثلاث أنظمة في المشي :

ا-النظام المضاد للجاذبية :

هذا النظام يعمل على الحفاظ على الموقف ألانتصابي المضاد لتأثير الجاذبية الأرضية ، إنها تعتمد على النغمة العضلية للعضلات المقاومة للجاذبية ، عند الإنسان هي العضلات الباسطة للأطراف السفلية و العضلات المحيطة بالنخاع ،مستقبلات هذا النظام تأتي من

سطح القدمين وفي الأذن الداخلية ، مستقبلات الوتر العضلية، رد فعل هذه المستقبلات تبين ضرورة التنبيه لسطح القدم لتفعيل النغمة العضلية المقاومة للجاذبية

(collectif de gériatrie ;2000 ;p 41).

ب–نظام إنتاج الخطوات :

إنتاج الخطوات هو نشاط إيقاعي من خلاله وزن الجسم يتناوب من طرف سفلي لأخر عن طريق الارتكازالبسيط.

(cneg2010 ;p ;146).

ج–نظام التوازن و التكيف الوضعي(posture):

الموقف الأساسي للجنس البشري هو وضع الوقوف أو الانتصاب و هكذا يعرف الوضع ، هناك مجموعة من الآليات التي تساهم في الحفاظ عل هذا الموقف هي وظيفة التوازن ، هذه الوظيفة متعددة العوامل و معقدة ، إنها تعمل على تلقي المعلومات من أجهزة استشعار مختلفة ، يقوم بتحليل التنبيهات و العودة على شكل رسالة إلى عضلات الهيكل العظمي ، و قد رأينا أن المعلومات أو المؤثرات التي تسمح على التكيف الوظيفي تأتي من الأجهزة الأربعة، البصر ن الأذن الداخلية ، أجهزة الإحساس العميق إلى جانب ذالك دور المخيخ، يبدو أن الأنظمة تحت القشرية التوازن(b.travernier et f.mourey.1999.p.37). تشارك في و وظيفة

المشي يعتمد على أربعة أنظمة من بينهم الأنظمة الثلاث السابقة tavernier et mourey زائد نظام الدفع و قد عرفوه .

د-نظام الدفع :

سقوط الجسم إلى الأمام و الأطراف السفلى تسنده لإيقاف حركة السقوط ، في كل خطوة الجذع يخضع لحكة سقوط مسبقة ، فبالتالي الدفع يكون امن و يعود الفضل في جزء كبير إلى الطاقة (b.travernier et f.mourey 1999.p.41)بحيث تعطي القدم القدرة على رفع القدم عن الأرض و تحريكه إلى الأمام

2-1-3- فيسولوجية المشي:

يتم تأسيس نمط حركة إيقاع الإنسان في المشي على مستوى الحبل ألشوكي ،يدعى مولدات النمط المركزي أي مجموعات التنسيق بين الخلايا العضلية المراقبة النشاط المتناوب للعضلات المضادة أثناء دورة المشي وقد افترض وجود مولدات سنة مضت عندما توماس غراهام برلون اظهر استمرار ذاتية الحكم الإيقاعي للنخاعrythme épinière 100حركات

الجهاز الحركي في القطط بعد فصل المخ ، أي انفصال كامل من الجذع الدماغي ، و بدعم وجود توليد الإيقاع عند الإنسان بسبب وجود حركات الجهاز الحركي ألشوكي لدى المرضى المشلولين ، ووجود حركات منسقة لجميع أطرافه الأربعة (الذراعين و الساقين) خلال المشي على القدمين ، مراكز الحبل ألشوكي تتفاعل مع الأنظمة الحسية (خاصة في مسارات ذات صلة حسي جسدي) و تخضع لتحكم المناطق الحركية في الدماغ التي تسمح ببدء المشي.

يتم التحكم بشكل رئيسي في المشية من قبل مناطق القشرة أمام الحركية في الفص الجبهي وهذه المناطق ترسل أليافا إلى مناطق القاعدية و منها إلى المراكز الحركية في الدماغ و المخيخ ، و التي (jahne al ;2010 ;p ;307)بدورها ترتقب مولدات الحبل الشوكي .

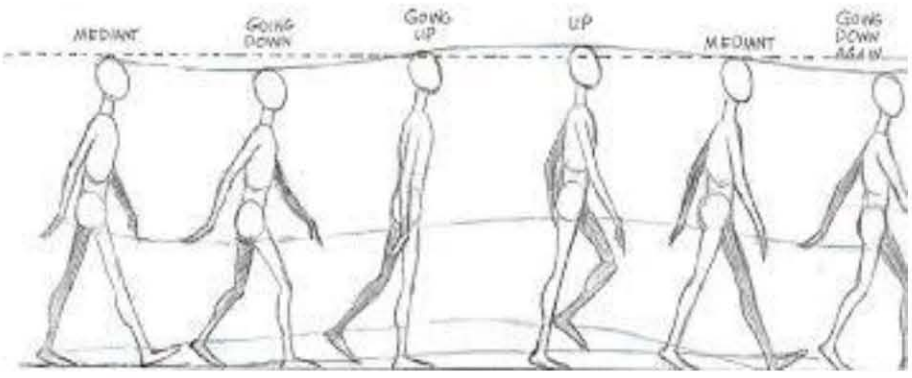
الشروع في الخطوة يتوافق مع تنبيه السقوط عن طريق تثبيط الموقف ، في البداية ، مركز الثقل ينتقل أفقيا لقدم واحدة مما يسمح برفع الأخرى، ثم ينتقل مركز الثقل إلى الأمام مما يسمح مرة أخرى بالوقوف على القدم المتقدمة مع الأرض ،دورة من الدورة) ومرحلة التأرجح (حوالي 40من الدورة) مما تتكون من مرحلة الارتكاز (حوالي60% للأطراف السفلى

يمين و اليسار(Stéphane ;2005 ;p ;6)

عندما تكون القدمين في مرحلة الارتكاز bimodalوعندما تكون قدم واحدة في مرحلة الارتكاز ، تسمى مرحلة

و القدم الأخرى في مرحلة التأرجح (مرحلة التحول) تسمى مرحلة الارتكاز بقدم واحدة أو الارتكاز البسيط (antipodal)

(gouaille.2011.p.7)



الشكل(1) تمثيل دورة المشي

2-1-4-1-مرحلة الارتكاز البسيط:

هذه المرحلة تمثل 60بالمئة من دورة المشي بأكملها و تتكون من ثلاث فترات الفترة الأولى الاستقبال يبدأ عند الاتصال

الكعب بالأرض و يدوم 15بالمئة من دورة المشي ، خلال الاتصال تميل الساق بنسبة25°بالنسبة للعمودي أثناء تحركه ، الركبة في تمدد شبه كامل ،الكاحل في تمدد بسيط هذه الفترة تنتهي عندما تكون الركبة في أقصى تمدد، الفترة الوسطى (تفلطح القدم) تدوم 25 بالمائة من دورة المشي خلال فترة الارتكاز يكون على طرف واحد ، الورك الذي يكون في حالة ثني يتمدد ،تنثني الركبة أولا بعد ذلك تتمدد ، درجة ثني الكاحل 0° لحظة القدم المتأرجحة تتحرك عموديا ، الفترة الثالثة و هي مرحلة الدفع التي تبدأ عندما يكون مركز ثقل الجاذبية للجسم يتحرك عمودي ناحية قدم الارتكاز ، مدة هذه الفترة 20 بالمائة من دورة المشي خلال هذه المرحلة عمل عضلات الأطراف السفلى يسقط الجسم كله للأمام.

2-1-4-2-مرحلة التأرجح:

تبدأ عندما القدم المرتكزة تغادر الأرض و هكذا تصبح الرجل متأرجحة ، هذه المرحلة تبدأ عندما أصابع القدم تغادر الأرض ، وتميل الركبة قليلا حينما تترك الساق الأرض ، يزيد الانحناء لغاية الفخذ تصبح عمودية ، التمدد يكون كاملا تقريبا في اللحظة التي يميل فيها الفخذ ب 20°حتى 25° عموديا الكاحل يمر إلى الانثناء الظهري ، في بداية هذه المرحلة الورك يرتفع ثم ينخفض مع التقدم إلى اتجاه السير ، هذه المرحلة تنتهي عندما الكعب يعيد الاتصال بالأرض ، مدته 41 بالمائة من دورة المشي.

2-1-4-3-مرحلة الارتكاز المزدوج:

أثناء الخطوة تحدث مرحلتين من الارتكاز المزدوج ، الأولى تكون في بداية الخطوة من 0 إلى 10 بالمائة من دورة المشي و الثانية تكون حوالي 45 بالمائة من دورة المشي ، خلال هذه الفواصل الزمنية (20بالمئة من الدورة)القدمين هما على اتصال بالأرض ، هذه الفترات تتوافق مع الانتقال Chrirophe)بين مراحل الارتكاز و مرحلة التأرجح إلى الفترات أين توازن الرجل الأكثر ثباتا ، استعدادا لاتخاذ الخطوة التالية .(19: 18; 17; 2004,p; G

Amandعن (2010; Perry et burntield)هناك ثلاث مهام مختلفة للمشي.

وحسبGourelle:

ا-مهمة التحميل (من 0-12بالمئة):

خلال مرحلة الارتكاز المزدوج الأولى، يمر كل وزن الجسم على طرف واحد ، و هو يتألف من مرحلتين الاتصال الأولى (0-2بالمئة)و الاستجابة على الارتكاز(2-12بالمئة)خلال هذه المرحلة ، من الضروري امتصاص الصدمات ، و تحقيق الثبات للعضو المرتكز و الحفاظ على التقدم ،

ب- مهمة الارتكاز البسيط (12-50بالمئة):

خلال هذه الفترة يجب على الطرف السفلي المرتكز إن يتحمل وزن الجسم و يحافظ على ثباته أثناء تقدم الطرف المقابل هذه المهمة مقسمة إلى مرحلتين ن المرحلة الوسطى من الارتكاز (12-31 بالمائة) و التي تبدأ بترك القدم المقابل للأرض و تستمر حتى بداية فصل الكعب بحيث تسمح للجسم بالتقدم فوق مستوى قدم الارتكاز ، ومرحلة نهاية الارتكاز (31-50 بالمائة) التي تبدأ بمجرد رفع الكعب عن الأرض و تنتهي بالاتصال الأول للقدم المقابل.

ج-مهمة تقدم القدم الحرة(50-100 بالمائة):

خلال هذه الفترة يتقدم الطرف السفلي بدون ملامسته للأرض لإنهاء دورة، و هي مقسمة إلى أربع مراحل :

-مرحلة ما قبل التأرجح (50-62بالمئة) التي تتناسب و الارتكاز المزدوج الثاني .

بداية مرحلة التأرجح (62-75 بالمائة).

منتصف مرحلة التأرجح (75-85 بالمائة).

-نهاية التأرجح (85-100بالمئة) و التي تنتهي عند ملامسة إعادة ملامسة الأرض.

تقسيم دورة المشي إلى عدة مراحل يسمح بدراسة و تحليل مختلفة خصائص الحركة و تحديد التغيرات الظروف المرضية، فمن الضروري (Gourelle ;2011 ;pp ;11 ;12)في الزمن خلال التعرف على خصائص الحركة الطبيعية

2-1-5- خصائص المشي (التقييم الكمي):

من خلال الأدوات حديثة للسجيل و تحليل الحركة تم دراسة أنواع مختلفة من المعايير الزمنية و المكانية التي تمثل حركة القدمين على المحور الطولي أثناء التقدم في المشي:

-مدة الدورة ومدة الخطوة (الاتصال الأول لقدم واحدة إلى أول اتصال من القدم المقابلة).

-المدة المطلقة(ق)و النسبة من الدورة لكل مرحلة على حدا (مرحلة الارتكاز ، مرحلة التأرجح ، مرحلة الارتكاز البسيط و المزدوج).

-طول الدورة و التي تسمى بطول الخطوة .

-عرض الخطوة أو قاعدة الدعم (الارتكاز) و هي مسافة تباعد الأقدام ، و هي عادة ما تكون بين 8و12 سم عند البالغين تزيد لدى كبار السن.

-زاوية تقدم الخطوة ، وهي لحظة اتصال الكعب بسطح الأرض ، أغلبية الرجلين تتواجد بتوازن خارجي للأقدام ، فهي من الخصائص الفردية مع وجود اختلاف (vieil.2000.p.94.) بين 0°-20°

-معدل الخطوات هو عدد دورات المشي المنجزة خلال فترة زمنية معينة (تقاس عموديا بالخطوة /الدقيقة).

و قد تختلف وفقا للعادات و نسبية المشي ، فالمتجول قد يمشي بمعدل 60-66خطوة /الدقيقة ، في حين الشخص المتجه إلى العمل قد يزيد من وتيرته، يمكن اعتبار وتيرة 90-110 خطوة /دقيقة كوتيرة مرجعية و يلاحظ أيضا أن هناك فرق بين الرجل و المرأة في عدد الخطوات ، معدل الإناث مرتفع قليلا من الرجال (117خطوة /الدقيقة مقابل 111خطوة /الدقيقة).

-سرعة المشي (م/ث) و هي نتيجة طول و معدل الخطوة ، نظريا المشي العفوي للشخص تتوافق مع سرعة أحسن كفاءة طاقة. (Didier et al ,1995)

يمكننا الاتفاق على سرعة المشي بين 1.30م/ثا و 1.60م/ثا عند البالغين كسرعة مرجعية .

وحسب (هوف 1996) من المهم أن نلاحظ أن يعطي من هذه المعالم تعتمد على طول الأطراف السرعة) أو عرض الخطوة ((Amand ;2007 ;p ;15)السفلية (طول الخطوة ، الإيقاع ، و على الدعم) ، و بالتالي تتطلب قياسات معيارية.

2-1-6-المفاهيم الميكانيكية التي تطبق في المشي :

المبدأ في المشي يتوافق مع نسبة السقوط مع تبسيط الوضع في المرحلة الأولى ، لمركز الثقل جانبا ناحية القدم الأولى مما يسمح برفع القدم الثانية ثم يتحرك مركز الثقل إلى الأمام مما يسمح بالارتكاز على الرجل المتقدمة و هذا مرتبط بتوزيع الانقباض الوضعي

للعضلات لإعادة التوازن(Kemoun ;2001 ;p ;3)

تطبيق الجسم للمبادئ الميكانيكية تعتمد على القوانين الثلاثة لنيوتن

ا-**القانون الأول لنيوتن** (**القصور الذاتي** ، **الجسم أثناء الراحة**) القصور الذاتي يتناسب مع الكتلة بحيث تطوير قوة المتغلب على القصور الذاتي (كلما زادت الكتلة تزيد القوة اللازمة للتسارع.

ب- قانون نيوتن الثاني (**التسارع** ،**الجسم في الحركة**):إذا طبقت قوتان ذات طاقتين مختلفتين على أجسام متساوية الكتلة ،فالقوة الأكثر أهمية هي التي توفر التسارع الأكبر ، القوة التي تحمل الجسم يمكن أن تكون داخلية أو خارجية .

ج-قانون نيوتن الثالث (رد الفعل): كل فعل له رد فعل ، رد فعل الأرض عند الارتكاز و رؤيتها بالعين المجردة ، تلعب (Viel ;2000 ;p ;20)الاحتكاك مع السطح ظواهر لا يمكن دور في المشي لان التوازن و الدفع ترتكز على هذه العوامل

2-1-7- المشي الشيخوخي :

مشية المسن عادة تتميز بخطوات قصيرة و الذي يسبب انخفاضا في السرعة في المشي ن و التأرجح الارتكاز (Waresen ;et Pet émane ;2007 ;p ;714)للذراع ،وزيادة في وقت المزدوج ، و توسيع قاعدة الدعم و انخفاض ارتفاع مركز الجاذبية

مع التقدم في السن هناك ليس فقط زيادة في مرحلة الارتكاز المزدوج ، و لكن نلاحظ زيادة في عرض الخطوة نسبة إلى مستوى الجسم نجد في الشيخوخة إن عرض الخطوة يزداد تقريبا بنسبة 20بالمائة مقارنة مع الشباب قد تكون هذه الزيادة نتيجة لانخفاض في القدرة الوظيفية ، و تعمل بشكل رئيسي إلى ضمان التوازن عند المشي،أسباب عديدة تجعل المسن يكيف وضع جسمه عند المشي ، و هناك عدة عوامل قد تؤثر على الاستقرار في المشي نذكر بعضها ، نقص النظر ، الإدراك الحسي الطرفي ضعيف، و انخفاض القوة العضلية للأطراف السفلية وزمن رد الفعل ، هذه العوامل (Bèland2007;p;14)تؤدي إلى تغيرات في المشي مثل انخفاض سرعة المشي و زيادة مدة دورة المشي (مرحلة الارتكاز المزدوج)

2-1-8- تغيير الشيخوخة لمعايير المشي (الخصائص البيوميكانكية للمشي الشيخوخي):

تدهور المشية يبدأ من سن الخمسين و وتزداد مع مر السنين ، عموما نظام دورة المشي يتغير فيغير في زمن الارتكاز المزدوج (الذي ينتقل من 9 بالمائة عند البالغ إلى 12 بالمائة لدى كبار السن) نقص نسبة زمن التأرجح (الذي من 41 بالمائة إلى 38 بالمائة لدى كبار السن ،معدل الخطوة ثابت تقريبا ، تنخفض من 110خطوة /دقيقة عند البالغ إلى 105لدى بغض النظر عن العمر ، المسن عند سن السبعين(Jacquot et al ;1999 ;p ;49)فإنها ضعيفة لدى الرجال مقارنة

بالنساء ، مما يعوض الفرق في الخطوة بين الجنسين،

-**طول** (Kemoun ;2001)، العديد من الدراسات كشفت عن وجود اختلاف في طول **الخطوة** ينقص بشكل كبير جدا

الخطوة من 3حتى 16 سم (Viel 2000).إن هذا المعيار يدل على خفض السرعة لمن هم اكبر بين البالغين و كبار السن

من 80 عاما ،حين يستمر في الانخفاض في طول الخطوة المدة الكاملة لدورة المشي لا تزيد بشكل كبير ، الانخفاض

في السعة يمكن إن يفسر عن طريق تخفيض لحظة ذروة القوة على مستوى الورك ، و يلاحظ خاصة عند الأشخاص

أكثر من 60سنة(Woollacon et Tang ;1997 ;p ;654).

-**ارتفاع الخطوة** أظهرت الدراسة إن المسافة بين أصابع القدم و الأرض قصيرة جدا (بين0.5و 1.5 سم) مما يمنع رفع

القدم خلال 90 بالمائة من التأرجح ، مسافة الأمان بين الأصابع و الأرض تتغير مع التقدم في العمر كما فسرها ونين تر

إن المسافة بين الأصابع و الأرض عند مجموعة البالغين 1.27سم و 1.11سم عند المسنين و بينت الدراسة مقارنة بين البالغين و المسنين الأصحاء ، إن الانعطاف الظهري للقدم يصل إلى 14°قبل وضع الكعب على الأرض بينما عند البالغ يصل إلى 12° يمكن القول إن أصابع قدم

المسن تبقى منخفضة في مرحلة التأرجح ، و إن لحظة رفع القدم قبل الاتصال مع الأرض تكون عادتا أكثر وضوح(vieil ;2000 ;p ;94)

-تباعد القدمين : أثناء الراحة الفجوة بين الكعبين تكون بين 3-6 سم التباعد بين الكعبين متغير بين 5-15.5سم أثناء المشي التباعد بين القدمين عند البالغين تكون بين 6-8 سم و أما عند المسنين تكون (Vieil ;2000 ;p ;93)

بين 8-12سم بالنسبة للمسنين تباعد القدمين يكون اكبر من الشخص البالغ قياس تباعد المشي و قدرة(Viel ;2000 ;p ;93)القدمين هو عامل مهم لتحليل كفاءة

-حركة القدم على الأرض:تكون اقل انسيابا، و ضع القدم على الأرض تكون مسطحة و تقل قوة الدفع ، نقص المدى الحركي لمفاصل القدم هو سبب في ذلك و خاصة نقص الانعطاف الظهري للكاحل و تساهم في ذلك أيضا تغيرات المدى الحركي لمفاصل Omsk er)الورك و الركبة(al ;1994 ;p ;641

-سرعة المشي تنخفض بنسبة 10بالمائة بين 61و 70سنة ن و بنسبة20بالمائة بين 71و80سنة (Viel ;2000 ;p ;93)وبنسبة 30بالمائة بين سن 81و 90سنة إذ تنخفض سرعة المشي بشكل عام مع التقدم في السن،

إن الانخفاض النهائي لسرعة المشي يكون بين 17بالمائة و 20بالمائة ، المشي هو مؤشر جيد كبار السن ، و قد ثبت و جود علاقة وثيقة بين أداء التوازن و سرعة المشي.

(Vaillance ;2004 ;p ;40)

2-2-التوازن :

لقد عرف الإنسان منذ ألاف السنين إن الإحساس بفقدان التوازن ينشا عندما يتعرض الجسم لبعض أنواع الحركة (التأرجح /تمايل) غير إننا لم نكتشف ذلك إلا سنة 1723 (محمد إبراهيم ، 2003ن صفحة 137) .

تعريف التوازن هو القدرة على الحفاظ على استعادة الجسم في و ضع الوقوف أثناء اضطراب استقرار الجسم وهذه القدرة تشمل التوازن هو الثبات مباشرة بعد التوقف الحفاظ على هذا الوضع أثناء التنقل و يغير الاتجاه أثناء التوقف.

(Bélandre ;2007 ;p ;8)

التوازن هو محاولة البقاء ثابتا سواء عند الوقوف أو الجلوس أو الحركة ، و عدم القدرة على الحفاظ على التوازن يمكن إن ينجم عنه التعرض للسقوط،.

التوازن هو وظيفة حسية حركية تشمل حلقة تضم المستقبلات الطرفية الواردة و الصادرة إن شيخوخة احد هذه العناصر يؤدي إلى وتعرفه جاكلين " التوازن هو وظيفة حسية حركية اضطرابات في وضع الجسم و التوازن و الحركة(Dr ;Caroline ;2009 ;p ;8)

من خلاله يحافظ الكائن الحي على حالة الاتزان في كل الوضعيات الحركية سواء كانت حركات ثابتة وضع الجسم و ثبات الاتزان .(Coallier et al ;1998)أو متحركة ، يسمح بالحفاظ على . و أوضاع الجسم في الفراغ.

إن جسم الإنسان أثناء الوضع الانتصابي يكون تحت تأثير قوة خارجية و خاصة الجاذبية للبقاء في حالة اتزان بمعنى تجنب السقوط من الضروري أن يكون الإسقاط على الأرض لمركز الثقل للجسم ضمن قاعدة الدعم ، الأجهزة الحسية تعلم الجسم بالظواهر الخارجية و عن الحالة التي يتواجد فيها ، التوازن هو النظام الذي يتحكم في العلاقات بين مركز الثقل و قاعدة الدعم لضمان السلامة هو عملية من خلالها الجسم يحافظ على مركز ثقله داخل قاعدة (Claude et أثناء الوقوف و التنقل(Harbick ;1999 ;p ;558)

هناك نوعان من التوازن ، التوازن الثابت و التوازن الديناميكي ، النشاطات التي تتطلب تغير في الوضعية و التغير في الاتجاه يعتبر توازن ديناميكي مثلا المشي هو أحسن طريقة تدريبية ليس لتحسين التحمل و إنما كذلك لتحسين التوازن إذا كان التدريب على المشي في حديقة أو على طريق فيه عوائق فان الاستجابة العصبية العضلية تتحسن من خلال التغيير في نمط المشي التي تفرضها العوائق و التوازن هو توازن ثابت دون حركة أو تعي ملموس في الاتجاه على الرغم من إن التوازن الثابت هو مشير جيد للقدرات الوظيفية . (Bêlant, 2007, p. 8)

نقول توازن ثابت عندما الجسم يبتعد عن موقف توازنه و يميل إلى الرجوع،

(Jean-Pierre, 2000, p. 254)

.التوازن الثابت و الديناميكي مهمان للقيام بالنشاطات اليومية بدون تعثر أو فقدان الاتزان مثل الوقوف و المشي و النهوض الكرسي و صعود السلالم.(Rince, 2007, p. 54)

الاستقرار الوضعي للجسم بتأثر بتغيرات النظام الحسي حركي من الواضح إنها تنخفض مع التقدم في السن أو المحافظة عليها يقي من التعرض للسقوط وان الاستقرار الوضعي ما هو إلا عامل من العوامل الأخرى.(Geneveviève, 2011, p. 25)

قدرات الإنسان متعددة وهذا يعني أن وظيفة التوازن هي وظيفة عالية الأداء مما يسمح بالتوازن الجيد دراسة التوازن يتضمن تحليل لوضع الوقوف (وضعية ثابتة) و تحليل وظيفة الاتزان التي تهدف إلى إدارة الجاذبية أثناء الحركة.

(Viel ;2000 ;p ;75)، 2004، صفحة 10)Nyabenda(

2-2-1-تعريف التوازن من الناحية الميكانيكية :

هو الحالة التي تم الحصول عليها عند تطبيق الحمل على الجسم لا يستعمل التسارع ، بتطبيق هذا التعريف الدقيق ، لا يمكن التكلم على التوازن عند المشي ، التسارع الثابت ،و لهذا تصبح بالتميز التالي ، التوازن الثابت ، يتوافق مع التعريف الميكانيكي ، التوازن الديناميكي ، ثم الحصول عليها أثناء الحركة من قبل التوازن المحفوظ بين أجزاء الجسم،هو الحالة التي يكون فيها محصلة القوى الخارجية المؤثرة على الجسم تساوي الصفر .

العزوم الخارجية يساوي الصفر، ليميل الجسم إلى تعديل حالته الانتقالية أو الدورانية (محمد إبراهيم شحاتة،1992،صفحة111) (Viel, 2000, p. 22).

من الناحية الميكانيكية ، محاولة الحفاظ على الوضعية التي تستلزم أن تبقى متزنا ، في هذه الحالة مجموع القوى الخارجية و مجموع لحظات القوى الخارجية كذالك معدومة وفي ما يخص دراسة المؤثرة على الشخص معدومة($f=0$)الوضعية

عند الإنسان ، القوة الخارجية هي كذلك تتمثل في الوزن و رد فعل الأرض . ليكون الشخص في تحقيق هذين (Paul Allard et Jean –pierre ;2000 ;p ;254)حالة التوازن ، يجب الشرطين في التوازن .

حاول إن تحافظ على وضعية تجعلك تبقى متزنا ، في هذه الحالة مجموعة القوى الخارجية التي تؤثر على الشخص تكون منعدمة ، مجموع لحظات من القوى الخارجية تساوي الصفر ، بالنسبة لتعريف التوازن الميكانيكي ، يمكن ان تكون سرعة الجسم معدومة (في حالة الراحة) أو سرعة ثابتة و ذلك لان مفهوم التوازن يتوقف على المرجعية المختارة ، مثل عندما تكون جالس في قطار يسير بسرعة ثابتة في حالة توازن ، و لكن تنقل بالنسبة لشخص الذي يشاهدك من خارج القطار ، و يمكن وصف هذا التوازن و الاستقرار ومعدل الاستقرار حسب البيئة

(Paul Allard et jean pierre ;2000 ;p ;256)

2-2-2-فزيولوجية التوازن :

هو التحكم الوضعي للجسم حيث الرسائل الحسية التي تقدمها الرؤية ، الجهاز ألدهليزي في الأذن المخ و المخيخ تثير رد فعل الذي يسمح (Npes ;2005 ;p ;130) الداخلية ، وبما في ذلك بالحفاظ على وضع الوقوف و التحرك بشكل طبيعي

التوازن هو قوة تؤثر على الجسم بشكل مستمر و بشكل يحافظ على الاستقرار ، نشاط الدماغ يتلقى معلومات كثيرة مرتبطة بالنشاط السمعي البصري و العضلي ، الشارات المرسلة من قبل الحواس التي من شانها منع الدماغ من اختلال التوازن و تكون الاستجابة عن طريق تقلصات عضلية و العضلات الثابتة (أسفل الظهر ، الأرداف ، البطن) لإعادة التوازن للجسم و استعادة الاستقرار

2-2-2-1-المخيخ:

1-يرتبط ارتباطا وثيقا بالمهارات التي تحتاج إلى التناسق مثل السباحة و المشي و هو ومسؤول عن التوافق و خاصة الحركات الثنائية ، وله دور مهم في ضبط التوازن و شكله بيضاوي ويكون اصغر من الخ(قاسم حسن ،1998،صفحة705).

2-يوجد في الجزء السفلي من تجويف الجمجمة ، و يتكون من القشرة الرمادية و الألياف البيضاء بالداخل ، و هو يقوم باستقبال الإشارات العصبية من وضع الجسم في الفراغ من القنوات الهلالية في الأذن و كذلك يستقبل الإشارات العصبية من العضلات و المفاصل و الجلد ، ويقوم المخيخ بوظائفه المختلفة في التوافق بين الحركات الإرادية المركبة ، كما يلعب دورا في المحافظة على النغمة العضلية ، وفي الأفعال الانعكاسية اللازمة للمحافظة على القوام العادي و التوازن و الحفاظ على التوقيت الطبيعي لأداء الحركات العضلية و تكاملها و خاصة ما يدخل منها في المهارات الحركية (قاسم حسن ،1998،صفحة 705) يتكون من غلاف خارجي رمادي (القشرة المخية)، ومن مادة داخلية بيضاء ، و ثلاث أزواج من المخيخ ضروري لأحسن تأقلم في

النواة تقع بشكل متناظر مقارنة مع خط الوسط ،(Lmark ;2002 ;p ;145)التنقل

الحركي على مستوى المستقبلات انه يعمل عن طريق الانوية الدهليزية(Viel ;2000 ;p ;89)

2-2-2-2-دور المخيخ في التوازن :

المخيخ يلعب دور أساسيا في التوازن ، و وظائفه الأساسية هو تغيير رد الفعل العيني ألدهليزي تساهم في الاستقرار العيون خلال حركة الرأس ، و تعديل القنوات التالية(الشبكي ، ألدهليزي ، النخاعي) التي تسهل في كل خطوة تنظيم الأنشطة الحركية النخاعية ، مولد النخاع ألشوكي يبلغ

المحيط بإرسال نسخة من المعلومات الصادرة من النخاعي المحيطي و النخاع ألشوكي ، جذور الخلايا العصبية تنشط من قبل النخاع ألشوكي في غياب كل المعلومات الطرفية ، هذه المعلومات الطرفية (الجلدية ، العضلية، المفصلية) المرسلة إلى المخيخ من خلال (Viel ;2000 ;p ;89) الجذور الظهرية النخاعية.

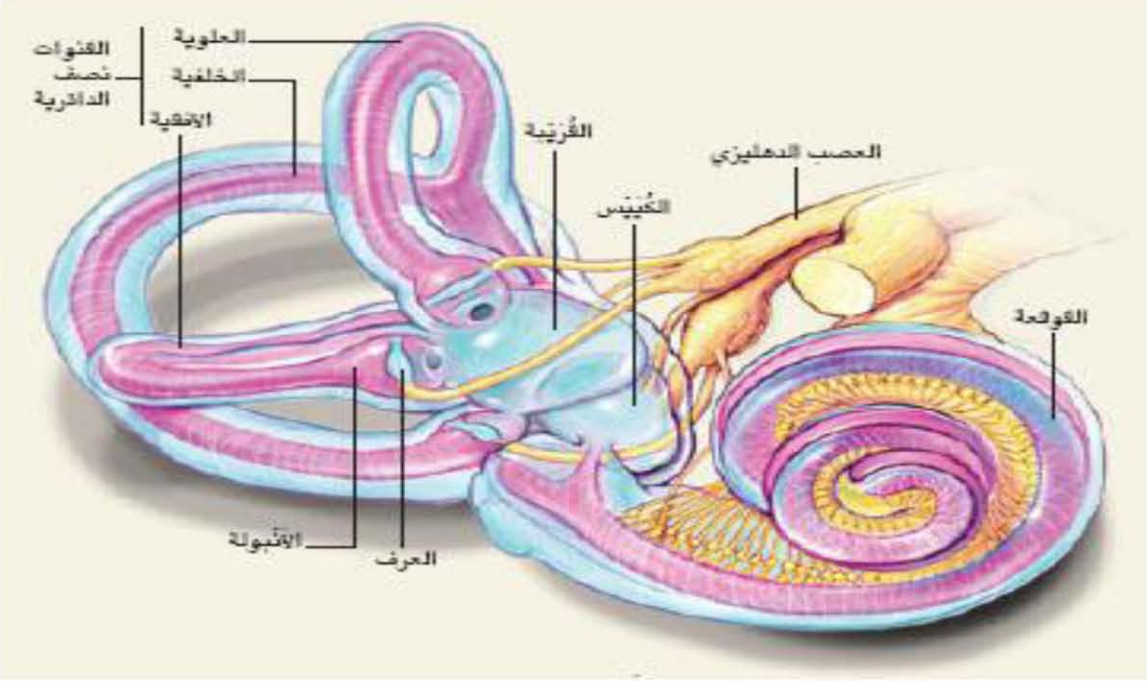
2-2-2-3- مختلف الأجهزة الحسية التي لها علاقة بالتوازن :

شيخوخة نظام التوازن و المشي الناتجة عن النظام ألدهليزي و النظام البصري و نظام الحاسية الجسدية ، التي تتعاون في تسيير الاضطرابات الديناميكية ، النظام العصبي العضلي يؤثر في تنظيم و ضع الجسم و التوازن نتيجة لتأثير السن ، الشيخوخة تؤثر على القدرات الحركية العامة، تنسيق و قدرات إنتاج الطاقة إلى جانب المقاومة.

كل شخص يتمتع بمستقبلات حسية تدله على اتجاه القوة التي يتعرض لها ، الأنظمة الرئيسية التي تشارك في تشفير المعلومات الحسية اللازمة للحفاظ على الأنشطة ووضع الجسم الحركي ، هي الجهاز ألدهليزي (تغيرات في التنقل و التسارع).

لقد اكتشف فلورنس إن الأذن الباطنية تحوي عضوا حسيا يتنبه بوضع الرأس أو حركته مما أدى إلى البحث عن أجزاء الأذن الباطنية ومن كيفية تحويل الحركة أو الوضع إلى تنبيهات عصبية حسية.

ولقد بينت نتيجة دراسات عديدة إن القنوات الهلالية هي الأعضاء الرئيسة للاستقبال كما اكتشف إن أعضاء الاستقبال للحركة و التوازن في الأذن الباطنية .(محمد إبراهيم،2003،صفحة138 Ampullacé القنوات توجد انتفاخات).



الشكل (2) الجهاز ألدهليزي للأذن الداخلية

ا-الجهاز ألدهليزي :

هو جهاز مهمته الأساسية الحفاظ على الاتزان و الإحساس بالتوجه الحيزي ، هو الجهاز الحسي الذي يعطي الإسهام الرئيسي عن الحركة و الإحساس بالاتزان ، يشغل الجزء الدهليزي في ثنية الأذن الباطنية : القنوات الهلالية و الشبكية أما الجزء الآخر وهو القوقعة فيشمل أعضاء استقبال التنبيهات السمعية و توجد خلايا الاستقبال الدهليزية التي تكسو انتفاخات القنوات الهلالية و البقع أو الأعضاء الحشوية الاذنية في الشبكة و الكيس (محمد إبراهيم،2003نصفحة139).يوجد الثني الدهليزي مباشرة فوق الحلزون ، ويتكون من ثلاثة أجزاء لولبية الشكل ومملوءة بالسوائل تدعى القنوات الهلالية ، توجد عند قاعدة كل قناة هلالية تقوم بتزويد الدماغ بالمعلومات حول الحركات الدائرية للرأس ، يؤدي ذلك بدوره إلى جعل العينين تتحركان في الاتجاه المعاكس للرأس حتى تبقى الصورة التي تنظر اليها مركزة على شبكة العين ، تتصل القنوات الثلاث بالدهليز ، يوجد

داخل الدهليز حجرتان تدعيان القرنية (حويصلة الأذن الباطنية) و الكييس (الجريب) القرنية هي الحجرة العليا الاذنية الهلالية أما الكييس فهي الحجرة السفلى ، تساعد الحجرتان على مراقبة و ضعية الرأس بالنسبة للجاذبية و الحركة المستقيمة كالتوجه صعودا أو نزولا في مصعد أو التحرك إلى الأمام والى الخلف ، تحتوي كل حجرة على رقعة من الخلايا الحسية المطمورة بمادة هلامية

، عندما يكون الرأس ثابتا, يبقى السائل ضمن كل قناة نصف دائرية راكدا وتطلق ألياف العصب الدهليزي بمعدل ثابت (الصورة العليا). عند دوران الرأس (الصورة السفلى) يثني السائل في كل قناة نصف دائرية أفقية القديح cupula (غشاء مرن عبر القناة). تترجم خلايا شعرية هذه الحركة إلى إشارة كهربائية تنقلها الألياف إلى أجزاء أخرى من الدماغ. تثير هذه النبضات مُنعَكِسات تدير العينين باتجاه معاكس لاتجاه حركة الرأس, مما يبقيهما مثبتتين على الهدف ويساعد على الحفاظ على توازن ثابت.(Berchoz ;1998 ;p ;370)

الشكل (3) الشعيرات أثناء تحرك الرأس

ب-الجهاز البصري:

من الواضح إن الجهاز البصري يعمل بمثابة كاشف لاختلال التوازن الذي يمكن تفكيك مختلف الوضعيات لأجزاء الجسم بتامين الاستقرار للجسم في الفراغ ، المكونات التشريحية ، شبكة العين تلتقط المعلومات البصرية ، القنوات البصرية تنقل هذه المعلومات الحسية غالى القشرة المخية ، تحليل (Jauin ;2009 ;p ;15).القشرة لهذه المعلومات يسمح بالتوجيه في الفراغ من خلال إعطاء الإرشادات البصرية

عن طريق هذه الطريقة البصرية ، يجب إضافة وجود معلومات من استقبال الحس العميق التي تأتي من عضلات الخارجية لمقلة العين، العضلات الصغيرة التي تتحكم في حركة مقلة العين تحتوي على

مستقبلات (مغازل عضلية عصبية و مستقبلات الجدار) التي تسمح للجهاز العصبي المركزي بمعرفة الوضعية الدقيقة للعين في المدار ، هذه المستقبلات تلعب دورا مهما في ربط حركة العين و الرأس و العين ، وتشارك في تنظيم النغمة العضلية للرقبة و الأطراف و الجذع.

وقد تبين انه في حالات حول العين يمكن إن يكون (Lakie et Loran ;2006 ;p404) هناك اختلال حقيقي للجسم

الجهاز البصري يوفر المعلومات لضمان التوجيه المكاني ، و إنشاء تدفق بصري ، الرؤية الشبكية المركزية تسمح بتحليل مفضل و دقيق لتحديد الكائن الثابت و الرؤية الشبكية الطرفية يسمح بكشف الحركات.

ج–الحاسة الجسدية :

إنها تعطي المعلومات التي تأتي من الجسد تحديدا من مستقبلات ميكانيكية ، في الفزيلوجيا الحاسة الجسدية تعرف بمجموع الإحساس الواعي ، الاستثارة بواسطة محفزات الأنسجة (الجلد، الأحشاء، العضلات ، الأوتار ، المفاصل) الناجمة عن تنبيه أنواع مختلفة من التشكيلات المستقبلة هي نفسها مرتبطة بمحاور عصبية من نع مختلف

(Agache ;2001 ; p ; 706)

في مراقبة نشاط وضع الجسم الحركي هناك طريقتان في الحاسية الجسدية (عضلي ، وتري ، مفصلي) تشارك في المقام الأول ، المعلومات التي تأتي من الجهاز ، التحفيز العضلي – العظمي – وتري (مستقبلات عضلية ، وترية و مفصلية) و الإحساس الجلدي يحتوي على جميع المعلومات الناجمة عن المنبهات المؤثرة على ميكانيكية المستقبلات الجلدية .

د–جهاز استقبال الحس العميق العضلي – العظمي – وتري :

المستقبلات الحسية مشتركة في جمع المعلومات عن الوضع و الحركات يتم دمج هذه المعلومات على شتى المستويات من الجهاز العصبي المركزي ، على مستوى الأجزاء (الحبل ألشوكي يحصل على المعلومات من الأعصاب الطرفية ، جذع الدماغ يحصل على معلومات من الأعصاب المخية) على الإحساس (Janin ;2009 ; p ;16)مستوى تحت القشرة ، و أخيرا على مستوى القشرة (يصبح واعي و يولد الإدراك) .

هـ– حاسة الجلد :

يكون عن طريق اللمس(السطحيو البصري)والحس العام العميق عن طريق اللمس ،البعض يعطي للجلد قوة إحساسية الحس العميق،لان بعض المستقبلات الجلدية مثل الحس العميق الاخمصي يمكن ان توفر توجيهات بشأن وزن الجسم الممارس على أخمص القدم ويشارك بالتالي في تحليل موقف الجسم في الفضاء لشخص لايزال قائما أو يتحرك (janin, 2009, p. 19)

مستقبلات الحس العيق في الجهاز الحركي (العضلات و الأوتار و المفاصل)تسمح بمغرفة المواصفات النسبية لأجزاء الجسم المختلفة والحساسية الجلدية لأخمص القدم التي تسمح بتقيم قوة رد فعل السطح،للحس العضلي دورا كبيرا لتوافق الحركة حيث يشترك فيه إحساسات الاوتار و العظام و الاربطة المفاصل,ويؤدي هذا الاحساس بوضع مفصل ودرجة العضلات....الخ. (شحاتة، 2003، صفحة 147)

2-2-3- فقدان التوازن :

ظاهرة فقدان التوازن عند الكبار هي حقيقة واقعية ، الحفاظ على التوازن يعتمد على أنظمة مختلفة : العظام ، العضلات ، المفاصل، الجهاز البصري و العصبي و الأنظمة الحسية الجسدية و تدخل في الاعتبار العوامل المعرفية و النفسية ، جميع هذه الهياكل هي المسئولة عن التوازن ، تتأثر من قبل الشيخوخة و مسببات عدم الثبات الوضعي متعددة العوامل

فقدان التوازن هو السبب الرئيسي للسقوط عند المسن ، على الرغم من إن فقدان

التوازن يحدث بسبب عدة أمراض أو عدم الراحة مثل الدوخة ، نقص النظر أو بعض الأدوية ، وهو يصيب معظم المسنين تكون على الأرض يمكن أن تعيق المسن أثناء المشي.

(Bêlant, 2007, p. 8)

وينتج عنه السقوط على الأرض وفي ذالك ما يسببه من كسور يصعب معالجتها و يحدث السقوط نتيجة خلل في المستقبلات الحسية التي تنقل المعلومات عن حركة الجسم ككل و كذلك أجزائه وهذه المستقبلات هي العين و جهاز التوازن بالإذن و كذلك فان ضعف التوافق العضلي العصبي قد يكون عاملا مناسبا للسقوط، كما إن الخوف من السقوط يؤدي إلى قلة حركة المسن (محرمة و سلام ،2005، صفحة 202).

في طب الشيخوخة أسباب اضطراب التوازن غالبا ما تكون متعددة و معقدة ، و العوامل المساهمة تضاف إلى التغيرات الفسيولوجية المتعلقة بالمسن ، مما يؤدي إلى اضطراب في التوازن و غالبا ما يحدث السقوط ، فمن التقليدي التمييز بين (F. moment et laloux ;2003 ;p,22) الأسباب الجوهرية و الخارجية ، الأسباب الخارجية ترتبط بالمحيط.

2-2-2-4- اضطرابات المشي و التوازن :

اضطرابات المشي و التوازن شائعة عند كبار السن ، إنها ترتبط كثيرا بالأمراض و الوفيات ، و كذلك انخفاض مستوى الوظيفي ، الأسباب الشائعة تشمل التهاب المفاصل و هبوط ضغط الدم ألانتصابي ، ولكن معظم اضطرابات المشي و التوازن تشمل العديد من العوامل ، ترتبط معظم التغيرات في المشي بسبب أمراض أساسية ، لا ينبغي أن ينظر إليها أنها نتيجة حتمية للتقدم في السن (Brooke ;2010 ;p ;61)..

يجب تقييم المشي و التوازن لدى كبار السن الذين تعرضوا للسقوط باستخدام إحدى الطرق المتوفرة مثل اختبار:

(Brood ;2010,p ;64)tinitti-Berg Balance - Timed up and Go

إن اضطرابات المشي و التوازن تؤدي إلى أكثر من ربع المسنين في سن 80عاما لاستخدام و سيله مساعدة في التنقل ، و في دراسة أجريت مؤخرا لوحظ في 14 بالمائة من المسنين 65-74 سنة ، 29 بالمائة من 75-84 سنة و49 بالمائة من 85 عاما و 20-30بالمائة من كبار السن الأصحاء ، 25بالمائة من نتائج السقوط إصابات لها تأثير كبير ، و5 بالمائة تسبب كسور ، السقوط هو السبب الرئيسي للوفيات الناجمة عن الإصابات الغير متعمدة لدى المسنين فوق 65 سنة و بالتالي المسالة من حيث الصحة العامة كبيرة جدا ، و نشدد على أهمية التعرف على يشكله المسنين و الوقاية منه ، (Wilder 2005 ;p ;59)اضطرابات المشي و التوازن الذي والى اتخاذ التدابير المناسبة للجسد من مخاطر السقوط.

2-2-5- السقوط :

المنظمة العالمية للصحة تعرف السقوط ، بأنه نتيجة لأي حدث يؤدي إلى لسقوط الفرد رغما عنه يقال السقوط ميكانيكي و يحدث غالبا عند المسنين ، 3/1من المسنين أكثر من 65 سنة و1/1من المسنين أكثر من 85سنة يسقطون على الأقل مرة واحدة في السنة ، ينجم عن السقوط

Dr). الخوف من تكرار السقوط 50بالمائة من حالات السقوط ينجم عن الخوف و تكرار السقوط (الانتكاس) و 25 بالمائة من الحالات ينجم (Catherine et al 2011 ;p ;15 عن نقص في النشاط.

النساء هم الضحايا الأكثر عددا بين كبار السن ، الآثار الجسدية للسقوط متفاوتة تبعا للشخص ، قد تتوافق مع انخفاض في التنقل وزيادة الاعتماد على الغير ، في أنشطة الحياة اليومية الآثار النفسية تكون كبيرة مما يؤدي إلى فقدان الثقة قد يحصل تراجع في القدرات الوظيفية ، السقوط يدخل عدد كبير من كبار السن المستشفيات ، كسور الورك هي السبب الأول للوفاة نتيجة للإصابة في هذه الشريحة من المجتمع.(pin, 2005, p. 18)

وحسب نتائج الدراسات 5-10 بالمائة من حالات الكسر ، السقوط احد أسباب الوفيات 25 بالمائة من المسنين الذين تعرضوا للسقوط يتوفوا خلال سنة مقابل 6 بالمائة من المسنين

الذين لم يتعرضو للسقوط.40بالمائة من المرضى الذين دخلوا للمستشفى نتيجة كسور يتم استقبالهم من طرف مراكز الرعاية للمسنين .و25بالمائة من النساء فوق سن 50سنة من اولئك الذين تتراوح

أعمارهم أكثر من 70يعانون من مرض هشاشة العظام ، النساء الذين تزيد أعمارهم عن 45 سنة ، سبعة من أصل عشرة كسور يسببها هذا المرض ، النشاط البدني المنتظم أثناء الطفولة و المراهقة يقلل من خطر هشاشة العظام ، و بالإضافة إلى ذالك يبدو أن النشاط البدني و مكملات الكالسيوم تساعد على الحفاظ على كثافة العظام .

إن السقوط غالبا ما يحدث أثناء الأنشطة اليومية للحياة مثل المشي ، النهوض من وضعية الجلوس السقوط بارتفاع (Has ,2009 ,p ,4)أو الجلوس ، ويرتبط . . يعاني بعض المسنين من معدل الاختلال و فقدان الاستقلالية و الحكم الذاتي.

الخوف من السقوط ، و خاصة تعطيل الجانب الوظيفي ، الخوف من السقوط عموما نتيجة نقص في طول و (Strudel et Pélissier ,1999,p,30)لتغيرات حركية للمشي مع ارتفاع الخطوة و توسع مضلع الدعم و تغيير في الاتجاه.

ا – الكسور الناتجة عن السقوط :

يحدث الكسر عندما تكون المنطقة العظمية غير قادرة على مقاومة اثر السقوط ، يعني انه لا يمكن التحكم في الطاقة ، إذن خطر الكسور يتوقف على قوة الصدمة ومن جهة المحولة أثناء السقوط(Merlin et Riga ,1985, p, 525)

أخرى على قدرة المقاومة العظمية عند الشخص ، و تكون شدة اثر السقوط متعلقة بارتفاع و خاصة السقوط (Bourde no et pat ,2005,p,57).السقوط خلايا المنطقة الدماغية الجانبي

إن السقوط يسبب كسور على مستوى (Mary R ;2001 ;p ;24)لها تأثير سلبي على عظم الفخذ بنسبة 90بالمائة

قدرات و استقلالية المسن ، هذا النوع من الكسور هي من الأسباب الكبرى للدخول في فقدان الاستقلالية أي الاعتماد على الكسر الذي يقع على مستوى نهاية عظم الفخذ يحدث بصفة عامة الغير(Inserm ;1997 ;26)

نتيجة السقوط على الجهة الجانبية في غياب رد الفعل لحماية الفخذ و يذكر عن 20 بالمائة من المقبلة ، (Beauchet Cr al ;1999 ;p ;28).الحالات تؤدي إلى وفات المسن في السنة أما الحالات الأخرى إلى انخفاض الحركة.

ب– قدرة المقاومة الميكانيكية للعظم :

قدرة المقاومة الميكانيكية للعظم تعرف على حسب (وولف) :

-نوعية و كمية النسيج الذي يغطي الهيكل العظمي (العضلات ، الشحم)

-الكثافة المعدنية و ميكرو هندسية للعظم

عدة باحثين يعتبرون إن الكثافة المعدنية هي (Brown et Josse ;2002 ;p ;6) من العوامل الأولى للكسور.

الكتلة العظمية لها عمر محدد تعرف بالعوامل الأولية التي تأثر على العظام أثناء النمو و أيضا التغذية التي تفتقر (bourdess 2005 ;p ;58)الكسور الطبيعية التي تؤثر على حياته ، للكالسيوم و الفيتامين تؤدي إلى هشاشة العظام.

المرأة المصابة بهشاشة العظام لديها عاملان لخطر السقوط : ضعف في عضلات الفخذ و فقدان التوازن(Vaillant ;2004 ;p ;29)

ج- العوامل المسببة للسقوط :

*التغيرات البيولوجية المصاحبة للتقدم في السن.

*الأمراض المختلفة المصاحبة للمسنين.

*الخوف من السقوط.

*الإفراط في تناول الأدوية .

*العوامل البيئية

الخلاصة :

المشي و التوازن هما عبارة عن نشاط تلقائي يشمل أساسا على نظام واسع في القيادة و التحكم يتطلب الجمع بين ردود الفعل الوضعي و التنسيق مع عناصر الحركة ، مشاركة العديد من الهياكل العصبية في الجهاز الحركي بوضع أهمية دراسة اضطرابات المشي و التوازن لدى المسنين.

الفصل الثالث

الشيخوخة

تمهيد:

إن من نتيجة التقدم العلمي الذي ظهرت بوادره بداية القرن العشرين وما تنج عنه من ارتفاع في مستوى الخدمات الطبية التي أدت بدورها إلى الزيادة في متوسط العمر في مجتمعات مختلفة وعليه انخفضت نسبة الوفيات و خلقت حقبة من العمر لها احتياجاتها سواء من النواحي البدنية ،النفسية،الطبية و الاجتماعية .

ومن خلال ما أثبتته الإحصاءات العالمية يتضح بأن نسبة كبار السن في تزايد مستمر و عليه يجب أن تلقى الرعاية و الاهتمام مثل بقية الشرائح (الطفولة و الشباب)،فالنمو سلسلة من التغيرات تهدف إجمالا إلى اكتمال النضج ومدى استمراره وبدء انحداره وله مظهران أحدهما تكويني (الحجم ،الشكل و الوزن) و الثاني وظيفي (التغيرات الكيميائية، الفسيولوجية ، النفسية و الاجتماعية) بحيث لا توجد حدود فاصلة بين كل مراحل النمو فلا نقف عند مرحلة و نقول قد بدأت مرحلة جديدة لأن المراحل النمو تتم بصورة تدريجية فالانتقال من مرحلة إلى مرحلة يستغرق سنوات و لا يمكن ملاحظته إلا إذا وصل النمو و التغير إلى حالة يمكن ملاحظتها. (بريقع، 2000، صفحة 9،10،11،12)

3-1- التقسيم الإلهي لمراحل النمو :

بالرغم من اختلاف وجهات نظر العلماء حول تقسيم مراحل نمو الإنسان باختلاف الأسس التي تبنى عليها الوحدة المعيارية في قياس هذه المراحل وما تضمه من عمر زمني و عقلي و تربوي إلا أن العمر الزمن يبقى أساسيا في تحديدها إلا أنه لا يتمتع بكامل الصلاحية برغم كثرة استخداماته و شيوعه من الناحية التطبيقية في معالجة مختلف المشكلات.

إن أصدق و أجل تقسيم لمراحل حياة الإنسان هو التقسيم الإلهي الذي أنزله في كتابه الكريم قال الله تعالى" **اللَّهُ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ ضَعْفٍ ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ ضَعْفٍ قُوَّةً ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ قُوَّةٍ ضَعْفًا وَشَيْبَةً يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ وَهُوَ الْعَلِيمُ الْقَدِير**" الروم الآية54)

3-2- مفهوم الشيخوخة :

3-2-1- المعنى اللغوي للشيخوخة :

شاخ الإنسان شيخا و شيخوخة : منصب الشيخ و موضع ممارسة سلطته (الشيخ) من أدرك الشيخوخة وهي غالبا عند الخمسين ، وهو فوق الكهل ودون الهرم وهو ذو المكانة من علم أو فضل أو رياسة. (العربية، 1990، صفحة 355)

3-2-2- الشيخوخة من وجهة نظر بيولوجية:

و يستخدم عادة لتحديد بداية الشيخوخة بحيث يستدل وصفيا على أسس ومعطيات بيولوجية لكل مرحلة كنشاط الغدد الصماء ،قوة دفع الدم و معدل الأيض. (خليفة، بدون سنة، صفحة 10)

و يعرف نشوان عبد الله نشوان المسنين بأنهم أصحاب مرحلة عمرية متأخرة تبدأ من العام الستين متأثرة بفسيولوجية الفرد و ثقافته و البيئة الاجتماعية و الاقتصادية التي يعيشها ويتفاعل معها وتتباين هذه المرحلة على مختلف مستوياتهم بين الأفراد. (نشوان، 2010، صفحة 145)

3-3- خصائص المرحلة العمرية (65فما فوق)

3-3-1- الخصائص الفسيولوجية :

إن الجسم البشري يتغير و تتغير أجهزته تبعا لعمر الفرد وتطوره من الطفولة إلى المراهقة و الرشد ثم الكبر وبما أن وظائف العضوية تعتمد على تكوين الجسم فإنها تختلف من عمر لآخر ومن مرحلة لأخرى وتتجلى أهم التغيرات الفسيولوجية التي تحدث لكبار السن في الخصائص التالية (بريقع، 2000، صفحة 19)

3-3-1-1- تغير عمليات الايض الحيوي:

خلال هذه المرحلة يهبط معدل الأيض من (38) سعر في الساعة بالنسبة للراشدين إلى (35) سعر في سن السبعين ويبقى مستمرا في هبوطه حتى نهاية العمر ومعنى هذا هو تغلب عملية الهدم على عملية البناء في الجسم ،وعليه فإن توازن عملية الهدم والبناء يؤدي إلى تماسك الجسم و تغلبه على عوامل الفناء و تجدر الإشارة إلى أن تغلب الهدم على البناء أمر لا مناص منه خلال الشيخوخة ولكن إبطاء عملية الهدم يجعل البنية الجسمانية للمسن متينة إذا كانت العناية فيما قبل الشيخوخة وفي أثنائها.

3-3-1-2- التغير الخلوي :

إن خلايا الجسم البشري تنشأ في حالة معادلة فسيولوجية أو ثبات فسيولوجي دقيق وهذا ما يجعل الجسم لا يسمح بأي تعديل ولو بقدر بسيط فيه بحيث يقوم بإصلاحه مباشرة وهذا في مراحل الإنسان المختلفة ولكن بتقدم السن يقل هذا الثبات وهذا لعدم قدرة الجسم على الاحتفاظ بحياة الخلية لعمرها الافتراضي بحيث يترتب على ذلك شيخوخة الخلية و موتها ومن أمثلة ذلك ضعف عضلة القلب و بالتالي انخفاض كمية الدم التي تغذي الجسم و عدم الاحتفاظ بالمستوى الطبيعي للسكر و الأملاح في الدم .

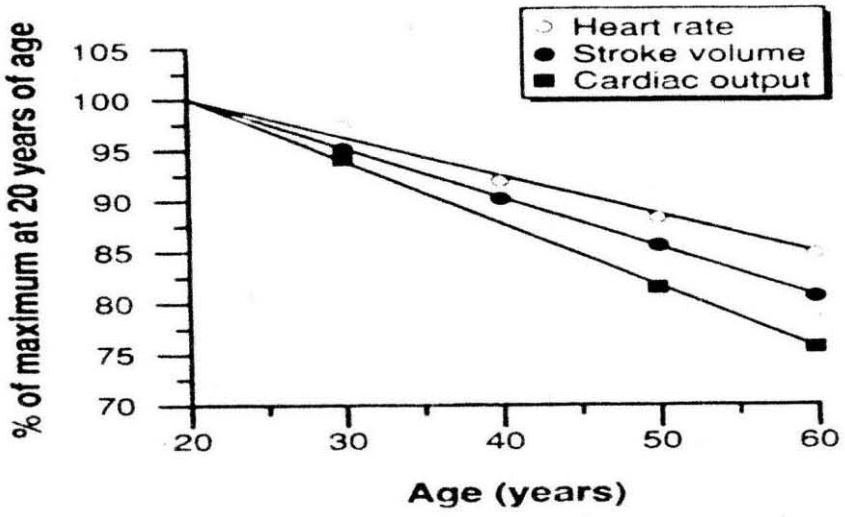
(قناوي، 1987، صفحة 21،22)

كما يحدث فقدان لخلايا الجسم مع التقدم في السن إلى جانب النقص في وزن الأعضاء و كمية الماء في الجسم بحوالي 8% وازدياد كمية الدهن بحوالي 16% بعد سن الخمسين. (فرحات، 1998، صفحة 234)

3-3-1- 3- التغير في الدورة الدموية :

تتأثر الدورة الدموية في الشيخوخة وهذا ما يؤثر على باقي أجهزة الجسم فتتناقص القوة الدافعة للدم نتيجة انخفاض ضربات القلب و يقدر هذا الانخفاض ب (40%) وبطئ في ضربات القلب (50-70 ضربة)في الدقيقة مقابل (70-90)عند الشباب كما أن ضغط الدم يرتفع فيصبح الضغط الانقباضي عند المسنين (150-185)ملم زئبق مقابل (100-140)عند الشباب.

وفي الربع الأخير من هذا القرن هبطت وفيات أمراض القلب في الولايات المتحدة الأمريكية و أستراليا بحوالي 50% وقد يكون ذلك بسبب التوعية الصحية حول أهمية التمارين الرياضية و الغذاء ويعتبر الرجال تحت سن 65 سنة أكثر تعرضا لأمراض القلب من النساء بنسبة ثلاثة أضعاف هذا نظرا لأن العناصر المساهمة في أمراض القلب يمكن حصرها في ارتفاع نسبة الكلسترول و السكر و ضغط الدم والسمنة (بريقع، 2000، صفحة 19،20)



الشكل رقم (4) يبين التغير في عمل القلب مع التقدم في العمر.

و تبين الدراسات العلمية الفوائد الصحية للتمارين و الأنشطة الرياضية لكبار السن بحيث التمرين البدني يجعل القلب أكثر فاعلية في تلبية متطلبات الحركة العنيفة بعدد أقل من النبضات وهذا لأنه يضخ كمية أكبر من الدم في كل انقباضة. (الفتاح، 2004، صفحة 156)

من خلال ما ذكر سابقا يتضح للطالبان الباحثان بأن التقدم في العمر يسهم في تغير عمل القلب بشكل كبير إلا أن ممارسة الأنشطة البدنية وخاصة أنشطة التحمل الهوائي بانتظام يعمل على تحسين كفاءة القلب و الدورة الدموية بشكل يضمن تدفق الدم بشكل أفضل ما يقلل من خطر الإصابة بأمراض القلب و الشرايين التاجية.

3-3-1-4- التغير في التحمل الدوري التنفسي:

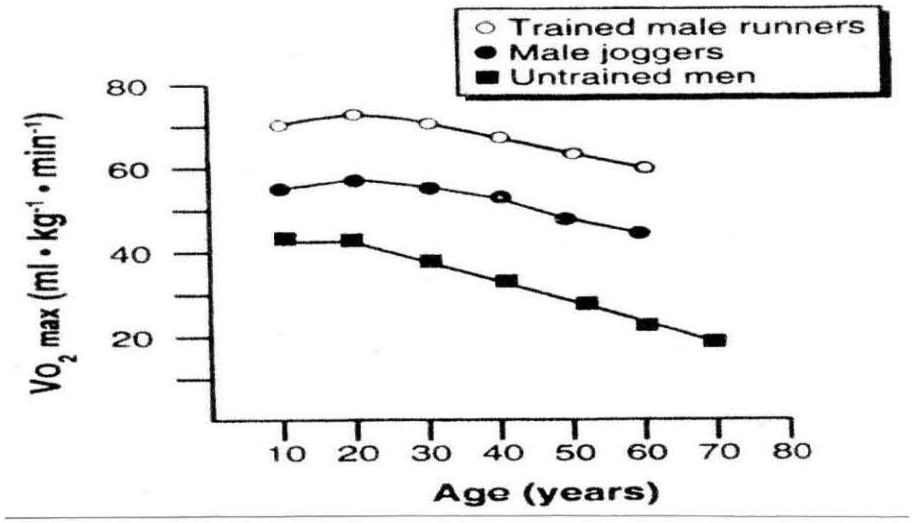
تحدث الكثير من التغيرات نتيجة التقدم في العمر و يعتبر التغير في التحمل الدوري التنفسي من أبرزها بحيث يصاحب التقدم في العمر هبوط نسبي في كفاءة القلب و الرئتين ومعدل الدفع القلبي و معدل استهلاك الأكسجين و يعتبر "سيد روبنسون Sid Robinson1970" أول من قام بدراسة عن التقدم في العمر وعناصر اللياقة الفسيولوجية و البدنية حيث أوضح أن معدل استهلاك الأكسجين ينخفض بدءا من سن 25 وحتى 75 عاما وتشير نتائج دراسات أجريت على كبار السن لمعرفة معدلات انخفاض استهلاك الأكسجين مع التقدم في العمر ولقد بينت أن متوسط الانخفاض بلغ حوالي 0.8%حتى 1.1% لكل عام (سلامة، 2002، صفحة 46،47)،

من خلال ما تم ذكره يتبين بأن التقدم في العمر يؤثر بشكل كبير على النواحي الفسيولوجية و خاصة التحمل الدور التنفسي ومعدل استهلاك الأكسجين وما يزيد من ذلك هو عدم ممارسة الأنشطة البدنية إذ تعتبر هذه الأخيرة حاجزا يقي من الإنحدار المتوقع في الكفاءة البدنية حيث أكد على ذلك **ديفريس** في

كتابه "**اللياقة البدنية بعد الخمسين**" بأن الرجال في سن الستين و السبعين أصبحوا يضاهون لياقة ونشاط الذين يصغرونهم بعشرين عاما أو ثلاثين . (الفتاح، 2004، صفحة 156)

العمر بالسنة	معدل استهلاك الأكسجين النسبي(مليلتر/كجم/ق)	النسبة المئوية للتغير
25	47.7	% 00
35	43.1	% 9.6
45	39.5	% 17.2
52	38.4	% 19.5
63	34.5	% 27.7
75	25.5	% 46.5

جدول رقم (02) يبين معدل استهلاك الأكسجين النسبي لدى الرجال ذوي النشاط الطبيعي.



شكل رقم (5)يبين التغير في معدل استهلاك الأكسجين مع تقدم العمر.

3-3-1-5- التغير في السعة الهوائية للرئتين :

في سن الشيخوخة نجد بأن القفص الصدري يعتريه بعض الضمور فيضيق وبذلك تقل قابليته للاتساع وهذا ما يحد من سعة التنفس و يقلل كمية الهواء الداخل للرئتين و يجعل القلب يعمل بأقصى قوته كما أن نسبة الهواء في عملية الشهيق الزفير تقل و تصل قدرة الإنسان على التنفس في انحدار حتى يصل الفرد إلى شيخوخته فتنقص هذه القوة إلى (35%)عما كانت عليه في الرشد. (قناوي، 1987، صفحة 47،23) ، وتشير نتائج الدراسات التي أجريت في هذا المجال إلى أن نسبة الانخفاض قد تبلغ 18% إلى 22% من السعة الكلية للرئتين ثم تزداد إلى 30% عندما يصل السن إلى 60 عاما. (سلامة، 2002، صفحة 51) .

ويتضح من خلال ما تم ذكره بأن قدرة الرئتين و كفاءتهما تقل بالتقدم في العمر و خاصة لدى المسنين نتيجة الهبوط المستمر في مقدرة المسن على الحفاظ باللياقة في مستوياتها إلا أنه و بممارسة الأنشطة البدنية و خاصة التحمل الهوائي الذي يعمل على تحسين تكيف و كفاءة الجهاز التنفسي كما يعمل هذا الأخير على إبطاء هذا الضعف.

3-3-1-6- التغير في القوة العضلية :

إن العضلات في هذه الفترة تضمر وتقل مرونتها نتيجة التغير الفسيولوجي و بالتالي تتأثر النواحي الحركية تبعا لهذا الضمور وتتأثر قوة العضلات في سرعة التقلص و التمدد و عليه تضعف قوة الفرد ولقد أوضحت الدراسات العديدة أن المسنين يتميزون بضعف القوة العضلية و تناقص سرعة الاستجابة كما أن القوة البدنية تتأثر بضعف القوة العضلية فقوة اليد تتلاشى بتقدم السن بحيث أظهرت النتائج بأن متوسط قوة القبضة عند سن الستين ينقص بمقدار (17%)عن حده الأقصى في فترة الشباب ، كما أن الأداء الحركي للمسنين يكون محددا و مقيدا من خلال الدراسات التي أجريت حول الأداء الحركي للمسنين فحركات اليد

في الانقباض و الانبساط و الدوران يتزايد في مدى العمر من (8-18) سنة حتى تصل إلى حدها الأقصى عند سن (18سنة) و تتلاشى بعد ذلك بصورة واضحة. (قناوي، 1987، صفحة 27)

ومن خلال ما تطرق إليه الباحثان يتضح جليا بأن أهم التغيرات التي تميز هذه الفترة تشمل كل الخصائص و قدرات المسن الفسيولوجية و البدنية ، وعليه يجب الاهتمام بالمسنين في هذه الفترة من خلال ما أوضحته الدراسات أن الأنشطة الرياضية هي السبيل الوحيد لإيقاف عمليات الضمور والقصور الناتجة عن التقدم في العمر و التمتع بصحة جيدة .

3-3- 2- الخصائص العقلية:

تتجلى أهم مظاهر التدهور للوظائف العقلية لدى المسنين من خلال ضعف الذاكرة والنسيان كما تتضاءل القدرة على عمليات الإدراك وتتأثر عملياته كما أن خلايا المخ تطرأ عليها تغيرات تؤثر نشاطها وفاعليتها نتيجة الكبر وسوء التغذية، ومن هنا يبرز دور النشاط البدني الذي يرمي إلى الاسترخاء والتحرر من التوتر العصبي والابتعاد عن العزلة والانطواء لدى كبار السن (نشوان، 2010، صفحة 152)

ومن خلال تطرق الباحثين للخصائص العقلية للمسن يتضح بأن قيام المسن بالأنشطة البدنية يسهم بقدر كبير في تحسين صحته العقلية بقدر يسمح للمسن بالاستقرار في الوسط الذي يعيش فيه.

3-3-3- الخصائص الانفعالية:

إن لمظاهر الضعف وما يعانيه المسن في هذه الفترة من تدهور الوظائف العقلية يجعله يحس بالنقص لما هو عليه حاضره فيعتمد إلى تعويض هذا النقص بإضافة الماضي إلى الحاضر للخروج بمحصلة لإقناع الآخرين بقيمته ،فابتعاد المسن عن العمل كالإحالة إلى التقاعد يشعر المسن بنوع من العزلة و الحاجة إلى السند أو المعين و تزداد الحساسية الزائدة بالذات فيسحب المسن الكثير من وجدانه و اهتماماته الخارجية ويوجهها نحو ذاته كأن يتخذ موقف اللامبالاة و التهكم من نفسه أو موقف المتشدد أو الناقد.

3-3- 4- الخصائص الاجتماعية:

العلاقات الاجتماعية لدى المسنين تتناقص إلى حد كبير حيث تقتصر على الأصدقاء القدامى الذين يعيشون قريبا منهم مما يبعث في نفسية المسن الملل ، أو في مجال العمل حيث يرتبط الفرد بالعمل مادام قادرا عليه أما اليوم فهناك سن محدد يحال فيها الفرد إلى التقاعد بالرغم من وجود الفروق الفردية بين الناس فهناك من يعجز عن العمل في سن الخمسين و هناك من يكون قادرا على العمل حتى وهو في سن السبعين ويؤدي الانقطاع عن العمل إلى قطع صلة الفرد بزملائه ومعاناته من الفراغ مما يؤدي إلى فقدان المسن إلى قيمته في تقدير ذاته كما يتعصب المسن لأرائه كما تجدر الإشارة إلى أن الأنشطة البدنية و الترويحية المقدمة للمسنين لا تعني قضاء وقت الفراغ بل هي وسيلة يمكن من خلالها تحسين صحة المسنين الاجتماعية مما يؤثر إيجابيا على نظرة المسن لنفسه وللمجتمع من حوله (نشوان، 2010، صفحة 153)

ومن خلال ما ذكر يتضح بأن الدور الإيجابي للأنشطة البدنية الهوائية لا يقتصر على الناحية البدنية فحسب بل يتعداه إلى ما هو أفضل من ذلك متمثلا في قدرة على المسن على فرض نفسه داخل كيانه الاجتماعي.

3-3-5- الخصائص النفسية :

تحدث عدة اضطرب نفسية للمسن يمكن تحديدها في:

- إن انفعالات المسنين تتسم بالذاتية وعدم القدرة على التحكم في الانفعالات تحكما صحيحا .
- العناد و صلابة الرأي .
- الميل إلى المديح و الإطراء و التشجيع.
- حدوث القلق و الكآبة و هذا لعدم وجود المتنفس لانفعالاتهم كما كانوا من قبل.
- التميز بالشك و الريبة من الآخرين و عدم الثقة بهم.

– يغلب على انفعالات المسن التعصب الذي يقوم في جوهره على أساس فنجد المسن يتعصب لجيله و لعواطفه وإلى كل ما يمد إليه بصلة، كما أنه يحس بالاضطهاد ما يقوده إلى الإحساس بالفشل. (الشاذلي، 2001، صفحة 14،15،16،17)

وتلعب الأنشطة البدنية الهوائية دورا هاما في الاستقرار النفسي و هذا ما أشار إليه (مكلوي وأخرون)على ضرورة اختبار علاقة النشاط البدني بالعناصر الايجابية للحالة النفسية لتقدير الذات بحيث تم التوصل إلى العلاقة الايجابية للحالة الصحية النفسية . (نشوان، 2010، صفحة 152)

ومن خلال ما سبق ذكره استخلص الطلبة الباحثان بأن الابتعاد عن المشاركة و الحيوية و استثمار أوقات الفراغ لدى هذه الفئة قد يقودها إلى مشاكل هي في غنى عنها و هذا لا يتأتى إلا بممارسة الهوايات و الأنشطة الرياضية في جو مناسب يعود عليهم بالمتعة و الصحة.

خاتمة:

إن التغيرات المصاحبة لكبر السن و المتمثلة في التغيرات الفسيولوجية ، العقلية ، الانفعالية ، الاجتماعية والنفسية سواءا كانت لحالة مرضية أو لأسباب أخرى يجب أن لا يشكل هذا عائقا نحو ممارسة ألأنشطة البدنية وخاصة الهوائية منها لأن ممارستها يعود بالنفع الصحي علي المسنين في جميع جوانب الحياة بحيث تتحسن الكفاءة الفسيولوجية و البدنية و النفسية لدى المسن مما يمنحه شعورا بالاستقلالية و عدم الاتكال على الآخرين أو المحيط المتواجد فيه.

الفصل الرابع

مرض الباركينسون

مقدمة :

الباركنسون (**Parkinson**)هو مرض يظهر بصورة تدريجية. ويبدأ، غالبا، برجفة تكاد تكون غير محسوسة وغير مرئية في إحدى اليدين. وبينما يعتبر ظهور الرجفة السمة المميزة الأكثر وضوحا لمرض باركن سون، تؤدي المتلازمة بشكل عام إلى إبطاء، أو تجميد، الحركة أيضا .ويستطيع الأصدقاء وأفراد العائلة ملاحظة الجمود في ملامح الوجه العاجزة عن التعبير وعدم تحرك الذراعين في جانبي الجسم عند المشي. كما يصبح الكلام، غالبا، أكثر رخاوة تتخلله التمتمة.

وتزداد أعراض **مرض باركن سون** سوءا كلما تقدم المرض أكثر.

وعلى الرغم من عدم إمكانية الشفاء من مرض الباركنسون، إلا إن الأنواع العديدة من الأدوية من اجل **علاج الباركنسون** يمكن إن تساعد في التخفيف من حدة الأعراض. وقد تستدعي الحاجة، في حالات معينة، اللجوء إلى علاجات جراحية (QUEVAUVILLIERS, 2005, p. 15) .

4_1_أعراض مرض باركن سون :

تختلف الأعراض التي تصاحب الباركنسون من شخص إلى أخر. وقد تكون الأعراض الأولية ضمنية فحسب، دون أن يكون بالإمكان ملاحظتها طوال أشهر عديدة، بل وحتى سنوات عديدة. تبدأ الأعراض بالظهور، أولا، في جانب واحد من الجسم، وتكون على الدوام أكثر حدة وخطورة في هذا الجانب نفسه، في المستقبل .

وتشمل أعراض داء باركن سون:

4_1_1_الارتعاش / الارتجاف: الرجفة (الرعشة) المميزة التي تصاحب داء الباركنسون تبدأ غالبا في إحدى اليدين. وهي تظهر على شكل فرك إصبع الإبهام بأصبع السبابة بحركة متواترة، إلى الإمام والى الخلف، تسمى أيضا " رعاش دحرجة الحبة" (أو: رعاش لف الأقراص Pill – rollingtremor). –وهذا هو العرض الأكثر انتشارا. ولكن، لدى نسبة كبيرة من مرضى الباركنسون لا تظهر رجفة قوية يمكن ملاحظتها .

4_1_2_بطء الحركة :(Bradykinesia) قد يحد داء باركن سون، مع الوقت، من قدرة المريض على تنفيذ الحركات والأعمال الإرادية، الأمر الذي قد يجعل الفعاليات اليومية الأكثر سهولة وبساطة مهمات معقدة وتحتاج إلى فترة زمنية أطول .وعند المشي، قد تصبح خطوات المريض اقصر ومتثاقلة، يجر قدميه جرا، أو قد تتجمد القدمان في مكانهما، الأمر الذي يجعل من الصعب عليه البدء بالخطوة الأولى.

4_1_3_الصمل العضلي (تيبس العضلات . :(Musculararrigidityيظهر الصمل العضلي، غالبا، في الأطراف وفي منطقة القفا (مؤخرة الرقبة). وقد يكون الصمل، أحيانا، شديدا جدا إلى حد انه يقيد مجال الحركة ويكون مصحوبا بالألم شديدة.

4_1_4_القامة غير المنتصبة وانعدام التوازن: قد تصبح قامة مريض الباركنسون محدبة، من جراء المرض. كما قد يعاني من انعدام التوازن، وهو عرض شائع لدى مرضى باركن سون، رغم انه يكون معتدلا، بشكل عام، حتى المراحل الأكثر تقدما من المرض.

4_1_5_فقد الحركة اللاإرادية: طرف العين(Blinking) ، الابتسام وتحريك اليدين عند المشي – هي حركات لاإرادية، وهي جزء لا يتجزأ من كون الإنسان إنسانا .ولكن هذه الحركات تظهر لدى مرضى الباركنسون بوتيرة اقل، بل إنها تختفي على الإطلاق في بعض الأحيان. وقد يكون بعض مرضى الباركنسون ذوي نظرة متجمدة، دون القدرة على الرمش، بينما قد يظهر آخرون دون أية حركات تعبيرية أو قد يبدون، ويسمعون، متصنعين (مصطنعين) عندما يتحدثون.

4_1_6_تغيرات في الكلام: القسم الأكبر من مرضى الباركنسون تظهر الاضطرابات في وقت متأخر من تطور المرض وهذا يتجلى في المضاعفات الحركية فالاضطرابات الحسية تؤثر على نصف المرضى الشلل ألارتعاشي في جميع مراحل المرض

زيادة الاضطرابات و تعذر الحركة بشكل كبير وتتجلى هذه الاضطرابات في (اضطرابات النوم، متلازمة)

(Viallet F, 2001, pp. 17-60-50)

4_2_الأعراض الحسية الأولية:

_**الآلام السريرية** :يكون مربكا للمريض مما يسبب تجنجات عضلية غالبا في الليل و آلام و ارتفاع الحرارة

_آلام في الجهاز الهضمي و الأعضاء التناسلية

–ظهور المضاعفات الحركية و الاكتئاب :الذين يتناولون " الدوبامين " يعانون من الصداع الدائم و الثقل في الكتفين و عدم القدرة على الاستيقاظ ، و تظهر في بداية المرض أعراض حسية تتمثل في تململ الساقين مما يؤدي الى تحرك الساقين بشكل عشوائي و تغيير الموقف باستمرار.

(LEVY R, HAZRATI LN, HERRERO MT et coll, 1997, pp. 76-335-343)

4_3_الأعراض الحسية الثانوية :

هناك أنواع مختلفة من الاضطرابات الحسية الثانوية بعضها يتصل مباشرة بالساقين و البعض الأخر يتصل بأعراض الروماتيزم أي عدم القدرة على التنقل .

الألم نتيجة لعدم تحرك المفاصل ، تأثر الكتفين و العنق ، العمود الفقري و الركبتين .

4_4_الأمراض المصاحبة للباركينسون :

–انزلاق غضروفي و تضييق العمود الفقري .

–الم جذري(عرق النسا)

– الم جذعي .

– ظهور آلام قد تكون ثانوية كخلل في الدورة الدموية ، الاكتئاب .

و يعانون من صعوبة في التكلم. قد يصبح كلام مريض الباركنسون أكثر ليونة، أحادي الوتيرة، – أحادي النبرة، وقد "يبتلع" جزءا من الكلمات بين الفينة والأخرى أو قد يكرر كلمات قالها من قبل، أو قد يصبح مترددا عندما يريد الكلام.

(SMITH Y, KIEVAL JZ, 2000, pp. 23-28)

-الخرف :(Dementia) في مراحل المرض المتقدمة يعاني بعض مرضى الباركنسون من مشاكل في الذاكرة ويفقدون، بشكل جزئي، صفاءهم الذهني. وفي هذا المجال، قد تساعد الأدوية المستخدمة لمعالجة داء الزهايمر (Alzheimer'sDisease) على تقليص بعض هذه الأعراض إلى درجة أكثر اعتدالا.

4_5_أسباب وعوامل خطر مرض باركنسون :

الغالبية الساحقة من أعراض مرض الباركنسون تنتج عن نقص في ناقل كيميائي في الدماغ يسمى دوبامين .(Dopamine) هذا الأمر يحصل عندما تموت، أو تضمر، خلايا معينة في الدماغ هي المسؤولة عن انتاج الدوبامين (المادة السوداء). الا ان الباحثين لا يعرفون بشكل مؤكد وقاطع، حتى الان، العامل الاول والاساسي الذي يسبب هذه السلسلة من العمليات. ويرى بعض الباحثين ان للتغييرات الجينية، او للسموم البيئية، تاثيرا على ظهور داء الباركنسون (HUISMAN E, 2004, pp. 687-692)

4_6_ عوامل الخطر للاصابة بداء الباركنسون تشمل:

–السن: نادرا ما يصاب الشباب بداء الباركنسون. يظهر داء الباركنسون، عامة، في منتصف العمر وفي سن الكهولة، ومع التقدم في السن، اكثر فاكثر، تزداد ايضا درجة خطر الاصابة بالباركنسون.

–الوراثة: إذا كان في العائلة قريب، أو أكثر، مصابا بداء الباركنسون فان خطر الإصابة بداء الباركنسون يزداد، على الرغم من إن هذا الاحتمال لا يزيد عن إلى 5%. وقد تم الكشف، مؤخرا، عن أدلة تثبت وجود شبكة كاملة من الجينات المسؤولية عن برمجة بنية الدماغ ووظيفته.

–الجنس: الرجال أكثر عرضة للإصابة بمرض الباركنسون، من النساء.

-التعرض للسموم: التعرض المتواصل لمواد قتل الأعشاب والمبيدات الحشرية يرفع قليلا من درجة خطر الإصابة بالباركنسون.

4_7_مضاعفات مرض باركن سون :

يكون داء الباركنسون، غالبا، مصحوبا بمشاكل إضافية، من بينها:

-الاكتئاب

-اضطرابات النوم

-مشاكل في المضغ أو البلع

-مشاكل في التبول

-الإمساك

-مشاكل في الأداء الجنسي

كما قد تسبب بعض الأدوية المخصصة لمعالجة الباركنسون عددا من المضاعفات والتعقيدات، بما فيها: الرجفان أو الاهتزاز في الذراعين أو في الساقين، الهلوسة(Hallucination) ، قلة النوم وهبوط حاد في ضغط الدم عند تغيير الوضعية من الجلوس إلى الوقوف.

4_8_تشخيص مرض باركنسون :

ما من فحوصات للتشخيص المبكر لداء الباركنسون، لذا قد يكون من الصعب تحديد التشخيص الأولي، وخاصة في المراحل المبكرة من الباركنسون.

وبالإضافة إلى ذلك، فان أعراض الباركنسون يمكن أن تكون ناجمة عن مجموعة مشاكل أخرى متنوعة، مثل:

4_8_1_اضطرابات أخرى ذات منشأ عصبي: رجفة أولية أساسية، خرف مصحوب بأجسام لوي (Dementiawithlewy bodies)، ضمور مجموعي يصيب العديد من

أجهزة الجسم وشلل. كل واحد من هذه الاضطرابات يتميز بالعديد من الأعراض النموذجية لمرض الباركنسون.

4_8_2_تململ الساقين :

تظهر في الحرق ، الألم ، تقلصات في عضلات الفخذين مع رغبة ملحة في تحريك الساقين ويؤدي تململ الساقين إلى صعوبة النوم .

-علاجات تململ الساقين و الرعاش تتمثل في جرعات من "لام دوبا او الدوبامين " منبهات في وقت النوم (كلونازيبام ، البزوديبازين).-53-67 .NIEOULLON A, 2002, pp) 83)

-أدوية: أدوية لمعالجة ظواهر ذهنية(Psychotic) ، مثل :كلوربرومازين) (Chlorpromazine)ثورازين (Thorazine - وهاليدول(Haloperidol) ، تحصر افراز الدوبامين، كما هو الحال بالنسبة للادوية المضادة للغثيان او للقيء، مثل: كومبازين) (Compazine)بروكلوربيرازين .(Prochlorperazine، ريغلان (Reglan))ميتوكلوبراميد . .(Metoclopramideاذا كان شخص ما يتناول مثل هذه الادوية، فمن المحتمل ان تظهر لديه اعراض مشابهة للاعراض التي تميز مرض الباركنسون، لكن هذه الاعراض تختفي عند ذلك الشخص لدى توقفه عن تناول هذه الادوية.

4_8_3_مواد سامة: التعرض لاول اكسيد الكربون، للسيانيد او لمواد سامة اخرى قد يثير اعراضا مشابهه للاعراض التي تميز مرض الباركنسون .

4_8_4_اصابة في الراس: لقد تبين ان اصابة في الراس لمرة واحدة، وكذلك اصابات الراس المتكررة كتلك التي تميز رياضة الملاكمة، لها علاقة، ايضا، بظهور اعراض مشابهة لتلك المميزة للباركنسون، على الرغم من ان احتمالات حدوث ذلك ضئيلة جدا.

4_8_5_مشاكل في بنية الدماغ :السكتة الدماغية (Stroke) او تراكم السوائل في الدماغ)الاستسقاء الدماغي (Hydrocephalus - يمكن ان تحاكي ظواهر مميزة لداء الباركنسون.

4_8_6_ضعف الإدراك :

هو عملية معقدة ومتعددة الوظائف تظم جميع المعارف و عدم القدرة على التمييز بين الوظائف المعرفية التنفيذية ففي مرض بار كينسون نلاحظ كثرة الأسئلة بعد العجز الذي سببه انخفاض القيمة يؤدي بمري الباركنسون إلى démence وصعوبة معالجة المعلومات و الإبصار المكاني المعرفية مما الخرف

و انخفاض الانتباه و انخفاض الذاكرة أو متلازمةdysexecutive تبلد الذهن .

4_8_7_الاضطرابات النفسية :

-الارتباك و الهلوسة.

-الاكتئاب و اللامبالاة .

-القلق .

واجمالا، يمكن تاكيد الاصابة بمرض الباركنسون في حال:

- اذا ظهر لدى الشخص المعني اثنان، على الاقل، من بين الاعراض الاساسية الثلاثة لداء الباركنسون: الرجفة، بطء الحركة، والصمل العضلي (تيبس العضلات(
- اذا كانت الاعراض تتركز في جانب واحد فقط من الجسم
- اذا كانت الرجفة تشتد في وقت الراحة، مثلا: عندما تكون اليدان موضوعتين على الساقين
- اذا كان جسم الشخص المعني يبدي استجابة لدواء ليفودوبا (Levodopa) المستخدم لمعالجة مرض الباركنسون(FRIEDMAN A. Old, 1994, pp. 258-261)

4_9_علاج مرض باركنسون :

رد الفعل الاولي على تلقي خبر الاصابة بمرض الباركنسون قد يكون حادا، دراماتيكيا وصعبا. ولكن، مع مرور الوقت، يقلص تناول الادوية من الاعراض بحيث تصبح هذه قيد السيطرة، بدرجة مرضية. ويمكن ان يوصي الطبيب المعالج المريض باجراء تغييرات في نمط حياته اليومي، مثل: اعتماد

المعالجة الفيزيائية (العلاج الطبيعي(Physiotherapy – ، السليمة الصحية وممارسة النشاط الجسماني، إضافة إلى تناول الأدوية. وفي حالات معينة، يمكن ان تكون المعالجة الجراحية ذات فائدة.

4_9_1_العلاج الدوائي:

يمكن للعلاج الدوائي ان يساعد في التغلب على مشاكل المشي وفي السيطرة على الرجفة، وذلك بواسطة رفع مستوى الدوبامين في الدماغ. يشار، هنا، الى ان لا فائدة من تناول الدوبامين نفسه، لأنه لا يستطيع اختراق الدماغ. والدواء الأكثر شيوعا لمعالجة الباركنسون هو ليفودوبا (Levodopa).

كلما تقدم مرض الباركنسون أكثر، قلت نجاعة الليفودوبا أكثر فأكثر. هذا الامر يتطلب ملاءمة الجرعة الدوائية، باستمرار.

وتشمل الاثار والاعراض الجانبية لدواء ليفودوبا: التشوش، الهذيان والهلوسات، اضافة الى حركات / افعال غير ارادية تسمى "خلل الحركة .(Dyskinesia) "وهذه كلها تؤدي الى تقليل الجرعة الدوائية بثمن خفض درجة التحكم بالاعراض والظواهر التي ترافق مرض الباركنسون.

ادوية اضافية:

- موازنة الدوبامين
- كابحاتMAO B
- كابحات(COMT- Catechol O - methyltransferase)
- كابحات فاعلية الناقل العصبي الاسيتيل كولين (Acetylcholine) في الجهاز العصبي اللاودي(Parasympatheticnervous system)
- مضادات الفيروسات(HUISMAN E, 2004, p. 304) (

4_9_2_العلاجات الطبيعية / الفيزيائية(Physiotherapy) :

أ_العملية الجراحية:

عملية التحفيز العميق داخل الدماغ (DeepBrainStimulation – DBS) هي العملية الجراحية الاكثر انتشارا لمعالجة داء الباركنسون. تشمل العملية الجراحية زراعة موصل كهربائي (مسرى كهربي (Electrode – في عمق المناطق الدماغية المسؤولة عن حركات الجسم.

درجة التحفيز الكهربائي التي يتم نقلها عبر هذه الموصلات تتم مراقبتها بواسطة جهاز شبيه بالناظمة الاصطناعية (منظم دقات القلب (Artificial pacemakerالتي تتم زراعتها تحت سطح الجلد في أعلى الصدر .يتم إدخال سلك موصل وتمريره تحت سطح الجلد ليتصل بالجهاز، الذي يسمى "مولد النبض"، في الطرف الأول، وبالموصل الكهربائي (المسرى الكهربي) في الطرف الأخر.

يتم اللجوء الى هذه العملية الجراحية، غالبا، لدى الاشخاص الموجودين في مراحل متقدمة جدا من مرض الباركنسون، الذين لا تستقر حالتهم، حتى بعد تناول دواء الليفودوبا.

ومن الممكن ان يساعد هذا الإجراء العلاجي في تحقيق استقرار/ ثبات في الجرعات الدوائية وفي تقليص الحركات اللاإرادية (خلل الحركة .(dyskinesia – لكن هذه العملية الجراحية غير مجدية في معالجة الخرف، بل قد تؤدي حتى إلى تفاقم الوضع وازدياده سوءا.

ب_العلاجات البديلة :

–تميم الانزيم:Q10

يعاني مرضى الباركنسون من انخفاض نسبة تميم الانزيمQ10 ، الذي يرى بعض الباحثين انه يساعد في تحسين أعراض مرض الباركنسون، رغم انه لم تنجح ابحاث اخرى في إثبات فائدة تميم الانزيم هذه. يمكن الحصول على تميم الانزيم Q10 من الصيدليات بدون وصفة طبية. يفضل استشارة الطبيب قبل تناول هذا البديل.

ج_التدليك:

العلاج بالتدليك (مساج Massage) – يخفف من حدة التوتر والانسداد في العضلات، كما يحفز هدوء الجسد والنفس، الأمر الذي قد يكون مفيدا، على وجه الخصوص، للأشخاص الذين يعانون من الصمل العضلي (تيبس العضلات) الناتج عن الباركنسون.

د_رياضة تاي تشي:(Tai Chi)

نوع من انواع الرياضة الصينية القديمة. تتالف رياضة التاي تشي من حركات جسمانية بطيئة ومنسابة تحسن من مستوى المرونة والاتزان. وهنالك العديد من اشكال التاي تشي، ويمكن ملاءمتها خصيصا لأي شخص في أي سن وفي أي وضع جسماني.

هـ_يوجا:(Yoga)

تعتبر اليوجا شكلا إضافيا من أشكال الفعاليات الجسمانية التي تساهم في تحسين الليونة والاتزان. ويمكن ملاءمة الجزء الاكبر من الوضعيات بحيث تناسب القدرات الجسمانية لكل شخص بشكل عيني.

رياضة الملاكمة : تساعد رياضة الملاكمة او التمرينات المشابهة لرياضة الملاكمة .

خاتمة:

ويعتمد تشخيص الاصابة بداء الباركنسون على التاريخ الطبي للمريض وعلى الفحص العصبي. وكجزء من العلاج، قد يطلب الاختصاصي العصبي المعالج معرفة الادوية التي يتناولها المريض بصورة ثابتة وما اذا كان لديه حالات باركنسون في العائلة. ويشمل الفحص العصبي تقييما لمشية المريض ولمدى التناسق (Coordination)لديه، فضلا عن قدرته على تنفيذ عديد من المهام اليدوية البسيطة.

الباب الثاني

الدراسة الميدانية

الفصل الأول

منهجية البحث و الاجراءات الميدانية

تمهيد :

إن جمع الحقائق و البيانات ، معطيات دون معنى ما لم تحلل وتناقش وتقابل بالفرضيات ، وعليه سيتطرق الطالبان الباحثان في هذا الفصل إلى أهم مراحل الدراسة الاستطلاعية والاستنتاجات التي يعتمد عليها في الدراسة الأساسية ، هذه الأخيرة ستتناول المنهج المستخدم في الدراسة ، مجتمع البحث ، عينة البحث ، وكيفية اختيارها التدابير والإجراءات الهامة المتخذة قصد ضبط متغيرات البحث ، الأدوات والوسائل المستخدمة لجمع البيانات ومكونات البرنامج المقترح وكذا الوسائل الإحصائية المستخدمة لمعالجة البيانات المتجمعة ، لتليها أهم الصعوبات التي تعرض لها الباحث أثناء الدراسة.

1_1 _ الدراسة الاستطلاعية:

قبل الشروع في الدراسة الميدانية لابد من الاطلاع على الظروف و الإجراءات التي سيتم فيها إجراء البحث الميداني لهذا جاءت الدراسة الميدانية التي تمهد له,والتي تعتبر أساس البحث الميداني ذلك نظرا لأهميتها في مساعدة الباحث على تطبيق أدوات البحث .ويذكر المندلاوي"قبل البدء في الاختبار عمل الباحثون بتجربة صغيرة تسمى الدراسة الاستطلاعية والتي تمثل عينة المجتمع من المختبرين وتكون بالنسبة للباحثين تدريبا علميا ,للوقوف على السلبيات و الايجابيات التي تقابله في أثناء إجراء الاختبار مستقبلا" (قاسم، 1989، صفحة 107)

قبل الشروع في الدراسة الاستطلاعية قمنا بزيارة إلى المستشفى الجامعي بوهران بجناح إعادة التأهيل الوظيفي ,وذلك يوم 17 ديسمبر 2013 ,للحصول على موافقة المدير بالمستشفى للقيام بهذا البحث .وبعد هذا التاجر أجرينا عدة لقاءات مع المسنين و البحث عن العينة المراد اختبارها برغم الصعوبات في قلة العينة إلى أنه و بفضل مساعدة عمال المؤسسة تم الحصول على عينة من المسنين المصابين بمرض الباركنسون من أجل القيام بالدراسة الاستطلاعية التي قمنا بها 29 ديسمبر2013 .

التجربة الاستطلاعية:

تمت التجربة الاستطلاعية على عينة تتكون من 5 مسنين مصابين بالباركينسون

-المجال المكاني : قاعة إعادة التأهيل الوظيفي بالمستشفى الجامعي بوهران.

المجال الزماني:

الاختبار القبلي: 29 ديسمبر 2013

الاختبار البعدي :05 جانفي 2014

وقد تطرق الباحثان في هذه الدراسة إلى الخطوات التالية :

1_جمع البيانات و المعلومات المتعلقة بأهداف الدراسة .

2-تحديد برنامج النشاط البدني المكيف للمسنين المصابين بمرض الباركنسون.

3-تقنين البرنامج.

4-تقنين الاختبارات من خلال الأسس العلمية المتمثلة في الصدق و الثبات و الموضوعية.

1_2-المنهج العلمي للدراسة:

إن المنهج في البحث العلمي يعني مجموعة من القواعد والأسس التي يتم وضعها من أجل الوصول إلى حقيقة معينة (عمار بحوش و محمد نبات، 1995، صفحة 89) حيث اعتمد الطالبان الباحثان على المنهج التجريبي بغية انجاز بحثهما على نحو أفضل ، ورأي محمد موسى أن المنهج التجريبي هو من أنسب المناهج العلمية المستخدمة في تحديد أسباب الظاهرة المطروحة وإيجاد حلول لها (عثمان م.، 2000، صفحة 18)، وفي هذا الشأن يتطرق الطالبان الباحثان إلى إتباع المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث إذ أنه يمثل

تشخيصا علميا للمشكلات و الظواهر والمنهج,حيث أنه المنهج المناسب لهذه الدراسة واستخدام التعميم التجريبي لطريقة القياس القبلي و ألبعدي للعينة.

1-3- مجتمع عينة البحث :

تعتبر العينة في البحوث التجريبية والمسحية أساس لا مفر منه اعتبارا على أنها ضرورة عند عدم إمكانية حصر مجتمع البحث كله وفي هذا الصدد يقول أنجرس " Angers" الوقت ، الكلفة والصعوبة يجعل الاستقصاء حول جزء من المجتمع أمر محتوم . (Angers، 1997، صفحة 26)

ويعرف عبد العزيز فهمي العينة على أنها " معلومات من عدد من الوحدات التي تسحب من المجتمع الإحصائي موضوع الدراسة بحيث تكون ممثلة تمثيلا صادقا لصفات هذا المجتمع . (فهمي، 1998، صفحة 95)

تم اختيار عينة البحث من كبار السن المصابين بمرض الباركنسون بالمستشفى الجامعي بوهران جناح إعادة التأهيل و توظيف الأعضاء بطرقة مقصودة و قد بلغ عددهم 6 رجال مسنين مصابين بمرض الباركنسون أي عينة واحد.

1-4- مجالات البحث :

1-4-1- المجال البشري :

تمثلت عينة المختبرين الذي استهدفهم البحث في رجال تتراوح أعمارهم بين 60-70 سنة حيث بلغ عددهم 6 رجال يمثلون العينة التجريبية .

1-4-3- المجال المكاني :

أنجز البرنامج المقترح بالمستشفى الجامعي لولاية وهران .بجناح إعادة التأهيل الوظيفي للأعضاء.

1-4-4- المجال الزمني :

تم إجراء اختبار البحث و البرنامج التدريبي المقترح في الفترة الزمنية من16-02-2014 إلى 04-05-2014

1-5- الضبط الإجرائي للمتغيرات :

إن أي موضوع من المواضيع الخاضعة للدراسة يتوفر على متغيرين أولهما متغير مستقل والأخر المتغير التابع ، إضافة إلى المتغيرات الحرجة .

❖ **المتغير المستقل :**

أ- تعريف المتغير المستقل : هو الأداة التي يؤدي التغير في قيمتها إلى إحداث التغير وذلك عن طريق التأثير في قيم متغيرات أخرى ذات صلة.

ب- تحديد المتغير المستقل : البرنامج المقترح لإعادة التأهيل .

❖ **المتغير التابع :**

أ- تعريف المتغير التابع : هو الذي تتوقف قيمته على مفعول تأثير قيم متغيرات أخرى ، بحيث أنه كلما أحدث تعديلات على قيم المتغير المستقل ستظهر النتائج على قيم المتغير التابع . (نوار مجيد الطالب، 1997، صفحة 76)

ب- تحديد المتغير التابع : المشي و التوازن.

❖ **المتغيرات الحرجة :**

- تعريف المتغيرات المحرجة :هي جميع المتغيرات التي من شأنها التأثير على نتائج البحث . (سنوسي عبد الكريم، 2011، صفحة 104)

❖ **الضبط الإجرائي للمتغيرات المحرجة :**

إن الدراسة الميدانية تتطلب ضبطا للمتغيرات قصد التحكم فيها من جهة وعزل بقية المتغيرات من جهة أخرى ، كما يذكر محمد حسن علاوي وأسامة كمال راتب " يصعب على الباحث أن يتعرض على المسببات الحقيقية للنتائج بدون ممارسة الباحث إجراءات الضبط الصحيحة . (محمد حسن علاوي أسامة كامل راتب، 1987، صفحة 243)

وانطلاقا من هذا الاعتبار عمل الطالبان الباحثان على ضبط متغيرات البحث والتي تمثلت فيما يلي :

- تم اختيار الاختبارات بعد الاطلاع على مجموعة من المصادر وعلاوة على ذلك اعتمدنا على مجموعة من الدكاترة والأساتذة ، كما قام الباحثان بتطبيقها .
- لقد قام الطالبان الباحثان بمراعاة عدم تغيير وسائل القياس المستخدمة خلال مراحل التنفيذ للاختبارات القبلية و البعدية .
- مراعاة تجانس العينة من حيث الطول والوزن والسن و الجنس.
- الاختبارات المستخدمة كلها كانت سهلة ولا تتطلب إمكانيات ضخمة أو معقدة .
- كما تم استبعاد المصابين بأي مرض مثل ضغط الدم ، السكر والباركنسون المتطور .
- كانت أفراد العينة التجريبية من نفس الجنس (رجال) .
- توحيد توقيت ومكان إجراء الاختبارات القبلية و البعدية للعينة .

1-6- أدوات البحث :

تعتبر الأدوات التي يستخدمها الباحث في جمع البيانات المرتبطة بموضوع البحث من أهم الخطوات وتعتبر المحور الأساسي والضروري في الدراسة . (عطاء الله أحمد، 2006)

❖ **المصادر والمراجع العربية والأجنبية :**

قصد الإحاطة الكلية والإلمام النظري بموضوع البحث قام الطالبان بالاعتماد على كل ما يتوفر لديه من مصادر ومراجع باللغتين العربية والأجنبية ، زيادة على المجلات وشبكة الانترنت كما تم الاستعانة والاعتماد على الدراسات السابقة .

❖ **المقابلات الشخصية :**

وهي محادثة موجهة يقوم بها الفرد مع آخر أو مع أفراد بهدف الحصول على أنواع من المعلومات لاستخدامها في البحث العلمي أو الاستعانة بها في عمليات التوجيه والتشخيص .

وفي هذا السياق قام الطالبان الباحثان بلقاءات شخصية مباشرة مع مجموعة من الدكاترة والأساتذة بغرض الأخذ بآرائهم والاستفادة من خبراتهم في انجاز هذا البحث العلمي على نحو أفضل وهم كالآتي :

-د. حجار خرفان محمد .(دكتوراه)

-د. مقراني جمال .(دكتوراه)

-أ.هوار عبد اللطيف.

1_6_1_ الأدوات المستخدمة في دراسة هذا البحث:

1-6-1-1-الادوات التقيمية:

1-6-1-1_2- اختبار Timed up and go

هذا الاختبار اسمه في الأصل Get up and go حسب دراسة.(mathias, 1986)

وأصبح Timed up and go منذ نشر Podsindlo وقد تم المصادقة عليه بنتيجة زمنية, (podsiadlo et al, 1991) هذا هو أسهل اختبار للاستشارات و ربما الأكثر موثوقية,الشخص يجلس

.على كرسي ثم يقف ,بعدها يمشي على مسافة 3 أمتار أمامه و العودة إلى الكرسي ,و الجلوس النتيجة تسجل بالوقت و الثوني . (A.Yelnik, 2007-2008)

10 ثا:شخص مستقل تماما.

20ثا:استقلالية التغيرات في الأنشطة اليومية الاعتيادية مستقل نسبيا (التنقل إلى الحمام قادر على الصعود و النزول من السلالم أو الخروج وحده).

20-29ثا: منطقة رمادية تغير كبير في التوازن وسرعة المشي و القدرة الوظيفية.

-إبتداءا من 30 ثانية البطء يصبح خطرا ,ويعكس أن الشخص غير قادر على الخروج من دون مساعدة دائما إلى المساعدة للتنقل (الحمام,كرسي)(A.Yelnik, 2007-2008)ويحتاج

1-6-1-1-2_ اختبار التوازن الارتكاز على رجل واحدة One leg balance

يجرى هذا الاختبار لقياس زمن الوقوف الذي سيستغرقه المفحوص في وضع الارتكاز على رجل واحدة (بعيون مفتوحة ومغلقة) الأداء يكون متوسط في حدود 60ثانية عيون مفتوحة و 30ثانية عيون مغلقة,حسم محاولة من 3 محاولات تأخذ بعين الاعتبار .هذا الاختبار يقيم الاستقرار الثابت لوضع الجسم.انه يقيم قدرة الشخص المسن (leone, Kalinova &, 2009, pp. 78-79) . وقد اقترح من قبل البروفيسور(villas)

القدرة على البقاء واقفين على قدم واحدة و الآخر محني قليلا عند الركبة,مع عضلات الاسترخاء ,وخلال 5ثوان. (vellas et al, 1997)

1-6-1-1-3_ اختبار تينيتي Tinetti

عن (Tinetti et al, 1994) من المؤكد أنه أهم محك تقليدي في علم الشيخوخة يشمل يذكر جزأين ,يسمح بالتقييم الإكلينيكي للتوازن والمشي لدى الشخص المسن ,ويتم تحليل Lucien التوازن بتسع محاكاة(تقيم على 16) المشي من خلال 7محاكات (تقيم على12) ,وينقط كل بند من

العناصر,ارتفاع مخاطر هبوط تظهر مجموع النقاط أقل من (Lucien, 2009) 2,1,0 اعتمادا على 28/20

***جدول يوضح تقييم المشية و التوازن عند المسن :**

(تقيم التوازن و المشية) التوازن		
1-التوازن في وضع الجلوس	يميل أو ينزلق على الكرسي	0-
	مستقر و آمن	1-
2-الوقوف	غير قادر من دون مساعدة	0-
	قادر باستخدام الذراعين	1-
	قادر من دون استخدام الذراعين	2-
3-محاولة الوقوف	غير قادر على الوقوف بدون مساعدة	0-
	قادر ولكن بأكثر من محاولة واحدة	1-
	قادر بعد محاولة واحدة.	2-
4-التوازن مباشرة بعد الوقوف ("5)	غير مستقر(ترنح,تحرك القدمين,الجذع يتمايل)	0-
	مستقر ولكن باستخدام العصا أو باستخدام وسيلة أخرى للارتكاز	1-
	مستقر في ظل عدم وجود العصا أو غيرها من اشكال للارتكاز	2-

5-التوازن في حا الوقوف الرجل مضمومتين	غير مستقر مستقر مع قاعدة ارتكاز عريضة (المسافة ما بين الكعبين 10سم)أو باستخدام العصا أو ديمبيلاتورأو استخدام أشياء أخرى للارتكاز. لا يستخدم العصا ,ديمبيلاتور او غيرها من أشكال الدعم قاعدة ارتكاز ضيق	0- 1- 2-
6-أثناء الدفع(واقفا أقدام قريبة من بعضها البعض قدر المستطاع,يدفع الفاحص 3 مرات قليلا براحة قص المختبر	يبدأ في الانخفاظ يتمايل يتماسك مراعات التوازن مستقر	0- 1- 2-

7-بإغلاق العينين (بنفس الوضعية رقم 06	غير مستقر مستقر	0- 1-
8-الدوران 380°	خطوة منقطعة خطوة مستمرة	- 0

	غير مستقر (متماسك,ترنح) مستقر	1- 0- 1-
9-عند الجلوس	متردد(يخطئ في تقدير المسافة,يقع في الكرسي) باستخدام الذراعين أو حركة مفاجئة مستقر و الحركة ثابتة	0- 1- 2-
درجة من التوازن		16

تقيم التوازن و المشي(المشية)		
10-الشروع في المشية مباشرة بعد الامر بالمشي	تردد أو محاولات متعددة بدون تردد	0- 1-
11_طول وارتفاع الخطوة تأرجح القدم اليمنى تأرجح القدم اليسرى	لخطوة لا تتجاوز قدم الارتكاز اليسرى الخطوة تتجاوز قدم الارتكاز اليسرى القدم اليمنى لا تغادر تماما الأرضية القدم اليمنى تغادر تماما الأرضية الخطوة لا تتجاوز قدم الارتكاز اليمنى الخطوة تتجاوز قدم الارتكاز اليمنى القدم اليسرى لاتغادر تماما الأرضية القدم اليسرى تغادر تماما الأرضية	0- 1- 0- 1- 0- 1- 0- 1-
12-عدم تناظر الخطوة	عدم تساوي بين طول الخطوة القدم اليمنى و اليسرى تساوي بين طول خطوة القدم اليمنى و اليسرى	0- 1-

13-استمرارية الخطوة	انقطاع أو عدم استمرارية الخطوات	0-
	استمرارية الخطوات	1-
14-المسار(يقدر في مربع من 30 سم ,حركة القدمين لحوالي 3 أمتار)	انحراف ملحوظ	0-
	انحراف خفيف أو معتدل أو مستخدما دامبيلاتور	1-
	مشية مستقيمة دون مساعدة	2-
15-الجذع	تأرجح ملحوظ أو باستخدام دامبيلاتور	0-
	بدون تأرجح لكن بثني الركبتين أو بفتح الذراعين أثناء المشي	1-
	بدون تأرجح بدون ثني,بدون إستخدام الذراعين,بدون استخدام الدامبيلاتور	2-

16-الهيئة أثناء المشي	الكعبان منفصلان	0-
	الكعبان يلتمسان تقريبا أثناء المشي	1-
نتيجة المشي		12

مجموع نقاط (التوازن+المشي)	28/-
على مجموع <26 يشير الى وجود مشكلة ,وكلما ارتفعت درجة الانخفاظ ,المشكلة تكون أكثر حدة. على مجموع <19 يشير الى وجود خطر السقوط زاد 5 مرات.	

جدول رقم (3) يبين تقييم التوازن و المشي

1-6-1-1-4-اختبار سرعة المشي Fw8:

هذا الاختبار يقيس سرعة المشي و كيفية التصرف في تغيرات اتجاه مسار الطريق و خاصة في المنعطفات .يتم تمثيل الأقماع من ل كبيرة,الأسهم توضح الخطوات المتخذة وإتجاه مسار المشي,الأرقام تتوافق مع قبلXSالخطات المتخذة واتجاه مسار المشي .

الأرقام تتوافق مع الخطوات المتخذة (الخطوات على التوالي:

16,15,9,8,7,2,1 منحنى الخطوات (rebecca et al, 2010)

14,13,1211,10,6,5,4,3:

1_6_1_2_البرنامج التدريبي المقترح :

بالاطلاع على المراجع العلمية و الدراسات وأهمها :

(Béland, 2007) (B.Hue et al, 2001) (cornillon et.al, 2002) (Gouelle, 2011) (al, 2006)

أمكن وضع البرنامج التدريبي المقترح بحيث يحقق الأهداف التالية:

_تحسين المدى الحركي للمفاصل و العضلات

_تحسين القوة العضلية للأطراف السفلى.

_تحسين مرونة ومطاطية العضلات و المفاصل.

_تحسين التوازن والتوافق الحركي.

_تحسين مستوى أداء الأنشطة الحركية اليومية.

_تحسين القدرات الوظيفية.

أ_ أسس وضع البرنامج :

لتحقيق أهداف هذا البرنامج فقد روعيت الأسس التالية عند وضعه :

1_أن تساهم محتويات البرنامج وزمن أدائه في إحداث تغيرات في القدرات الوظيفية للمسن المصاب بالباركنسون.

2_ الزيادة التدريجية في الصعوبة حتى يستطيع الجسم التكيف مع المجهود المبذول و يتحقق ذلك عن طريق:

_ زيادة شدة التدريب تدريجيا حيث يبدأ البرنامج بسرعة بطيئة وأقل من المتوسط في الأسابيع الأولى ,التدرج في زيادة السرعة في الأسابيع الأخيرة.

_الزيادة التدريجية في حجم التدريب .

3_ اعتبار المشي تدريبا أساسيا يمارس مع كل التمرينات الأخرى في كل حصة مع التدرج في زمن و مسافة المشي .وكذلك أداء أنواع مختلفة من المشي.

4_ التدرج في أداء التمارين ,من وضع الجلوس ثم الوقوف فتحا مع الاستناد ثم من الوقوف,التدرج في الزيادة في عدد مرات تكرارات التمرين الواحد,التدرج في زمن التمرين.

5_إذا لم يستطع المسن المصاب بالباركينسون أداء التمرين في الوضع الجديد يترك له حرية اختيار الوضع المناسب حتى نتجنب الألم أو الرفض .

6_ أن تتناسب التمرينات مع ميول أو حاجيات كبار السن المصابين بمرض الباركنسون,مع استثارة الرغبة و الحماس على بذل الجهد وتحقيق الهدف المرغوب.

7_ أن تتناسب التمرينات مع الإمكانيات المتاحة في المستشفى(قسم إعادة التأهيل الوظيفي).

ب_ محتوى البرنامج:

اشتمل البرنامج على مجموعة من التمرينات في ثلاث وحدات تدريبية(بمعدل 3 مرات في الأسبوع وقد تدرج زمن البرنامج من 35 دقيقة إلى 40 دقيقة ثم 45 دقيقة موزعة كالآتي:

_تهيئة نفسية و بدنية ومدتها 10 دقائق وتشمل التحضير النفسي للتهيؤ للمشاركة الفعالة في الحصة تمارين المشي.

الجزء الرئيسي:وقد يتدرج الزمن من 25-30 دقيقة ,ويتضمن تمرينات لكل أجزاء الجسم,تمرينات القوة,المرونة,التوازن,التوافق الحركي, ,المشي بخطوات عملاقة,المشي السريع,المشي بين العراقيل,المشي,المشي المنعرج.....الخ,ذلك حسب هدف الحصة المسطر في البرنامج.

_الجزء النهائي: ومدته 5 دقائق ويشمل تمرينات تهدئة.

بعد الانتهاء من وضع البرنامج تم عرضه على أهل الاختصاص ,وقد تمت الموافقة عليه بالإجماع بعد إجراء التعديلات المقترحة.

ج_ خطوات تنفيذ البحث:

بعد الحصول على الموافقات الإدارية اللازمة من مدير المؤسسة الاستشفائية على تطبيق الاختبارات و البرنامج ثم الاتفاق على عينة البحث على العمل بجدية و فعالية للوصول إلى الأهداف المسطرة سابقا .

1_ إجراء الاختبارات القبلية:تمت الاختبارات على مجموعة البحث ,وقد استغرقت مدة الاختبارات أسبوعا في الفترة من :

2014-02-02 الى 2014-02-06 .

2_ تم تنفيذ البرنامج المقترح على العينة مابين 2014/02/16 الى 2014/05/04 .

وقد استغرقت ثلاثة أشهر أي 12 أسبوعا بمعدل ثلاثة حصص تدريبية في الأسبوع أيام الأحد,الثلاثاء,والخميس على الساعة الثانية بعد الظهر ,ومدة الحصة 45 دقيقة.

3_ إجراء الاختبارات البعدية: تم إعادة جميع الاختبارات قيد الدراسة بعد تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على عينة البحث في الفترة من 2014/05/11 إلى 2014/05/15.

4_ جمع البيانات وجدولتها و معالجتها إحصائيا.

1_7_الأسس العلمية للاختبارات:

لكي يتم استخدام وتطبيق بعض الاختبارات ينبغي أن يتم مراعاة العديد من الشروط أو الأسس العلمية وهي كما يلي :

تم اختيار مجموعة من الاختبارات لتقيم المشي و التوازن عند كبار السن المصابين بمرض الباركنسون .كما حددتها بعض الدراسات العلمية و المراجع العلمية,والتي يتوفر فيها المعاملات العلمية حسب:

(Mathias et al, 1986) . (tinitti Me et al)(2010 ،rebecca et al)

ولقياس صدق المحتوى تم عرضها على مجموعة من الخبراء المختصين (مرفق رقم01) الى جانب النشرات العلمية الخاصة بطب المسنين ,قد قام الطالبان الباحثان بإجراء عملية تقنينها لإيجاد صدق و ثبات و موضوعية الاختبارات على النحو التالي :

أ_ صدق الاختبار :

يشير محمد صبحي حسنين إلى أن صدق الاختبار يشير إلى الدرجة التي يمتد إليها في قياس ما وضع من أجله فالاختبار الصادق هو الذي يقيس بدقة كافة الظاهرة التي صمم لقياسها .

ويقاس صدق الاختبار بقياس الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار . (محمد صبحي حسنين، 1987، صفحة 153)

هو ان تكون الاداة قادرة على قياس السمة او القدرة التي وضعت من اجلها فقط ولا تقيس شيء آخر,وبصيغة أخرى فالاختبار الصادق هو الذي يقيس الأهداف التي وضعت لقياسها بدقة.كما يعرفه الخولي"يمثل الصدق أحد الشروط الأساسية للحكم على صلاحية الاختبار إذ يعد الاختبار صادقا 'إذا كان يقيس ما وضع لقياسه " (الخولي، 1998، صفحة 72)

ولأجل التأكد من صدق الاختبار المستخدم في بحثنا استخدمنا معامل الصدق الذاتي,والذي يقيس من خلال جذر تربيعي لمعامل الثبات ,ولقد تحققت النتائج التالية عند مستوى الدلالة (0.05)ودرجة الحرية(03)أن القيمة المحسوبة للاختبارات أكبر من القيمة الجدولية(0.80)وهذا مايدل على أن الاختبارات تتمتع بصدق ذاتي عالي و هذا ما يوضحه الجدول (1).

ب_ صدق المحتوى (الصدق المنطقي):

يشير هذا النوع من الصدق الى فحص مبدئي لمحتويات الاختبار لمعرفة إذا ما كانت فقراته متصلة مع بعضها ومع الصفة المطلوب قياسها.أي مدى تمثيل فقرات الاختبار للمواقف أو الجوانب التي يقيسها.

ج_ صدق المحكمين:

ويتم فيه عرض الصورة المبدئية من المقياس على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المجال وذلك لابداء الرأي في العبارات ومدى مناسبتها .وفي الدراسة الحالية قام الباحثان ,باستخدام صدق المحكمين فقد عرضت الاختبارات على 4 محكمين ,وقد أشارت النتائج إلى أتفاق المحكمين .

د_ ثبات الاختبارات :

يقول مقدم عبد الحفيظ أن ثبات الاختبار هو مدى الدقة والاتساق واستقرار نتائجه فيما لو طبق على عينة من الأفراد في مناسبتين مختلفتين.

كما يقول " فان راني " عن ثبات الاختبار : يعتبر الاختبار ثابتا إذا كان يعطي نفس النتائج إذا ما تكرر على نفس المفحوصين وتحت نفس الشروط. (محمد حسن علاوي، 2000، صفحة 86)

ويعتبر أسلوب الثبات عن طريق الاختبار ، إعادة الاختبار من أكثر طرق إيجاد معامل الثبات صلاحية بالنسبة لاختبارات الأداء في التربية البدنية والرياضية ويصطلح عليه البعض بمعامل الاستقرار (محمد صبحي حسنين، 1987، صفحة 197) وفي هذا الشأن يؤكد كل من محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين أن درجة العلاقة بين المتغيرين تظهر مقدار الارتباط بينهما بحيث إذا بلغت "ر" قيمة (+1) أو (-1) فان هذا الارتباط يعني وجود ارتباط تام أما إذا بلغت "ر" قيمة (0.95) أو(0.88) فإن هذا يعني وجود ارتباط عالي . (محمد حسن علاوي، 2000، صفحة 223)

هـ_ موضوعية الاختبارات :

يقصد بالموضوعية التحرر من التحيز أو التعصب ، وعدم إدخال العوامل الشخصية فيما يصدر الباحث من أحكام . (عبد الرحمان محمد عيسوي، 2003، صفحة 332)

كما يقصد بها وضوح التعليمات الخاصة بتطبيق الاختبار وحساب الدرجات والنتائج الخاصة به . (محمد حسن علاوي، 2000، صفحة 86)

وفي هذا السياق لأجل السير الحسن للتجربة حرص الطالبان الباحثان في إطار الموضوعية على الأسس التالية :

- مدى وضوح التعليمات الخاصة بتطبيق الأخبار وحساب الدرجات أو النتائج الخاصة به ، وفي هذا السياق استخدم الطالبان الباحثان مجموعة من الاختبارات السهلة والواضحة وكذلك حساب الدرجات على مستوى كل اختبار بعيدا عن الصعوبة والغموض .
- أما لغة التعامل في إطار عرض وتوجيه المختبرين فقد تميزت بالبساطة .
- وبالنسبة لفترة الراحة البينية فقد توقفت على طبيعة ومتطلبات كل اختبار وكانت كلها كافية بالنسبة للمختبرات للتعبير عن قدراتهم في كل اختبار.

الاختبارات التقيمية	معامل الثبات بيرسن	معامل الصدق	قيمة"ر" الجدولية	الدلالة الاحصائية
اختبار Tinitti	0,86	0,93	0,80	دال
اختبار **Timed up and go**	0,96	0,98		دال
اختبار الارتكاز **YOD**	0,98	0,99		دال
اختبار الارتكاز **YOG**	0,87	0,93		دال
اختبار سرعة المشي F8W	0,98	0,99		دال

جدول رقم(4) يوضح ثبات و صدق الاختبارات المستعملة عند مستوى الدلالة(0.05)

ودرجة الحرية (3)

1_8_ الدراسة الاحصائية:

ما من عمل يتضمن تحليل ومناقشة أرقام إلا ويستعمل الإحصاء كأداة في التعرف على الفروق والاختلافات ما بين الأرقام المسجلة، وذلك لكونه وسيلة فعالة لا يمكن لأي باحث الاستغناء عنها وبما أن بحثنا يتضمن تحليل ومناقشة البيانات المجمعة من الاختبارات.وعلى ضوء ذلك اعتمد الباحثان على الوسائل الاحصائية التالية:

***المتوسط الحسابي :**

$$\bar{س} = \frac{مج\ س}{ن} \quad \text{.....} \quad \text{(ابراهيم.، 1999، صفحة 135)}$$

حيث أن

س : هو المتوسط الحسابي المراد حسابه .

مج : مجموعة قيم س .

ن : عدد قيم س .

*** الانحراف المعياري :**

$$ع = \sqrt{\frac{\sum(س - \overline{س})^2}{ن}}$$ (الحكيم، 2004، صفحة 146)

حيث أن :

ع : الانحراف المعياري.

$\overline{س}$: درجات معيارية.

س̄: المتوسط الحسابي .

ن: عدد الأفراد .

مج: اختصار لكلمة مجموع .

***معامل الارتباط لبيرسون :**

نكتب معادلة الارتباط لبيرسون كالتالي :

$$ر = \frac{ن\ مج(س.ص) - (مج\ س)(مج.ص)}{\sqrt{(ن\ مج\ س^2 - (مج\ س)^2).(ن\ مج\ ص^2 - (مج\ ص)^2)}}$$ ..... (الشربيني، 1995، صفحة 132)

حيث أن :

مج س : مجموع قيم الاختبار (س) .

مج ص : مجموع قيم إعادة الاختبار .

مج س^2 : مجموع مربعات قيم الاختبار س .

مج ص^2 : مجموع مربعات قيم إعادة الاختبار .

(مج س^2): مربع مجموع قيم الاختبار س .

(مج ص^2): مربع مجموع قيم إعادة الاختبار ص .

مج (س.ص) مجموع القيم بين الاختبار القبلي س والاختبار البعدي ص

ن : عدد أفراد العينة .

*صدق الاختبار :

صدق الاختبار = معامل الثبات (حسانين، 1995، ص192)

*-**اختبار الدلالة:** يستعمل اختبار الدلالة "**ت**"لقياس دلالة فروق المتوسطات المرتبطة و غير المرتبطة، و للعينات المتساوية و الغير متساوية و في هذا الصدر استخدمت الباحثتان المعادلة التالية:

أ-دلالة الفروق بين متوسطتين مرتبطين بحيث ن1=ن2 (حفيظ، 1993، صفحة 109)

$$ت = \frac{م\ ف}{\sqrt{\frac{مج\ ح^2\ ف}{ن\ (ن-1)}}}$$

حيث: م ف متوسط الفروق

ح2 ف: مجموع مربعات انحرافات الفروق عن متوسط تلك الفروق

ن: عدد أفراد العينة

2(ن-1): درجة الحرية

و تحسب ت الجدولية من خلال الجدول الإحصائي الخاص، و هذا عند مستوى الدلالة (0,05) و درجة الحرية 2(ن-1)

1-9- صعوبات البحث:

تمثلت صعوبات البحث في:

- صعوبة الحصول على عينة البحث.
- قلة الدراسات المشابهة.
- ندرة الكتب والمراجع الخاصة بالنشاط البدني عند المسنين (مرضى الباركنسون)

خاتمة:

لقد تطرقنا في هذا الفصل إلى الدراسة الاستطلاعية حيث تعرضنا إلى مختلف مراحلها من أجل التحضير للدراسة الأساسية ، هذه الأخيرة تناولت التدابير والإجراءات الهامة المتخذة قصد ضبط متغيرات البحث ، كما تم التطرق إلى المنهج المستخدم في الدراسة ، مجتمع البحث ، عينة البحث وكيفية اختيارها ، الأدوات والوسائل المستخدمة لجمع البيانات،وكذا مكونات البرنامج المقترح والوسائل الإحصائية المستخدمة لمعالجة البيانات ، وفي الأخير تم التطرق إلى أهم الصعوبات التي تعرض لها الطالبان الباحثان أثناء الدراسة.

الفصل الثاني

عرض وتحليل و مناقشة النتائج

تمهيد:

يهدف هذا الفصل الى عرض النتائج كما أفرزتها المعالجة الإحصائية للبيانات المحصل عليها بعد تطبيق أدوات البحث على العينة المدروسة ,و من خلال هذا الفصل تم التعرف على خصائص أفراد عينة الدراسة,وتم عرض مختلف النتائج وذلك للتحقق من صحة فرضيات البحث.

2_1_ عرض وتحليل و مناقشة النتائج:

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
السن(السنة)	70.5	6,18
الوزن (كلغ)	70,7	4,34
الطول (متر)	1,63	0,029
مؤشر الوزن		25,8

الجدول رقم(5) يوضح بيان بتفاصيل المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري ل(السن,الوزن,الطول) لعينة البحث.

استعمل الباحثان مؤشر كتلة الجسم الذي نريد من خلاله تحديد الوزن المثالي لعينة البحث.والذي يراه الباحثان مهما في تحديد عملية المشي و التوازن حيث أن الزيادة في الوزن عن حده الطبيعي يؤثر على المس .فقد تبين من مؤشر الوزن لعينة البحث ,زيادة في الوزن مما يعني أن هناك زيادة في الكتلة الشحمية ,وهذا راجع للتغيرات الفيسولوجية التي تحدث مع التقدم في السن ومما يؤثر على التغيرات الخارجية وتذكر jaques ,Stella

"أن المسن يجد صعوبة في التحرك و الحفاظ على وضع الجسم والتوازن وذلك يرجع الى عدة أسباب من بينها فقدان الكتلة العضلية (30-50%)

وزيادة الكتلة الشحمية وشيخوخة الغضاريف,وفقدان مطاطية الأربطة(&Jacques, Stella, 2000)

مؤشر كتلة الجسم –كغ/م^2	التصنيف
أقل من 15	نقص حاد جدا
من 15 الى 16	نقص حاد نقص
من 16 الى 18,5	نقص في الوزن
من 18,5 الى 25	وزن طبيعي
من 25 الى 30	زيادة في الوزن
من 30 الى 35	سمنة خفيفة(سمنة من الدرجة الأولى)
من35 الى 40	سمنة متوسطة(سمنة من الدرجة الثانية)
أكثر من 40	سمنة مفرطة(سمنة من الدرجة الثالثة)

جدول رقم (06) يوضح مؤشر كتلة الجسم

2_1_1_ عرض و تحليل و مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار

Timed up and go

الاختبار		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
Timed up and go	قبلي	15.68	25 .0	15.12	2. 57	05	0.05	دال
	بعدي	13.57	0.42					

جدول رقم(7) يبين الدراسة المقارنة للعينة في الاختبار القبلي و البعدي المسنين المصابين بمرض البارکنسون في اختبار Timed up and go

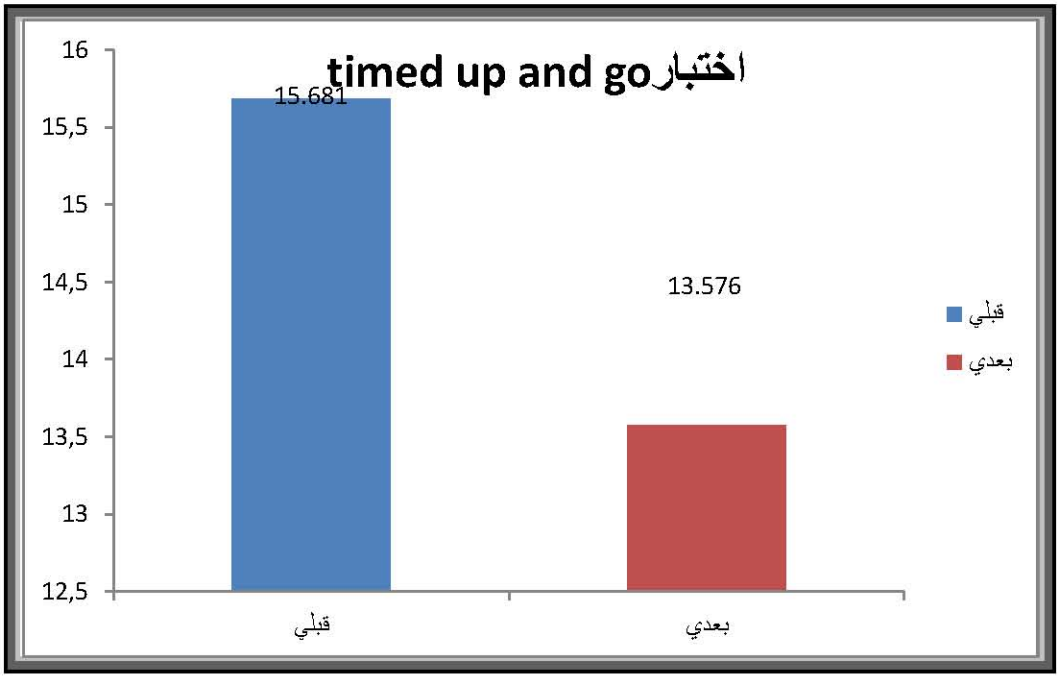
من خلال الجدول رقم (7) الذي يوضح نتائج العينة بالنسبة للاختبار القبلي مقارنة بالاختبار البعدي تبين أن العينة أعطت تحسن في المستوى بعد البرنامج المقترح وهذا ما دلت عليه النتائج حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة (15.12)أكبر من قيمة "ت" الجدولية(2.57) عند مستوى الدلالة (0,05)ودرجة الحرية (05) ,هذا ما

يدل على إن هناك دلالة إحصائية في نتائج العينة .ومن خلال النتائج السابقة تبين إن البرنامج المقترح أعطى أثر إيجابي و ذلك من خلال احتوائه على تمارين تعتمد على تحسين مستوى القدرة الحركية للمفاصل وتحسين القوة العضلية و خاصة الأطراف السفلى و مرونة العضلات و المفاصل ,وذلك لان الشيخوخة و مرض الباركنسون الهيكلية حيث يعملان على خفض كثافة الألياف IIويؤثران على قوة العضلات من الناحية التشريحية أما ,

(Evelyne&Jacqueline, 2011, p. 8)

كما شمل تمارين القوة ,حيث يذكر د.عصام "أن هذه التمارين تساهم في تقوية العضلات و زيادة حجمها بل وزيادة حجم الأنسجة المتصلة بها و زيادة كثافتها لأن هذه التمارين تؤدي الى توسيع الخلايا وبناء العضلات ,كلما ازداد حجم العضلات و الأنسجة المتصلة بها كان الجسم أكثر مرونة وأقل تعرضا للضرر عند الحوادث . (الحسنات، 2008، صفحة 25)

ومن خلال الرسم البياني في الشكل رقم (1)يؤكد على مدى التحسن في مستوى العينة في متغير المشي و التوازن.



الشكل البياني رقم (06) يبين المتوسط الحسابي القبلي و البعدي لعينة البحث في اختبار Timed up and go

من خلال الرسم البياني في الشكل رقم (6) الذي يشمل الفرق بين المتوسطات الحسابية في عينة البحث في اختبار timed au and go

يؤكد على أن مستوى العينة قد تحسن في الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي.

2_1_2_ عرض و تحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية و البعدية لعينة البحث في اختبار سرعة المشي F8W

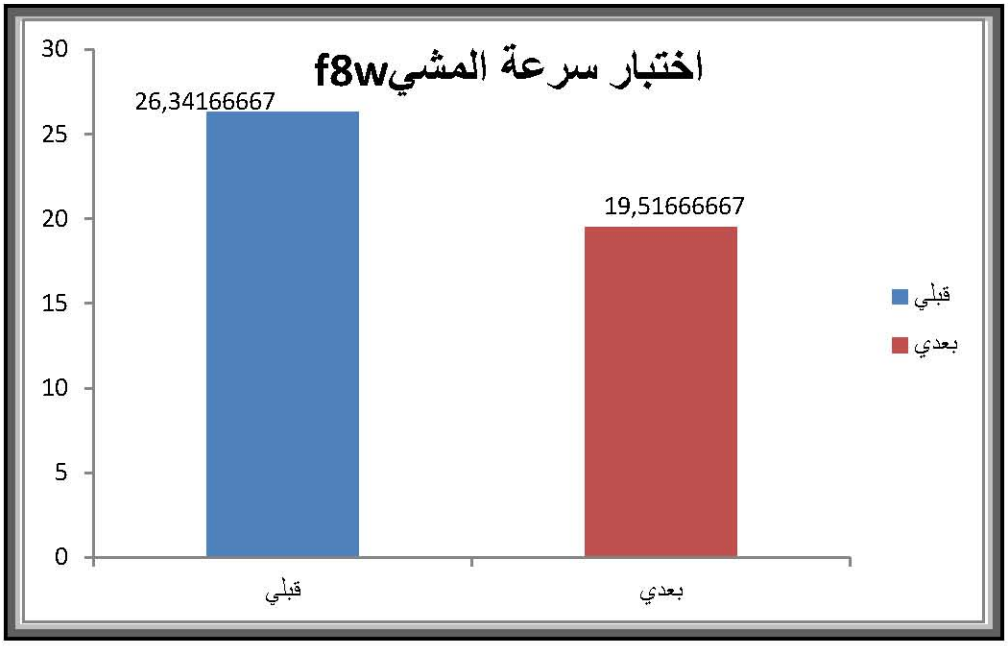
الاختبار		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
Vitesse de marche 8	قبلي	26.34	0.18	20.88	2.57	05	0.05	دال
	بعدي	19.51	0.76					

جدول رقم (8) يبين الدراسة المقارنة للعينة في الاختبار القبلي و البعدي لمرضى الباركنسون المسنين في اختبار سرعة المشي FW8

خلال الجدول رقم (8) الذي يوضح نتائج العينة بالنسبة للاختبار القبلي مقارنة بالاختبار البعدي تبين أن العينة أعطت تحسن في المستوى بعد البرنامج المقترح وهذا ما دلت عليه النتائج حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية التي بلغت (20.88) أما الجدولية فبلغت (2,57) عند مستوى الدلالة (0,05)ودرجة الحرية (5),هذا ما يدل على ان هناك دلالة إحصائية.ومن خلال النتائج السابقة تبين ان البرنامج المقترح أعطى أثر إيجابي على سرعة المشي وذلك لاحتوائه على تمارين سرعة المشي وسرعة ردة الفعل وتمارين المرونة و المدى الحركي للمفاصل و التوافق الحركي وتمارين القوة.

وهذا ما تؤكده الدراسات السابقة التي توصلت الى نفس النتائج كدراسة:

(Geneviève, 2011) (C.Toulette, 2004)



الشكل رقم (7)يوضح الاعمدة البيانية للمتوسطات الحسابية للاختبارات القبلية و البعدية للعينة في اختبار سرعة المشي F8W

من خلال الرسم البياني في الشكل رقم (7) الذي يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية في عينة البحث في سرعة المشي يؤكد على أن مستوى العينة قد تحسن في الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي.

2_1_3_ عرض و تحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية و البعدية لعينة البحث في اختبار Tinitti

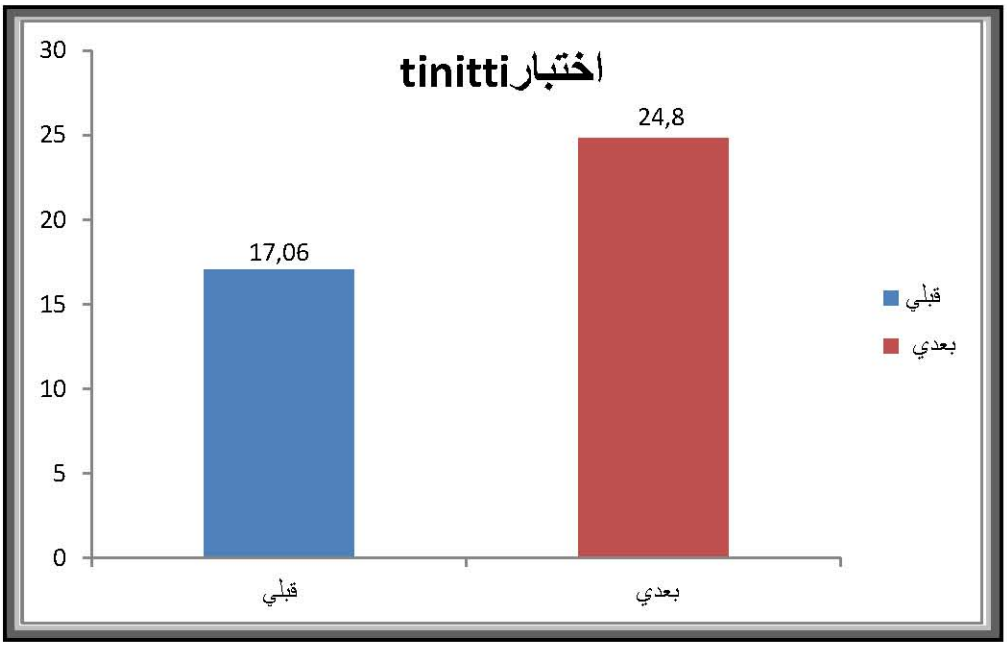
الاختبار		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
Tinitti	قبلي	17.06	0.12	142	2.57	05	0.05	دال
	بعدي	24.80	0.20					

جدول رقم (9)يوضح دراسة مقارنة للعينة في الاختبارات القبلية و الاختبارات البعدية لمرضى الباركنسون المسنين في اختبار Tinitti

من خلال الجدول رقم (9) الذي يوضح نتائج العينة في الاختبارات القبلية مقارنة بالبعدية تبين أن العينة أعطت تحسن في المشي و التوازن في الاختبارات البعدية مقارنة بالقبلية و هذا حسب النتائج حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة(142.2) أكبر من"ت" الجدولية التي بلغت (2.57) عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة الحرية (5)

حيث التحسن كان دالا إحصائيا بين الاختبار القبلي و البعدي لصالح الاختبار البعدي.ومن خلال النتائج السابقة تبين ان برنامج النشاط البدني له تأثير إيجابي في تحسين المشي و التوازن لدى عينة البحث.ويرجع ذلك لاحتواء البرنامج على تمارين القوة,تمارين التوازن,وتمارين الإطالة و المرونة,تمارين التوافق الحسي حركي وهذا ما أكدته الدراسات السابقة التي توصلت إلى نفس النتائج .

ومما يؤكده الرسم البياني في الشكل رقم(4)الذي يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية لعينة البحث في اختبار Tinitti ومدى التحسن في مستوى العينة بعد البرنامج النشاط البدني.



شكل رقم (8) يوضح الأعمدة البيانية للمتوسطات الحسابية للاختبارات القبلية و البعدية للعينة في اختبارTinitti

من خلال الرسم البياني في الشكل رقم (8) الذي يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية في عينة البحث في اختبار tinitti

يؤكد على أن مستوى العينة قد تحسن في الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي.

2_1_4_ عرض و تحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية و البعدية لعينة البحث في اختبار الارتكاز على رجل واحدة يمنى و يسرى بأعين مفتوحة.

الاختبار		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
YOD	قبلي	0.94	0.08	7.28	2.57	05	0.05	دال
	بعدي	1.20	0.01					

الاختبار		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
YOG	قبلي	0.98	0.015	2.91	2.57	5	0.05	دال
	بعدي	1.31	0.28					

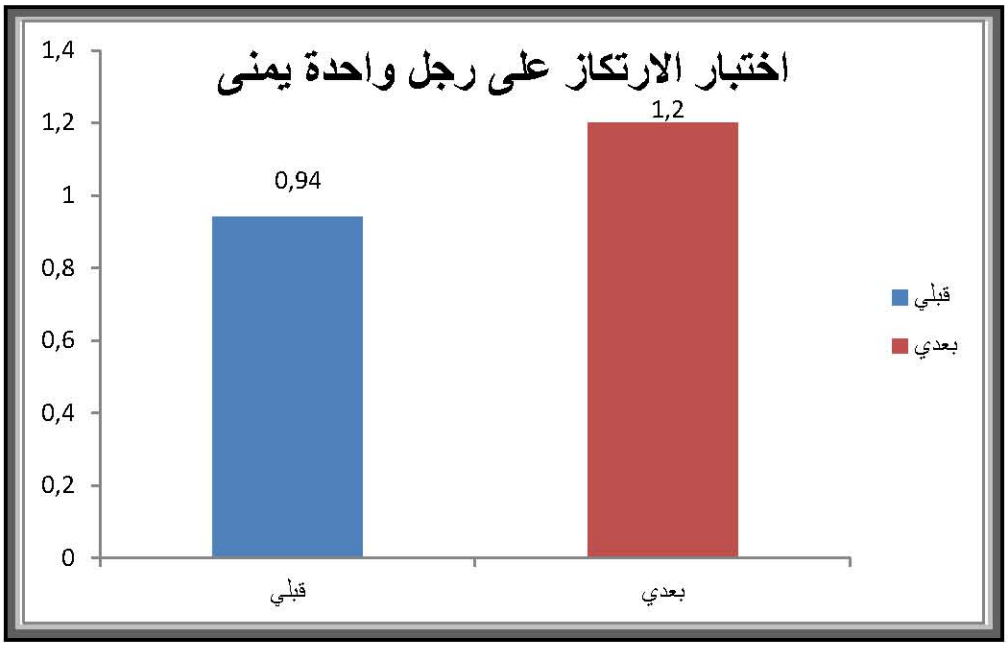
الجدول رقم (10) يبين الدراسة المقارنة بين الاختبارات القبلية و البعدية للعينة في اختبار الارتكاز على رجل واحدة (يمنى و يسرى)

من خلال الجدول رقم (10) الذي يبين نتائج العينة في الاختبار القبلي مقارنة بالاختبار البعدي يتضح ان العينة اعطت تحسن في مستوى التوازن بعد برنامج النشاط البدني وهذا مادلت عليه النتائج حيث كانت قيمة "ت"

المحسوبة(7.28) أكبر من "ت" الجدولة(2.57) عند مستوى الدلالة (0.05)ودرجة الحرية (05)في اختبار الارتكاز على رجل واحدة(يمنى) ا حيث كان الفرق دال احصائيا بين الاختبار القبلي و البعدي و لصالح البعدي

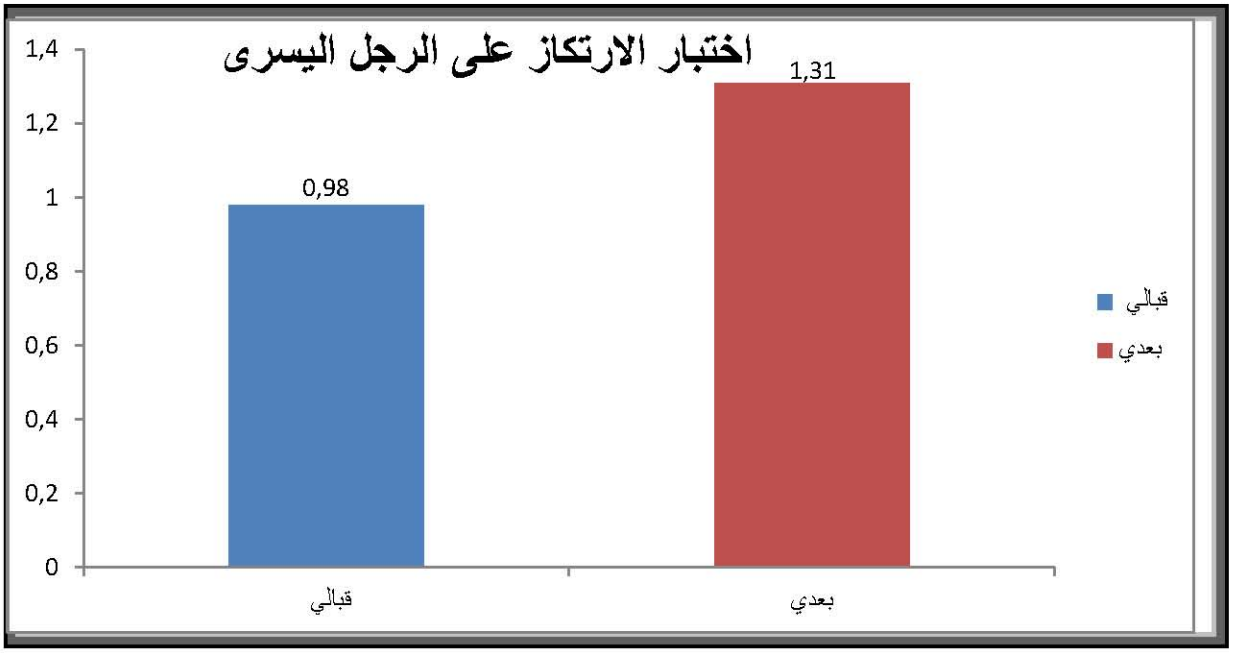
أما "ت" المحسوبة في إختبار الارتكاز على الرجل اليسرى فكانت (2.91)أي أكبر من الجدولية (2.57)مايعني أن الفرق دال احصائيا ولصالح الاختبار البعدي.

وهذا ما يدل على ان البرنامج المقترح له اثر ايجابي على تحسين التوازن وذلك لتضمنه على تمارين المرونة والقوة و الاطالة وتمارين المشي المختلفة وتمارين التوازن و هذا ما أكدته الدراسات السابقة التي توصلت الى نفس النتائج .



شكل رقم(9)يوضح الاعمدة البيانية لاختبار القبلي و البعدي للعينة في أختبار الارتكاز على رجل واحدة اليمنى

من خلال الرسم البياني في الشكل رقم (9) الذي يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية في عينة البحث في اختبار الارتكاز على رجل واحدة (اليمنى) يؤكد على أن مستوى العينة قد تحسن في الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي.



شكل رقم(10)يوضح الاعمدة البيانية لاختبار القبلي و البعدي للعينة في أختبار الارتكاز على رجل واحدة اليسرى

من خلال نتائج كل اختبارات البحث لوحظ أن هناك تحسن في متغير المشي و التوازن ولكنه غير كافي مقارنة بنتائج اختبارات التقيمية التي تكشف درجة اضطرابات المشي و التوازن عند المسنين ويرى الطالبان الباحثان ان السبب لعدم الوصول الى نتيجة عالية للخروج من دائرة الخطر راجع لعدم ممارسة النشاط البدني مسبقا من قبل عينة البحث .أو راجع لكون القدرات الحركية لهذه الفئة يلزمها مدة أطول من 12 أسبوعا.

رغم هذا يرى الباحثان ان هذا التحسن مقبول .مما تؤكده نتائج البحث ان التمرينات البدنية المبرمجة في النشاط البدني المقترح على عينة البحث تعمل على تحسين قوة وشدة العضلات وزيادة مطاطيتها وزيادة مرونة المفاصل و تحسين المدى الحركي للمفاصل مما تساعد المسن المصاب بمرض الباركنسون في تحسين المشي و التوازن وبالتالي تحسين القدرات الوظيفية فالمشي و التوازن يعكس كفاءة الفرد الوظيفية.

فالمسنين الذين يتمتعون بقدرات وظيفية كبيرة قادرين على تنفيذ أعبائهم اليومية بكفاءة عالية وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصلت اليه nathalie"ان القدرات الوظيفية هي نتيجة للقدرة الحركية ،و القدرة الحركية هي القدرة على القيام بالحركات و القدرة على التنقل"(Béland, 2007, p. 6)

عموما القدرة علي المشي هو العامل الوحيد الذي يعبر عن استقلالية الشخص المسن المصاب بالباركنسون (Béland, 2007)

ان النشاط البدني يزيد من حركة المفاصل ويقوي العضلات المنهكة ,وان آلام المفاصل ويساعد في تحسين الاستقامة للجسم،و تتحسن بصورة ملحوظة بعد ممارسة برنامج تدريبي مقترح حيث أن التمرينات أدت الى تأثير على العضلات التي تربط المفاصل المختلفة بالجسم و يقل بذلك الإحساس بالألم.

قيمة "ت" المحسوبة في كل الاختبارات البعدية كانت أكبر من "ت" الجد ولية عند مستوى الدلالة (0.05)و درجة الحرية(05) .مما يؤكد مدى التحسن في مستوى العينة التجريبية و هذا ما يدل على حدوث تغيرات ايجابية في المشي و التوازن وهذا ما يعني :

مناسبة تمارين المشي لكبار السن المصابين بمرض الباركنسون وذلك لأنها لا تحتاج لكفاءة او مهارة عالية.

-مناسبة الوحدات التدريبية في الأسبوع(3مرات اسبوعيا).

-مناسبة الفترة التدريبية لإجراء تجربة البحث (فترة تطبيق البحث كانت(12 أسبوع)

وتتفق هذه النتائج مع دراسات كل من :

(Geneviève(2011 ،(C.Toulette(2004 ،

حيث أظهرت نتائجهم إن الانتظام في ممارسة برنامج النشاط البدني المناسب يلعب دورا هاما في الوقاية من خطر السقوط وتحسين ظاهرة اضطرابات المشي و التوازن.

2_2_ الاستنتاجات :

في حدود إجراءات البحث ، وفي ضوء أهدافه ومن خلال التحليل الإحصائي للنتائج المتحصل عليها أمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية :

1_هناك فروق ذات دلالة إحصائية في نتائج عينة البحث لصالح الاختبارات البعدية.

2-ان البرنامج المقترح أعطى أثر إيجابي في تحسين المشي و التوازن لدى عينة البحث.

3-أظهرت النتائج أن مستوى أفراد العينة في الاختبارات البعدية كان أعلى من الاختبارات القبلية ولجميع الاختبارات البدنية.

4- افتقار الوعي والثقافة البدنية عند فئة المسنين المصابين بمرض الباركينسون.

2_3_ مناقشة فرضيات البحث :

2_3_1_مناقشة الفرضية الأولى:

التي تنص على **أن** البرنامج المقترح له تأثير إيجابي في تحسين المشي عند المسنين المصابين بمرض الباركنسون.
من خلال الجداول رقم (7)(8)(9)وتحليلها الذي يبين مقارنة بين الاختبار القبلي و البعدي للعينة في كل اختبارات البحث أن قيمة "ت"المحسوبة أكبر من "ت"الجدولية عند مستوى الثقة ,95%وهذه النتائج تتفق مع دراسات (Geneviève، 2011)و (Béland، 2007)مما يؤكد أن للبرنامج تأثير إيجابي على تحسين المشي للعينة فبهذا تحققت الفرضية الأولى.

2_3_2_مناقشة الفرضية الثانية:

افترض الطالبان الباحثان أن البرنامج له تأثير إيجابي في تحسين التوازن عند المسنين المصابين بمرض الباركينسون .

فمن الجدول رقم(9)و(10) وتحليلهما الذي يبين مقارنة بين الاختبار القبلي و البعدي للعينة في كل اختبارات البحث أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05) وهذه النتائج تتفق مع

دراسات (C.Toulette، 2004)(O.Hue, 2001) مما يؤكد أن للبرنامج تأثير إيجابي على تحسين التوزن للعينة وبهذا تحققت الفرضية الثانية.

2-3-3-مناقشة الفرضية الثالثة:

لقد افترض الطالبان الباحثان أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في تحسين المشي و التوازن بين الاختبارات القبلية والبعدية لصالح الاختبارات البعدية .

بعد المعالجة الإحصائية لمجموعة النتائج الخام المتحصل عليها باستخدام اختبار الدلالة (ت) ستيودنت بغرض إصدار أحكام موضوعية حول معنوية الفروق الحاصلة بين الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث ، فقد أثبتت النتائج أن كل الفروق الحاصلة بين متوسطات نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث كانت لها دلالة إحصائية لصالح الاختبارات البعدية ، إذ أن كل قيم (ت) ستيودنت المحسوبة هي أكبر من الجدولية عند درجة حرية (05) ومستوى الدلالة 0.05 والجدول رقم (7-8-9-10) يوضح لنا ذلك .

وهذا ما أكدته دراسة O.Hue et al 2001أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية.

وبالتالي الفرضية 3 القائلة : أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية و البعدية في تحسين المشي و التوازن و لصالح البعدية قد تحققت .

2-4-خلاصة عامة:

من خلال المعطيات السابقة النظرية والتطبيقية ,وانطلاقا من المشكلة المطروحة حول البرنامج المقترح للنشاط البدني لتحسين المشي و التوازن لدى المسنين المصابين بمرض الباركينسون,قام الطالبان الباحثان بصياغة الفرضيات التالية:

1-البرنامج المقترح له تأثير ايجابي في تحسين المشي عند المسنين المصابين بمرض الباركنسون.

2-البرنامج المقترح له تأثير ايجابي في تحسين التوازن عند المسنين المصابين بمرض الباركينسون .

3-هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية و البعدية في تحسين المشي و التوازن ولصالح الاختبارات البعدية.

واعتمادا على أهمية الفكرة الرئيسية لدراستنا و المتمثلة في أثر برنامج النشاط البدني المقترح على تحسين المشي و التوازن لدى المسنين المصابين بمرض الباركينسون,حيث امتد البرنامج المقترح لمدة 3 أشهر .التقيم القبلي و البعدي كان يعتمد على اختبارات تكشف اختلال المشي و التوازن للتنبؤ بخطر السقوط لدى المسنين .وأخيرا توصل الطالبان الباحثان إلى أن:

ممارسة النشاط البدني المقترح قد ساهم في تحسين المشي و التوازن لدى المسنين المصابين بمرض الباركينسون.

2-5-التوصيات :

-إجراء دراسات أخرى تهتم بالجانب الفسيولوجي والجانب النفسي لمرضى الباركنسون.

-تعميم هذه الدراسة على كلا الجنسين .

- دراسة عناصر أخرى غير المشي و التوازن لدى المسنين المصابين بمرض الباركنسون.

-دراسة تبين الآليات و الوسائل اللازمة لمساعدة مرضى الباركنسون في التكيف مع الحياة اليومية.

قائمة المصادر و المراجع

اللغة العربية:

1- احمد حمدي و سعد زغلول إبراهيم 2001 التمرينات الاستشفائية و تطبيقها ، دار المصري للطباعة

2-احمد سليمان عودة 1985 القياس و التقويم في العملية التدريسية (الإصدار 2) الأردن للطبعة الوطنية دار الأمل ،

3-اسعد يوسف ميخائيل(1988)، رعاية الشيخوخة (الإصدار) ، مكتبة غريب .

4-مهند حسين البشتاوي ، و احمد إبراهيم الخواجا ، (2010) ، مبادئ التدريب الرياضي (الإصدار 2) دار وائل للنشر .

5-الحسنات عصام(2008).علم الصحة الرياضية، عمان الأردن أسامة للنشر.

6- المندلاوي قاسم(1989)الاختبارات و القياس و التقويم في التربية الرياضية ، بغداد ، مطبعة التعليمية العالي.

7- بدر احمد ،(1973) ، أصول البحث العلمي ومناهجه ، الكويت ،و كالة المطبوعات ،

8-جمعة الغليان نعيم مطر، (2008) ، مرحلة الشيخوخة ، جامعة العلم الأمريكية ، قسم الدراسات العليا، كلية الآداب –علم الخدمة الاجتماعية.

9- حسين قاسم حسن ن(1998) ، الموسوعة الرياضية و البدنية الشاملة في الألعاب و الفعاليات و العلوم الرياضية (الإصدار 1) دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع .

10-حلمي عبد القادر ، (1993) ، مدخل إلى الإحصاء (الراصدار2) ، ديوان المطبوعات الجامعية ،

11-دربالة نبيل متولي ، (1998) ، نتاثير بعض التمرينات البدنية على بعض المتغيرات البدنية و الفسيولوجية للمسنين ، جامعة قناة السويس ، رسالة ماجستير ،كلية التربية البدنية يبور سعيد.

12-ديوب بوطب ، دلين فال ، ونبيل نوفل ، (1995) ، البحث في التربية و علم النفس ، مصر ، مكتبة أنجلو.

13- صادق أمال، و أبو حطب فؤاد.(2010)، نمو الإنسان من مرحلة الجنين إلى مرحلة المسنين (الإصدار الطبعة الرابعة)، مكتبة أنجلو المصرية.

14-صلاح الدين علام .(2000).القياس و التقويم التربوي و النفسي ، أساسيته و تطبيقه المعاصر (الاصدار1)، دار الفكر العربي للنشر و التوزيع القاهرة مصر،

15-عباس احمد السمراني ، و عبد الكريم السمراني ،(1991)، كيفيات تدريبية في طرائق تدريس التربية البدنية و الرياضية ، جامعة البصرة ، مطبعة الحكمة.

16- عبد الحفيظ مقدم ، (1994) ، الإحصاء والقياس التربوي ، ديوان المطبوعات الجامعية .

17-عبد المجيد إبراهيم مران .(1999) ، الأسس العلمية و طرق الإحصاء في التربية البدنية و الرياضية ، القاهرة ، دار الفكر العربي.

18 – عبد المحي محمود صالح ،(بدون سنة) ، الرعاية الاجتماعية "تطورها و قضاياها" مصر ، دار المعرفة .

19- عبد المنعم الميلادي (2002) ، البعاد النفسية للمسنين ، مؤسسة شباب الجامعة .

20- عبد المنعم درويش ، عفاف ، وجابر بربقع محمد ،(2000) ، الحركة و كبار السن ، الإسكندرية ، منشاة ة المعارف.

21- علاوي محمد حسن (1990) ، علم التدريب الرياضي (الإصدار 11) ، دار المعارف .

22- عمار بحوش ، و محمود دنيات (1995) ، مناهج البحث العلمي و طرق البحث ، الجزائر ، ديوان المطبوعات الجامعية .

23- فؤاد البهي ، (1998) ، الأسس النفسية للنمو من الطفولة إلى الشيخوخة ، القاهرة ، دار الفكر العربي .

24- مجمع اللغة العربية ، (1990) ، القاهرة ، وزارة التربية و التعليم .

25- محبوب وجيه ، (1988) ، طرائق البحث العلمي و مناهجه ، الموصل ، دار الكتب للطباعة و النشر ، جامعة الموصل .

26- محمد إبراهيم شحاتة ، (2003) ، تدريب الجمباز المعاصر (الإصدار الطبعة الأولى) ، دار الفكر العربي .

27-محمد إبراهيم شحاتة (1992) . التحليل المهاري في الجمباز ، دار التعارف .

28- محمد و صالح ، (1989) ، مقدمة في الإحصاء ، ديوان المطبوعات الجامعية .

29- محمد دوبدار عبد الفتاح ، (2005) ، فنيات البحث العلمي و مناهج البحث العلمي في علم النفس ، الإسكندرية ، دار المعرفة الجامعية .

30- محمد عبد الحفيظ إخلاص ، و حسن مصطفى (2002) ، طرق البحث العلمي لتحصيل الإحصائي ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر .

31- محمد عجرمة ، وصديقي سلام ،(2005) ، الأنشطة الرياضية للمسنين ، الطبعة الأولى ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر.

32- محمد عبد الجبار ، شامل كاتب ، قيس ناجي ، (1988) ، مبادئ الإحصاء في التربية البدنية و الرياضية ، جامعة بغداد ، مطبعة التعليم العالي .

33- محمد علي الخولي ، (1998) ، الاختبارات التحصيلية (الإصدار 1) ، دار الفكر للنشر و التوزيع عمان الأردن .

34- محمود عبد الحليم المنسي ، (2003) ، مناهج البحث العلمي في المجالات التربوية و النفسية ، دار المعرفة الجامعية .

35- مروان عبد المجيد إبراهيم ، (2002) ، النمو الحركي و التعلم الحركي ، الدار العلمية الدولية للنشر و التوزيع و دار الثقافة للنشر و التوزيع عمان .

36- مصيقر عبد الرحمان ، (2008) ، النشاط البدني في الصحة و المرض ، (د. هزاع بن محمد الهزاع ، المحرر) الموسوعة العربية للغذاء و التغذية .

37- مقدم محمد عبد الحفيظ ، (1994) ، الإحصاء و القياس التربوي ، ديوان المطبوعات الجامعية .

38 – هدى محمد قناوي (1987) . سيكولوجية المسنين ، القاهرة ، مركز التنمية البشرية و المعلومات .

باللغة الفرنسية :

39-A-yelnik .(2007.2008) Evaluation clinique de –de l'équilibre collège français des enseinants universitaires de médecine physique et de réadaptation.

40-B.travemier.v. &F.mourey. (1999) réadaptation et perte d'autonomie physique chez le sujet âgé(èd.2e)Frison-Roche.

41-Berthoz.A.(1998).Le sens du mouvement .Odile jacob.

42-Bourdessn.H.&pin.S.(2005.mai)prévention des chutes chez les personne agées à domicile .iapes.

43-Bucher,h.(1985)trouble psyco –moteurs chez l'enfant masson.

44-C.Jeandel.(2011.octibre).Le vieilleissement de l'appareil locomoteur Role de l'activité physique.l'observation du mouvement(3).p.3.

45-Christophe,D ,J.2004.les techniques de lutte contre le viellissement,P.U.F.que sais-je,PUF.

46-Christophe ,G.(2004 ,décembre).analyse biomécanique de la marche et porpposition de classe de marcheurs-application au portage de sacs adps-(04/22)université de valenciennes et du hainaut –cambrésis.

47-CNEG.c.n.(2010).viellisement –module5.2ème.masson.

48-Collectif.(1997).Ostéoporose :stratégies de prévention et de traitement.(Inserm,éd.)1997

49-Corpus de Gériatrie,(2000.janvier).Le vieillissement humain,Collège National des Enseignants de Gériatrie.

50-Dr.Caroline,t.(2009,juillet).Troubles de la marche,trouble de l'équilibre chez la personne àgée :prévention,prise en charge médicale,sociale et environnementale.association gériatrique de l'est parisien.

51-Evelyne.A,&Jacqueline,G(2011).85fiches d'animation pour les personnes agées.paris :Elsevier masson.

52-Gériatrie.C.N.(2009).Le vieillissement humain.Université Médicale Virtuelle Francophone.

53-Jacquot.J.Strubel,D,&Pélissier.j.(1999).La chte de la personne àgée.(S.D.jacquot J.M.éd.)Paris.maisson.

54-Julia,L,&Thierry.F.(2005.octobre).Le Programme intégré d'equilibre dynamique (P.I.E.D)arrive en France !fédération francais EPMM aports pour tous

55-J. QUEVAUVILLIERS. Dictionnaire médical de poche. Paris Masson 2005. p15

56-HAS.(2009,avril).Evaluation et pris en charge des personnes àgées faisont des chutes répétiées société francaise de gériatrie ei gérontologie.

57- HUISMAN E, UYLING HBM, HOOGLAND PV. A 100 % increase of dopaminergic cells in the olfactory
bulb may explain hyposmia in Parkinson s disease. Mov Disord 2004 ; 19 : 687-692

58-Kalinova.E,&leone.m.(2009).Tests d'évaluation de la capacité fonctionnelle Chez l'adulte de 55ans et mieux .presses de l'université du québée Lucette,j.(1983).vieillesse et veiellesement.alger :office des publication universitaire.

59- KEMOUN G, DEFEBVRE L. Trouble de la marche dans la maladie de Parkinson. Press Med 2001 ; 30 : 443-
468

60-L-Mark.L.(2002).bases neurophsiologiques du mouvement(éd.1 e).(p.d.de la marche ,trad.)paris .france :De Bocck université.

61-Mary R,M.A.(2001).La chutte conséquencees traumatiques et rééducation .19-25.médcine physique et rééducation-la lettre.

62-Paul allard,p ;&jean-pierre,b.(2000)analyse du mouvement humain par la biomécanique (éd.vigot Décarie)(2.é. Edition, éd)Vigo Décarie.

63- SMITH Y, KIEVAL JZ, Anatomy of the dopamine system in the basal ganglia. TINS 2000 ; 23 (suppl) : S28-
S33

64-stella.c.&jacques.c(2000)Animation pour les personne agées 400 exercicees pratiques et Indiques lammarre.

65-VIALLET F, GAYRAUD D, BONNEFOI-KYRIACOU B et coll. Aspects cliniques et thérapeutiques de la
maladie de Parkinson. Encycl Med Chir Elsevier SAS Paris, Neurologie, 17-060-A-50, 2001
66-Viel,é.(2000)la marche humaine.la course et le saut.paris.maisson.

67-warse,F,&Petermans ;J.(2007)les troubles de la marche de la personne àgée.62(713-718à,rev med liege.

68-wider,Ch :vingerhoets,F ;Bogousstavsky,J.(2005.février).Troubles de la personne agée.aspects physiologiques et sémiologiques.Service de Neurologie.CHUV.lausanne.

69-VIALLET F, GAYRAUD D, BONNEFOI-KYRIACOU B et coll. Aspects cliniques et thérapeutiques de la

70-LEVY R, HAZRATI LN, HERRERO MT et coll. Re-evaluation of the functional anatomy of the basal ganglia
in normal and Parkinson states. Neuroscience 1997 ; 76 : 335-343

71- SMITH Y, KIEVAL JZ, Anatomy of the dopamine system in the basal ganglia. TINS 2000 ; 23 (suppl) : S28-
S33

72- HUISMAN E, UYLING HBM, HOOGLAND PV. A 100 % increase of dopaminergic cells in the olfactory

bulb may explain hyposmia in Parkinson s disease. Mov Disord 2004 ; 19 : 687-692

73- NIEOULLON A. Dopamine and regulation of cognition and attention. Prog Neurobiol 2002 ; 67 : 53-83

74- FRIEDMAN A. Old-onset Parkinson s disease compared with young-onset disease : clinical differences and similarities. Acta Neurol Scand 1994 ; 89 : 258-261

75- HUISMAN E, UYLING HBM, HOOGLAND PV. A 100 % increase of dopaminergic cells in the olfactory bulb may explain hyposmia in Parkinson s disease. Mov Disord 2004 ; 19 : 687-692

بالغة الأنجليزية:

76-Agache ,p(2001).physiology and functional exploration of skin Internationales ,Médicales(ED).

77-Brooke,S.(2010,july).Gait and Balance Disorders in Older Adults.82(1),61-68 American Family physician.

78-Brown,j,&Josse,R.(2002).clinical practice quidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada.Canadien medical Association journal,10(167);ent-ear Nose&Thoat journal.

79-John K.petrella,L.S(2004)leg extensor power,cognition and functional performance in independent and marginally dependent older adults.oxford journals.33.342.348.

80-Lakie,M,&Loram ,(2006,November 26),Manually controlles human balancing using visual vestibular and proprioccceptive senses involves a common .(j.physiol.éd)pp.403-416.

81-Lui-Ambrose,T.K.(2004).Balance Confidence Improves with Resistance or agility training.gerontology.50,373-382.

82-Ostrosky KM,V,S.(1994).A comparison of gait characteristics in young and old subjects.74(7),637-646 physTher.

83-Peterson,D,jones.G.&Rice,C.(2007).Ageing and physical activity:

Evidence to develop exercise recommendation for older adults.Can J Public Health,98Suppl 2:,69-108.

84-perry,j,&Burnfield.j.(2010).Gait analysismNormal andpathological f unction(éd.2nd) ThorofaremSlack Incoporated.

85-Petrella,J.K.(s.d).Leg extensor power, cognition, and functional performance in independent and marginally dependent older adults .33,4,342-348 age Ageing.

86-Runge,M.R.(2000).Balance training and exercise in geriatric patients.61-65.j Museuloskel Neuron Interact.

87-sauvage.I.myklebust.BM.crow.P.novaks.s hffman. MD.jj. hartz.& rudman.MD.(1992.DEC) A clinical trial of strengthening and acrobie exercise to improve gait and balance in elderly male nursing home residents.6(71),333-42.Am J phys Med Rehabil.

88-Strauzenberg.S.E.(1981,décembre)sport in olde age,advantages and risks in sport.21(4).74 median and physical fitness.

89-vellas.B.Wayne.S.R.I..Baumgartner.R.Rubenstein.I…&Garry.p.

(1997).one-leg balance is an important predietor of injurious,falls in older persons.j.Am Geriatre soc (45).735-738.

أطاريح الدكتوراه:

90-Arnaud,G.(2007).Intérêt et limites du functuinal Ambulation profile et du Gillette Gait Index dans l'interprétation de l'Analyse Quantifiée de la Marche chez l'enfant pathologique. université de Reims.

91-Béland,n.(2007.décembreà.impact d'un programme d'entrainement périodisé sur la distance de marche parcourue chez les personnes agées de 55 ans et plus.Université de Québec a Montréal.

92-Geneviève,o.(2011).effets d'un programme d'entrainement adapté de douze semaines autonomesines sur la capacité fonctionelle d'ai département de médcine sociale et préventive faculté de médcine .université laval québec.

مصادر من الأنترنت:

بالغة العربية:

93-www.webteb.com/32leg

باللغة الفرنسية:

94-Callier ,j,tribot,e,& jean-denis.r.(1998).effets d'un entrainement spécifique sur l'équilibre statique et dynamuque d'enfants auditifs Récupéré sur httpù//visio.univ-littoral.fr.revue-stapspdf/295.pdf

95-corpus de Gériatrie.(2007)Le vieillessement normal.collège National des enseignants de gériatrie.(2007).Le vieillissement normal.Collège National des Enseignants de Gériatrie.Récupéré sur.httpm//www.medecine up-use.fr/dcem/modul_poly_vieillissement_ !_pdf

96-CNEG.(2005).les troubles de la marche et de l'équilibre chez le sujet àgé.

Récupéré sur www.medecin.ups-use.fr/dcem3/module05/62_poly_troubles_marche_equil.pdf

97-Collectif de geriatrie.(2000.janvieà.corpus de geriatrie .les chutes.chapitre 4.41-50.france.récupéré sur :

www.chups.jussieu.fr polys/geriatrie/tornet1/04_chutes.pdf

98-Dr.eatherine,m,Dr Aline,b,b,Dr gérard .d&dr philippe.s.(2011).Activité physique et personnes àgées Récupéré sur :

www.msport.net/newsite_indexop_aff_article&d_article_824

99-Dr Lucien,M.(1997),septembre28)Le vieillissement physiologique ou sénescence. Récupéré sur www.papidne.chic-cm.fr/580vieilliphysio_pdf

100-Rebecc ,J.ennifer.S.Sara R&jessie.M,(2010.janvier)Validity of the figure-of-8 walk test validity of the figure-of-8 walk test.90(1).89.99

Journal of American physical therapy association.Récupéré sur:

www.web.missouri.edu/-prost/fool/t8wt/hess-figure-of-8-gait-ptj-2010.pdf.

101-vieillissement,L(sd)Récupéré sur: www.eorps-dufouraubin.com/vieuxhtm

الملاحق

البرنامج البدني المقترح لتحسين التوازن و المشي لدى المسنين المصابين بمرض الباركنسون

الأسابيع	الحصص	الأهداف	المدة
الأسبوع الأول	1	حصة تقيميه أولية للكشف عن اضطرابات المشي و التوازن للمسنين المصابين بالباركنسون	"45
	2	حصة تقيميه أولية للكشف عن اضطرابات المشي و التوازن للمسنين المصابين بالباركنسون	"45
	3	حصة تقيميه أولية للكشف عن اضطرابات المشي و التوازن للمسنين المصابين بالباركنسون	"45
الأسبوع الثاني	4	المشاركة في ممارسة النشاط البدني بطريقة ممتعة و مشوقة	"45
	5	تحسين القدرة الحركية للمفاصل و العضلات	"45
	6	تحسين المدى الحركي للمفاصل	"45
الأسبوع الثالث	7	تحسين مرونة العضلات و المفاصل	"45
	8	تحسين القوة العضلية للأطراف السفلى	"45
	9	تحسين القوة العضلية لعضلات البطن و أسفل و أعلى الظهر	"45
الأسبوع الرابع	10	حسين التقوية العضلية و خفة الحركة	"45
	11	تحسين التنسيق الحركي البصري	"45
	12	تنسيق حركات مختلف أجزاء الجسم مع الحفاظ على الرتم	"45
الأسبوع الخامس	13	تحسين التنسيق الحركي و التحكم في وضع الجسم	"45
	14	تحسين التوازن ووضع الجسم بمشاركة أجزاء الجسم	"45
	15	تحسين التوازن الحسي لمستقبلات الحس العميق	"45
الأسبوع السادس	16	تحسين التوازن الحسي لمستقبلات الحس العميق بصفحة القدم	"45
	17	تحسين التوافق الحسي الحركي للإطراف السفلى	"45
	18	تحسين تنسيق التوازن و زمن رد الفعل	"45
الأسبوع السابع	19	المشي بأمان لتحسين الحركة و التوازن و القوة و التحمل	"45
	20	المشي مع اتساع الخطوات	"45
	21	تحسين المشي و التوازن على مسار مستقيم و متعرج	"45

الأسبوع الثامن	22	تحسين سرعة المشي في الأماكن المختلفة	"45
	23	المشي مع القيام بمهام أخرى	"45
	24	المشي مع القيام بمهام أخرى	"45
الأسبوع التاسع	25	التوازن على رجل واحدة.	"45
	26	المشي السريع مع الحفاظ على توازن الجسم .	"45
	27	المشي على مختلف الأرضيات	"45
الأسبوع العاشر	28	**تحسين التوازن مع التحكم في وضع الجسم**	"45
	29	تحسين المشي و التحكم في وضع الجسم	"45
	30	المشي مع التغير في الاتجاه وتجنب العراقيل	"45
الأسبوع الحادي عشر	31	المشي بخطوات متساوية و باتجاه مستقيم	"45
	32	**تحسين المشي و التوازن مع التحكم في وضع الجسم على مختلف المسارات**	"45
	33	المشي المتزن(المشي بخطوات مقاسة)مع تحسين سرعة المشي	"45
الأسبوع الثاني عشر	34	حصة تقيم نهائية للكشف عن مدى تحسن المشي و التوازن	"45
	35	حصة تقيم نهائية للكشف عن مدى تحسن المشي و التوازن	"45
	36	حصة تقيم نهائية للكشف عن مدى تحسن المشي و التوازن	"45

الحصة :01	**هدف الحصة:** حصة تقيميه أولية للكشف عن اضطرابات المشي و التوازن للمسنين المصابين بالباركنسون			
المراحل	**الأهداف الثانوية**	**التمارين**	**الحمل**	**المدة**
المرحلة التحضيرية	تهيئة نفسية و بدنية	-تهيئة المسن على الإقبال لممارسة النشاط الرياضي بكل ارتياح. -ركوب الدراجة الثابتة لمدة 5 دقائق نقل الأشياء من مكانه بإتباع الأوامر مثل ضعها ,احملها,أعطني,خذ.....		"10
المرحلة التكوينية	الكشف عن مستوى سلامة المشية	**الورشة 01**:كل شخص يحمل كرة و القيام بالمشي لمسافة 10 متر ثم تبادل الكرات بين الأفراد و إعادة نفس التمرين	2 مرات	"30
	الكشف عن استقامة الظهر و التنفس السليم	**الورشة 02**: من الجلوس على مقعد ارتكاز الظهر على الجدار ووضع كرة خلف الرأس و القيام بعملية رفع الذراعين عاليا صعودا و نزولا.	6 مرات	
	الكشف عن مستوى استجابة العضلات اثناء الحركة	**الورشة03**: وضع عقبات مرتفعة عن الارض 10سم ومتباعدة 3 م عن بعضها على مسافة 10م بحيث يتجاوزها محاولا عدم لمس العقبة .	3 مرات	
	الكشف عن مستوى توازن المسن اثناء المشي	**الورشة04**: رسم خط مستقيم على مسافة 5م بحيث يقوم بالذهاب و الاياب مع محاولة عدم الخروج عن الخط .	3مرات	
المرحلة النهائية	العودة بالجسم لمرحلة الهدوء	تمديد العضلات بالارتكاز على الكرسي و العمل		"05

الحصة :10	**هدف الحصة:** تحسين التقوية العضلية و خفة الحركة			
المراحل	**الأهداف الثانوية**	**التمارين**	**الحمل**	**المدة**
المرحلة التحضيرية	تهيئة نفسية و بدنية	-تهيئة المسن على الإقبال لممارسة النشاط الرياضي بكل ارتياح. -المشي لمدة 5 دقائق نقل الأشياء من مكانه بإتباع الأوامر مثل ضعها ,احملها,أعطني,خذ.....		"10
المرحلة التكوينية	الكشف عن مستوى سلامة المشية	**الورشة 01**:من وضعية الجلوس على كرسي عند اعطاء الاشارة يقوم المسن من مكانه و اليدين للأعلى ثم الجلوس بطريقة صحيحة القيام بالتمرين لمدة 30 "	2 مرات	"30
	الكشف عن استقامة الظهر و التنفس السليم	**الورشة 02**: القيام من الكرسي و محاولة نقل أشياء الى زميل المقابل له لمسافة 10متر و القيام بنفس التمرين للشخص الثاني لدة 5 د.	6 مرات	
	الكشف عن مستوى استجابة العضلات اثناء الحركة	**الورشة03**: وضع عقبات مرتفعة عن الارض 10سم ومتباعدة 3 م عن بعضها على مسافة 10م بحيث يتجاوزها محاولا عدم لمس العقبة .	3 مرات	
	الكشف عن مستوى توازن المسن اثناء المشي	**الورشة04**: رسم خط مستقيم على مسافة 5م بحيث يقوم بالذهاب و الاياب مع محاولة عدم الخروج عن الخط .	3مرات	
المرحلة النهائية	العودة بالجسم لمرحلة الهدوء	تمديد العضلات بالارتكاز على الكرسي و العمل		"05

الحصة :03	**هدف الحصة:** حصة تقيميه أولية للكشف عن اضطرابات المشي و التوازن للمسنين المصابين بالباركنسون			
المراحل	**الأهداف الثانوية**	**التمارين**	**الحمل**	**المدة**
المرحلة التحضيرية	تهيئة نفسية و بدنية	-تهيئة المسن على الإقبال لممارسة النشاط الرياضي بكل ارتياح. -ركوب الدراجة الثابتة لمدة 5 دقائق نقل الأشياء من مكانه بإتباع الأوامر مثل ضعها ,احملها,أعطني,خذ.....		"10
المرحلة التكوينية	الكشف عن مستوى سلامة االاتزان الكشف عن استقامة الظهر و التنفس السليم الكشف عن مستوى استجابة العضلات اثناء الحركة الكشف عن مستوى توازن المسن اثنء المشي	**الورشة 01:** -من وضع الوقوف مع الشد في الحائط ثني الرجل اليمنى إلى الخلف ومسك العقب باليد اليمنى .محاولة لمس عضلات أسفل الحوض بالكعب حتى الإحساس بشد خفيف على أمام الفخذ . -ثني و مد الجذع أماما خلفا و جانبا. -من وضع الوقوف الأيدي على الحوض دوران الجذع ببطء, حتى الإحساس بالتمدد **الورشة 02:** من الجلوس على مقعد وارتكاز الظهر على الجدار ووضع كرة خلف الرأس و القيام بعملية رفع الذراعين عاليا صعودا و نزولا. **الورشة03:** وضع عقبات مرتفعة عن الارض 10سم ومتباعدة 3 م عن بعضها على مسافة 10م بحيث يتجاوزها محاولا عدم لمس العقبة . **الورشة04:** رسم خط مستقيم على مسافة 5م بحيث يقوم بالذهاب و الاياب مع محاولة عدم الخروج عن الخط .	2 مرات 6 مرات 3 مرات 3مرات	"30
المرحلة النهائية	العودة بالجسم لمرحلة الهدوء	تمديد العضلات بالارتكاز على الكرسي و العمل		"05

الحصة :04	**هدف الحصة:** المشاركة في ممارسة النشاط البدني بطريقة ممتعة و مشوقة			
المراحل	**الأهداف الثانوية**	**التمارين**	**الحمل**	**المدة**
المرحلة التحضيرية	تهيئة نفسية و بدنية	-تهيئة المسن على الإقبال لممارسة النشاط الرياضي بكل ارتياح. -ركوب الدراجة الثابتة لمدة 5 دقائق نقل الأشياء من مكانه بإتباع الأوامر مثل ضعها ,احملها,أعطني,خذ.....		"10
المرحلة التكوينية	تحسين العمل بين و التفاهم بين المجموعة الواحدة	**الورشة 01**:تقسيم العينة على فوجين بحيث يقوم المسن الاول من كل فوج بآخذ كرة من الخمس كرات التي تعطى اليه دون ان ينحني ليوصلها الى مكان الوصول الذي يبعد عن نقطة الانطلاق بسبعة امتار بحيث يكون العمل على شكل منافسة	مرة واحدة	
	تحسين المشي	**الورشة 02**: يقوم المسن بحمل عصى على مستوى الصدر وينتقل على مسافة 10متر	6 مرات	
	تحسين استقامة المشي	**الورشة03**: رسم خط مستقيم على مسافة 5م بحيث يقوم بالذهاب و الاياب مع محاولة عدم الخروج عن الخط و حمل الكرة ثم وضعها بعد نهاية المسافة .	3 مرات	"30
المرحلة النهائية	العودة بالجسم لمرحلة الهدوء	تمديد العضلات بالارتكاز على الكرسي و العمل		"05

الحصة 05	**هدف الحصة**:تحسين القدرة الحركية للمفاصل و العضلات			
المراحل	**الأهداف الثانوية**	**التمارين**	**الحمل**	**المدة**
المرحلة التحضيرية	تهيئة نفسية و بدنية	تهيئة المسن على الإقبال لممارسة النشاط الرياضي بكل ارتياح. -مشي لمدة 5 د		10د
المرحلة التكوينية	تحسين القدرة الحركية للرقبة -تحسين القدرة الحركية للإطراف العليا تنسيق حركة الرأس و الذراعين تحسين القدرة الحركية للجذع والظهر. تحسين القدرة	1-من وضعية الجلوس أو الوقوف القيام بحركة ثني الرقبة أماما و خلفا جانبا 'يمينا و يسارا. 2-ثني و مد ودوران الذراعين في جميع الاتجاهات. 3-من وضعية الوقوف الذراعين على الجانب ومتجهة إلى الأمام محاولة تحريك الرأس برفق جهة اليمين ودوران الذراعين خارجا مع النظر إلى راحة اليد اليمنى .العودة إلى نقطة الوسط و إعادة نفس الحركة مع الجهة اليسرى. 4-يمكن انجاز التمرين .بدوران الذراعين في مختلف الاتجاهات مثال راحة اليد اليمنى إلى الخارج,اليد اليمنى إلى الداخل و العكس . 5-نفس التمرين لكن مع دوران الرأس عكس الذراعين. 6-ثني و مد الجذع أماما خلفا و جانبا. 7-من وضع الوقوف الأيدي على الحوض دوران الجذع ببطء, حتى الإحساس بالتمدد 8-وقوف فتح الرجلين بمستوى الكتفين ومحاولة ميلان إلى الأمام لمسك العقب باليدين.	3 مرات 8-15 مرة	30د
المرحلة التقييمية	عودة الجسم إلى الهدوء	تمارين تمديد للعضلات العامة. تقديم بعض النصائح والمعلومات الخاصة بكيفية تجنب السقوط		05د

الحصة :06	**هدف الحصة:** حسين المدى الحركي للمفاصل			
المراحل	**الأهداف الثانوية**	**التمارين**	**الحمل**	**المدة**
المرحلة التحضيرية	تهيئة نفسية و بدنية	-تهيئة المسن على الإقبال لممارسة النشاط الرياضي بكل ارتياح. -ركوب الدراجة الثابتة لمدة 5 دقائق نقل الأشياء من مكانه بإتباع الأوامر مثل ضعها ,احملها,أعطني,خذ.....		"10
المرحلة التكوينية	تحسين عمل مفاصل الركبة و العضلات المتصلة بها. تحسين عمل مفصل الذراعين . تحسين عضلات الظهر و البطن تحسين جميع المفاصل	**الورشة 01**:القيام بالجلوس والقيام بربط أثقال تزن ربع كيلوغرام في كل رجل بحيث يقوم المسن برفع رجليه بالتناوب لمدة 3 دقائق و الراحة لمدة 1 دقيقة بين كل عمل . **الورشة 02**: من الجلوس على مقعد وارتكاز الظهر على الجدار ووضع كرة خلف الرأس و القيام بعملية رفع الذراعين عاليا صعودا و نزولا. **الورشة03**: قيام المسن بثني الجسم على شكل الركوع ثم الاستقامة من جديد **الورشة04**: من وضع الوقوف مع الشد في الحائط ثني الرجل اليمنى إلى الخلف ومسك العقب باليد اليمنى .محاولة لمس عضلات أسفل الحوض بالكعب حتى الإحساس بشد خفيف على أمام الفخذ	3 مرات 6 مرات 5 مرات	"30
المرحلة النهائية	العودة بالجسم لمرحلة الهدوء	تمديد العضلات بالارتكاز على الكرسي و العمل		"05

الحصة :07	**هدف الحصة:** تحسين مرونة العضلات و المفاصل			
المراحل	**الأهداف الثانوية**	**التمارين**	**الحمل**	**المدة**
المرحلة التحضيرية	تهيئة نفسية و بدنية	-تهيئة المسن على الإقبال لممارسة النشاط الرياضي بكل ارتياح. -ركوب الدراجة الثابتة لمدة 5 دقائق نقل الأشياء من مكانه بإتباع الأوامر مثل ضعها ,احملها,أعطني,خذ.....		"10
المرحلة التكوينية	تحسين مرونة الذراعين تحسين مرنة عضلات الفخذ تحسين مرونة عضلات الظهر و البطن تحسن المرنة للاطراف السفلية	**الورشة 01**:يقوم المسن بحمل عصى بحيث تكون المسافة بين يديه على حسب عرض الكتفين ثم يقوم بتدويرها من الأسفل إلىد الأعلى و على الجانبين3 مرات من الجهة اليمنى و3 مرات على الجهة اليسرى . **الورشة 02**: -من وضع الوقوف مع الشد في الحائط ثني الرجل اليمنى إلى الخلف ومسك العقب باليد اليمنى .محاولة لمس عضلات أسفل الحوض بالكعب حتى الإحساس بشد خفيف على أمام الفخذ **الورشة03**: قيام المسن بثني الجسم على شكل الركوع ثم الاستقامة من جديد **الورشة04**: قيام المسن بخطوة الى اليمين ثم يعيد رجله الى الوسط ثم يقوم بنفس العمل في الجهة اليسرى و هكذا يكون العمل بالتناوب 10مرات في كل جهة	6مرات 6مرات 6مرات 20مرة	"30
المرحلة النهائية	العودة بالجسم لمرحلة الهدوء	تمديد العضلات بالارتكاز على الكرسي و العمل		"05

الحصة :08	**هدف الحصة:** تحسين القوة العضلية للأطراف السفلى			
المراحل	**الأهداف الثانوية**	**التمارين**	**الحمل**	**المدة**
المرحلة التحضيرية	تهيئة نفسية و بدنية	-تهيئة المسن على الإقبال لممارسة النشاط الرياضي بكل ارتياح. -ركوب الدراجة الثابتة لمدة 5 دقائق نقل الأشياء من مكانه بإتباع الأوامر مثل ضعها ,احملها,أعطني,خذ.....		"10
المرحلة التكوينية	تقوية عضلات الرجلين تحسين قوة عضلات الفخذ تحسين قوة عضلات الساعد تحسن المرنة للاطراف السفلية	**الورشة 01**:يقوم المسن بصعود ثلاث درجات ثم النزول **الورشة 02**: يقوم المسن بالجلوس ثم النهوض مع التمدد للأمام قبل النهوض **الورشة03**: قيام المسن برفع اثقال تزن ¼ كلغ 5 مرات لكل جهة دون التحرك من مكانه **الورشة04**: قيام المسن بنقل اشياء تزن كل واحدة منها 1 كلغ على مسافة 5 م	5مرات 6مرات 10مرات 6مرات	"30
المرحلة النهائية	العودة بالجسم لمرحلة الهدوء	تمديد العضلات بالارتكاز على الكرسي و العمل		"05

الحصة 09	**هدف الحصة**: تحسين القوة العضلية لعضلات البطن و أسفل و أعلى الظهر

المراحل	الأهداف الثانوية	التمارين	الحمل	المدة
المرحلة التحضيرية	تهيئة نفسية و بدنية	تهيئة المسن على الإقبال لممارسة النشاط الرياضي بكل ارتياح. -مشي لمدة 5 د		10د
المرحلة التكوينية	تحسين القوة العضلية للعضلة البطن	**الورشة 1**: يقوم المسن بالتمدد ومحاولة النهوض حتى يصل بوضعية الجلوس	3 مرات	30د
	-تحسين القوة العضلية لعضلات الفخذ و البطن	الورشة 2:يقوم المسن بالجلوس ثم النهوض و المشي ميافة 10 متر	7 مرات	
	تحسين قوة عضلات الساعد	الورشة 3: يقوم المسن بمسك كرة و محاولة قذفها في الهواء بكلتا يديه	8-15 مرة	
	تحسين قوة عضلات الساعد	الورشة 4: يقوم المسن بقذف الكرة بيد واحدة 5 مرات لكل جهة	10مرات	
المرحلة التقييمية	عودة الجسم إلى الهدوء	تمارين تمديد للعضلات العامة. تقديم بعض النصائح والمعلومات الخاصة بكيفية تجنب السقوط		05د

الحصة 22	**هدف الحصة:** تحسين سرعة المشي في الأماكن المختلفة			
المراحل	**الأهداف الثانوية**	**التمارين**	**الحمل**	**المدة**
المرحلة التحضيرية	تهيئة نفسية و بدنية	تهيئة المسن على الإقبال لممارسة النشاط الرياضي بكل ارتياح. -مشي لمدة 5 د		10د
المرحلة التكوينية	تحسين القوة العضلية للعضلة البطن -تحسين القوة العضلية لعضلات الفخذ و البطن تحسين قوة عضلات الساعد	**الورشة 1**: المشي مع الزميل ممسكان اليدين بعضهما مع البعض و محاولة المشي بسرعة لمسافة 20 متر مستديرة **الورشة 2**:يقوم المسن بالنهوض و المشي مسافة 10 متر واليدين مرفوعتين للجانب في شكل طيران **الورشة 3**: يقوم المسن بمسك كرة هوائية و محاولة قذفها في الهواء بكلتا يديه مع عدم سقوط البالونات في الأرض و تشجيع أفضل الممارسين **الورشة 4**: يقوم المسن بامشي بسرعة على شكل 8 والقيام بالتمرين لمدة 3 د ثم تغير المسلك للعكس مع حمل كرات ووضعها في نهاية كل محاولة	3 مرات 7 مرات	30د
المرحلة التقييمية	عودة الجسم إلى الهدوء	تمارين تمديد للعضلات العامة. تقديم بعض النصائح والمعلومات الخاصة بكيفية تجنب السقوط		05د

الحصة:16	هدف الحصة:تحسين التوازن الحسي لمستقبلات الحس السبق لصفح القدم			
المراحل	**الأهداف الثانوية**	**التمارين**	**الحمل**	**المدة**
المرحلة التحضيرية	تهيئة نفسية و بدنية	-تهيئة المسن على الإقبال لممارسة النشاط الرياضي بكل ارتياح. -مشي لمدة 5 دقائق. تمارين تمدد لكل أطراف الجسم مع التركيز على الأطراف السفلى.		10
المرحلة التكوينية	-تقوية عضلات الأطراف السفلى -تعلم كيفية الوقوف السليم و استقامة الجسم و التنفس .	**الورشة 01:** بالارتكاز على ظهر الكرسي الرجلين على الأرض تعاقب رفع الركبتين إلى الصدر ببطء لمدة 30 " **الورشة 02:** من وضع الجلوس بفتح الرجلين بنفس مستوى الكتفين و ضع اليدين على الورك يقوم بسحب الرأس للخلف و لأعلى وسحب الكتفين للخلف و تمدين الركبتين جيدا (محاولة التملق) ثم العودة للحالة العادية . -نفس التمرين من وضع الوقوف **الورشة03:** من وضع الجلوس دحرجة الكرة بصفح القدم للرجل اليمنى لمدة 20"- **الورشة04:** نفس التمرين من وضع الوقوف.	10 مرات 10 مرات 15-8 مرة	30
المرحلة النهائية	العودة بالجسم لمرحلة الهدوء	تمديد العضلات بالارتكاز على الكرسي و العمل		05

الحصة:28	هدف الحصة:تحسين التوازن و الحفاظ على توازن الجسم			
المراحل	**الأهداف الثانوية**	**التمارين**	**الحمل**	**المدة**
المرحلة التحضيرية	تهيئة نفسية و بدنية	-تهيئة المسن على الإقبال لممارسة النشاط الرياضي بكل ارتياح. -ركوب الدراجة الثابتة لمدة 5 دقائق تمارين تمدد لكل أطراف الجسم مع التركيز على الاطراف السفلى.		10د
المرحلة التكوينية	الارتكاز على رجل واحدة تعلم كيفية المشي السليم و الحفاظ على التوازن تعلم التوازن لمنع السقوط بتنمية سرعة رد الفعل و تشابك الرجلين .	**الورشة 01:**الوقوف على رجل واحدة وراء كرسي بالارتكاز على ظهر الكرسي لمدة 5" أقصاها 10ثواني.إعادة نفس التمرين مع الرجل الأخرى **الورشة 02:** المشي المتزن الذراعين على نفس مستوى الكتف ووضع شريط لاصق في الأرض أو علامات متباعدة في شكل خطوات لمسافة 10 أمتار و البدء في المشي بمحاولة تجاوز العلامات برفع الركبتين لمستوى البطن **الورشة03:** من وضع الوقوف و الرجلين مفتوحتين بمستوى الكتفين القيام بتقديم الرجل اليمنى للأمام على كعب الرجل ثم جانبا على الكعب ثم للخلف على الأصابع ثم عودة الرجل للوسط تكرار التمرين بشكل مستمر لمدة 30" ثم عكس الرجل . **الورشة04:** المشي الجانبي:تقديم الرجل اليمنى جانبا ثم إلحاق الرجل اليسرى بها وهكذا لمسافة 3 أمتار ثم العودة بالعكس . نفس التمرين برفع الذراعين جانبا أثناء التحرك	10 مرات 10 مرات 8-15 مرة 10-15 مرة	30دقائق
المرحلة النهائية	العودة بالجسم لمرحلة الهدوء	تمديد العضلات بالارتكاز على الكرسي و العمل		05 د

الحصة:32	هدف الحصة:تحسين التوازن و الحفاظ على توازن الجسم			
المراحل	الأهداف الثانوية	التمارين	الحمل	المدة
المرحلة التحضيرية	تهيئة نفسية و بدنية	-تهيئة المسن على الإقبال لممارسة النشاط الرياضي بكل ارتياح. -ركوب الدراجة الثابتة لمدة 5 دقائق نقل الأشياء من مكانه بإتباع الأوامر مثل ضعها ,احملها,أعطني,خذ.....		10
المرحلة التكوينية	استقامة الظهر و التنفس السليم	**الورشة 01:من** وضع الجلوس **:**مسك العصا باليدين أماما و القيام بسحبها لخلف الرأس ثم للأمام (صعود,نزول)بحركات مستمرة مع استقامة الظهر و الذراعين. نفس التمرين لكن الى اليمين ثم اليسار ومحاولة النظر الى الخلف. **الورشة 02:** من الجلوس على مقعد وارتكاز الظهر على الجدار ووضع كرة خلف الرأس و القيام بعملية رفع الذراعين عاليا صعودا و نزولا.لمدة 20"	6 مرات 6 مرات	30
	تعلم المشي السريع والسليم.	**الورشة03:** وضع حلقات على بعد 10 امتار ومسافة التباعد بين الحلقات 25سم بحيث يحاول المسن المشي داخل الحلقات. نفس التمرين بتباعد الحلقات لمسافة 50 سم.	3 مرات	
	المشي في المنعرجات و الحفاظ على التوازن و المشي السريع	**الورشة04:** وضع شواخص على مسافة 10 أمتر بين كل شاخص مسافة 50 سم ومحاولة المشي من خلالهما بشكل متعرج. نفس التمرين بوضع سلم مكان الشواخص لكي يحاول المسن المشي بسرعة بين درجات السلم ذهابا و إيابا.	3مرات	
المرحلة النهائية	العودة بالجسم لمرحلة الهدوء	تمديد العضلات بالارتكاز على الكرسي و العمل		05

ملخص البحث :

اقتراح برنامج تدريبي للنشاط بدني مكيف لتحسين المشي و التوازن لدى المسنين المابين بمرض الباركينسون.

تهدف الدراسة الى تصميم برنامج تدريبي لتحسين اضطرابات المشي و التوازن لدى المسنين ألمصابي بمرض الباركينسون لتجنب السقوط و تهدف أيضا لتعرف على اثر البرنامج التدريبي المقترح لتحسين التوازن و المشي عند المسنين المصابين بمرض الباركينسون و كانت فروض الدراسة :الرنامج المقترح له تأثير ايجابي في تحسين المشي عند المسنين المصابين بمرض الباركينسون .

-البرنامج المقترح له تأثير ايجابي في تحسين التوازن عند المسنين المصابين بمرض الباركينسون .

-هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية و البعدية في تحسين المشي و التوازن و لصالح الاختبارات البعدية .وقد ضمت عينة البحث ستة مسنين مصابين بمرض الباركينسون وتم اختيارها بطريقة مقصودة و نسبتها 100 بالمائة و للوصول إلى نتائج قمنا باختبارات قبلية و بعدية للعينة بينهما تطبيق البرنامج المقترح ب 12اسبوع و بعد جمع نتائج الاختبارين القبلي و ألبعدي تمت المعالجة الإحصائية التي استخدمنا فيها المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و "ت"ستيودنت وإجراء مقارنة بين الاختبارات القبلية و البعدية بحيث توصل الطالبان الباحثان إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين الاختبارين و لصالح الاختبار ألبعدي .كما كان للبرنامج التدريبي المقترح اثر ايجابي في تحسين المشي و التوازن .

كما يوصي الطالبان الباحثان بضرورة الاهتمام بممارسة النشاط البدني لمسنين المصابين بالباركينسون تحت إشراف متخصصين في هذا المجال من اجل تحسين القدرات الوظيفية و الحركية لدى المسنين المصابين بالباركينسون و القيام بمزيد من الدراسات تخص هذه الفئة من اجل حلول للاضطرابات التي تعاني منها هذه الفئة من اجل تحقيق نوع من الاستقلالية .

الكلمات المفتاحية : الشيخوخة ، النشاط البدني ، البرنامج البدني ، التوازن ، المشي,مرض الباركينسون

Conclusion:

Titre de l'étude propose un programme de formation pour conditionneur d'activité physique pour améliorer la marche et de l'équilibre dans la maladie Almabin personnes âgées, l'étude de la maladie de Parkinson vise à concevoir un programme de formation pour améliorer les troubles de la marche et de l'équilibre dans la maladie Almassabi personnes âgées, la maladie de Parkinson pour éviter de tomber et également pour objectif de déterminer l'impact du programme de formation proposé pour améliorer l'équilibre et la marche chez les personnes âgées Les patients atteints de Parkinson et les hypothèses de l'étude étaient les suivants: Alr.s. proposé un effet positif dans l'amélioration de la marche quand les personnes âgées atteintes de la maladie de Parkinson

- Le programme proposé a un effet positif dans l'amélioration de l'équilibre chez les patients parkinsoniens âgés.
- Il existe des différences significatives entre les essais tribales et a posteriori pour améliorer la marche et de l'équilibre, et pour le bénéfice des post-tests a inclus échantillon de recherche de six personnes âgées atteintes de la maladie de Parkinson ont été sélectionnés de manière involontaire et augmentation de 100 pour cent, et l'accès aux résultats de nos tests, tribal et dimensionnalité de l'échantillon entre les deux applications. Le programme proposé pendant 12 semaines et après avoir recueilli les résultats des deux tests pré et post-test a traitement statistique que nous avons utilisé la moyenne arithmétique et l'écart-type et le "T" étudiants et de faire une comparaison entre les essais tribales et dimensions afin d'atteindre les chercheurs talibans à la présence de différences statistiquement significatives entre les deux tests et pour le post-test . était également le programme de formation proposé un impact positif dans l'amélioration de la marche et de l'équilibre.

Il recommande également que les chercheurs talibans doivent s'attaquer à la pratique de l'activité physique pour les personnes âgées avec Balbarkinson sous la supervision de spécialistes dans ce domaine afin d'améliorer la capacité fonctionnelle et la mobilité chez les patients âgés Balbarkinson et d'autres études portant sur cette classe de solutions aux troubles qui affligent cette catégorie afin de parvenir à une sorte indépendance.

Mots clés: vieillissement, activité physique, programme physique, l'équilibre, la marche, la maladie de Parkinson