



أثر المناطق البيئية و دورها في تحديد الأنماط الجسمية وانعكاساتها على النشاطات الرياضية في الوسط المدرسي

عبد القادر ناصر أستاذ محاضر أ
طرق و مناهج الأنشطة البدنية و الرياضية
معهد التربية البدنية و الرياضية جامعة مستغانم

Résumé

Notre étude a consisté à évaluer différentes populations (380 garçons & 244 filles) représentant trois environnements différents (littoral, hauts plateaux et sahara) à travers des tests biométriques et anthropométriques

ملخص

هذه الدراسة قامة بتقويم مختلف مجتمعات (380 ذكور – 440 إناث) تمثل ثلاثة (03) محيطات بيئية مختلفة (الساحل – الهضاب العليا – الصحراء) على أساس اختبارات بيومترية و أنتروبومترية.

أثر المناطق البيئية و دورها في تحديد الأنماط الجسمية وانعكاساتها على النشاطات الرياضية في الوسط المدرسي

المقدمة ومشكلة البحث :

إن كل نظام تربوي في العالم يعكس طموحات الأمة ويكرس اختياراتها ويسعى دائما إلى إيجاد الصيغ لتنشئة الأجيال تنشئة اجتماعية تجعل منهم مواطنين فعالين قادرين على القيام بأدوارهم الاجتماعية والاقتصادية والثقافية على الوجه الكامل . و التربية البدنية و الرياضية جزء أساسي من هذا النظام التربوي الذي يمثل جانبا من التربية العامة التي تهدف إلى إعداد التلميذ إعدادا بدنيا و نفسيا و اجتماعيا في توازن تام ، حيث شهدت التربية البدنية تغيرا جذريا في مناهجها و برامجها بغية مسايرة التغيرات الحديثة وإلى تواكب التقدم المعرفي الذي أحدثته التقنيات الحديثة في مختلف المجالات .

إن وضع المناهج هكذا دون التطرق إلى الجوانب التي يمكن أن تؤثر سلبا على نجاحها ، و من بين هذه الجوانب الأنماط الجسمية ، حيث يذكر فيلالي عن شيلدون(1990 CHIELDON) أن عملية تحديد الأنماط الجسمية للتلاميذ تساعد على توجيه التلاميذ إلى نوع النشاط البدني المناسب، وتشير كذلك ميموني (2005) إلى أهمية اختيار و تحديد النمط المناسب قبل البدء في عملية التدريب ، و يوجد الكثير من الطرق لتحديد الأنماط الجسمية للأفراد بالطرق المختلفة منها طريقة (هيث - كارثر (Heath .Carter) وهي طريقة تساعد في وضع دلائل إرتباطية بين نوع النمط الجسمي و تطور القدرات الحركية و المهارية (أحمد الحسيني شعبان عن فريتسشا (2006 Fritzsche) ، جينس (2001 Gaines)، كما تلعب المناطق البيئية (الجغرافية) دور كبير في التأثير على مكونات الجسم (حسن علاوي 2005) .

ومن هذا المنطلق يرى الباحث أنه قبل وضع المناهج الجديدة لمادة التربية البدنية والرياضية يجب معرفة الأنماط الجسمية للتلاميذ المرحلة الثانوية و في حدود معرفة المنطقة الجغرافية التي يعيش فيها المجتمع ، وهذا مما أستدعى الباحثون إلى دراسة ومعرفة أثر المناطق الجغرافية على الأنماط الجسمية و دورها في تحديد المناهج و البرامج الرياضية

أهداف البحث :

- 1- تحديد واقع الأنماط الجسمية للتلاميذ المرحلة الثانوية (16-19) سنة للبنين و البنات .
- 2- معرفة مدى تأثير المناطق البيئية (الجغرافية) على المكونات الجسمية .
- 3- تحديد متطلبات الأنشطة الرياضية المقررة لتلاميذ المرحلة الثانوية، حسب كل منطقة جغرافية .
- 4- علاقة متطلبات الأنشطة الرياضية مع الأنماط الجسمية لعينة البحث .

فروض البحث:

- النمط السمين العضلي و النحيف العضلي هما المسيطران على المكونات الجسمية لتلاميذ المناطق الساحلية.
 - النمط سمين عضلي (إناث) و النحيف العضلي (ذكور) هما المسيطران على المكونات الجسمية لتلاميذ المناطق الداخلية.
 - النمط النحيف العضلي (ذكور و إناث) هو المسيطر على المكونات الجسمية لتلاميذ المناطق الصحراوية.
- معظم الأنشطة الرياضية المقررة في المنهاج لا تتناسب و متطلبات المرحلة العمرية ،والمناطق الجغرافية

- **إجراءات البحث :** أجري البحث على عينة قوامها 624 تلميذ، منها 380 ذكور و 244 إناث
- **منهج البحث :** استخدم الباحث المنهج الوصفي (بالأسلوب المسحي) لملائمته لطبيعة البحث.
- **عينة البحث :** تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية منظمة من تلاميذ المرحلة الثانوية ، بلغت عينة البحث 624 تلميذ منها 380 ذكور و 244 إناث ، أجريت جميع القياسات داخل المؤسسات التربوية و بمساعدة أساتذة التربية البدنية .
- **أدوات جمع البيانات** استخدم الباحث : 1- استمارة (هيث – كارثر) . 2 - المعادلات الرياضية لماتيكا
- 3 الإستان : كان الغرض منه معرفة أهم الأنشطة المبرمجة خلال العام الدراسي و هذا حسب المنهاج المقرر حيث تم توزيع 15 على أساتذة مادة التربية البدنية و الرياضية .
- **وسائل البحث :**
- **أجهزة القياس :**
- **الأستاديومتر :** جهاز لقياس الأطوال
- **مسمك (Skinfdd) :** ويستخدم لقياس الدهون وهو عبارة عن جهاز مستطيل الشكل له فكان متحديان وهو يمتاز بالدقة وعليه تدريجات.
- **البرجل المنزلق الصغير :** يتكون من قضيب معدني مسطح مدرج بالسنتمترات والمليمترات، كما يشتمل على ذراعين صغيرتين إحداهما مثبتت بنهاية القضيب المعدني والآخر متحرك ويستخدم في قياس الأجزاء الصغيرة والهدف منه هو قياس بعض العروض(الأفطار).
- **أشرطة القياس :** لقياس محيطات وأطوال الجسم.

أنواع القياسات :

- قياس الطول و الوزن
 - المحيطات : محيط العضد ، محيط الساعد ، محيط الساق ، محيط الفخذ .
 - العروض : الذراع ، الساعد ، الساق ، الفخذ .
- المعادلات الخاصة بالقياسات الأنثروبومترية (ميموني نبيلة) (2005) :
- أ- الكتلة العضلية : تحسب بواسطة معادلة ماتيكيا (MATEIKA) : $M = L \times R^2 \times K / 1000$
- M : الكتلة العضلية (كلغ). - R : طول الجسم (سم). - K ثابت = 6.5 . (ميموني نبيلة 2005)
- 2R : ويحسب كالتالي :

$$= R$$

- ب- الكتلة الشحمية : ونحسب الكتلة الشحمية بواسطة معادلتة "ماتيكيا" (MATEIKA) : $D = d \times S \times k$
- D : الكتلة الشحمية الموجودة في الجلد (كلغ).
- d : معدل سمك الطبقة الشحمية الجلدية (مم).
- S : مساحة الجسم ($م^2$).
- K: ثابت 1.3

$$d = (d1 + d2 + d3 + d4 + d5 + d6 + d7) / 2 \times 7$$

تحسب ارتكازا على قياسات جسمية يؤخذ بواسطة جهاز كاليبر (سمك ثناية الجلد) من بعض مناطق الجسم:

1. على الظهر تحت الزاوية السفلية للكتف (تحت لوح الكتف d1). على البطن بالقرب من الصرة من الجهة اليمنى d2 .
 2. على الظهر على الطرف تحت الإبط d3 .
 3. على الجهة الأمامية الذراع، على العضلة العضدية ذات الرأسين في وسطها الذراع d4' .
 4. على جهة الخلفية للذراع، على العضلة ذات ثلاثة رؤوس في وسط الذراع " 4" d . $d4 = (d4' + d4'') / 2$.
 5. على الجهة العليا لليد في وسط العظم الثالث d5 .
 6. على الجهة الأمامية للفخذ نوعا ما تحت الأربطة.
 7. على الجهة الخلفية للساق على العضلة التوأمية d6 .
 8. على الساعد في الثلث العلوي (وضعية الانبساط d7' وضعية الانقباض " d7" .
- $$d7 = (d7' + d7'') / 2$$

- مساحة الجسم :
- الهدف : تحديد مساحة الجسم، ويستعمل لهذا الغرض مخطط النمو غرام الذي يحتوي على ثلاثة أعمدة:
- العمود اليمين : يمثل وزن الجسم بالكيلوجرام (كجم).
- العمود الوسط : يمثل مساحة الجسم بالمليمتر المربع (م²).
- العمود اليسار : يمثل طول الجسم بالسنتيمتر (سم).
- ج- الكتلة العظمية : تحسب بواسطة معادلة ماتيكيا (MATEIKA) : $O = L \times C^2 \times K / 1000$
- O : الكتلة العظمية (كجم).
- L : طول الجسم (سم).
- C^2 : مربع معدل أقطار الذراع، الساعد، الفخذ، الساق.
- K : ثابت 1.2 .

كيفية تحديد الأنماط :

أولا : تقدير مكون السمنة :

- أ- تسجيل قياسات سمك ثنايا الجلد الأربعة في أماكنها المخصصة بالاستمارة تقويم نمط الجسم الأنتربومتری لهيـث- كاتر.
- وهي كما يلي :

- سمك ثنايا الجلد خلف العضد - سمك ثنايا الجلد أسفل اللوح - سمك ثنايا الجلد أعلى بروز العظم الحرقفي - سمك ثانيا سمانة الساق.
- ب - جمع سمك الثنايا الجلدية الثلاثة ، تصحيح مجموع ثنايا الجلد في المناطق الثلاثة على طول المختبر (سم).
- ج- أمام مكون السمنة على اليمين ثلاثة صفوف أفقية من الأرقام، يتم البحث في هذه الصفوف الثلاثة عن أقرب رقم لمجموع سمك ثنايا الجلد بعد التصحيح .
- وبعد تحديد الرقم في الخطوات السابقة نهبط عموديا على الصف المحطة النهائية المكون السمنة لنضع دائرة حول الرقم الذي يقابلنا مباشرة وهكذا نكون حصلنا على تقدير مكون السمنة

ثانيا : تقدير مكون العضلية:

- 1- تسجيل قياسات الطول، وعرض العضد والفخذ، ومحيط العضد وسمانة الساق في الأماكن المخصصة لذلك في الجهة اليسرى للاستمارة في الجزء المتوسط الخاص بمكون العضلية
- الطول بالسنتيمتر - عرض العضد بالسنتيمتر - عرض الفخذ بالسنتيمتر - محيط العضد بالسنتيمتر
- محيط سمانة الساق بالسنتيمتر .
- 2- نقوم بإجراء التصحيح على القياسات مع سمك ثنايا الجلد وفقا لما يلي :
- التصحيح الأول: محيط العضد ويطرح منه سمك ثنايا الجلد خلف العضد.

- التصحيح الثاني: محيط سمانة الساق يطرح منه سمك ثنايا سمانة الساق ويحول سمك الثنايا الجلدية من الميليمتر إلى السنتيمتر.
- و يسجل التصحيحات كل في خانة أمام محيط العضد ومحيط سمانة الساق.
- 3- أمام مكون العضلة على اليمين خمسة صفوف أفقية من الأرقام بشكل متزايد من الأصغر إلى الأكبر.
- الصف الأول: مخصص لطول يبدأ من 139.7 إلى 227.7 - الصف الثاني: مخصص لعرض العضد يبدأ من 5.19 إلى 8.5 .
- الصف الثالث: مخصص لعرض الفخذ يبدأ من 7.41 إلى 12.21 - الصف الرابع: مخصص لمحيط العضد يبدأ من 23.7 إلى 31.9 .
- الصف الخامس: مخصص لمحيط سمانة الساق يبدأ من 27.7 إلى 45.6 .
- في الصف المخصص للطول نبحث عن أقرب قيمة لطول المختبر ونضع حوله دائرة بالقلم الرصاص، وفوق هذا الصف يوجد تقسيم سنتيمتري بين علامة وأخرى، يوضع سهم عمودي متجه للأسفل على العلامة التي فوق الرقم المحدد ويمكن وضع السهم بين العلامتين لتحقيق دقة أفضل. ونفس الشيء بالنسبة للقياسات الأخرى:
- عرض العضد في الصف الثاني- عرض الفخذ في الصف الثالث - محيط العضد في الصف الرابع - محيط سمانة الساق في الصف الخامس.
- في التحديدات السابقة وعند اختيار أقرب الأرقام إذا جاء الرقم بين قيمتين يفضل وضع الدائرة حول الرقم الأقل، ولقد اتبع هذا الإجراء بكون القياسات المحيطية والعرضية قد حسبت في ضوء قيمتها العظمية.
- 4- في هذه المرحلة يتم التعامل مع الأعمدة فقط وليس مع الأرقام بحيث يحسب متوسط الانحراف للقيم التي توضع دوائر حولها (العروض والمحيطات) من القيمة الخاصة بعمود الطول المشار لها أعلاه بسهم ويتم ذلك كما يلي:
- انحرافات القيم عن عمود الطول السهم، جهة اليمين تمثل الانحرافات الموجبة، واليسار الانحرافات السالبة.
- حساب مجموع الانحرافات ويرمز له بـ (د).
- تستخدم المعادلة التالية للحصول على قيمة مكونة العضلة :
- $$\text{مكون العضلة} = (8/د) + 4$$
- 5- يقرب ناتج المعادلة إلى أقرب نصف درجة، أو إلى أقرب درجة، ثم نضع دائرة حول القيمة المستخلصة من المعادلة السابقة في الصف السادس الأفقي الذي يمثل مكون العضلة الذي بدأ من 0.5 حتى 9 درجات.

ثالثا مكون النحافة : - تسجيل قيمة الوزن بالكيلوغرام في الجزء الخاص لمكون النحافة (الاستمارة).

- حساب معدل الطول – الوزن HWR من خلال المعادلة التالية :

الطول بالسنتيمتر

$$\frac{\text{الوزن بالكيلوغرام}}{\sqrt[3]{\text{الطول بالسنتيمتر}}}$$

- تسجيل النتائج في الخانة المخصصة لذلك الجانب الأيسر (استمارة) من منطقة مكون النحافة، على اليمين ثلاث صفوف تمثل قيم معادلة الطول – الوزن التي تكون من الأصغر إلى الأكبر في كل صف أفقي.

- توضع دائرة بقلم الرصاص أقرب قيمة لنتائج الطول-الوزن HWR، في أحد الصفوف ويتم الإسقاط عموديا إلى الأسفل على الصف الرابع الذي يمثل المحصلة النهائية لمكون النحافة وتوضع دائرة حول الرقم الذي يمثل النتيجة النهائية لمكون النحافة للمختبر.

عرض و مناقشة النتائج :

جدول رقم (01) يمثل مكونات الجسم (الكتل) لعينة البحث المناطق الساحلية

العينة	الوزن كـلـغ	الكتلة الشحمية		الكتلة العظمية		الكتلة العضلية	
		%	كـلـغ	%	كـلـغ	%	كـلـغ
16 سنة	58.45	16.45	9.62	17.79	10.40	22.42	38.35
17 سنة	60.04	16.37	9.83	17.65	10.60	24.75	41.22
18 سنة	62.58	14.74	9.23	17.32	10.84	26.15	41.78
19 سنة	65.6	15.26	10	17.06	11.18	28.33	43.25
16 سنة	53.17	48.67	25.88	15.23	8.15	15.92	29.94
17 سنة	54.14	46.74	25.31	15.82	8.57	15.83	29.23
18 سنة	54.38	43.78	23.81	14.28	7.77	15.45	28.41
19 سنة	54.07	37.02	20.02	14.07	7.61	17.69	32.71

جدول رقم (02) يمثل مكونات الجسم (الكتل) لعينة البحث: المناطق الداخلية

العينة	الوزن	الكتلة الشحمية		الكتلة العظمية		الكتلة العضلية	
		%	كـلـغ	%	كـلـغ	%	كـلـغ
16 سنة	52.64	14.05	7.40	15.74	8.26	20.42	38.79
17 سنة	59.06	14.22	8.40	15.93	9.41	23.17	39.23
18 سنة	63.94	13.98	8.95	14.92	9.54	24.06	37.62
19 سنة	66.00	13.21	8.72	14.96	9.88	25.91	39.25
16 سنة	52.77	26.58	14.03	17.73	9.36	17.11	32.42
17 سنة	58.20	26.38	15.32	16.49	9.60	19.49	33.48
18 سنة	55.74	23.35	13.02	16.46	9.18	18.81	33.74
19 سنة	54.70	21.26	11.63	14.38	7.87	19.70	36.01

جدول رقم (03) يمثل مكونات الجسم (الكتل) لعينة البحث المناطق الصحراوية:

العينة	الوزن كغ	الكتلة الشحمية		الكتلة العظمية		الكتلة العضلية	
		كغ	%	كغ	%	كغ	%
التكور	16 سنة	60.2	5.8	9.99	17.9	26.8	48.2
	17 سنة	54.6	6.4	9.8	16.7	23.9	40.9
	18 سنة	58.4	6.4	10.6	18.8	25.9	46.09
	19 سنة	58.3	6.4	10.6	18.1	25.5	43.7
الإناث	16 سنة	52.3	5.3	8.7	14.4	22.7	37.7
	17 سنة	53.00	6.1	8.57	15.82	15.83	29.23
	18 سنة	55.5	6.1	9.2	17.4	24.6	46.3
	19 سنة	56.1	6.2	9.55	17.4	25.05	45.8

جدول رقم (4) يمثل أنماط الأجسام لعينة البحث : المناطق الداخلية

العينة	مكون العضلية	مكون السمنة	مكون النخافة	النمط
التكور	16 سنة	3	2	عضلي نحيف
	17 سنة	2.5	2	النحيف العضلي
	18 سنة	2.5	2.5	المركزي
	19 سنة	2	2	النحيف المتوازن
الإناث	16 سنة	2.5	3	سمين متوازن
	17 سنة	4	4	عضلي سمين
	18 سنة	3	3.5	عضلي سمين
	19 سنة	3	3	عضلي سمين

جدول رقم (05) يمثل أنماط الأجسام لعينة البحث: المناطق الساحلية

العينة	مكون النخافة	مكون العضلية	مكون السمنة	النمط
التكور	16 سنة	4	3	النحيف العضلي
	17 سنة	4	3.5	نحيف عضلي
	18 سنة	3	3	نحيف عضلي
	19 سنة	3.5	4	عضلي نحيف
الإناث	16 سنة	2.5	4	سمين عضلي
	17 سنة	2.5	4	سمين عضلي
	18 سنة	2.5	4	عضلي سمين
	19 سنة	2.5	4	عضلي سمين

جدول رقم (06) يمثل أنماط الأجسام لعينة البحث : المناطق الصحراوية

العينة	مكون النخافة	مكون العضلية	مكون السمنة	النمط
التكور	16 سنة	3	4	العضلي النحيف
	17 سنة	3.5	3	نحيف عضلي
	18 سنة	4	3.5	نحيف عضلي
	19 سنة	3	4	العضلي النحيف
الإناث	16 سنة	2.5	3.5	العضلي النحيف
	17 سنة	2	2	سمين عضلي
	18 سنة	2	3	العضلي النحيف
	19 سنة	2.5	4	عضلي سمين

جدول رقم (07) يبين الأنشطة المبرمجة في منهاج التربية البدنية للمستوى الثانوي

الأنشطة الرياضية	العدد	النسبة المئوية	الصفات البدنية الأساسية الخاصة بال
المقاومة	09	13.23%	التحمل، السرعة، القوة، الممیزة بالسرعة
السرعة	09	13.23%	السرعة، القوة الممیزة بالسرعة
رمي الجلة	10	14.70	القوة، القوة الممیزة بالسرعة
القفز الطويل	09	13.23%	السرعة، القوة الممیزة بالسرعة، مرونة، الرشاقة، التوافق
الجمباز الأرضي	04	5.88%	المرونة، الرشاقة، التوافق، التوازن و القوة الممیزة بالسرعة
الكرة الطائرة	08	11.76%	السرعة، التحمل، القوة، المرونة، الرشاقة، التوافق
كرة السلة	10	14.70%	التحمل، القوة، السرعة، المرونة، التوافق، الرشاقة
كرة اليد	09	13.23%	القوة، السرعة، المرونة، التحمل، الرشاقة، التوافق

إن محتوى منهاج التربية البدنية و الرياضية في معظم برامج يركز على صفات بدنية مركبة مثل القوة الممیزة بالسرعة و تحمل السرعة و صفة الرشاقة ، و أن هذه الصفات تخدم فقط النمط النحيف العضلي و العضلي النحيف و تخدم بقية الأنماط الأخرى بل يمكن أن تسبب بعض التشوهات القوامية لبعض التلاميذ .

المناقشة :

إن من بين أساسيات عملية الإنتقاء و التوجيه هي تحديد الأنماط الجسمية حتى يمكننا وضع برامج رياضية خاصة بكل نمط و بكل تخصص رياضي ، وهي أمور معروفة لدى جميع الباحثين ، بينما طرح الباحث إدخال متغير مستقل في هذا البحث و هي المناطق البيئية وأثرها على تحديد الأنماط الجسمية مع تحديد برامج رياضية تتناسب و هذين المتغيرين (الأنماط و البيئة) .

بعد إجراء القياسات الأنثروبومترية و القيام بالدراسة الإحصائية توصل الباحث إلى أن عامل البيئة أثر في إختلاف الكتل الجسمية لعينة البحث ، حيث الكتلة الشحمية هي المسيطرة على إناث المناطق الساحلية (44 بالمائة) و زيادة أقل لإناث المناطق الداخلية (24 بالمائة) بينما سجلت إناث المناطق الصحراوية نسبة أقل من المعايير الدولية (10 بالمائة) والملاحظ لدى الذكور هو زيادة الكتلة الشحمية لذكور المناطق الساحلية (15 بالمائة) بالمقارنة مع المناطق الداخلية و الصحراوية ، كما أثر عامل البيئة على تكوين الأنماط الجسمية ، فسيطر النمط السمين العضلي لدى إناث المناطق الساحلية مع النمط النحيف العضلي للذكور ، كما يغلب على المناطق الداخلية النمط عضلي نحيف للذكور و عضلي سمين للإناث ، أما المناطق الصحراوية فيغلب عليها النمط نحيف عضلي للجنسين معا .

إذن إنطلاقاً من هذه الأنماط نقول يجب أن تختلف البرامج الرياضية من منطقة لأخرى ، حيث يغلب على المناطق الساحلية خاصة للإناث النشاطات ذات التحمل (أي زيادة حجم الحمل و خفض

شدة الحمل) و توجيههم إلى رياضة مثل الجيدو و الرمي مثل رمي الجلة و القرص . بينما يغلب على المناطق الداخلية نشاطات القوة المميزة بالسرعة و قوة التحمل (أي زيادة الشدة على حساب حجم الحمل) مثل رياضة سباقات السرعة و جري المسافات النصف طويلة ، أما المناطق الصحراوية فيغلب عليها نشاطات التحمل الطويل مثل جري المسافات الطويلة و المارطون . ويوصي الباحث بتحديد برامج رياضية تتناسب مع متغير البيئة و نوع النمط الجسمي خاصة داخل المؤسسات التربوية التي تعتبر المنبع الأساسي و الوحيد للوصول إلى المستوى العالي والإحترافية. يرى الباحث من بين أساسيات عملية الإنتقاء و التوجيه هي تحديد الأنماط الجسمية حتى يمكننا وضع برامج رياضية خاصة بكل نمط و بكل تخصص رياضي ، وهي أمور معروفة لدى جميع الباحثين ، بينما طرح الباحث إدخال متغير مستقل في هذا البحث وهي المناطق البيئية و أثرها على تحديد الأنماط الجسمية مع تحديد برامج رياضية تتناسب و هذين المتغيرين (الأنماط و البيئة)

الخلاصة والإستنتاجات :

على ضوء النتائج توصل الباحثون إلى الاستنتاجات التالية :

- من حيث الكتل للإناث : فإن الكتلة الشحمية هي المكون الغالب لدى إناث المناطق الساحلية(44%) ، و زيادة أقل لإناث المناطق الداخلية(24%) ، و نسبة أقل لإناث المناطق الصحراوية(10%) هذا بالنسبة للمعايير الدولية (أقل من 13%). أما الكتلة العضلية فهي تتماشى و المعيير المعترف بها (31%-44%) .
- من حيث الكتل للذكور: زيادة بسيطة لدى ذكور المناطق الساحلية في الكتلة الشحمية(15%) ، أما كل من ذكور المنطقتين الداخلية و الصحراوية حققا كتلة شحمية تتماشى و المقاييس المعترف بها (12%) . بينما كانت الكتلة العضلية لجميع المناطق في حدود المعايير (31%-44%).
- بالنسبة للأنماط الجسمية : - بالنسبة للمنطقة الساحلية كان النمط الغالب السمين العضلي للإناث ، و النمط نحيف عضلي للذكور ، أما المنطقة الداخلية فكان النمط الغالب سمين عضلي للإناث و النمط الغالب للذكور النحيف العضلي ، بينما كان النمط الغالب للذكور المنطقة الصحراوية هو نحيف عضلي ، أما الإناث فكان النمط الغالب هو العضلي النحيف
- معظم الأنشطة الرياضية المقررة في المنهاج تعتمد و تركز في برنامجها على تطوير صفة القوة المميزة بالسرعة و صفة تحمل القوة و تحمل السرعة
- الأنشطة الرياضية المقررة في منهاج التربية البدنية و الرياضية لا تتناسب إلى حد كبير مع أنماط أجسام كل المناطق.
- وضع مناهج و برامج التربية البدنية تتناسب و المناطق البيئية (الجغرافية) .

التوصيات :

- التركيز في برنامج التربية البدنية على تمارين التحمل العامة للإنانث و تمارين التقوية العضلية للذكور بالنسبة لعينة المناطق الساحلية.
- التركيز في برنامج التربية البدنية على تمارين التقوية العضلية بالنسبة لعينة المناطق الصحراوية .
- الإبقاء على نفس برنامج التربية البدنية لعينة المناطق الداخلية .
- التركيز على علاج بعض التشوهات الناجمة عن بعض الأنماط الجسمية

المراجع

1. أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين السيد الرياضة وانقباض الوزن الطريق إلى الرشاقة واللياقة دار الفكر العربي، 1994.
2. أحمد نصر الدين السيد فيسيولوجيا الرياضة ، الطبعة الأولى دار الفكر العربي، 12003.
3. تربي رابع أصول التربية والتعليم ، الجزائر، 1990.
4. جمال الشافعي مناهج التربية البدنية المعاصرة ، الطبعة الأولى دار الفكر العربي، 2000.
5. حسن أحمد حشمت، نادر محمد شلبي الوراثة في الرياضة طبعة الأولى مركز الكتاب للنشر، 2003.
6. فيلالي خليفة دليل المخبر الوظيفي اختبارات وقياسات جامعة مستغانم، الجزائر، 1999.
7. قاسم المنذلاوي دليل الطالب في التطبيقات الميدانية للتربية الرياضية . الجزء الثاني جامعة الموصل العراق، 1990.
8. ليلي فرحات"القياس والاختبار في التربية الرياضية" مركزية الكتاب للنشر، 2003.
9. محمد إبراهيم شحاته محمد جابر بريقع دليل القياسات الجسمية اختبارات الأداء الحركي .
10. محمد الحماحمي، أمين الخولي أسس بناء برامج التربية الرياضية ، دار الفكر العربي، 1990.
11. محمد حسانين القوام السليم للجميع ، دار الفكر العربي، 1990.
12. محمد صبحي حسانين القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، الجزء الأول الطبعة الثالثة دار الفكر العربي، 1995.
13. محمد صبحي حسانين " القياس والتقويم في التربية البدنية" طبعة الرابعة دار الفكر العربي، 2000.
14. محمد صبحي حسانين أطلس تصنيف وتصنيف أنماط الأجسام الطبعة الأولى مركز الكتاب للنشر، 1998.
15. محمد صبحي حسانين أنماط أجسام أبطال الرياضة من الجنين ، دار الفكر العربي، 1995.

16. محمد صبحي، محمد عبد السلام راغب القوام السليم للجميع ، دار الفكر العرب، 1986.
17. محمد نصر الدين رضوان المرجع في القياسات الجسمية الطبعة الأولى دار الفكر العربي، 1997.
18. مروان عبد المجيد إبراهيم اختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية الطبعة الأولى دار الفكر للطباعة للنشر والتوزيع 1999.
19. مكارم حلمي أبوهجرة، محمد سعد زعلول مناهج التربية الرياضية الطبعة الأولى مركز الكتاب للنشر، 1999.
20. المنهاج الوثائق المرافقة، السنة الثانية من التعلم الثانوي العام والتكنولوجي، مارس 32006.
21. ميموني نبيلة- دراسة مقارنة بين الأنماط الجسمية للرياضيات الجماعية- المطبوعات الجماعية 2005- الجزائر ص30.

المراجع باللغة الفرنسية :

22. Craplet camille, « nutrition et alimentation et sport », vigot paris, 1985..
23. Seners patrik, « l'éducation physique et sportive », édition . », vigot
24. Tomas rymond – « l'enfant, l'adolescent et sport » 4^{ème} édition vigot. Paris. 1988.
25. Touabti Anthropométrie des sportifs, la somatotypie des sportifs, institut national de formation supérieure en sciences et technologie du sport, Dely, Ibrahim alger, (sous date).