



بعض الانحرافات القوامية وعلاقتها بالكفاءة الصحية لدى طلاب المدارس الرياضيين في محافظة نينوى

م/ مضر مؤيد عبدالله جاسم

كلية التربية الاساسية قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة الموصل

Mudher83@gmail.com

المخلص:

هدف البحث هو التعرف على الانحرافات القوامية الاكثر انتشاراً بين طلاب المدارس الرياضيين في محافظة نينوى. وعلاقة بعض الانحرافات القوامية بمتغيرات الكفاءة الصحية (قيد البحث) لدى طلاب المدارس الرياضيين في محافظة نينوى. كما استخدم الباحث المنهج الوصفي Discriptive Research بالأسلوب المسحي بخطواته واجراءاته وذلك لملائمته لطبيعة البحث وتحقيق الهدف منه . قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية Purposive Sample من طلاب المدارس الرياضيين والبالغ عددهم (78) لاعباً فوق سن (16) سنة حيث تم تطبيق البحث على المرحلة السنية من (16-20) سنة لكي تتضمن المراحل السنية للطلاب في المرحلة الثانوية واستعان الباحث بالوسط الحسابي والانحراف المعياري كوسائل إحصائية للوصول إلى النتائج واستنتج الباحث وجود علاقة ارتباط دالة احصائياً بين بعض الانحرافات القوامية و الكفاءة الصحية لدى طلاب المدارس الرياضيين في محافظة نينوى. كما اوصى الباحث استخدام نتائج هذا البحث كأحد المعايير الاساسية للمدربين و المقيمين على الانشطة الرياضية في النوادي والمدارس .

الكلمات المفتاحية (تأهيل, انحرافات قومية)

Some physiological deviations and their relationship to health efficiency among athletic school students in Nineveh Governorate

Mr. Mudar Muayyad Abdullah Jassim

Instructor/ College of Basic Education – University of Mosul

Mudher83@gmail.com

Summary

The aim of the research is to identify the most prevalent morphological deviations among students of sports schools in Nineveh Governorate. And the relationship of some morphological deviations to quality variables (under research) among students of sports schools in Nineveh Governorate. The researcher also used the descriptive method Discriptive Research using the survey method, with its steps and procedures, in order to suit the nature of the research and achieve its objective. The researcher chose the research sample by the Purposive Sample of school athletes, who numbered (78) players over the age of (16) years. The researcher used the arithmetic mean and the standard deviation as statistical means to reach the results, and the researcher concluded that there is a statistically significant correlation between some stature deviations and the health efficiency of school athletes in Nineveh governorate. The researcher also recommended using the results of this research as one of the basic criteria for trainers and assessors of sports activities in clubs and schools.

Keywords (qualification, morphological deviations)

1-المقدمة:

ان المدخل الحقيقي نحو التقدم والرقي والازدهار هو استثمار الطاقة البشرية وتوظيفها التوظيف العلمي الأمثل, وهذا بدوره يتطلب التعرف على هذه الطاقات البشرية حتى يمكن تنميتها و تطويرها إلى الافضل وخاصة طاقات الشباب في مرحلة المراهقة, لذلك قامت الدول بتوجيه كافة طاقاتها لتربية الشباب, وتهيئة كل السبل التي تساهم في النمو الشامل المتزن لديهم في كافة الجوانب البدنية, العقلية, النفسية, الاجتماعية.

لقد خلق الله سبحانه وتعالى الانسان في أحسن صورة ومن هنا يأتي الأمر بالحفاظ على هذه الصورة والمحافظة على القوام السليم ليكون الانسان دائما في أحسن صورة كما أرادها الله سبحانه وتعالى, فالقوام السليم يعزز القدرات الوظيفية المختلفة لأجهزة الجسم الحيوية, وذلك لأن الجسم يتركب من

أجهزة متعددة يختص كل جهاز منها بوظيفة معينة ولكنها تعمل في تعاون وتكامل كوحدة بيولوجية واحدة ليتمكن الإنسان من أداء وظيفته في الحياة و هذا مصداقاً لقوله تعالى : (لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَن تَقْوِيمٍ) سورة التين الآية (4).

القوام البشري من الموضوعات الهامة باعتباره المظهر الذي يدل على الحالة العامة للأشخاص وهو أحد مؤشرات الكفاءة الصحية Healthy Efficiency حيث أن أساسه هو بناء الجسم والتركيب البدني والتناسق بين أجزاء الجسم المختلفة ومن خلال اختبارات القوام يمكن التعرف على درجة نمو وتطور الإنسان. الكفاءة الصحية تشمل كل من الكفاءة الوظيفية Functional Healthy والكفاءة البدنية Physical Efficiency ، أما الكفاءة الوظيفية فتعني لياقة كل وظائف الجسم المختلفة وكفاءة عمل الأجهزة الحيوية المختلفة، والكفاءة البدنية Physical efficiency فتعني كفاءة الجسم في إنتاج الطاقة الهوائية واللاهوائية خلال النشاط البدني. (27:1)

يشير محمد صبحي حسانين (2000م) إلى أن وجود الانحرافات القوامية يقلل من كفاءة عمل المفاصل والعضلات في منطقة الانحرافات القوامية سواء كانت من الناحية الوظيفية او الميكانيكية، ولعل السبب الحقيقي لحدوث أي حركة هو الانقباض العضلي للعضلات المتصلة بالعظام وفي هذه العضلات القوة الكامنة في جسم الإنسان فهي العامل الاساسي الذي تعتمد عليه حركة الإنسان كالمشي والجري واداء جميع الحركات فالعضلات هي التي تحرك الجسم بناء على أوامر يصدرها المخ. (51:12)

يعد القوام السليم هو الاساس للبنيان الجسمي السليم وهو حالة الاتزان بين العضلات والهيكل العظمي الذي يحمي التركيب الدعامي للجسم ضد الأذى والانحراف. (155:14)

لذلك يحرص الجميع على أن يتمتع الفرد بقوام سليم ويشترط لذلك المحافظة على الصحة العامة واتباع العادات السليمة في المشي والجلوس وقضاء الواجبات اليومية إضافة الى ممارسة الرياضة كوسيلة وقائية لعدم حدوث انحرافات قواميه. (7:10)

القوام مرتبط ايجابياً بصحة الفرد من حيث سلامة العضلات والعظام والمفاصل والأجهزة الحيوية وقلة الاصابة بالأمراض وسعة الرئتين وايضاً بالشخصية السوية و النجاح الاجتماعي والنواحي النفسية وزيادة الانتاج والمهارات الحركية فهو من أحد مقومات الحياة السعيدة. (157:13)

إن اعتدال القوام يتطلب جهاز عظمي سليم وعضلات قوية و مفاصل مرنة وكذلك جهاز عصبي سليم، ويحدث الانحراف عند أتباع العادات الخاطئة او عدم الاهتمام بالصحة العامة أو التغذية والتعرض

للإصابات أو الأمراض وفي هذه الحالة يتطلب من الشخص المصاب بالانحراف اللجوء الى وسائل تأهيلية وعلاجية مختلفة تبعا لحالة ودرجة الانحراف وتعتبر الحركة والتمرينات التأهيلية وخاصة التي من الدرجة الأولى وسيلة فعالة لعلاج واصلاح بعض الانحرافات القوامية. (7:14)

توصل أحمد محمد حافظ (2013م) إلى وجود انحرافات قواميه بين لاعبي الكرة الخماسية وهي (زيادة التحذب الظهرى - الانحناء الجانبي - سقوط باطن القدم - سقوط الرأس اماماً - تقوس الساقين - زيادة التقعر القطني - زيادة استدارة الكتفين - التصاق الفخذين) . (3)

لا شك أن الناتج الطبيعي للتأثير الشامل والمتكامل لممارسة الرياضة على الناحية البدنية - متمثلاً في حفظ القوام ومنع حدوث أي عيوب بالجسم وعلاجها إن حدثت - يكون الناتج الطبيعي لها هو الارتقاء بالحالة الصحية العامة للفرد وزيادة كفاءته في العمل والانتاج وتقليل فرص الإصابة وزيادة المناعة الطبيعية بالجسم والوقاية من الأمراض ، هذا فضلاً عن تخلص الفرد من الأعباء اليومية وحالات القلق والتوتر وإيجاد الحياة الأمانة (2: 40)

في ضوء ما سبق فإن القوام السليم مطلباً ضرورياً للحياة اليومية التي يعيشها الانسان, فهو يعزز القدرة الوظيفية لأجهزة الجسم الحيوية ويخفض من معدلات الإجهاد البدني على العضلات والمفاصل والأربطة. (6:50)

نظراً للظروف الراهنة التي يمر بها العراق بصورة عامة ومحافظة نينوى بصورة خاصة وما نجم من تدني مستوى الخدمات الصحية المقدمة في المدارس والجامعات والنوادي الرياضية مما أسفر عن ظهور بعض العيوب القوامية والتي لاحظها الباحث من خلال اطلاعه على الأنشطة الرياضية بالمدارس بمحافظة نينوى الأمر الذي دفعه للتفكير في كيفية حصر أسباب هذه الظاهرة والتعرف على جوانبها المختلفة كمحاولة علمية للتصدي لها.

يهدف هذا البحث إلى التعرف على الانحرافات القوامية الأكثر انتشاراً بين طلاب المدارس الرياضيين في محافظة نينوى. علاقة بعض الانحرافات القوامية بمتغيرات الكفاءة الصحية (قيد البحث) لدى طلاب المدارس الرياضيين في محافظة نينوى. وهنا يتسأل الباحث ما الانحرافات القوامية الأكثر انتشاراً بين طلاب المدارس الرياضيين في محافظة نينوى.؟ وما العلاقة بين الانحرافات الأكثر شيوعاً و متغيرات الكفاءة الصحية (قيد البحث) لدى طلاب المدارس الرياضيين في محافظة نينوى؟

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج الوصفي Discriptive Research بالأسلوب المسحي بخطواته وإجراءاته وذلك لملائمته لطبيعة البحث وتحقيق الهدف منه .

عينة البحث :

قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية Purposive Sample من طلاب المدارس الرياضيين والبالغ عددهم (78) لاعباً فوق سن (16) سنة حيث تم تطبيق البحث على المرحلة السنية من (16-20) سنة لكي تتضمن المراحل السنية للطلاب في المرحلة الثانوية وقد اختار الباحث هذه العينة طبقاً للشروط التالية :

- ان يكون الطالب مسجل بالنادي الرياضي بمحافظة نينوى .
- خلوهم من الامراض خلال التطبيق.
- توفر الرغبة في افراد العينة في اجراء القياسات عليهم .

وسائل وادوات جمع البيانات :

لجمع البيانات والمعلومات المتعلقة بموضوع الدراسة قام الباحث باستخدام الوسائل التالية:

1- الاطلاع على المراجع العلمية والدراسات المرجعية للتعرف على وسائل قياس المتغيرات الأنثروبومترية والفسيولوجية و تركيب الجسم وحدث الطرق المستخدمة لقياسهم.

2- القياسات الانثروبومترية Measurement Anthropometry:

• الطول. Length

• الوزن. Weight

3- القياسات الفسيولوجية

• نبض القلب Heart Rate (نبض الراحة - نبض الاداء)

• ضغط الدم Blood Pressure (ضغط الدم الانقباضي قبل الاداء - ضغط الدم الانقباضي بعد الاداء)

الانقباضي قبل الاداء - ضغط الدم الانقباضي بعد الاداء - ضغط الدم الانقباضي بعد الاداء)

خطوات تنفيذ البحث :

أ- مرحلة الاعداد للقياسات :

بعد الاطلاع على المراجع العلمية والدراسات المرجعية قام الباحث بتحديد متغيرات البحث وطرق قياسها والتي اشتملت على (الانحرافات القوامية - متغيرات الكفاءة الصحية) .

ب-مرحلة تطبيق القياسات :

- 1- تم اجراء القياسات خلال الفترة من 2022/3/9 حتى 2022/4/20 .
- 2- تم اجراء القياسات في النوادي الرياضية بمحافظة نينوى .
- 3- اعداد الاجهزة والادوات المستخدمة في اجراء القياسات ومعايرتها والتأكد من سلامتها .
- 4- تم تصوير عينة البحث بكاميرا ديجتال بصورتين لكل فرد صوره من الامام وصورة من الجانب .
- 5- تم استخدام برنامج POSTURE PRO 8e لمعرفة الانحرافات القوامية من خلال الصور .
- 6- تم حضور الطلاب الساعة 9 صباحاً لأجراء الاختبارات والقياسات .
- 7- تم اجراء الاعمال الادارية بالنسبة للاعبين وتسجيل بياناتهم (الاسم , السن , نوع الرياضة الممارسة) .
- 8- تم قياس الطول , الوزن , النبض في الراحة , النبض بعد المجهود , ضغط الدم ففي الراحة , ضغط الدم بعد المجهود , السعة الحيوية , مؤشر كتلة الجسم .

المعالجات الاحصائية :

تم استخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) الإصدار (20) وفق الخطوات الإحصائية الآتية:

- 1- المتوسط الحسابي (Mean)
- 2- الانحراف المعياري Stander Deviation .
- 3- النسبة المئوية percentage .
- 4- الالتواء Skewness .
- 5- اختبار كا2 لدلالة الفروق .

عرض ومناقشة النتائج

جدول (1)

الانحرافات القوامية الأكثر شيوعاً لدى عينة البحث ن=78

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	وحدة القياس	القياسات
8.640	*9.876	درجة	زيادة سقوط الرأس
1.654	*2.235	درجة	زيادة الانحناء الجانبى

تشير نتائج الجدول إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للانحرافات القوامية الأكثر شيوعاً . كما يتضح من الجدول وجود علاقة دالة احصائياً .

جدول (2)

مستوى الكفاءة الصحية لدى عينة البحث

ن = 78

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	وحدة القياس	القياسات
2.171	19.235	كجم/م ²	مؤشر كتلة الجسم
388.416	2805.679	ملي/لتر	السعة الحيوية
6.680	75.756	نبضه / د	معدل النبض فى الراحة
12.871	112.179	نبضه / د	معدل النبض بعد المجهود
2.164	78.128	مم/ز	ضغط الدم فى الراحة أنبساطى
18.386	118.756	مم/ز	ضغط الدم فى الراحة

			انقباضى
11.475	85.385	مم/ز	ضغط الدم فى مجهود أنبساطى
13.027	136.026	مم/ز	ضغط الدم فى مجهود انقباضى

تشير نتائج الجدول إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات الكفاءة الصحية , كما يتضح من الجدول تجانس افراد العينة في هذه المتغيرات .

جدول (3)

العلاقة بين الحالة القوامية (مجموع الانحرافات في الجسم) والكفاءة الصحية
لدى عينة البحث ن=78

مجموع الانحرافات في الجسم	الحالة القوامية الكفاءة الصحية
0.111-	مؤشر كتلة الجسم
0.005	السعة الحيوية
0.156	معدل النبض في الراحة
0.154	معدل النبض بعد المجهود
0.017	ضغط الدم في الراحة انبساطى
0.099	ضغط الدم في الراحة انقباضى
0.177	ضغط الدم في مجهود انبساطى
0.073-	ضغط الدم في مجهود انقباضى

قيمة " ر " الجدولية عند مستوى معنوية 005 هي 0.223

تشير نتائج الجدول إلى معاملات الارتباط بين الحالة القوامية (مجموع الانحرافات في الجسم) والكفاءة الصحية لدى عينة البحث . وجود علاقة دالة احصائيا بين مجموع الانحرافات في الجسم و الكفاءة الصحية .

مناقشة نتائج التساؤل الاول :

بناء على عينة البحث والمعالجات الاحصائية يمكن مناقشة والذي ينص على : ما الانحرافات القوامية الاكثر انتشاراً بين طلاب المدارس الرياضيين في محافظة نينوى؟

حيث تشير نتائج جدول (1) والخاص بالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري للانحرافات القوامية الاكثر شيوعاً لدى طلاب المدارس الرياضيين في محافظة نينوى , حيث بلغ انحراف زيادة سقوط الرأس اماماً 9.876 وهو أعلى انحراف لدى الطلاب الراضيين , أن انحراف زيادة سقوط الرأس اماماً جاء كأعلى انحراف لدى الطلاب الرياضيين بمحافظة نينوى حيث قد يرجع الى ضعف عضلات الرقبة الخلفية و قوة وقصر عضلات الرقبة الامامية وقد يرجع ذلك لبعض العادات القوامية السيئة مثل السير والنظر في اتجاه الارض للأسفل , او قد يرجع الى الجلوس لفترات طويلة على المنضدة أو المكتب واستخدام بعض الاجهزة الحديثة مثل الحاسب الالى او الجلوس للقراءة لفترات طويلة دون اجراء تمرينات تعويضية لسقوط الرأس اماماً.

وقد اكدت دراسات كل من تامر عادل عبدالرحمن (2010م) , احمد محمد حافظ (2013م) , برستون و ايفان و تودس و Todders Ji & Evans WG & Preston, C B (1997م) , حيث توصلوا الى اكثر الانحرافات شيوعاً في الدراسات وفقاً لطبيعة البحث . (2)(4)(1) وبذلك يكون الباحث قد توصل الى الاجابة على التساؤل الاول للبحث والذي ينص على " ما الانحرافات القوامية الاكثر انتشاراً بين طلاب المدارس الرياضيين في محافظة نينوى؟

مناقشة نتائج التساؤل الثاني :

بناء على عينة البحث والمعالجات الاحصائية يمكن مناقشة والذي ينص على: ما العلاقة بين الانحرافات الاكثر شيوعاً و متغيرات الكفاءة الصحية (قيد البحث) لدى طلاب المدارس الرياضيين في محافظة نينوى؟

حيث تشير نتائج جدول (2) والخاص بالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري للعلاقة بين الانحرافات القوامية ومتغيرات الكفاءة الصحية لدى طلاب المدارس الرياضيين في محافظة نينوى.

حيث تشير نتائج جدول (1) والخاص بالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري ، حيث بلغ معدل سقوط الرأس (9.876) درجة وهوة اعلى انحراف وعلاقته بالسعة الحيوية للرئتين وبلغ مستوى السعة الحيوية للرئتين (2805.679) ملي/لتر وكانت علاقة دالة احصائيا بين انحراف سقوط الرأس و السعة الحيوية للرئتين .

وتشير نتائج الجدول (1) الخاصة بالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري ، حيث بلغ معدل الانحناء الجانبي (2.235) درجة وعلاقته بمؤشر كتلة الجسم وبلغ مستوى مؤشر كتلة الجسم (19.235) كجم/م²، وكانت علاقة دالة احصائياً بين الانحناء الجانبي و مؤشر كتلة الجسم ، ويشير جدول (3) الى الانحرافات القوامية وعلاقتها بالكفاءة الصحية ، واشتملت الكفاءة الصحية على المتغيرات التالية (مؤشر كتلة الجسم - السعة الحيوية للرئتين- معدل النبض في الراحة- معدل النبض بعد اداء المجهود- ضغط الدم في الراحة انبساطي- ضغط الدم في الراحة انقباضي- ضغط الدم في المجهود انقباضي) وكانت علاقة دالة احصائيا بين الانحرافات القوامية و متغيرات الكفاءة الصحية .

وهذا ما اكدته نتائج دراسة كل من علي محمد علي حسونة (2004م) ، الحسين محمد السيد ابراهيم (2012م) ، وانج وآخرون Wang et, al (1999م) ، حيث توصلوا الى العلاقة بين الانحرافات الاكثر شيوعاً ومتغيرات الكفاءة الصحية في الدراسات وفقاً لطبيعة البحث.

(1)(3)(2)

وبذلك يكون الباحث قد توصل الى الاجابة على التساؤل الثاني للبحث والذي ينص على "ما العلاقة بين الانحرافات الاكثر شيوعاً و متغيرات الكفاءة الصحية (قيد البحث) لدى طلاب المدارس الرياضيين في محافظة نينوى؟

4- الخاتمة

استنتج الباحث وجود علاقة ارتباط دالة احصائياً بين بعض الانحرافات القوامية و الكفاءة الصحية لدى طلاب المدارس الرياضيين في محافظة نينوى. وجود علاقة دالة احصائيا بين زيادة انحراف سقوط الرأس اماماً و السعة الحيوية لدى طلاب المدارس الرياضيين في محافظة نينوى. وجود علاقة دالة احصائياً بين زيادة الانحناء الجانبي و مؤشر كتلة الجسم لدى طلاب المدارس الرياضيين في محافظة نينوى.

كما اوصى الباحث استخدام نتائج هذا البحث كأحد المعايير الاساسية للمدربين و والمقيمين على الانشطة الرياضية في النوادي والمدارس . اداء التمارين المساعدة للحفاظ على القوام السليم عمل ندوات

و دورات تثقيفية لنشر الوعي الثقافي لأهمية القوام السليم لدى الرياضيين الممارسين للأنشطة الرياضية
يوصي الباحث باستخدام البروفيل الذي توصل اليه الباحث.

المراجع

المراجع العربية و الاجنبية

1- ابو العلا احمد عبدالفتاح , فسيولوجيا اللياقة البدنية , دار الفكر العربي
احمد نصر الدين سيد (2003م) , ط3, القاهرة .

2- احمد علي حسن (2017م) التربية الصحية , دار الاسراء للطباعة , القاهرة
علاء سيد نبیه ,

أمل حسين السيد

3- احمد محمد حافظ رمضان (2013م) الحالة القوامية للاعبي الكرة الخماسية البنتابول
في جمهورية مصر العربية, رسالة ماجستير,
كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة حلوان,
القاهرة.

4- الحسين محمد السيد ابراهيم (2011م) الانحرافات القوامية للاعبي الريشة الطائرة في
جمهورية مصر العربية , رسالة ماجستير ,
كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة حلوان ,
القاهرة

5- تامر عادل عبدالرحمن (2010م) الانحرافات القوامية للاعبي هوكي الميدان في
جمهورية مصر العربية , رسالة ماجستير ,
كلية التربية الرياضية للبنين , جامعة حلوان ,
القاهرة .

6- حياة عياد روفائيل , (1999م) اللياقة القوامية والتدليك الرياضي, منشأة
المعارف, الإسكندرية .
صفاء الدين الخربوطلي

تأثير برنامج علاجي حركي مقترح على بعض الصفات البدنية وعلاقتها بانحرافات العمود الفقري للمعاقين ذهنياً، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة .

7- ربحاب حسن محمود (2002م)

الانحرافات القوامية المصاحبة لممارسة الكرة الطائرة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان .

8- سماح عطية عبدالرزاق (2000م)

متغيرات الكفاءة الصحية للرياضيين من سن (18:15) سنة في بعض المناطق البيئية المتباينة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان .

9- علي محمد علي حسونة (2004م)

أهمية التمرينات البدنية في علاج التشوهات القوامية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية .

10- فراج عبدالحميد توفيق (2005م)

الحالة القوامية للاعبين الجمناز الناشئين، المجلة العلمية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة .

11- محسن يس الدروي (1992م)

القياس والتقويم في التربية الرياضية، دار الفكر العربي، القاهرة .

12- محمد صبحي حسانين (2000م)

القوام السليم للجميع، دار الفكر العربي، القاهرة .

13- محمد صبحي حسانين (2003م)
محمد عبدالسلام راغب



14- Hout M.: (1991)

Physical Education and Sport For
Exception of Students
Dubnque , WM. C. Brown
. publishers

15- person , C.B, Evans W,G,
Toders Ji (1997)

The relationship between ortho
posture and head posture
measured during walking ,
university of the wit water sand ,
south , Mar .

16-Wang Y T ,Pascooe D;
(Pascoe D E , Kim ck: (1999

In Gluence of carring book
bages on gaitey cheand posture
of youth, Departmnt of Heathand
human performance, Auburn
. university Al 36849, USA