



المجلة العربية لتطوير التفوق



معدلات الأداء في اختبار الذكاء وسط طلاب جامعة الامام المهدي

أ.د. عمر هارون الخليفة

د. منتصر كمال الدين محمد

د. حاج شريف محمد حسين

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية لفحص معدل الأداء في اختبار الذكاء وسط طلاب جامعة الامام المهدي، ولتحقيق هذا الهدف تم تطبيق اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري (أمم) لعينة عشوائية طبقية قدرها 485 طالبا من جامعة الامام المهدي من كليات الطب 137 بنسبة (28.2%) والهندسة 155 (32.0%) والآداب 193 بنسبة (39.8%)، من الذكور 251 (51.7%) والاناث (48.3%)، ومن طلاب السنة الأولى 288 بنسبة (59.4%) والرابعة 197 (40.6%) تتراوح أعمارهم في غالبيتها بين 16-26 سنة. أظهرت نتائج الدراسة تفوق طلاب الطب في الأداء مقارنة بكلية الهندسة والآداب. وكشفت الدراسة بأن معدل الأداء في ولاية النيل الأبيض بالمعياري المحلي حوالي 96.8 بينما معدل الأداء في جامعة الإمام المهدي 95.8 بفارق درجة واحدة. كما أظهرت الدراسة بأن معدل الأداء في جامعة الخرطوم وفقا لمعيار جرينتش حوالي 91.8 بينما معدل الأداء وسط طلاب جامعة الامام المهدي 79.4 بفارق 12,4 درجة. وأظهرت النتائج عموما انخفاض في متوسط معدل الأداء في اختبار الذكاء وسط طلاب جامعة الامام المهدي مقارنة بالمعدلات الاقليمية على المستوى العربي والأفريقي والعالمي. وفي الدراسة الحالية تم التأكيد على أهمية التمييز بين عملية انخفاض معدل الذكاء وانخفاض معدل الأداء في اختبار الذكاء. وختاما قدمت بعض الاستراتيجيات لزيادة معدل الأداء في اختبارات الذكاء فضلا عن زيادة معدل الذكاء القومي للأجيال القادمة في السودان.

كلمات مفتاحية

الذكاء، معدل الأداء في اختبار الذكاء، أمم، جامعة الامام المهدي، معيار جرينتش، معدل الذكاء القومي

1. المقدمة

1.1. تمهيد: المقارنات العالمية في معدلات ذكاء طلاب الجامعات

تمت مناقشة العلاقة التبادلية بين معدلات الذكاء والتنمية الاقتصادية مثلا تؤثر معدلات الذكاء في التنمية الاقتصادية كما أن التنمية الاقتصادية تؤثر بدورها كذلك في معدلات الذكاء. وتم نقد الدراسات التي أجريت في الدول النامية أو دول العالم الثالث بأنها تعتمد بصورة مركزية على عينات عامة من السكان. وبأن هذه الدراسات تحتوي على عينات أقل تعليماً أو أفقر تعليماً مقارنة بعينات الدراسات في المجتمعات المتقدمة اقتصادياً في دول العالم الأول. وربما تؤثر هذه العوامل في انخفاض معدلات الذكاء في الدول النامية (Lynn & Vanhanen, 2002, 2006). واحد من الطرق التي يمكن بها مقابلة هذا الانتقاد هو فحص معدلات الذكاء بالنسبة لطلاب الجامعات في الدول النامية. وعادة ما يكمل طلاب الجامعات 11 أو 12 سنة من التعليم الأساس (الأولي، الابتدائي) والثانوي (المتوسط) وهم بذلك متعلمين ولهم معرفة بكيفية الامتحانات المدرسية وإجراء الاختبارات العامة مثل اختبارات الذكاء. وإذا كان معدل الذكاء المنخفض في الدول النامية يرجع بصورة أساسية لقلة أو فقر التعليم، من المتوقع بأن طلاب الجامعات في الدول النامية يحرزون معدلات ذكاء مقارنة لرصفتهم في الدول المتقدمة اقتصادياً (Khaleefa, Amir & Lynn, in press).

ربما يمكن التساؤل عن مدى معدل ذكاء طلاب جامعة في دولة نامية مقارنة بالمعايير العالمية للذكاء ممثلة في معيار جرينتش البريطاني والذي تقارن به معدلات الذكاء حول العالم (Lynn & Vanhanen, 2002, 2006). وإذا كانت المقارنة متعسفة مع دول العالم الأول، أو الدول المتقدمة اقتصادياً في أوروبا أو أمريكا ربما يكون من المناسب المقارنة بمعدلات الذكاء حول العالم والذي يشمل العالم المتقدم اقتصادياً والعالم النامي أو ما يسمى بدول العالم الثالث أو عالم الأغلبية، وربما يكون من المفيد أيضاً إجراء مقارنات في مستوى أقل يتمثل في المقارنات الإقليمية أو القارية، مثلاً يقع السودان في أفريقيا ولكنه في العالم العربي لذلك السبب هناك أهمية بمعرفة معدل الذكاء مقارنة مع معدلات الأداء في أفريقيا والعالم العربي. ومستوى أدنى من المقارنة هو مقارنة الأداء بأداء طلاب الجامعات على المستوى القومي داخل القطر الواحد، ومستوى أدنى من ذلك هو مقارنة معدل الذكاء مع معدل الذكاء المحلي في الولاية مثلاً التي توجد فيها الجامعة، أما أقل مستوى المقارنات هي بين كليات الجامعة المختلفة. وبوسعنا التساؤل هل تتميز معدلات الذكاء في جامعة من جامعات الدول النامية كالسودان بالارتفاع أم الانخفاض مقارنة مع مستويات المقارنة الخمسة المذكورة أعلاه؟

وإذا تميزت بالارتفاع ليست هناك مشكلة في هذا الأمر بل تعتبر جامعة ذات مستوى رفيع ولكن إذا تميزت معدلات الذكاء بالانخفاض ما هي سبل التدخل اللازمة؟

أجريت العديد من الدراسات العالمية المتعلقة بمعدلات الذكاء وسط طلاب الجامعات في بعض الأحزمة الثقافية خاصة في أمريكا وآسيا وأفريقيا منها على سبيل المثال لا الحصر: الولايات المتحدة الأمريكية (Lovaglia et al 1998)، مصر (Abdul-Khalek, 1988)، الهند (Mohan, 1972; Mohan & Kumar, 1979)، جنوب أفريقيا (Grieve & Viljoen, 2000; Rushton & Skuy, 2000)، المكسيك (Backhoff-Escudero, 1996)، والسودان (Khaleefa, Amer & Lynn, in press). وتراوحت معدلات الدرجات الخام في أعمم، وليس معدلات ذكاء طلاب الجامعات، في هذه الدراسات، بين أدنى معدل (37.31) في جنوب أفريقيا وأعلى معدل (54.52) درجة في الولايات المتحدة الأمريكية. وكان المتوسط العام لأداء طلاب الجامعات في هذه الدراسات 45.74 درجة. ويتضح من الجدول بأن درجات الذكاء الخام في السودان تزيد 5.08 درجة عن معدل الدرجات الخام في جنوب أفريقيا وتكاد تتطابق مع درجات الذكاء الخام في مصر بفارق ضئيل جدا (0,11) ولكنها تقل 3,35 درجة عن متوسط المعدل العالمي العام (جدول، 1)

جدول (1)

معدلات أداء طلاب الجامعات في اختبارات الذكاء في بعض الدول حول العالم

القطر	حجم العينة	متوسط الدرجات الخام
الولايات المتحدة	124	54.52
جنوب أفريقيا (بيض)	136	53.88
المكسيك	9048	46.48
الهند	400	45.27
الهند	310	45.18
جنوب أفريقيا (سود)	173	44.14
مصر	452	42.50
السودان (جامعة الخرطوم)	1001	42.39
جنوب أفريقيا	30	37.31
المتوسط	1297	45.74

Irwing & Lynn (2005)

الجدول من لين واروينج وتم في الجدول إجراء معالجة دمج متوسط درجات الذكور والاناث مع بعض وتقسيم المجموع على 2 لتحديد متوسط الدرجات الخام .

2.1 معدلات الأداء في اختبارات الذكاء في الدول العربية

لقد أجريت العديد من الدراسات حول تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري (أمم) فضلا عن بقية المصفوفات في الدول العربية، وتم اجراء سلسلة من البحوث تتعلق بمعدلات الذكاء القومي في بعض الأقطار العربية من خلال مقارنتها بمعايير جرينتش البريطانية لعام 1979 ومن بين هذه الدول الكويت (Abdel-Khalek, 2005, Abdel-Khalek & Raven, 2006)، وسوريا (رحمة، 2004، Khaleefa & Lynn, 2008a)، واليمن (العالي وآخرون، 1995، Khaleefa & Lynn, 2008c)، والامارات (عيد، 1999، Khaleefa & Lynn, 2008b)، وسلطنة عمان (يجيي و ابراهيم و جلال، 1998، Yehia; Abdel-Khalek & Lynn, 2008; Ibrahim & Galal, 2003)، وقطر (آل ثاني، 2001، Khaleefa & Lynn, 2008d)، والأردن (عليان والصمادي، 1988، Lynn & Abdel-Khalek, 2009)، والسعودية (أبو حطب، 1977، أبو حطب وآخرون، 1979، Abdel-Khalek & Lynn, 2009)، وليبيا (الطاشاني وآخرون، 2005، Lynn, Abdalla & Al-Shahomee, 2008)، والسودان (Khaleefa, Khatib & Mutwakkil, 2008). وعموما تعادل معدلات الذكاء القومي في هذه الدول العربية بعد حساب تأثير لين-فلين بين (83-84) درجة وهي تعادل بالتقريب معدلات الذكاء القومي في بريطانيا وأمريكا في الثلاثينيات من القرن العشرين. وهناك حاجة للدول العربية في معرفة معدلات الذكاء القومي وزيادة معدلات الذكاء القومي ونسب ذوي القدرات العالية فيها من خلال مشاريع بحثية طموحة بأخذ عينات كبيرة، وتطبيق مقاييس قوية للذكاء، واجراء تحليلات احصائية دقيقة. وسوف نستعرض بعض النماذج في تطبيق أمم في بعض الدول العربية التي توفرت لنا بيانات منها على سبيل المثال لا الحصر (Templer, 2010)(جدول، 2).

جدول (2)

معدلات الأداء في اختبارات الذكاء في الدول العربية

معدل الذكاء المعدل	معدل الذكاء عام 2006	القطر
87	87	العراق
86	86	الكويت
85	85	البحرين
85	85	اليمن
84	84	الأردن
84	84	المغرب
84	84	السعودية
84	84	الامارات
87	83	ليبيا
83	83	تونس
85	83	عمان
83	83	الجزائر
83	83	سوريا
82	82	لبنان
81	81	مصر
86	78	قطر
84.3	83.4	المتوسط

الجدول من (Templer, 2010)

لم يشمل الجدول أعلاه معدل الذكاء في السودان ولكن كشفت نتائج عدة دراسات بأن المعدل حوالي 83 درجة حسب معايير جرينتش البريطانية. إن معدلات الذكاء القومية تشمل فئات مختلفة من السكان ومستويات تعليمية واقتصادية واجتماعية مختلفة، وعموما هناك الفرضية القائلة بزيادة معدلات الذكاء بزيادة مستوى التعليم. ومن المعلوم بأن طلاب الجامعات يقعون في قمة السلم التعليمي وربما يكون من المناسب معرفة معدلات ذكائهم مقارنة بمعدل الذكاء العام في القطر.

3.1. معدلات طلاب الجامعات في جنوب أفريقيا في أداء اختبارات الذكاء

أجرى تيمبلار وأريكوا (Templer & Arikawa, 2006) دراسة عن فروق الكليات في الجامعات الأمريكية في الاختبار التحليلي لامتحان سجل الدراسات العليا (GRE) والذي امتحنه حوالي مليون طالب متقدم للجامعات في عام 1994-1997، وهو اختبار للاستدلال غير اللفظي يقيس نفس القدرات التي يقيسها أتمم. ولهذا الاختبار انحراف معياري قدره 130 ونال طلاب الهندسة 603 درجة، وطلاب العلوم الادارية 523، وطلاب الصحة 541، والزراعة 562 بينما طلاب التربية 518 درجة. وأظهرت دراسة لين (Lynn & Vanhanen, 2002, 2006) بأن متوسط معدل الذكاء في أتمم بالنسبة لطلاب الجامعات الأمريكية والأوروبية 105 بفارق 5 درجات من معدل الذكاء العام وهو 100. وتكشف هذه الدراسة عن تباينات كبيرة بين معدلات الذكاء في الكليات المختلفة في الجامعات الأمريكية، والسؤال المهم هل توجد هذه الفروق كذلك بين الكليات في الدول النامية؟ وموضوع الدراسة الحالي عن جامعة أفريقية في السودان فما هو معدل فروق الذكاء بين كليات الجامعات الأفريقية؟ وربما يكون من المفيد أخذ عينة من هذه الفروق من جنوب أفريقيا والتي أظهرت نتائج المقارنات العالمية بأنها من أفضل الجامعات على مستوى القارة الأفريقية خاصة في مؤشر شنقهاي.

أظهرت دراسة حريف وفيلجون (Grieve & Viljoen, 2000) في جنوب أفريقيا، بأن متوسط أداء طلاب القانون والتجارة من الأفارقة في أتمم هو 37 درجة خام من بين 60 درجة، وهي تعادل معدل ذكاء 78 مقارنة بالمعيار الأمريكي. وكشفت دراسة أخرى في جنوب أفريقيا بأن درجات طلاب السنة الأولى في الرياضيات والعلوم 52 من بين 60 درجة في أتمم وهي تعادل معدل ذكاء 100 (Zaaiman, van der Flier & Thijs, 2001). وفي دراسة ثالثة لطلاب علم النفس في جنوب أفريقيا كان معدل ذكائهم 84 (Ruston & Skuy, 2000)، وفي دراسة رابعة كشفت نتائجها بأن معدل ذكاء طلاب السنة الأولى بكلية الهندسة كان 97 (Ruston, Skuy & Fridjhon, 2002). ويبلغ معدل ذكاء طلاب الجامعة من الأفارقة في جنوب أفريقيا حوالي 84 (Ruston & Skuy, 2000). ويبلغ متوسط معدل الذكاء العالمي حوالي 90 (Ruston, Skuy & Fridjhon, 2003) وبذلك ينخفض المعدل في الدراسة الأخيرة 6 درجات من المتوسط العالمي، وينخفض المعدل بالنسبة لطلبة علم النفس 6 درجات كذلك عن المتوسط العالمي بينما يزداد متوسط طلاب الهندسة 7 درجات عن المتوسط العالمي. السؤال ما هو متوسط أداء طلاب الهندسة في الدراسة الحالية من جامعة

سودانية عن المتوسط العالمي وهو (90) والمتوسط الأوروبي-الأمريكي وهو حوالي 100. إن أهمية هذه المقارنات تتيح فرص ربما تكون عادلة في عملية إجراء سلسلة من المقارنات على المستوى العالمي، والأوروبي-الأمريكي، والقاري والمحلي.

4.1 معدلات الأداء في اختبار الذكاء وسط طلاب جامعة الخرطوم

بما أن الجامعة موضوع الدراسة هي جامعة سودانية ربما يكون من المفيد أولاً توفير بيانات قومية عن معدلات الذكاء خاصة في الجامعات العريقة فيها. وفي السودان، فإن أعرق جامعة بدون شك هي جامعة الخرطوم وعمرها أكثر من قرن من الزمان تأسست عام 1903 وبها كليات لها نظيراتها في الجامعة موضوع الدراسة. ولقد أجريت في جامعة الخرطوم أول دراسة قومية عن معدلات الذكاء في كليات الجامعة المختلفة، وقامت بالدراسة باحثة نالت أطروحتها للدكتوراة من جامعة الخرطوم ضمن مجموعة طائر السمير التي تهتم بموضوع توطين علم النفس في البيئة المحلية (الخليفة، 2009). ونود أن نقول بأن هناك أهمية خاصة لنوع الباحث والمؤسسة التي ينتمي لها. فزكية عامر (2008) التي قامت بفحص معدلات الذكاء بجامعة الخرطوم هي في الأساس تعمل حالياً أستاذ مساعد في قسم علم النفس بجامعة الإمام المهدي موضوع الدراسة الحالية. وبذلك تكون المقارنة ذات جدوى أكبر بين جامعة الإمام المهدي وجامعة الخرطوم، وفي هذه الحالات غالباً ما يقل موضوع التحيز عموماً وتحتيز الباحث خصوصاً أو التعصب لمؤسسة دون أخرى.

كشفت دراسة زكية عامر (2008) بأن نسبة الدخول لجامعة الخرطوم كمؤشر للتحصيل الدراسي والدرجات الخام للذكاء في أumm ومعدل الذكاء وفقاً لمعايير جرينش كان بالنسبة لثلاثة كليات بجامعة الخرطوم عام 2008 على النحو التالي: نسبة الدخول لهندسة كهرباء (93.98)، ودرجات خام ذكاء (44.33)، ومعدل ذكاء حسب معيار جرينش (112.2)، ونسبة الدخول لكلية الطب (93.24)، ودرجات خام ذكاء (53.61)، ومعدل ذكاء (106.68)، وأظهرت دراسة الخليفة ووليد (2010) بأن معدل الدرجات الخام في أumm بالنسبة لطلاب الآداب 43.94 يعادلها معدل ذكاء حسب معيار جرينتش قدره 87.07 (جدول، 3). السؤال: هل اتجاه فروق الذكاء بين الكليات في جامعة الخرطوم موجودة كذلك بين الكليات النظيرة في الجامعات الأخرى؟

جدول (3)

معدل الأداء في أمم في بعض كليات جامعة الخرطوم

الكلية	العدد	متوسط خام أمم	الانحراف المعياري	متوسط جرينتش	الانحراف المعياري
هندسة كهرباء	46	55.11	8.91	112.20	19.90
الطب	177	53.61	4.63	106.86	11.71
الآداب	500	43.94	6.15	87.07	9.73

ربما يطرح سؤال بأن المقارنة متعسفة بين جامعة الخرطوم وهي جامعة موجودة في العاصمة التي تستأثر بمعظم السلطة والثروة بينما جامعة الامام المهدي جامعة ولائية في مناطق يمكن وصفها عند البعض سياسيا بالمهمشة. ومن زاوية ثانية، فإن جامعة الخرطوم يقبل لها أفضل الطلاب تحصيلًا مقارنة ببقية الجامعات وربما تكون المقارنة غير عادلة بعض الشيء. ومن ناحية ثالثة، فإن هناك هجرة انتقائية لولاية الخرطوم من بقية الولايات بمعنى بأن الأكثر ذكاءً ودافعيةً وتنافسيةً هاجروا من الولايات للخرطوم وبذلك تركزت مستويات ذكاء أعلى في ولاية الخرطوم ومن غير العدل مقارنتها بالمناطق التي تأثرت بالهجرة منها مثلًا ولاية النيل الأبيض. ولهذا السبب ربما يكون من المناسب كذلك استخدام المعايير المحلية في معدلات الذكاء بالنسبة للمدينة بوجه خاص والولاية التي توجد فيها جامعة الامام المهدي.

5.1 جامعة الامام المهدي

تم انشاء جامعة الامام المهدي عام 1995 وعمرها الآن حوالي 10 عاما في لاية النيل الأبيض بمدينة كوستي وريك والجزيرة أبا. وتضم الجامعة 6 كليات هي عمادة الدراسات العليا وهي تمنح درجات الدبلوم العالي والماجستير والدكتوراة في تخصصات الدراسات الاسلامية، واللغة العربية، واللغة الانجليزية، والتاريخ، وعلم النفس، والمكتبات والمعلومات، والجغرافيا، والقانون العام، والقانون الخاص، والفقهاء المقارن، والكيمياء الحيوية. وتضم الجامعة كذلك كلية الشريعة والقانون، وكلية المجتمع، وكلية الاقتصاد والعلوم الادارية. أما الكليات التي جمعت منها بيانات الدراسة الحالية هي (أ) كلية الآداب ومقرها بالجزيرة أبا وهي تمنح درجة البكالوريوس بعد اكمال 8 فصول دراسية في تخصصات الدراسات الاسلامية، واللغة العربية، واللغة الانجليزية، وعلم النفس، والمكتبات والمعلومات، والجغرافيا (ب) كلية الطب والعلوم الصحية ومقرها مدينة كوستي وهي تمنح درجة البكالوريوس في الطب والجراحة بعد اكمال 10 فصول دراسية ودرجة البكالوريوس في بعد اكمال 8 فصول في تخصصات المختبرات الطبية وعلوم التمريض والصحة العامة (ج) كلية الهندسة

والدراسات التقنية بمدينة كوستي وهي تمنح بكالوريوس الشرف بعد اكمال 10 فصول دراسية في تخصصات الهندسة الكيميائية، والهندسة الميكانيكية، وهندسة التصنيع الغذائي (دليل جامعة الامام المهدي، 2007).

ويبلغ عدد طلاب الجامعة 7050 طالبا منهم 548 بعمادة الدراسات العليا، و600 بكلية الشريعة والقانون، و1662 بكلية الاداب، و1110 بكلية الطب والعلوم الصحية، و1460 بكلية الهندسة والدراسات التقنية، و393 بكلية الاقتصاد والعلوم الادارية، و1277 بكلية التنمية البشرية. وتضم الجامعة هيئة تدريس عامة قدرها 194 موزعة على 5 كليات مركزية هي: الشريعة والقانون (20)، والآداب (61)، والطب والعلوم الصحية (66)، والهندسة والدراسات التقنية (39) والاقتصاد والعلوم الادارية (8)، وفيما يخص الرتب العلمية لأعضاء هيئة التدريس منهم 4 برتبة أستاذ (بروفسير)، و6 أستاذ مشارك، و58 أستاذ مساعد، و91 برتبة محاضر (ماجستير) و35 مساعد تدريس (بكاروريوس) (أمانة الشؤون العلمية، 2010). ويلاحظ بأن كلية الطب والعلوم الصحية بها أعلى عدد من أعضاء هيئة التدريس (66) فضلا عن أعلى عدد من رتبة أستاذ وأستاذ مشارك (4) مقارنة بواحد في رتبة أستاذ مشارك بكلية الهندسة وواحد بكلية الاداب.

هناك عدة ملاحظات عن جامعة الامام المهدي من حيث الاستقرار مثلا فإن نسبة قبول طلاب كلية الطب أعلى من بقية الكليات سواء في القبول العام أو القبول الولائي. وقد يتم قبول طلاب الكليات النظرية ولائيا بنسبة 50% ولا يحدث هذا بتاتا في كلية الطب. كما أن غالبية المقررات الدراسية في كلية الطب يقوم بتدريسها أساتذة من الجامعات الكبرى بالخرطوم بينما يحظر ذلك في الكليات النظرية. ويتم تدريب طلاب كلية الطب في المستشفى التعليمي في مدينة كوستي وابتعثهم إلى مختلف الجهات لتلقي التدريب في المطلوبات الدراسية غير المتوفرة في الولاية، مثلا إلى جامعة الجزيرة أو جامعة الخرطوم. وعموما تعتبر كلية الطب أكثر استقرارا بسبب توفير أولوياتها في الميزانية الخاصة بالجامعة. أما طلاب كلية الهندسة فهم الأقل استقرارا ويرجع ذلك للمشكلات المتعلقة بالرقم الهندسي ومشكلات التقويم النهائي وعدم توفر المعامل والورش الكافية.

2 أمم ومعدلات الأداء بولاية النيل الأبيض (كوستي)

أجرت الباحثة نعيم (2008) بجامعة الامام المهدي، كلية الدراسات العليا، قسم علم النفس دراسة ميدانية عن دلالات الصدق والثبات والمعايير لمقياس المصفوفات المتتابعة المعياري بمدينة كوستي للفئات العمرية 6-17 سنة. ولقد أشرف على البحث الدكتور فضل المولي عبد الرضي الأستاذ المساعد بكلية التربية جامعة الخرطوم وهو خبير في الاحصاء

والتحليل الاحصائي ونشر عدة دراسات في دوريات علمية واقليمية وتم تنويه واقتباس بعضها حول العالم خاصة تلك المنشورة في "مجلة الشخصية والفروق الفردية". وأختارت الباحثة عينة قدرها 2861 مفحوصا وهي عينة كبيرة الحجم مقارنة مع عينات رسائل الماجستير في السودان وغالبيتها أقل من 200 مفحوص كما قام بالكشف عن تلك الحقيقة الباحث حاج شريف حسين (2005) من جامعة الامام المهدي. وكان عدد الذكور 1414 (49.42%)، والانات 1447 (50.58%) وبذلك هي عينات متساوية العدد بالتقريب. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام أمم كأداة للدراسة وهو ذات المقياس المستخدم لفحص معدلات الذكاء بجامعة الامام المهدي موضوع الدراسة.

وكشفت نتائج الدراسة تمتع أمم بدرجات عالية من الصدق مثلة في صدق البناء وصدق المحك فضلا عن الصدق الذاتي. كما أظهرت النتائج كذلك تمتعه بدرجات عالية من الثبات مثلة في الاتساق الداخلي وفقا لمعامل ألفا كرونباخ بالنسبة للمجموعات الفرعية والاختبار الكلي. وحسب هذه الدرجات العالية من الصدق والثبات قامت الباحثة بإيجاد معايير لمدينة كوستي للفئة العمرية 6-17 سنة. وتوجد جامعة الامام المهدي موضع الدراسة الحالية في مدينة كوستي. ولذلك فإن البحث الذي قامت به الباحثة في غاية الأهمية لأغراض الفحص والتشخيص والتصنيف في ولاية النيل الأبيض على وجه العموم وفي مدينة كوستي على وجه الخصوص. وأهم نقطة في هذا الموضوع بأن البحث تم اجراءه في جامعة الامام المهدي وفي قسم علم النفس والذي قام بالدراسة الحالية المتعلقة بمعدلات الذكاء وسط طلاب جامعة الامام المهدي.

أظهرت نتائج دراسة نعميم (2008) بأن متوسط درجات الذكاء الخام في أمم بالنسبة للفئات العمرية المدروسة من 6-17 سنة 22.80 درجة وبمعيار الخرطوم للذكاء تعادل بالتقريب 96.8 درجة. ويمكن القول بأن معدل الذكاء في ولاية النيل الأبيض مدينة كوستي يقل حوالي 3.2 درجة مقارنة بمعدل الذكاء الخرطومي. وهناك عدة حزررات يجب وضعها في الحسبان في هذه المقارنة.

أولاً: يلاحظ من الجدول أدناه بأن المقارنة بين معدل الأداء في ولاية النيل الأبيض وولاية الخرطوم كان بالنسبة للفئة العمرية 9-17 سنة ولم يشمل الفئة العمرية 6-8 سنوات وذلك لغياب هذه الفئات العمرية من معيار الخرطوم والذي يبدأ بعمر 9 سنوات.

ثانياً: يلاحظ بأن الفئات العمرية الأقل عمراً في ولاية النيل الأبيض مثلاً 9 سنوات و 10 سنوات نالت أعلى معدلات الذكاء مقارنة مع الفئات العمرية الأكبر سناً. وربما يمكن القول بأنه إذا كانت هناك بيانات عن الفئات العمرية 6-8 سنوات ونالت معدلات ذكاء عالية ربما يتقارب متوسط معدل الذكاء ما بين ولاية النيل الأبيض وولاية الخرطوم.

ثالثاً: هناك تفسير لزيادة معدل الذكاء في ولاية الخرطوم بسبب الهجرة المنتقاة من جميع الولايات إليها ويعمل ذلك على زيادة معدلات الذكاء بصورة كبيرة. ويرجع السبب في ذلك بأن الأكثر ذكاءً وقدرة على حل المشكلات وتنافساً ودافعية هاجروا من الولايات للخرطوم دراسة وعملاً واستقراراً وربما زواجا وكل ذلك يعمل بصورة مقدره على زيادة معدل الذكاء الخرطومي. وتأثر هذه المسألة بدورها في عملية انخفاض معدلات الذكاء في الولايات المهاجر منها ومن بينها ولاية النيل الأبيض.

كشفت نتائج الدراسة بأن هناك زيادة ملحوظة في درجات الذكاء الخام في أهم زيادة العمر وانخفاض ملحوظ في معدلات الذكاء العام بزيادة العمر مثلاً كان معدل الفئة العمرية 9 سنوات 16.14 يقابلها معدل ذكاء 107 بينما كانت الدرجات الخام للفئة العمرية 17 سنة 25.66 يقابلها معدل ذكاء 90 حسب معيار الخرطوم.

السؤال لماذا تزيد معدلات الذكاء الخام بزيادة العمر وتقل معدلات الذكاء العام بزيادة العمر؟ ربما يمكن القول بأن الدرجات الخام تعبر عن متوسط أداء ولكن لا تعكس معدل للذكاء لذلك يجب عدم استخدامها في هذه المقارنات كثيراً. إن المهم هو المقارنة من خلال معدلات الذكاء العام وفي هذه الحالة فإن الملاحظة يجب أن تركز على انخفاض معدلات الذكاء في ولاية النيل الأبيض بزيادة العمر.

ولقد كشفت نتائج عدة دراسات سودانية عن ظاهرة انخفاض معدلات الذكاء بزيادة العمر (بدري، 1966، الخليفة، عبد الواحد، عبد الرضي، 2009). السؤال لماذا تنخفض معدلات الذكاء بزيادة العمر؟ ربما تكون هناك عدة أسباب محتملة ربما منها عدم صلاحية معيار الخرطوم للاستخدام بالنسبة لولاية النيل الأبيض. وربما يزداد معدل الذكاء في ولاية الخرطوم بصورة كبيرة بزيادة العمر وينخفض بصورة معكوسة في ولاية النيل الأبيض. وربما يمكن القول بأن الأطفال في ولاية النيل الأبيض يولدون بمعدلات ذكاء عادية من بطون أمهاتهم ولكن بعوامل بيئية متمثلة في مؤسسات التنشئة الاجتماعية خاصة الأسرة والمدرسة تعمل على انخفاض معدلات الذكاء في ولاية النيل الأبيض. وربما عموماً من ناحية نمائية تقل معدلات الذكاء بزيادة العمر أو تحافظ على المعدل بالمفهوم البياجيائي للذكاء. أو تكون هناك عوامل أخرى غير المذكورة هي التي قادت لهذه النتائج. وعموماً تحتاج هذه النتائج المقلقة لمزيد من الفحص التربوي والسيكولوجي على

المستوى القومي والمحلي. ونقصد بالمحلي أن تقوم جامعة الامام المهدي بصورة خاصة ممثلة في قسم علم النفس أو كلية الآداب بدراسة هذا الموضوع.

أظهرت نتائج الدراسة بأن معدل الذكاء في ولاية النيل الأبيض حسب معايير جرينتسش البريطانية حوالي 75 درجة. وربما

يطرح السؤال التالي: لماذا المقارنة بمعيار جرينتسش البريطاني؟ أظهرت نتائج عدة دراسات علمية (Lynn &

Vanhanen, 2002, 2006; Templer, 2010) استخدام اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري

للمقارنة بين الشعوب أو الأمم المختلفة في معدلات الذكاء، ويرجع السبب في ذلك:

أولاً: بأن أعم اختبار متحرر من أثر الثقافة أو قليل التحيز الثقافي وبذلك يمكن استخدامه بعدالة لأغراض المقارنات المختلفة بين الدول أو الثقافات أو المجتمعات.

ثانياً: تم استخدام المقياس كما هو من غير عملية تكيف أو تعديل بند واحد من بنوده الستين في السودان كما طبق في بريطانيا بالكيفية ذاتها وبذلك هناك مقارنة عادلة بين الدول في حالة عدم تغيير بنود الاختبار.

ثالثاً: تمت المقارنة بين الدول المختلفة من خلال درجات الذكاء الخام وليس المعياري أو معدل الذكاء. وحسب هذا المسألة فإن هناك عدالة في المقارنة من خلال الدرجات الخام ولأن معدل الذكاء في الدول المختلفة مرتبط بمتوسط ذكاء قدره 100 وانحراف معياري قدره 15، وبذلك تختلف معدلات الذكاء حسب معايير الدول المختلفة. من ينال 100 في دولة ربما ينال 80 في دولة أخرى أو 120 في دولة ثانية، ومن يكون موهوباً ينال 130 درجة في دولة ينال 100 في أحد الدول أو 160 في دولة أخرى.

إن متوسط معدل الذكاء حسب أعم في أوروبا وفي أمريكا حوالي 100 درجة والمتوسط العالمي حوالي 90 درجة (Lynn & Vanhanen, 2002, 2006; Templer, 2010). ويمكن القول بأن معدل الذكاء

من خلال المقارنات العالمية في ولاية النيل الأبيض يقل بحوالي انحراف معياري (15 درجة) من متوسط المعدل العالمي (جدول، 4).

جدول (4)
معدلات الأداء في أمم في ولاية النيل الأبيض

العمر	متوسط الدرجات الخام	مئين ولاية الخرطوم	معدل الذكاء	مئين جرينتش	معدل الذكاء
6	12.93	-	-	25	90
7	13.49	-	-	17	86
8	14.61	-	-	12	82.5
9	16.14	69	108	8	79
10	17.24	49	100	5	75.2
11	18.99	44	98	1	65
12	22.95	43	97	3	72
13	24.55	40	96	3.5	73
14	25.30	34	93.5	2	69
15	28.16	39	96	4	74
16	24.31	32.3	93	1	65
17	25.66	25	90	1	65
المجموع	20.80	41.7	96.8	6.9	75

تم تقريب المتوسطات إلى خانتين عشريتين بدل ثلاثة خانات كما في جدول الباحثة نجاة جمعة محمد نعيم (2008)، لم تجر مئينيات ومعدل الذكاء حسب ولاية الخرطوم نتيجة لعدم وجود معايير للفئة العمرية 6-8 سنوات في معيار الخرطوم (الخليفة، عبد الرضي وهارون، 2010). ويهدف البحث بصورة محددة لمعرفة معدلات الأداء في أمم وسط طلاب جامعة الامام المهدي والتي توجد في ولاية النيل الأبيض. وينبثق من هذا الهدف المحدد 5 أسئلة فرعية.

أسئلة البحث

- (1) ما هو معدل الأداء في اختبارات الذكاء وسط طلاب جامعة الامام المهدي حسب نوع الكلية؟
- (2) ما هو معدل الأداء في اختبارات الذكاء وسط طلاب جامعة الامام المهدي مقارنة بجامعة الخرطوم؟
- (3) ما هو معدل الأداء في اختبارات الذكاء وسط طلاب جامعة الامام المهدي مقارنة بمعدل النيل الأبيض؟
- (4) ما هو معدل الأداء في اختبارات الذكاء وسط طلاب جامعة الامام المهدي مقارنة بالمعدلات الاقليمية؟
- (5) ما هو معدل الأداء في اختبارات الذكاء وسط طلاب جامعة الامام المهدي مقارنة بالمعدلات العالمية؟

3. منهج البحث

1.3. عينة البحث

تم اختيار عينة عشوائية طبقية قدرها 485 طالبا من جامعة الامام المهدي من مجموع طلاب الجامعة والبالغ عددهم 7050 طالبا. وتم اختيار العينة من كلية الطب 137 (28.2%) والهندسة 155 (32.0%) والآداب 193 (39.8%) من الذكور 251 (51.7%) والاناث 234 (48.3%) من طلاب السنة الأولى 288 (59.4%) والرابعة 197 (40.6%) تتراوح أعمارهم في غالبيتها بين 16 - 26 سنة . قضى طلاب جامعة الامام المهدي حوالي 12 سنة في التعليم العام وسنة في الجامعة بالنسبة لطلاب السنة الأولى بينما قضى طلاب السنة الرابعة حوالي 15 سنة في التعليم العام والعالي وذلك في حالة دخولهم المدرسة في عمر 6 سنوات وعدم رسوبهم في السنوات الدراسية في مرحلة الأساس والمرحلة الثانوية. ولكن يلاحظ من خلال أعمار الطلاب بعضهم كبار السن أما أن يكونوا قضوا سنوات طوال في مرحلة الأساس والثانوي أو أتى الجامعة طالبا ناضجا خاصة من هم في الفئات العمرية الكبيرة أكثر من 24 سنة أو من طلاب الانتساب أو الناضجين.

ويعتبر طلاب جامعة الامام المهدي من الذين تم انتقائهم من أعداد كبيرة من الممتحنين للشهادة السودانية أو المتقدمين للجامعات السودانية. وعموما يشكل طلاب الجامعات صفوة الصفوة في القطر من خلال عمليات التساقت الكبيرة في السلم التعليمي إذا تزداد القاعدة في تعليم الأساس وتنخفض الأعداد في المرحلة الثانوية ومن ثم تنخفض تدريجيا في امتحان الشهادة السودانية. ولقد مر هؤلاء الطلاب من جامعة الامام المهدي بتجارب ثرة في تقديم الامتحانات والاختبارات المدرسية فضلا عن امتحانات شهادة الأساس والشهادة السودانية ولذلك السبب تم اختيارهم للدراسة بجامعة الامام المهدي. ويتوقع أن يكون لجميع هؤلاء الطلاب القدرة على كيفية أداء اختبارات الذكاء وربما تزداد هذه القدرة بالنسبة للطلاب في المراحل النهائية في الجامعة والذين مرو بنموذج للاختبارات شبيهة بالمصفوفات خلال 4 أعوام دراسة بالجامعة .

جدول (5)

عينة البحث من جامعة الامام المهدي

النسبة	رابعة-عدد	النسبة	أولى-عدد	النسبة	اناث-عدد	النسبة	ذكور-عدد	الكلية
19.8	39	34.0	98	29.0	68	27.5	69	الطب
31.5	62	32.3	93	28.2	66	35.5	89	الهندسة
48.7	96	34.7	97	42.8	100	37.0	93	الاداب
100	197	100	288	100	234	100	251	المجموع

2.3 أداة البحث

يعتبر أهم اختبار غير لفظي وهو اختبار ممتاز لقياس معدل الذكاء، والاستدلال، والقدرة على حل المشكلات وبصورة محددة يقيس العامل ج وهو العامل الموجود في كل المهمات المعرفية. وتم اكتشاف العامل العام بواسطة سبيرمان منذ عام 1904. ويعتبر من أكثر مقاييس الذكاء الجماعية شيوعاً في قياس القدرة العقلية العامة وقد صمم لتقييم ذكاء الأفراد المجندين دون أن تتأثر درجاتهم بالعوامل المتعلقة بالتعليم (علام، 2002). ومنذ تصميم أهم بواسطة ريفين تم تطبيقه في آلاف الدراسات حول العالم. وفي الدراسة الحالية تم تطبيق أهم كأداة لجمع البيانات والذي يتكون من خمسة مجموعات هي أ، ب، ج، د، ه وكل منها يتكون من 12 مفردة، أي أن المجموع الكلي لمفردات الاختبار 60 مفردة. وتتابع المجموعات الخمس حسب الصعوبة. والمفردة الأولى في كل مجموعة عادة ما تكون واضحة بذاتها إلى حد كبير ثم تتزايد صعوبة المفردات داخل كل مجموعة تدريجياً، ومع ذلك فكل مفردات المجموعة متشابهة في المبدأ المتضمن فيها، ويعطى نظام ترتيب المفردات داخل كل مجموعة تدريباً مقنناً علي طريقة العمل فيها.

وتتألف كل مفردة من رسم أو تصميم هندسي أو نمط شكلي حذف منه جزء، وعلي المفحوص أن يختار الجزء الناقص من بين ستة أو ثمانية بدائل معطاه. وتتطلب كل مجموعة من المجموعات الخمس نمطاً مختلفاً من الإستجابة: فالمجموعة (أ) تتطلب تكملة نمط أو مساحة ناقصة، والمجموعة (ب) تتطلب تكملة نوع من قياس التماثل بين الأشكال، والمجموعة (ج) تتطلب التغيير المنتظم في أنماط الشكل، والمجموعة (د) تتطلب إعادة ترتيب الشكل أو تبديله أو تغييره بطريقة منتظمة، والمجموعة (هـ) تتطلب تحليل الأشكال إلى أجزاء علي نحو منتظم وإدراك العلاقات بينها، وهكذا ترتب المجموعات بطريقة متتابعة، وفي رأي رافن أن هذا التتابع يتم حسب مستويات صعوبة أو تعقيد العمليات العقلية المعرفية، فبينما تتطلب المجموعات الأولى والأكثر سهولة الدقة في المقارنة والتمييز والتماثل، تتطلب المجموعات الأخيرة والأكثر

صعوبة القدرة علي إدراك العلاقات المنطقية. وأمم يمكن أن يصنف بأنه (إختبار الملاحظة بالنسبة للأسئلة الأولى، والقدرة على حل المشكلات للأسئلة الأخيرة) ويهدف إلي شمول المدى الكلي للنمو العقلي إبتداء من المستوى الذي يستطيع الطفل عنده إدراك فكرة التعرف علي الجزء الناقص الذي يكمل به النمط الشكلي ويمتد إلي قياس القدرة القصوى للشخص علي المقارنة والإستدلال (أبو حطب وآخرين، 1979، 17 - 18).

وتعتبر الدرجة الكلية في الاختبار مؤشراً علي (الطاقة العقلية العامة) للفرد، كما تسهم الدرجة الفرعية التي يحصل عليها المفحوص في كل مجموعة من المجموعات الخمسة علي تحديد إتساق التقدير الذي يعطيه الاختبار، كما تفيد في تحديد الدلالة السيكولوجية للتفاوت **discrepancy** في درجات الاختبار. و اتم من الاختبارات الفردية الجماعية، بمعني إمكانية تطبيقه علي المفحوصين بطريقة فردية أو جماعية ، ومن حيث طريقة الأداء فهو اختبار ورقة وقلم، من حيث المحتوى فهو اختبار غير لغوي، ومن حيث الكيف فهو اختبار قوة وسرعة إلا أن الشائع هو استخدامه كاختبار قوة ، ومن حيث العمليات والوظائف النفسية التي يقيسها الاختبار فهو من اختبارات الأداء الأقصى لأنه يقيس بالفعل مستوي النمو أو التنمية الذي وصل إليه المفحوص في القدرة العقلية العامة (أبو حطب وآخرين، 1979، 18).

ويتضح أن الاختبار في أساسه يقوم علي إدراك التشابه والاختلاف بين العناصر والتي يمكن الحصول عليها من دون دقة التمييز إلي العلاقة المنطقية التي تدل علي التفكير المنطقي والاستدلالي. ويوضح أبو حطب وآخرون (1979 : 12) مفهوم النمو العقلي عند رافن ففي الفترة العمرية (8 - 11 سنة) لا يستطيع الطفل أن يتجاوز حدود المشكلات التي تتطلب تكملة الأنماط أو مقارنتها بغيرها، كما لا يستطيع التفكير إلا في إطار التماثل وبعد تخطي الطفل لهذه الفترة العمرية يكون قد وصل إلي مستوي من الاستدلال المنطقي والتجريد ويمكنه حل المشكلات التي تتطلب التغيير المنتظم في الأنماط وإعادة الترتيب والتحليل ، وهو الآن يستخدم طرق التفكير هذه علي نحو أكثر اتساقاً واطراداً وانتظاماً.

3.3 إجراءات البحث

تم تطبيق أتم بواسطة اثنين من أعضاء هيئة التدريس بجامعة الإمام المهدي وهما منتصر كمال الدين محمد رئيس قسم علم النفس، وحاج شريف محمد حسين بقسم علم النفس كذلك. وهما باحثان معروفان بأنشطتهما في حقل علم النفس. وتم تطبيق الدراسة بطريقة جماعية حيث يقوم الباحثات بجمع أعداد من أفراد العينة في قاعة دراسية وتوزيع أداة الدراسة وأوراق الاجابة، وتم شرح الهدف من الدراسة وكيفية الاجابة وحل السؤال الول جماعية، والاستماع إلى أسئلة المفحوصين وبعد التأكد من فهم الارشادات يبدأ الفاحصون في الاجابة دون تقديم أي نوع من المساعدة، وبعد مضي

نصف ساعة يبدأ تسليم أوراق الاجابة وكراسة الأسئلة بكل هدوء برفعها ليراها الباحث ولم يكن هناك زمن محدد للاجابة. وقام الباحثات منتصر وحاج شريف بتصحيح الاختبار بمنح درجة صفر للاجابة الخاطئة ودرجة واحد للاجابة الصحيحة وتجمع الدرجات الخام بالنسبة لمجموع الحلول الصحيحة من مجموع 60 سؤال. وتم رصد الدرجات وتفرغ البيانات وتحليلها احصائيا ومراجعتها وإعادة تحليل بعضهما فضلا عن المساهمة في كتابة هذا البحث. إن أهمية هذه المسألة ترتبط بأن الموضوع المعالج يخص جامعة الإمام المهدي ومن قام بجميع خطوات الدراسة هما من الجامعة ذاتها. ولم تسجل مشكلات اعترضت مسار تطبيق الدراسة سوى تمرد بعض طلاب كلية الهندسة فس عملسة تطبيق أداة الدراسة ولكن تم معالجة الموضوع بعد مساعدة الأساتذة في الكلية وربط عملية تطبيق الاختبار بتسجيل الحضور للمحاضرة في بعض الأحيان ويشكر الباحثون في هذا الصدد الدكتور عثمان تاج الدين والدكتور الهادي بدوي لما قدماه من مساعدة وبالتالي يشعر الطالب كأنه مرقم على الاستجابة.

4. نتائج البحث

1.4 ما هو معدل الأداء في اختبار الذكاء وسط طلاب جامعة الامام المهدي حسب نوع الكلية؟

أظهرت نتائج الدراسة بأن هناك تباينات في معدلات الذكاء حسب نوع الكلية بجامعة الامام المهدي، مثلا كان معدل متوسط الدرجات الخام لطلاب الطب في أمم 41.9 درجة يقابلها معدل ذكاء بالمعيار السوداني قدره 104، ويمكن القول بأن هذا المعدل أعلى من المعدل الخرطومي ب 4 درجات، وكان المعدل حسب معيار جرينتش لطلاب الطب 81.5 درجة، وهو كذلك أعلى من المعدل القومي في معيار جرينتش ب 3 درجات. ويبدو أن هناك اتفاق هنا ما بين أداء طلاب الطب وفق المعيار القومي ومعيار جرينتش. وتعني هذه النتيجة بأن طلاب الطب استفادوا من جامعة الامام المهدي في ترقية قدرتهم على حل المشكلات والاستدلال حوالي 3 درجة في أمم وهي زيادة تقارب مستويات الزيادة في الجامعات الأمريكية والغربية بزيادة معدلات الذكاء عن المستوى القومي حوالي 4 درجات.

أظهرت دراسة تمبلار و أريكاوا (2006) عن فروق كبيرة بين الكليات حتي في الجامعات الأمريكية في الاختبار التحليلي لسجل لامتحان سجل الدراسات العليا وهو اختبار للاستدلال غير اللفظي يقيس نفس القدرات التي يقيسها أمم. ولهذا الاختبار انحراف معياري قدره 130 ونال طلاب الهندسة 603 درجة، وطلاب العلوم الادارية 523، وطلاب الصحة 541، والزراعة 562 بينما طلاب التربية 518 درجة. وأظهرت نتائج الدراسة الحالية بأن معدل الدرجات الخام بالنسبة لطلاب الهندسة 35.9 يقابلها معدل ذكاء بالمعيار الخرطومي قدره 96 درجة ومعيار جرينتش

البريطاني 77.1. ويمكن القول بأن معدل ذكاء طلاب الهندسة يقل عن المتوسط الخرطومي ب 4 درجات بينما يقل عن المعدل السوداني حسب معيار جرينتس ب 1.4 درجة. وكشفت نتائج الدراسة بأن معدل الدرجات الخام بالنسبة لطلاب الآداب كان 31.8 يقابلها 89.6 درجة حسب المعيار الخرطومي، وتعادل 70.1 درجة وفقا لجرينتس. ويمكن القول بأن معدل ذكاء طلاب الآداب يقل حوالي 10.4 درجة من المعيار الخرطومي وحوالي 8.4 درجة من معيار جرينتس البريطاني. ويبدو أن هناك فرق كبير جدا في أداء طلاب كلية الآداب مقارنة بالمعيارين الخرطومي وجرينتس.

السؤال لماذا زادت معدلات طلاب الطب في جامعة الامام المهدي بالدرجات الخام في أعم وفي المعيار الخرطومي ومعيار جرينتس البريطاني ولماذا انخفضت معدلات طلاب الهندسة والآداب في الجامعة ذاتها؟ هل ترجع المسألة لنوعية قدرات الطلاب المقبولين بالكليات المختلفة؟ بمعنى تم قبول طلاب أكثر قدرة على حل المشكلات وقدرة على الاستدلال وبناء العلاقات في كلية الطب مقارنة بالهندسة والآداب؟ أم ترجع لعوامل متعلقة ببيئة هذه الكليات في الجامعة ونقص ذلك بيئة أفضل للطب وأقصر للهندسة والآداب؟ أم نوعية الأساتذة والامكانيات المتاحة للطلاب في هذه الكليات؟ هل كلية الطب أكثر استقرارا من كلية الهندسة والآداب؟ هل طلاب الطب أكثر جدية ودافعية من طلاب الهندسة والآداب في التعامل مع اختبارات الذكاء؟ أم أن هناك تحيز في تطبيق الاختبارات تم في هذه الكليات بمعنى أتيح زمن أطول لطلاب الطب مقارنة بطلاب الهندسة والآداب؟ هل تم تطبيق الاختبار في ظرف أفضل لطلاب الطب مقارنة بالهندسة والآداب؟ عموما تحتاج هذه المسألة للمزيد من البحث والتقصي من قبل الباحثين في الجامعة.

يلاحظ بأن كلية الطب والعلوم الصحية بها أعلى عدد من أعضاء هيئة التدريس (66) فضلا عن أعلى معدل من الرتب العلمية العالية من رتبة أستاذ وأستاذ مشارك بعدد (4) مقارنة بواحد في رتبة أستاذ مشارك بكلية الهندسة وواحد بكلية الآداب. كما يلاحظ بأن طلاب الطب يقبلون بمعدلات عالية مثلا مقارنة بطلاب الآداب والذين يقبلون بمعدلات متدنية قد تصل نسبة القبول الولائي إلى 50%. ولقد كشفت نتائج ملاحظات أخري بوجود تباينات كبيرة بين الكليات من حيث الاستقرار والامكانيات. إن غالبية المقررات الدراسية في كلية الطب يقوم بتدريسها أساتذة من الجامعات الكبرى بالخرطوم بينما يحظر ذلك في الكليات النظرية. ويتم تدريب طلاب كلية الطب في المستشفى التعليمي في مدينة كوستي فضلا عن ابتعائهم إلى مختلف الجامعات والمستشفيات لتلقي التدريب في المطلوبات الدراسية غير المتوفرة في الولاية. وبذلك تعتبر كلية الطب أكثر استقرارا بسبب توفير أولوياتها في الميزانية الخاصة بالجامعة. أما طلاب كلية الهندسة فهم الأقل استقرارا على مستوى الجامعة ويرجع ذلك للمشكلات المتعلقة بالرقم الهندسي ومشكلات التقويم

النهائي وعدم توفر المعامل والورش الكافية وربما انعكس ذلك في حالتهم النفسية وبعدم تجاوبهم الايجابي مع الاختبار بذات تجاوب طلاب كلية الطب.

جدول (6)

معامل الأداء في اختبار الذكاء حسب نوع الكلية بجامعة الامام المهدي

الكلية	العدد	الدرجات الخام	الانحراف المعياري	المعيار السوداني	الانحراف المعياري	معياري جرينتش	الانحراف المعياري	نسبة الدخول للجامعة
الطب	137	41.9	10.1	104.0	12.7	85.9	9.9	81.5
الهندسة	155	35.9	10.6	96.0	13.2	79.4	7.2	77.1
الاداب	193	31.8	10.1	89.6	12.9	75.9	5.6	70.1
المجموع	485	35.9	11.1	95.8	14.2	79.4	8.6	76.2

2.4 ما هو معدل الأداء في اختبار الذكاء وسط طلاب جامعة الامام المهدي مقارنة بمعدل النيل الأبيض؟

أظهرت نتائج الدراسة بأن معدل الذكاء في ولاية النيل الأبيض (كوستي) حوالي 96.8 بينما معدل الذكاء العام في جامعة الإمام المهدي حوالي 95.8 بفارق درجة واحدة. يجب التعامل مع هذه نتيجة المقارنة بحذر وذلك لأن الفئة المدروسة في ولاية النيل الأبيض تتراوح أعمارها بين 6-17 سنة بينما الفئة المدروسة في جامعة الامام المهدي تتراوح غالبية أعمارها بين 17-26 سنة. فهناك اختلاف واضح في الفئات العمرية حيث تنتهي الفئة العمرية في ولاية النيل الأبيض بعمر 17 سنة بينما تبدأ في جامعة الإمام المهدي بعمر 17 سنة، فنقطة النهاية في دراسة هي نقطة البداية في دراسة ثانية. ومع هذا الحذر فإن هذه النتيجة في غاية الأهمية توضح معدلات الذكاء بالنسبة لطلاب جامعة الامام المهدي مقارنة بالمعدل المحلي في ولاية النيل الأبيض.

ولكن إذا تمت المقارنة بالمتوسطات الخام للذكاء في أمم، فإن متوسط درجات الأفراد في ولاية النيل الأبيض حوالي 22.80 بينما متوسط أداء طلاب جامعة الامام المهدي 35.9 درجة بزيادة قدرها 13.1 درجة وهي فروق كبيرة جدا. ولكن كما ذكر سابقا يجب التعامل مع المقارنة بحذر شديد والأفضل هو المقارنة بمعدلات الذكاء العام حسب المعيار السوداني أو معيار جرينتش البريطاني. ومع هذا الحذر يمكن طرح بعض التساؤلات: هل حقيقية بأن معدلات الذكاء في ولاية النيل الأبيض بالنسبة للفئة المدروسة أعلى من معدلات الذكاء بالنسبة لطلاب جامعة الامام المهدي؟

ومن المعروف بأن الجزيرة أبا والمناطق التي حولها في مقر الجامعة بها مجموعات سكانية متبانية ربما تمثل لحد التباينات الكبيرة في المجتمع السوداني. وتساؤل آخر تشتت منطقة كوستي التي أجريت فيها دراسة معدل الذكاء بكثرة الأسماك فيها وهي منطقة مشهورة على مستوى السودان، ومن المعلوم بأن هناك كمية من الفيتامينات في السمك. ولقد أظهرت الجهود الكبيرة التي يقوم بها بروفيسر كروفورد من "معهد كيمياء الدماغ والغذاء البشري" بلندن بأن الحمض الدهني أوميغا-3 يتواجد في بعض أنواع الأسماك وهو غذا ضروري للمخ. هل بسبب السمك زاد معدل ذكاء الأفراد في ولاية النيل الأبيض بينما انخفض المعدل وسط طلاب جامعة الامام المهدي القادمين من أماكن مختلفة في السودان وليست لديهم ثقافة أكل السمك؟ تحتاج هذه الفرضية للبحث من قبل جامعة الامام المهدي.

3.4 ما هو معدل الأداء في اختبارات الذكاء وسط طلاب جامعة الامام المهدي مقارنة بمعدل طلاب جامعة الخرطوم؟

أظهرت نتائج دراسة عامر (2008) بأن متوسط معدل الذكاء في جامعة الخرطوم، إذا لم يحسب تأثير لين-فلين، وفق معيار جرينتش البريطاني حوالي 91,8 وبذلك يكون تأثير جامعة الخرطوم في طلابها حوالي 13.3 درجة وهي زيادة هائلة مقارنة بمعدلات الزيادة في الجامعات الأوروبية الأمريكية وهي حوالي 5 درجات. وكشفت دراسة زكية عامر (2008) بأن متوسط الدرجات الخام لأمم لطلاب الهندسة حوالي (55.11)، ومعدل ذكاء حسب جرينتش (112.2) بينما كان متوسط درجات أम्म لطلاب الهندسة في جامعة الامام المهدي 35.9 بفارق كبير من متوسط درجات أम्म وسط طلاب هندسة جامعة الخرطوم حوالي 19.21 درجة. وفيما يخص معدل الذكاء فإن متوسط طلاب هندسة جامعة الخرطوم (112.20) وهندسة جامعة الامام المهدي (79.4) بفارق كبير جدا لهندسة الخرطوم يبلغ 31.8 درجة أي حوالي 2 انحراف معياري. ويبلغ متوسط الدرجات الخام لطلاب الطب في جامعة الخرطوم (53.61) وطلاب الامام المهدي (41.9) بفارق 11.71 درجة، ويبلغ متوسط معدل ذكاء طلاب طب الخرطوم (106.68) وطلاب طب الامام المهدي (85.9) بفارق 20.78 وهو فرق كبير جدا حوالي انحراف ونصف لصالح طب جامعة الخرطوم. ويبلغ معدل الدرجات الخام في أम्म لطلاب الاداب في جامعة الخرطوم (43.94) وأداب جامعة الإمام المهدي (31.8) وذلك بفارق 12.14 درجة، بينما يبلغ متوسط الذكاء العام حسب معايير جرينتش بالنسبة لطلاب آداب الخرطوم (87.07) وطلاب آداب جامعة الامام المهدي (75.9) وذلك بفارق 11.17 درجة لصالح الأولى.

أظهرت دراسة الخليفة وعامر ولين (2010) عن جامعة الخرطوم بأن معدل الذكاء بالنسبة لطلاب السنة الأولى في جامعة الخرطوم بمقياس جرينتش الصارم بعد حساب تأثير لين وفلين حوالي 81 بزيادة 2,5 عن مقياس جرينتش البريطاني بالنسبة لمعدل الذكاء العام في السودان. السؤال كيف لجامعة تزيد من معدل طلابها 13,3 درجة بمقياس جرينش من غير حساب تأثير لين وفلين (جامعة الخرطوم) وجامعة تزيد درجة واحدة من ذكاء طلابها (جامعة الامام المهدي)؟ ربما تكون هناك بعض الاجابات المحتملة منها اختلاف الأفراد الذي قاموا بتطبيق الاختبارات في الدراستين، وربما يرجع السبب لانخفاض حقيقي في أداء الطلاب لاختبارات الذكاء في جامعة الامام المهدي، وربما تختلف صيغ الارشادات بين المطبقين للاختبارات في الدراستين أو تختلف البيئة التي تمت فيها عملية تطبيق الاختبارات في الدراستين. وربما كان طلاب جامعة الخرطوم أكثر جدية في تعاملهم مع اختبارات الذكاء مقارنة بطلاب جامعة الامام المهدي. ولكن ربما تكون النتائج حقيقية وخاصة بأن الطلاب في جامعة الخرطوم يقبلون بنسب عالية جدا مقارنة مع بقية الجامعات في السودان ومن بينها جامعة الامام المهدي. ومن المعروف بأن هناك علاقة ارتباطية دالة احصيا بين التحصيل الدراسي المتمثل في نسب الدخول للجامعة ومعدلات الذكاء. وتحتاج هذه النتائج المتحصلة لاجراء المزيد من الدراسات المتعلقة بمعدل الذكاء في جامعة الامام المهدي وعلاقته بنسب الدخول للجامعة.

4.4 ماهو معدل الأداء في اختبارات الذكاء وسط طلاب جامعة الامام المهدي مقارنة بالمعدلات الاقليمية؟

فيما يخص مقارنة معدلات ذكاء طلاب جامعة الامام المهدي على مستوى العالم العربي فقد أظهرت نتائج الدراسة بأن المعدل العام للذكاء في جامعة الامام المهدي حوالي 79.4 حسب معايير جرينتش البريطانية. ويلاحظ بأن هذا المعدل أعلى من معدل الذكاء في قطر (78) بحوالي 1.4 درجة ولكنه أدني من المتوسط العام العربي (83.4) والمتوسط العام السوداني (83) بحوالي 4 درجات. وأحرز طلاب جامعة الامام المهدي معدلات أقل من معدلات العراق والبحرين واليمن والاردن والمغرب والسعودية والامارات وليبيا وتونس وعمان والجزائر وسوريا ولبنان ومصر. السؤال هل فعلا معدلات الذكاء في جامعة الامام المهدي أدني من المعدلات في هذه الدول . وربما يكون أفراد العينة في الدول العربية لهم خبرات ثرة في تجارب تطبيق اختبارات الذكاء والقدرت العقلية يفتقدها الطلاب في جامعة ولائية في السودان.

أما فيما يخص معدلات ذكاء طلاب جامعة الامام المهدي مقارنة بالمعدلات الأفريقية فقد أظهرت نتائج الدراسات في جامعات جنوب أفريقيا بأن متوسط أداء طلاب القانون والتجارة 37 درجة خام وهي أعلى بحوالي درجة واحدة فقط من معدل أداء الطلاب في جامعة الامام المهدي (35.9)، ولكن يبلغ معدل ذكاء طلاب كلية الهندسة في جنوب

أفريقيا حسب معايير جرينتش البريطانية حوالي 90 درجة بينما متوسط طلاب الهندسة بجامعة الامام المهدي حوالي 79.4 بفارق كبير حوالي 10.6 درجة. ويبلغ متوسط معدل ذكاء طلاب علم النفس في جنوب افريقيا 84 بينما طلاب كلية الآداب بجامعة الامام المهدي التي تدرس علم النفس (75.9) بفارق حوالي 8.1 درجة لصالح طلاب جنوب أفريقيا. وفيما يخص معدل الذكاء حسب معايير جرينتش البريطانية فإن معدل ذكاء طلاب جامعة الامام المهدي أعلى ب 1.4 درجة مقارنة بطلاب جنوب أفريقيا الدراسين للقانون والتجارة. ربما يمكن القول هنا بأن معدل ذكاء طلاب جامعة الإمام المهدي أقل من معدل ذكاء الطلاب في الكليات العلمية ولكنه مقارب أو أعلى بقليل من معدل ذكاء الكليات الأدبية في جنوب أفريقيا.

ربما يكون من المناسب في مقارنات الأداء في اختبارات الذكاء أن يولي علماء النفس في السودان اهتماما بموضوع المقارنات الإقليمية أكثر من المقارنات العالمية وذلك لتشابه الأوضاع ربما الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والتعليمية وخبرات الهيمنة الغربية على المستوى العربي والأفريقي. وربما يجب الحذر في بعض جوانب هذه المقارنات بأن عينات الدراسات العربية والأفريقية ربما كانت من عواصم هذه الدول أو المدن الرئيسية التي تتميز بالهجرة الانتقائية لذوي الذكاء العالي إليها وليس من الولايات أو الأقاليم بينما المقارنة في السودان كانت من جامعة ولائية. وربما إذا كانت المقارنة مثلا بجامعة الخرطوم كان المعدل مساو أو أعلى بالنسبة لبعض الكليات مقارنة بالمعدلات العربية والأفريقية. وربما يكون من المناسب توجيه اهتمام الباحثين في علم النفس والقياس العلمي بمقارنة معدلات الذكاء في هذه الجامعات العربية والأفريقية بمعدلات الأداء في مجال النشر العلمي بصورة خاصة أو مؤشرات الجودة في هذه الجامعات. ومن المعروف في تصنيف شنقهاي المشهور هناك عدة جامعات عربية في مصر والسعودية وفي جنوب أفريقيا تفوقت على الجامعات السودانية.

5.4 ماهو معدل الأداء في اختبارات الذكاء وسط طلاب جامعة الامام المهدي مقارنة بالمعدلات العالمية؟

كشفت نتائج الدراسة بأن معدل الذكاء في جامعة الامام المهدي حسب معايير جرينتش البريطانية حوالي 79,4 درجة. ويمكن مقارنة هذه النتيجة بنتائج عدة دراسات أخرى، مثلا يبلغ متوسط معدل الذكاء في السودان حسب معايير جرينتش البريطانية حوالي 83 درجة من خلال نتائج عدة دراسات استخدمت مقاييس مختلفة للذكاء منها وكسلر ورسم الرجل والمصفوفات، ولكن في حالة استخدام معيار جرينتش بصورة صارمة بعد حساب تأثير لين -فلين يبلغ معدل الذكاء في اختبارات المصفوفات المتتابعة فقط في السودان حوالي 78.5 درجة. وفي هذه الحالة فإن الفرق بين معدل

الذكاء في جامعة الامام المهدي من خلال أعمم ومعدل الذكاء في السودان من خلال مقاييس المصفوفات المتتابعة هو حوالي درجة واحدة. أي أن معدل ذكاء طلاب جامعة الامام المهدي أعلى بدرجة واحدة من متوسط المعدل القومي.

السؤال هل تؤثر جامعة الإمام المهدي في طلابها حوالي درجة واحدة فقط مقارنة بمعدل الذكاء العام في السودان؟ أظهرت نتائج الدراسات العالمية بأن الجامعات الأوربية والأمريكية تؤثر في طلابها حوالي 5 درجات مقارنة مع المتوسط العام وهو 100 بينما أداء الطلاب في اختبارات الذكاء حوالي 105. ومقارنة بمتوسط أداء الطلاب في الجامعات المختلفة حول العالم حسب الدرجات الخام في أعمم فإن متوسط معدل درجات طلاب جامعة الإمام المهدي 35.9 وهو أقل من معدل طلاب الجامعات في جنوب أفريقيا وهو 37.31 بفارق 1.4 درجة خام. وأقل من المتوسط العالمي لطلاب الجامعات وهو 45.75 بفارق 9.75 وهو فارق يمكن وصفه بالكبير. يمكن القول بأن متوسط معدل الذكاء في جامعة الامام المهدي وهو حوالي (79.4) ينخفض ب 10.6 من متوسط المعدل العالمي. السؤال المركزي كيف يمكن لجامعة الامام المهدي أن ترفع من قدرات الأداء لطلابها في الاستدلال والقدرة على حل المشكلات إلى مستوى 4 أو 5 درجات بدل درجة واحدة؟

5. استراتيجيات زيادة معدل الأداء في اختبارات الذكاء

أظهرت نتائج الدراسة عموماً انخفاض في متوسط معدل الأداء في اختبارات الذكاء وسط طلاب جامعة الامام المهدي مقارنة بالمعدلات المحلية في النيل الأبيض، والقومية في الخرطوم، والاقليمية على المستوى العربي والأفريقي والعالمي. ولكن السؤال هل يعبر ذلك المتوسط المنخفض عن انخفاض ملحوظ في القدرات العقلية والقدرة على حل المشكلات والاستدلال وبناء العلاقات وهي الجوانب التي يقيسها أعمم بالنسبة لطلاب جامعة الامام المهدي؟

أولاً: بوسعنا القول بأنه يجب التحفظ أو الحذر بعض الشيء في عملية الانخفاض الملحوظ في هذه القدرات ويجب التركيز على أداء منخفض في اختبارات الذكاء وليس أداء منخفض في الكفاءة أو القدرة على الاستدلال وحل المشكلات. لذلك يجب التمييز بين قياس الذكاء وبين قياس الأداء في اختبارات الذكاء. ولقد أظهرت نتائج بعض الدراسات تأثير الممارسة في تحسين الأداء في اختبارات الذكاء. وفقاً لذلك ربما تكون هي أول تجربة بالنسبة لطلاب جامعة الامام المهدي في التعرض لاختبارات الذكاء وربما إذا تمت عملية تدريب متكرر بقصد ترقية الأداء على كيفية الاجابة على بنود أعمم ربما تزداد درجات الطلاب تبعاً لنظرية الممارسة هذه.

ثانيا: بوسعنا القول بأن جوهر الدراسة الحالية هو عبارة عن متوسطات عامة وبالتأكيد هناك بعض طلاب جامعة الامام المهدي يتميزون بمعدلات ذكاء عالية أعلى من المتوسطات المحلية في النيل الأبيض والقومية في السودان والاقليمية في العالم العربي والأفريقي، وحتى في الدول المتقدمة اقتصاديا في أوروبا وأمريكا وبالتأكيد أعلى من المتوسط العالمي وهو حوالي 90. وسوف يتخرج هؤلاء المتفوقين وليست هناك مشكلة بالنسبة لهم في سوق العمل ويتوقع أن يحققوا نجاحا كبيرا في مستقبلهم.

ثالثا: إذا كان التركيز كذلك في الدراسة الحالية على المتوسطات فهناك بعض طلاب جامعة الامام المهدي الذين ينالون درجات منخفضة في أمم والسؤال كيف يمكن هؤلاء مواصلة تعليمهم الجامعي في كليات الطب والهندسة والآداب ومن ثم ممارسة مهنتهم المستقبلية فيما بعد التخرج من الجامعة؟ وخاصة بأن هناك مهنا حساسة مثل الطب المرتبطة بحياة البشر والهندسة المرتبطة بتطور ورقي المجتمع، وربما يعيش الناس من غير دراسة الآداب. وإن هذه الدرجات المنخفضة في أمم تطرح السؤال المتعلق بالقيمة التنبئية للمقياس فضلا عن الحرمان لدى بعض متدني الأداء.

رابعا: إذا كان هناك انخفاض ملحوظ في الأداء العام في اختبارات الذكاء وسط طلاب جامعة الامام المهدي كيف يمكن زيادة معدل الاداء في أمم وغيره من اختبارات الذكاء؟ إن أهم الاستراتيجيات في رفع المهمات المعرفية للمحرومين ثقافيا وغذائيا ومعرفيا وتعليميا وجينيا هي الغذاء (الفيتامينات والمعادن واليود)، وأظهرت نتائج الدراسات بأن تناول الفيتامينات والمعادن بصورة خاصة يحسن من الوظائف المعرفية بالنسبة للمحرومين منها وبذلك تحسن من درجات الأداء في مقياس الذكاء. كما تضم العوامل التي تحسن من معدل الأداء في اختبارات الذكاء الرعاية الصحية الأولية، وتحسين سبل رعاية الأطفال، وتحسين نوعية وجودة التعليم وتحسين النسل فضلا عن التدريب على البرامج التي تعزز من القدرات العقلية والمثيرات المعرفية.

خامسا: ربما يمكن القول بأن هناك صعوبة في تطبيق بعض هذه الاستراتيجيات على المدى قصير أو طويل الأمد مثل تحسين النسل أو توفير طعام جيد لغذاء المخ يحتوي على نسب كبيرة من الحمض الدهني أوميغا-3 أو توفير المعادن والفيتامينات واليود لكل الحوامل والأطفال بصورة كافية في السودان، ولكن هناك بعض البرامج التدريبية التي أثبتت فعاليتها في السودان على مستوى ولاية النيل الأبيض وعلى المستوى القومي والتي يمكن تطبيقها بتكاليف أقل.

سادسا: ما هي أفضل البرامج التدريبية التي تزيد من معدل الأداء في اختبارات الذكاء وفي أمم بصورة خاصة في ولاية النيل الأبيض؟ أظهرت دراسة حاج شريف (2010) بأن التدريب الجيد للأطفال في مرحلة الأساس على برنامج

الكورت يزيد من معدل الأداء في أعمم بحوالي 1,4 درجة خام تقابلها 4 درجات معيارية في الذكاء حسب معيار جرينتش. ونتيجة لهذه النتائج القوية فإذا تم تطبيق برنامج الكورت لجميع التلاميذ في مرحلة الأساس في السودان والذين يدخل المميزون منهم فيما بعد جامعة الامام المهدي يكون متوسط معدل ذكائهم في المرحلة الجامعية (83.4) بدل (79.4) بزيادة 4 كما كشفت نتائج الدراسة الحالية.

سابعاً: أظهرت نتائج 5 دراسات تجريبية ومقارنة أجريت بجامعة الخرطوم، وأكاديمية السودان للعلوم، وجامعة النيلين، وجامعة أم درمان الاسلامية بأن التدريب على برنامج اليوسيماس الماليزي (العبق) يزيد من معدل القدرة على الاستدلال وبناء العلاقات والقدرة على حل المشكلات بعد سنة أكاديمية من التدريب المتواصل بتنشيط نصف الدماغ الأيمن حوالي 5,3 درجات (يوسف، 2008) وبذلك يزداد معدل ذكاء طلاب جامعة الامام المهدي العملي (الأدائي) في مودا-3 في المستقبل إلى حوالي (85) بدل (79.4) وهو أعلى من معدل الأداء على مستوى العالم العربي ومستوى جامعات جنوب أفريقيا. وكشفت دراسة حمزة (2008) بأن التدريب الجيد على برنامج اليوسيماس لمدة عام أكاديمي يزيد من معدل الأداء في أعمم حوالي 7.11 درجات وبذلك يمكن أن يرتفع معدل الأداء بالنسبة لطلاب جامعة الامام المهدي إلى حوالي (87) بدل (79.4). وأظهرت دراسة سلام (2010) بأن التدريب على برنامج اليوسيماس لمدة 3 أعوام أكاديمية يزيد من معدل الأداء في أعمم 9 درجات وبذلك يمكن ان يزداد معدل الأداء في اختبارات الذكاء بالنسبة لطلاب جامعة الامام المهدي في المستقبل من (79.4) إلى (88.4) وهي قريبة جدا من متوسط الأداء العالمي (90).

ثامناً: أظهرت نتائج عدة دراسات بأن تأثير لين - فلين في السودان، أي الزيادة في معدل الذكاء القومي في كل عقد (10 سنوات) حوالي 3,5 درجة وكل جيل (30 سنة) حوالي (10,5) فإذا تم تطبيق برنامج اليوسيماس الماليزي مع الكورت العالمي يتوقع أن تزداد معدلات الذكاء في العقد القادم بدل (83) درجة) إلى (90) وهو المتوسط العالمي في معدلات الذكاء. وإذا تم تطبيق البرنامج بحماس لمدة 3 سنوات سوف يرتفع المعدل من (83) إلى (92) وهو أعلى من المتوسط العالمي بدرجتين. السؤال من يتخذ القرار الشجاع في مجتمع تنخفض فيه معدلات الأداء في اختبارات الذكاء وسط طلاب الجامعات بتطبيق البرامج التدريبية التي أثبتت نتائج البحوث التربوية والسيكولوجية نجاعتها في ارتفاع معدلات الذكاء على المستوي القومي؟ لماذا هناك ثورة في عالم الاتصالات في السودان، وفي البترول والغاز الطبيعي، وصناعة وبناء السلام، والنهضة العمرانية خاصة في الطرق والكباري والسدود ولكن السؤال أين ثورة التنمية البشرية في

بمجال الدماغ السوداني؟ من المسؤول عن جودة التعليم في السودان؟ أو التخطيط الاستراتيجي للتعليم في السودان؟ وربما تكون الاجابة عند وزارة ناشئة تسمى التنمية البشرية.

المراجع

1. أبوحطب، فؤاد (1977). بحوث في تقنين الاختبارات النفسية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
2. أبو حطب، فؤاد؛ زهران، حامد؛ خضر، علي؛ يوسف، محمد جميل؛ موسى، عبد الله عبدا لحي؛ محمود، يوسف؛ صادق، أمال؛ زمزمي، عواطف؛ وقاد، إلهام؛ وبدر، فائقة (1979). تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة علي البيئة السعودية "المنطقة الغربية". مكة المكرمة: جامعة أم القرى.
3. آل ثاني، الضو (2002). تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة العادي لرافين علي طلاب وطالبات المرحلة الابتدائية لمدينة الدوحة بدولة قطر. الدوحة: مركز البحوث التربوية.
4. بدري، مالك (1966). سيكولوجية رسوم الأطفال. بيروت: دار الفتح.
5. حسين، حاج شريف (2005). توطين علم النفس في السودان: تحليل محتوى رسائل الماجستير في بعض الجامعات السودانية (1990-2002). رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة النيلين، الخرطوم، السودان.
6. حسين، حاج شريف (2010). فاعلية برنامج الكورت في تنمية الابداع والذكاء ومفهوم الذات وسط تلاميذ مدارس الأساس بالجزيرة أبا. أطروحة دكتوراة غير منشورة، جامعة أم درمان الاسلامية.
7. الخليفة، عمر (2009). توطين علم النفس في العالم العربي. عمان: دار الفكر.
8. الخليفة، عمر، عبد الواحد، بشير، عبد الرضي، فضل المولى (2009). زيادة معدل الذكاء القومي في السودان في الفترة 1964-2006. مجلة الطفولة العربية، 41، 28-46.
9. الخليفة، عمر، عبد الرضي، فضل المولى، وهارون، إيمان (2010). معايير اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري في ولاية الخرطوم. مخطوط غير منشور، مجموعة طائر السمير، الخرطوم

10. الخليفة، عمر ووليد (2010). معدلات الذكاء وسط طلاب كلية العلوم والآداب والتربية بجامعة الخرطوم. مخطوط غير منشور، مجموعة طائر السمير.
11. دليل جامعة الامام المهدي (2007). كوستي: أمانة الشؤون العلمية، جامعة الامام المهدي.
12. 2007 رحمة، عزيزة (2004). فاعلية استخدام السلاسل الزمنية وتحليل الانحدار في دراة الذكاء لدى الأفراد من عمر سبع سنوات حتى ثمانية عشر سنة (دراسة احصائية ميدانية في مدينة دمشق). أطروحة دكتوراة غير منشورة، جامعة دمشق، دمشق.
13. الطاشاني، عبد الرازق الصالحين؛ المنصوري، علي عثمان؛ عبدالله، صالح الغماري؛ والشحومي، الصديق عبد القادر. (2005). تقنين اختبار المصفوفات المتدرجة المقنن للذكاء علي عينة من تلاميذ المدارس اللببية (المرحلة الأولى). البيضا: جامعة عمر المختار.
14. عامر، زكية أحمد (2008). معدل الذكاء وعلاقته بمؤشر التحصيل الدراسي ودرجة الابداع وسط طلاب جامعة الخرطوم. أطروحة دكتوراة غير منشورة، جامعة الخرطوم، الخرطوم.
15. العاني، نزار وآخرون (1995). تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لريفيين على أطفال مرحلة التعليم الأساسي في الجمهورية اليمنية للعمر 6-11 سنة. صنعاء: اليونسيف.
16. علام، صلاح الدين محمود (2002). القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة. القاهرة: دار الفكر العربي.
17. عليان، خليل،، والصمادي، جميل (1988). معايير الأداء العقلي للأفراد الأردنيين الذين تزيد أعمارهم على 11 عاما على مصفوفات ريفين المتتابعة المتقدمة. دراسات 15، 107-132.
18. عيد، أحمد (1999). اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة: دليل الاستخدام. دولة الامارات العربية المتحدة: الإمارات:
19. وزارة التربية والتعليم والشباب.

20. نعيم، نجاتة جمعة (2008). دلالات الصدق والثبات والمعايير لمقياس المصفوفات المتتابعة المعياري لدى الفئات العمرية (6-17) سنة بمدينة كوستي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الامام المهدي، كوستي.
21. يحيى، على محمد، إبراهيم، وجلال، أحمد سعد (1998). تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة على البيئة العمانية. عمان، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس.
22. Abdel-Khalek, A. (1988). Egyptian results on the Standard Progressive Matrices. **Personality and Individual Differences, 9**, 193-195.
23. Abdel-Khalek, A. (2005). Reliability and factorial validity on the Standard Progressive Matrices among Kuwaiti children ages 8 to 15 years. **Perceptual and Motor Skills, 101**, 409-412.
24. Abdel-Khalek, A., & Lynn, R. (2008). Norms for intelligence assessed by the Standard Progressive Matrices in Oman. **Mankind Quarterly, 49**, 183-188.
25. Abdel-Khalek, A., & Lynn, R. (2009). Norms and sex differences for intelligence in Saudi Arabia assessed by the Standard Progressive Matrices. **Mankind Quarterly, 50**, 106-113.
26. Abdel-Khalek, A., & Raven, J. (2008). Normative data from the standardization of Raven's Standard Progressive Matrices in Kuwait in an international context. **Social Behavior and Personality, 34**, 169-179.
27. Backhoff-Escudero, E. (1996). Prueba matrices progresivas de Raven. Normas de universitarios Mexicanos. **Revista Mexicana de Psicologia, 13**, 21-28.

28. Grieve, K., Viljoen, S. (2000). An exploratory study of the use of the Austin Maze in South Africa. *South African Journal of Psychology*, 30, 14-18.
29. Irwing, P., & Lynn, R. (2005). Sex differences in means and variability on the Progressive Matrices in universities students: A meta analysis. **British Journal of Psychology**, 96, 505-524.
30. Khaleefa, O., Amer, Z, & Lynn, R. (in press). IQ differences between arts and science students at the University of Khartoum. **The Mankind Quarterly**.
31. Khaleefa, O., Khatib, M., Mutwakkil, M., & Lynn, R. (2008). Norms and gender differences on the Progressive Matrices in Sudan, **Mankind Quarterly**, 49, 176-182.
32. Khaleefa, O., & Lynn, R. (2008a). Sex differences on the Progressive Matrices: Some data from Syria. **Mankind Quarterly**, 48, 345-352.
33. Khaleefa, O., & Lynn, R. (2008 b). A study of intelligence in the United Arab Emirates.
34. **Mankind Quarterly**, 48, 58-64.
35. Khaleefa., O & Lynn, R. (2008 c). Normative data for the IQ in Yemen. **Psychological Reports**, 103, 170-172.
36. Khaleefa., O & Lynn, R. (2008 d). Norms for the Standard Progressive Matrices in Qatar. **Mankind of Quarterly**, 48, 65-70
37. Lovaglia, M et al (1998). Status process and mental ability test scores. *The American Journal of Sociology*, 104, 195-228.
38. Lynn, R. (1990). The role of nutrition in secular increases of intelligence. **Personality and Individual Differences**, 11, 273-285.

39. Lynn, R., Abdalla, S., & Al-Shahomee, A. (2008). Norms for the Progressive Matrices for Libya and Tunisia. **Mankind Quarterly**, **50**, 71-77.
40. Lynn, R., & Abdel-Khalek, A. (2009). Intelligence in Jordan: Norms for the Advanced Progressive Matrices. **Mankind Quarterly**, **50**, 114-119.
41. Lynn, R., & Irwing, P. (2004). Sex differences on the progressive matrices: A meta-analysis. *Intelligence*, *32*, 481-498.
42. Lynn, R., & Hampson, S. (1986). The rise of national intelligence: Evidence from Britain, Japan and the USA. **Personality and Individual Differences**, **7**, 23-32.
43. Lynn, R., & Vanhanen, T. (2002). **IQ and the wealth of nations**. Westport: Praeger.
44. Lynn, R., & Vanhanen, T. (2006). **IQ and global inequality**. Augusta, GA: Washington Summit Publishers.
45. Mohan, V. (1972). Raven's Standard Progressive Matrices and a verbal test of general mental ability. **Journal of Psychological Researches**, **16**, 67-69.
46. Mohan, V., & Kumar, D. (1979). Performance of neurotics and stables on the Standard Progressive Matrices. **Intelligence**, **3**, 355-368.
47. Raven, J. (1939). The RECI series of perceptual tests: An experimental survey. **British Journal of Medical Psychology**, **18**, 16-34.
48. Raven J. (1960). **Guide to the Standard Progressive Matrices sets A, B, C, D, and E**. London: H.K. Lewis.

49. Raven, J. (1998). **Manual for Raven's Progressive Matrices**. Oxford: Oxford Psychological Press.
50. Raven, J., & Court, J. (1996). **Raven Manual: General Overview**. Oxford: Oxford Psychological Press.
51. Raven, J., & Court, J. (1998). **Raven Manual, Section 3, Standard Progressive Matrices**. Oxford: Oxford Psychological Press.
52. Raven, J. (2000). The Raven's Progressive Matrices: Change and stability over culture and time. **Cognitive Psychology**, **41**, 1-48.
53. Rushton, J., & Skuy, M. (2000). Performance on Raven's matrices by African and white university students in South Africa. **Intelligence**, **28**, 251-266.
54. Rushton, J., Skuy, M., Fridjhon, P. (2003). Performance on Raven's Advanced Progressive Matrices by African, East Indian, and white engineering students in South Africa. **Intelligence**, **31**, 123-137.
55. Templer, D. (2010). The comparison of mean IQ in Muslim and Non-Muslim countries. **Mankind Quarterly**, **L** (3), 188-209
56. Templer, D., Arikawa, H. (2006). Temperature, skin color, per capita income and IQ: An international perspective. **Intelligence**, **34**, 121-139.
57. Yehia, A., Ibrahim, A., & Galal, A. (2003). A standardization of the Raven's Standard Progressive Matrices in Omani environment (Maskat District). **Psychological and Educational Series**, **7**, 35-58

58. Zaaiman, H., Van de Flier, H., Thijs, G. (2001). Dynamic testing in selection for an educational programme: Assessing South African performance on the Raven Progressive Matrices. **International Journal of Selection and Assessment**, 9, 258-269.