

## قياس انقراطية كتب اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية باستخدام برنامج كمبيوتر وأحكام معلمها

د.سعاد جابر محمود

جامعة جنوب الوادي - مصر

[suadgaber20@yahoo.com](mailto:suadgaber20@yahoo.com)

**ملخص:** تحددت مشكلة الدراسة في عدم تعرف انقراطية كتب اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية، وعدم وجود برنامج كمبيوتر يستخدم لقياسها على غرار ما هو متاح للغات الأخرى، ونظرًا لأهمية أحكام معلمى اللغة العربية فى تحديد مستوى انقراطيتها؛ فقد قامت الباحثة بإعداد برنامج كمبيوتر واستبانة لتحديد مستوى انقراطيتها، و تكونت مجموعة البحث من (125) معلمًا ومعلمة بالمرحلة الابتدائية للصفوف: الثالث، والرابع، والخامس الابتدائية. وقد توصلت الدراسة إلى إعداد برنامج كمبيوتر لقياس انقراطية كتب اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية، وأن كتب اللغة العربية للصفوف الثالث والرابع والخامس الابتدائية في المستوى التعليمي من حيث متوسط طول الجملة، وأعلى من مستوى الصف من حيث متوسط طول الكلمة، كما يرى معلمو اللغة العربية أن الكتب في مستوى الانقراطية التعليمي من حيث متوسط طول الجملة، وملائمة لمستوى الصف من حيث متوسط طول الكلمة، وهناك ارتباط بمعامل قدره 0.031 - 0.147، 0.342 بين نتائج برنامج الكمبيوتر وأحكام المعلمين حول انقراطية كتب اللغة العربية بالصفوف الثلاثة على الترتيب.

### مقدمة:

تعد كتب اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية أداة التعلم الأولى والمرجع الأساسي لكل من المعلم والمتعلم؛ فهي تضم المفردات، والتراكيب، والقواعد، والمفاهيم، والحقائق، والأنشطة، والتدريبات اللغوية التي يجب أن يقدمها المعلم، ويتعلمها المتعلم، وتمثل الكتب في برامج تعليم اللغات عنصرًا أساسيًا لكثير من مدخلات اللغة التي يتلقاها المتعلمون ولما يمارسون في الفصل، كما أنها توضح بنية البرنامج، وتساعد في التعلم المقنن حيث تضمن أن المتعلمين في الفصول المختلفة سوف يتلقون محتوى واحدًا، ويختبرون بالطريقة نفسها، كما توفر وقت المعلم، وتمكنه من توجيه وقته للتدريس لا لإنتاج المواد (Richards, 2007).

وأشار طعيمة (2000) إلى أن المادة اللغوية المقدمة في كتب مادة اللغة العربية تحتاج إلى درجة عالية من التدقيق في الاختيار، وذلك في ضوء الأهداف المنشودة من هذه المادة،

وأكد جوننج Gunning (2003) أهمية إمداد التلاميذ بمواد ملائمة لمستواهم؛ حيث إن التلاميذ الذين يعطون مواداً سهلة جداً لا تتحداهم يُعاق نموهم، أما التلاميذ الذين يعطون مواد صعبة جداً يفشلون في تحقيق التقدم.

كما ذكر توماس وهولي Thomas and Holly (2004,239) أن التوافق بين انقرائية الكتاب ومستويات قراءة التلاميذ يساعد على نجاحهم، ويحفظ دافعيتهم، ويبقيهم متحفزين، ويضمن أن الكتب التي يقرأها التلاميذ تقدم ممارسة مفيدة وليست صعبة جداً لتحبطهم، وقد دلت الأبحاث أن الانقرائية الجيدة تزيد الفهم والاسترجاع، وسرعة القراءة، والمثابرة، كما وجد ناشرو الصحف أن الانقرائية المحسنة رفعت نسبة القراء بحوالي 65% (DuBay,2007). وتقيد دراسة انقرائية الكتب المدرسية في جوانب متعددة: أخصها إعداد المواد المكتوبة التي تتفق ومستويات قدرة تلاميذ الصفوف الدراسية على القراءة تسهيلاً وتقليلاً من فاقد عمليات التعليم في المدارس، وتجنباً لما يمكن أن يتعرض له التلاميذ من إحباط أو يأس في حالات ضعف الفهم وقلة التحصيل والرسوب، كما تفيد في التنبؤ بالمستويات التحصيلية التي يمكن أن يحققها التلاميذ من خلال قراءة ما يُخصص لهم من كتب المواد الدراسية (أبو رحاب، 1990).

تحدث الانقرائية فرقاً في التعليم فإذا كان النص ذا مستوى انقرائية مناسب فمن المحتمل أن يقرأه الطلاب قبل الحضور إلى المدرسة، فإذا قرعوه قبل الحضور فإن تعلمهم سيتحسن، بالإضافة إلى أنه ستكون للمعلمين القدرة على تغطية المادة في وقت أقل، ويقضون وقتاً أكبر في دراسة مواد إضافية أو مشروعات متقدمة من اهتمامات الطلاب، وإذا كان النص صعباً جداً فهناك احتمال ضعيف أن يقرأه الطلاب أو يفهموه، وسيكون عمل المعلمين أصعب لضمان تعلم الطلاب المادة، ويقضون وقتاً أقل في تحسين الأمثلة على الدرس، والمشروعات (Brabston and Nixon,1998,29).

تتضمن العوامل المؤثرة في الانقرائية عوامل تتعلق بالنص، وتضم: شكل حرف الطباعة، وحجم الحرف، والمسافات بين الكلمات، والعرض، والنسق، وطبيعة المحتوى، والتركيب، والتصميم، والمظاهر الفيزيائية للنص، وأسلوب الكتابة، وتركيبية محتوى النص، وعوامل تتعلق بالقارئ منها: ميول القارئ، وخبراته ومعرفته السابقة، ودافعيته، وقدرته القرائية، ولقياس الانقرائية ثلاثة مداخل تتضمن: طرقاً كمية، وطرقاً كيفية، ومزيجاً من الطرق الكمية والكيفية، وتتضمن الطرق الكمية: معادلات الانقرائية، واختبارات النتمة، وقوائم التدقيق، وتعطى نتائج كمية لمقومي النص، أما الطرق الكيفية فتقيس متغيرات نوعية، مثل: عبء الأفكار، وصعوبة المفاهيم. وتركز هذه الطرق على المطالب العقلية للنص وكثافة الأفكار، مع مستوى الطلاقة في القراءة، والمعرفة السابقة عن الموضوع، وتأثير قدرة الفرد على القراءة

والفهم (Armbruster, 2004). فالمعادلات من طرق تحديد الانقراطية التي تعتمد على تحليل النصوص وتحليل السمات اللغوية للنص؛ حيث اشتقت من خلال التحليل اللغوي للنصوص، كما تم برمجة بعضها باستخدام الكمبيوتر (Larsson, 2006). وتتمتع المعادلات بميزة الموضوعية والثبات؛ حيث يحصل أي شخص على الدرجة نفسها عندما يبحث عن انقراطية نص ما، بالإضافة إلى أن هناك أبحاثاً كثيرة جداً حول صلاحية المعادلات وثباتها (Fry, 2002). وتنتشر المعادلات نظراً لسهولة تعلمها واستخدامها، وأنها غير مكلفة، ولا تتطلب اشتراك أفراد آخرين فهي تقدم قياساً موضوعياً، كما أن تقديمها بواسطة الكمبيوتر يجعلها أيسر استخداماً، فبرامج الكمبيوتر يمكن أن تقيس النص نفسه بعدة معادلات للانقراطية، وتتجنب عدم الدقة في العد البشري للمقاطع والكلمات (Redish and Selzer, 1985).

وقد ساعد التقدم التكنولوجي على بناء برامج كمبيوتر تستطيع تحليل النصوص بسرعة حيث إن برامج معالجة الكلمات جعلت من السهل قياس انقراطية وثيقة ما باستخدام برنامج (word) معالج الكلمات من مايكروسوفت، وتفيد إحصائياته في فحص عوامل متعددة تؤثر في وضوح الوثيقة فهي تتضمن: متوسط طول الجملة، ونسبة الجمل المبنية للمجهول، والانقراطية العامة، ومستوى الصف، وتحسب كذلك سهولة القراءة طبقاً لفليش، وفلش وكند (Stockmeyer, Thomas and Cooley, 2009, 46) Flesch-Kincaid, and Flesch

وتعد أحكام المعلمين من طرق قياس الانقراطية القائمة على النص/القارئ حيث صنفتها راش Ruch (1984) تحت فئة بدائل المعادلات التي تسهم في تعرف جوانب تتعلق بالعوامل الأخرى للانقراطية، ومنها الفهم. حيث يمكنهم من خلال قيامهم بتعليم القراءة الحكم على سهولة المواد القرائية المقدمة لتلاميذهم أو صعوبتها من خلال ردود أفعال تلاميذهم وإجاباتهم عن الأسئلة التي تتعلق بها. ومن خلال سنوات الخبرة المتتالية تتكون لديهم القدرة على إصدار الأحكام الخاصة بملاءمة قطع قرائية معينة لتلاميذ معينين. وقد توصل جورجسون Jorgenson (1975) إلى أن أحكام المعلمين المتعلقة بصعوبة المادة المقروءة ذات علاقة ارتباطية بنتائج معادلات الانقراطية بمعدل 0,77 و 0,60، ومع نتائج اختبارات التثمة بمعدل 0,69 و 0,51.

وانطلاقاً من أهمية كتب اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية باعتبارها ترجمة وظيفية للمنهج وإحدى الوسائل الرئيسة التي يعتمد عليها التلميذ والمعلم في عملية التعليم والتعلم، ولأهمية قياس مستوى انقراطيتها، واستجابة للدعوات بضرورة إجراء مزيد من البحوث التي تنقضي مستوى انقراطيتها، ولما بدا من مزايا يحققها استخدام الكمبيوتر في تطبيق معادلات قياس الانقراطية؛ برزت الحاجة إلى الإفادة من تلك المزايا للكشف عن مستوى انقراطية كتب اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية باستخدام الكمبيوتر وأحكام المعلمين.

### مشكلة البحث

يؤثر مستوى انقراطية الكتاب في تحصيل التلاميذ، وقدرتهم على حل المشكلات، واكتساب المفاهيم في المواد الدراسية المختلفة أمبو سعيدى والعريمي(2004)، والزرعي (2001)، وقد أوضحت الدراسات أهمية مناسبة مستوى انقراطية الكتب لمستويات التلاميذ القرائية، ونظرًا لأنه تم تطوير كتب اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية ابتداءً من العام الدراسي 2005-2006، فإنها في حاجة إلى مراجعة.

وقد اهتم عديد من الباحثين في دراسات سابقة بتقويم الكتب المدرسية وبخاصة كتب اللغة العربية للكشف عن مدى ملائمتها، وقد سارت جهودهم في اتجاهين: الاتجاه الأول: تقويم الكتب من حيث: الشكل العام والإخراج، والمتطلبات الدينية واللغوية والأنماط الثقافية. أما الاتجاه الثاني، فتتمثل في: تقويم الكتب المدرسية من حيث مستوى انقراطيتها وقد أجريت دراسات متعددة اتخذت أهدافاً متنوعة فمنها ما هدف إلى تحديد المتغيرات اللغوية والعوامل المسهمة في الانقراطية ومنها -على سبيل المثال- دراسة داوود (1977) التي هدفت إلى كشف العلاقة بين انقراطية كتب القراءة بالمرحلة الابتدائية وبعض المتغيرات اللغوية، وتوصلت إلى وجود علاقة ارتباطية بين درجة الانقراطية وكل من النسب المئوية للمعارف والجمل الاسمية، وطول الجملة (متوسط عدد الكلمات)، وطول الكلمة (متوسط عدد الحروف)، ومعدل تكرار الكلمة، كما عمد بادى (1987) إلى تحديد عوامل الصعوبة والسهولة في المادة المقررة المقررة على تلاميذ المرحلة الابتدائية وتوصل إلى عدد من العوامل تضمنت: طول الجملة، وحذف أحد ركني الجملة، وكثرة الأفكار في النص، وكثرة المبنى للمجهول من الأفعال، ومن الدراسات ما عمد إلى قياس انقراطية كتب اللغة العربية، ومنها دراسة الهيتي (AI-Heeti, 1984) التي هدفت إلى تحديد انقراطية مواد القراءة المقررة على الصفوف من الأول حتى السادس من المرحلة الابتدائية في بلاد عربية مختلفة، وبناء معادلة لقياس الانقراطية تعتمد على متوسط طول الكلمة بالحروف، وقام أبو رحاب (1993) بتقويم انقراطية كتاب اللغة العربية للصف الثالث الابتدائي، وتوصل إلى أن درجة انقراطية موضوعات الكتاب جاءت في مستوى "صعب جداً" و"سهل"، والكتاب بصفة عامة أعلى من المستوى اللغوي والقرائي لتلاميذ الصف.

كما درست البسيوني (2001) بعض جوانب انقراطية كتب اللغة العربية بالصفوف الثالث والرابع والخامس الابتدائية، ولتحقيق ذلك قامت ببناء معادلتين استخدمتهما في قياس انقراطية تلك الكتب، وتوصلت إلى أن مستوى انقراطية كتب القراءة المقررة على الصفوف الثلاثة هو بالكاد مستوى التعلم؛ مما يدل على ضرورة الاهتمام بالكتب حتى تكون في مستوى التلميذ المتوسط، واتجه الناجي(2003) إلى قياس مستوى انقراطية ودرجة إشراكية كتب القراءة للصف

السادس الابتدائي بالإمارات العربية المتحدة، وتوصل إلى أن 68% من الطلاب يقعون في المستوى الإحباطي، و23% منهم يقعون في المستوى التعليمي، و8% منهم يقعون في المستوى المستقل، ودرست سليمان (2002) مستوى انقراطية كتاب اللغة العربية المقرر على الصف السادس الأساسي في محافظة نابلس، وتوصلت إلى أن 24.5% من الطلاب يقعون في المستوى المستقل، و59% منهم يقعون في المستوى التعليمي، و15% منهم يقعون في المستوى الإحباطي.

يتضح من خلال ما سبق من دراسات تناولت انقراطية كتب اللغة العربية أنها بعضها اعتمد على اختبارات الإغلاق، وعلى المعادلات إلا أنها خلت من دراسة استخدمت الكمبيوتر، في الوقت الذي أفردت الدراسات الأجنبية مجالاً واسعاً لبناء برامج الكمبيوتر، فقد طور بريتون ولمبكن Britton and Lumpkin (1977) برنامجاً كمبيوترياً لقياس الانقراطية، وتم تطبيقه لتحديد مستويات القراءة للقصص التي وضعها الناشر لتوافق النصوص المقدمة للصف السادس، واحتوى البرنامج على عدة معادلات، كما درس جلن وجون Glenn and John (1985) برنامج قياس انقراطية صممه المعلمون بلغة البيسيك، وقد وجد أن البرنامج يفيد في اختبار انقراطية المواد الحكومية، والتكليفات، والتعليمات، كما يمكن استخدامه لتتبيه الكتاب إلى مراجعة كتاباتهم طبقاً لمستوى الجمهور المستهدف، واستخدم جوناثان Jonathan (2003) برنامج STAR وأثبت أنه مفيد في تحليل النص، وتقديم سلسلة من المؤشرات لصعوبة قراءة النص، واستخدمت كنج King (2007) برنامج CALSNOBOL لتحديد انقراطية ملخصات الأبحاث في مجال نمو الطفل.

وقد أجرى كروسلي وجرينفيلد ومكنمارا Greenfield and McNamara (2008, 475) Crossley دراسة استطلاعية لاستخدام برنامج Coh-Metrix وهو أداة لقياس التماسك في مستويات مختلفة في اللغة والخطاب والتحليل المفاهيمي وتوصلوا إلى أن هذا البرنامج أكثر دقة في التنبؤ بالانقراطية من المعادلات التقليدية.

وتأسيساً على ما سبق مما تتيحه برامج الكمبيوتر في قياس الانقراطية من مميزات الدقة والموضوعية والسرعة، وإمكانية تطبيق عدد كبير من المعادلات في الوقت نفسه، ولخو المجال من دراسات باللغة العربية لاستخدام الكمبيوتر في قياس الانقراطية - في حدود اطلاع الباحثة - تحددت مشكلة البحث الحالي في عدم معرفة مستوى انقراطية كتب اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية، وعدم وجود أداة تقنية حديثة تيسر معرفة مستوى الانقراطية على غرار اللغات الأخرى.

### أسئلة البحث:

لدراسة هذه المشكلة يحاول البحث الحالي الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- 1- ما صورة برنامج كمبيوتر لقياس انقراطية كتب اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية؟
- 2- ما مستوى انقراطية كتب اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية باستخدام برنامج الكمبيوتر؟
- 3- ما مستوى انقراطية كتب اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية من خلال أحكام معلمها؟
- 4- ما العلاقة بين أحكام المعلمين ونتائج برنامج الكمبيوتر حول الانقراطية؟

### مصطلحات البحث:

- **الانقراطية:** مستوى سهولة المادة المقروءة أو صعوبتها الذي يعبر عنه بمستوى فهم التلاميذ لهذه المادة، ويتعلق بمتوسط طول كل من الكلمات والجمل، ويتحدد ذلك المستوى من خلال المعادلات المعدة لذلك، وأحكام المعلمين.
- **معادلات قياس الانقراطية:** "معادلات انحدار متعدد، المتغير التابع فيها (قيمة نريد أن نعرفها وهي صعوبة القراءة المنتبأ بها لنص ما)، والمتغير المستقل أو العوامل التنبؤية هما اثنين أو أكثر من خصائص تقبل القياس من النص مثل عدد الحروف في الكلمة، وعدد الكلمات في الجملة" (Greenfield, 2004, 6).
- **برنامج كمبيوتر لقياس الانقراطية:** يعرف حسين (15، 2005) برنامج الكمبيوتر بأنه "مجموعة من التعليمات منظمة في تتابع صحيح لتوجيه الحاسب الآلي لأداء عملية مرغوبة، مثل حل مشكلة رياضية أو تصنيف البيانات".
- ويقصد ببرنامج الكمبيوتر لقياس الانقراطية في البحث الحالي: مجموعة من التعليمات منظمة في تتابع صحيح لتوجيه الكمبيوتر لتطبيق معادلات انحدار متعدد، المتغير التابع فيها صعوبة القراءة المنتبأ بها لنص ما، والمتغير المستقل أو العوامل التنبؤية: متوسط طول الكلمة، ومتوسط طول الجملة.
- **أحكام المعلمين:** تقييمات المعلمين بشأن سهولة نصوص القراءة أو صعوبتها بناء على متوسط طول الكلمة والجملة ومناسبتها لتلاميذهم.

### أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث في أنه:

- 1- يزود القائمين على تخطيط مناهج اللغة العربية وتطويرها ببرنامج يمكن استخدامه من أجل مراعاة انقراطية الكتب المدرسية قبل طباعتها، وعدم الانتظار بعد طباعتها وتجربتها مما يوفر النفقات. والكتب المدرسية عامة.
- 2- يمكن استخدام برنامج الكمبيوتر المعد في هذا البحث لقياس انقراطية صفحات الإنترنت التعليمية وبرامج تعليم اللغة العربية باستخدام الكمبيوتر الموجهة لتلاميذ المرحلة الابتدائية، وفي تطبيق الطرق التي تعتمد على عد السطور والكلمات والجمل في تحديد

مستوى الصف للكتب المدرسية بالمرحلة الابتدائية مثل طريقة فوجل ووشيرن Vogle and Washburn. ويسمح بقياس أكثر من عامل من عوامل الانقرائية حيث يطبق معادلات تعتمد على متوسط طول الكلمة ومتوسط طول الجملة، وهما من أكثر العوامل ارتباطاً بالانقرائية.

3- يفتح المجال أمام بحوث ودراسات أخرى في ميدان تطوير برامج قياس الانقرائية باستخدام الكمبيوتر.

### أهداف البحث:

- 1- تحديد صورة برنامج كمبيوتر لقياس الانقرائية.
- 2- قياس مستوى انقرائية كتب اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية باستخدام برنامج الكمبيوتر.
- 3- تحديد مستوى انقرائية كتب اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية من خلال أحكام معلمها.
- 4- الكشف عن العلاقة بين نتائج البرنامج في قياس الانقرائية وأحكام المعلمين.

### منهج البحث:

اتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي.

### أداتا البحث:

لتحقيق أهداف البحث قامت الباحثة بإعداد :

- أ- برنامج كمبيوتر لقياس الانقرائية.
- ب- استبانة مستوى انقرائية كتب اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية.

### حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على:

- 1- كتب اللغة العربية المقررة على ثلاثة صفوف من المرحلة الابتدائية، وهي:
  - أ- كتاب " هيا نتواصل " للصف الثالث الابتدائي(2008-2009).
  - ب- كتاب "اللغة في حياتي " للصف الرابع الابتدائي(2008-2009).
  - ج- كتاب " اقرأ وناقش " للصف الخامس الابتدائي(2009-2010). وذلك نظراً لما يلي:
- تم تطوير كتابي الصفين الثالث والرابع في العام الدراسي ( 2006-2007 ) ومن ثم فهما في حاجة إلى مراجعة، كما تم تطوير كتاب الصف الخامس في العام الدراسي 2009-2010.

- يحتاج كتابا الصفيين الأول والثاني الابتدائيين إلى معادلات خاصة حيث لم تجرب المعادلات المختارة في هذه الدراسة على مواد هذين الصفيين.

2- معادلات قياس الانقرائية الآتية:

معادلتا قياس الانقرائية إعداد البسيوني، ومعادلة من إعداد الهيئي Al-Heeti وذلك للاعتبارات الآتية:

أ- أنها أعدت خصيصاً لقياس انقرائية مواد القراءة باللغة العربية.

ب- تم بناؤها وتجريبها على كتب المرحلة الابتدائية.

ج- تعتمد معادلتا البسيوني على عامل متوسط طول الجملة، في حين تعتمد معادلة AI-Heeti على عامل متوسط طول الكلمة، وهما من العوامل التي تعد كافية للتوصل إلى تنبؤات جيدة عن الانقرائية (Bonnie , Marsiske, and Willis,1993).

**مجموعة البحث:** تكونت مجموعة البحث الحالي من 125 معلماً من معلمي اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية من بعض مدارس محافظة أسوان؛ وبصفة خاصة الذين يدرسون للصفوف: الثالث والرابع والخامس الابتدائية.

### الانقرائية : مفهومها، وطرق قياسها:

#### مفهوم الانقرائية :

الانقرائية " Readability " معجمياً مشتقة من الكلمة الجذرية " Read " ولاحتقتين هما " abili " " ty " بمعنى كون النص قابلاً للقراءة، ويمكن القول: إن النص قابل للقراءة لو أن شخصاً ما يستطيع قراءة النص وفهم الرسالة؛ مما يعنى أن لهذا النص انقرائية. (Farkhan,2009)، ومن التعاريف القاموسية: تعريف قاموس ويبستر للانقرائية readable أى " ممتع وقابل للقراءة " (Lorimer,et al,1995)، وتعريف معجم القراءة (Harris and Hodges,1995) "سهولة الفهم بسبب أسلوب الكتابة"، وتعريف القاموس الشامل للمصطلحات في علم النفس اللغوي ( English and English,1958 ) " الدرجة التي يجد بها فئة من الناس مادة قرائية معينة مفهومة وممتعة". واصطلاحاً هناك عدة تعاريف وضعها الخبراء للانقرائية في كثير من الكتابات والبحوث، حيث عرفها بريتون ولمبكن (Britton and Lumpkin,1977) بأنها "الصعوبة النسبية لمادة مطبوعة"، وعرفها كل من ديل وتشال Dale &Chall (2007) بأنها "مجموع أجزاء النص (بما في ذلك جميع التفاعلات) التي تؤثر على نجاح مجموعة من القراء في فهمها، ذلك النجاح هو الحد الذي يقرأ عنده القارئ بسرعة وفهم واهتمام".

كما عرفت ايفنكيو وجونز (Evanciew and Jones,1996) انقرائية الكتب المدرسية بأنها "سهولة فهم المادة القرائية"، وعرفتها البسيوني (2001) بأنها "سهولة أو صعوبة المادة المقروءة ومدى توافق هذه المادة مع القارئ"، وذكر مارنيل Marnell (2007) أن للانقرائية

معنيين: أحدهما يطبق على تصميم الوثيقة، والآخر على اللغة، فالانقراطية التي تطبق على تصميم الوثيقة ترتبط بطول السطر، والفراغات، ونمط الخط، واللغة تختص بالقابلية للفهم والقابلية للاستيعاب لنص مكتوب " الفاعلية التي بها يمكن فهم النص بواسطة القارئ، كما يقاس بوقت القراءة، والكمية المستعادة، والأسئلة المجاب عنها، أو بعض المقاييس الكمية لقدرة القارئ على معالجة النص". وعرف ابن صعب (1429) انقراطية النص بأنها "درجة سهولة قراءة النص، وتقدر بالدرجة التي يحصل عليها الطالب القارئ في أحد اختبارات قياس الانقراطية، وبهذا فهي تعبير عن القدرة القرائية للطالب". ومما تم عرضه من تعاريف يمكن ملاحظة أن:

- الانقراطية سمة تتعلق بالنص أو المادة القرائية تعنى سهولتها أو صعوبتها، ترتبط بالقدرة على الفهم؛ أى أن انقراطية المادة القرائية لا يمكن فصلها عن القدرة على فهمها، فالانقراطية تساوى القدرة على الفهم.

- هناك جوانب متعددة للانقراطية ترتبط بجوانب شكلية تضم: طول السطر، ونمط الخط والفراغات، وغيرها، وجوانب لغوية ترجع إلى أسلوب الكتابة الذى بدوره يتضمن الجمل والكلمات والتعبيرات.

- ركزت بعض التعاريف على الجوانب الخاصة بالقارئ واستمعاة بالمادة القرائية وتوافق المادة معه.

- التعاريف السابقة لم يتعرض أى منها إلى العوامل التي تؤدي إلى تلك السهولة أو الصعوبة، والكيفية التي تقاس بها تلك الصعوبة أو السهولة.

وإذا كان التعريف الإجرائي يختلف عن التعاريف القاموسية في وجود عنصر القياس، وهو يوضح إما العمليات أو الأحداث التي تؤدي لحدوث المتغير، أو الكيفية التي تعمل بها الظاهرة، أو الخواص الداخلية للسمة (زيتون، 2004)؛ فإنه من الضروري أن يحتوى تعريف الانقراطية العوامل التي تتعلق بالصعوبة والسهولة وكيفية قياسها؛ ومن ثم يمكن تحديد المقصود بالانقراطية في البحث الحالى على النحو التالى: مستوى سهولة المادة المقروءة أو صعوبتها الذى يعبر عنه بمستوى فهم التلاميذ لهذه المادة أو صف القراءة المتوقع، ويتعلق بمتوسط طول كل من الكلمات والجمل، ويتحدد من خلال المعادلات المعدة لذلك.

#### طرق قياس الانقراطية وأدواته:

طور الباحثون عدة طرق لقياس انقراطية نصوص القراءة، منها: الاختبارات، والمعادلات، وأحكام المعلمين، وقوائم التدقيق، وتحليل النص، وفيما يأتي يتم تناول بعضها:

أولاً- الاختبارات: من الوسائل التي استخدمت لقياس الانقراطية اختبارات القراءة المقننة وتأخذ ثلاثة أشكال:

أ- الاختبارات المقننة: تتضمن اختبارات القراءة المقننة التي تقيس فهم النص، وقد تكون في شكل اختبارات موضوعية ومنها الاختيار من متعدد، واختبارات فهم المعاني، وتعد أسئلة الاختبار طريقة لتحديد مستوى انقرائية النص، وذلك بأن يجيب القارئ عن عدد من الأسئلة حول النص، وإذا ما استطاع القارئ إجابة كمية معينة من الأسئلة بصورة صحيحة فإن مستوى القارئ التعليمي يستخدم لتصنيف النص (Larsson,2006).

ب- اختبار الإغلاق/ إجراء النتمة: قدمه تايلور في عام 1953 ويقوم على أساس قدرة الفرد على إكمال الكلمات الناقصة، والصور والأفكار، ويستخدم هذا الإجراء لتحديد انقرائية المواد المكتوبة ومستوى قراءة الفرد لمادة معينة، ومستوى مفردات موضوع ما، ومهارات الفرد اللغوية وتقدير مستوى الفهم العام للفرد، ويعطى اختبار الإغلاق للمقومين معلومات أكثر من المعادلات لأنه يقدر كيف يتفاعل الطالب مع النص، وبالرغم من مميزاته فإن له عيباً يتضح في أن عدداً كبيراً من الطلاب يصعب عليهم الإجابة عنه (Mariotti and Homan ,2001).

ويتم اختبار الإغلاق عن طريق حذف كلمات في نص ما ويطلب إلى القارئ أن يملأ الفراغ بالكلمات المناسبة، وتحذف غالباً كل خامس كلمة، ويقدم الاختبار مؤشراً للقابلية للفهم أفضل من المعادلات الإحصائية، إن القدرة على تحديد الكلمة المفقودة أو إدخال كلمة بديلة مرضية يشير إلى أن القارئ قد يفهم محتوى النص، ويسمى "المحاة المعيارية rubber yardstick" لأن درجات الإغلاق تعكس صعوبة النص وقدرات القارئ، وقد أوضح ناقدو الإغلاق أنه مناسب لقياس قدرة القارئ في لغات غير لغته الأصلية، وتعكس نتائج الإغلاق حدس القارئ عن بنية اللغة المستهدفة ومفرداتها، ولا توجد في لغة الطالب الأصلية (Zakaluk and Samuels,1988,140) وهناك اختبار Maze وهو امتداد لاختبار الإغلاق حيث تستبدل الفراغات باختيارات ثلاثة: صحيح، أو خطأ دلالي، أو خطأ تركيبى (Pilypas,1997,6).

#### ثانياً- أحكام المعلمين والخبراء:

تعد أحكام المعلمين والخبراء إحدى طرق قياس الانقرائية حيث يحدد واحد أو أكثر من الخبراء مستويات الانقرائية لعدد من النصوص. (Larsson,2006)، وأكد بيرنز Burns (2006,34) أنه عند تحديد الانقرائية لا يجب أن يغفل أهمية حكم المعلم في مزوجة الكتب مع القراءة، كما أشار ديفسون وبولت Davison and Bolt (1986,29) إلى أن خلفية المعلمين المعرفية تجعلهم مؤهلين بجدارة للحكم على هذه العوامل، والمعلمين ذوي الخبرة في تدريس صف معين لديهم إحساس جيد جداً بما يستطيع الطلاب قراءته من نصوص في هذا الصف.

وترى إنستون (Instone, 2011) أن آراء المعلمين مفيدة جداً؛ لأن لديهم المعرفة بقدرات الطلاب على استخدام النص، حيث إن معادلات الانقراطية تحدد فقط مستوى الصف لجمهور عام، فمنظور المعلمين أساسي، ويرى البعض أن أحكام المعلمين مدخل مباشر يمكن الثقة به، حيث إن أحكام مجموعة من المعلمين ارتبطت بمعامل ارتباط (0,90) مع درجات المعادلات، وهي طريقة قائمة على النص- القارئ، ومن المحتمل أن تكون أفضل للمعلمين ذوي الخبرة ولديهم ألفة ب مواد القراءة في مستويات صفوف متعددة (Rush,1984).

في حين يرى آخرون أنها تتسم بالذاتية حيث درس كلير Klare (1976) أحكام مجموعة قوامها 56 من المتخصصين والكتاب عن انقراطية خمسة مقاطع من نص مأخوذ من اختبار للقراءة، وأظهرت النتائج تبايناً كبيراً في أحكامهم، وأوصى بأن تستخدم تلك الأحكام مع المعادلات. كما طور الباحثون مداخل بديلة للبحث عن التفاعلات بين القراء والنصوص، حيث تحفز معرفة الطلاب السابقة وميولهم واتجاهاتهم لقراءة النصوص، وقد طورت أدوات عديدة تعتمد على معرفة المقومين عن النصوص والكتب المدرسية، ومنها قائمة التدقيق لايروين وديفز ولهذه القوائم متغيران هما: القابلية للفهم والقابلية للتعلم، وفيه يقيم المعلمون النص باستخدام مقياس ذي خمس نقاط .

ومقياس تقويم الكتب الصديق لسنجر، ويقاس متغيرات: تنظيم النص، وكثافة المفاهيم، وما وراء الخطاب، وتوضيح الأفكار، والجوانب التعليمية مثل العناوين، والفهرس، والعناوين الجانبية، والمصطلحات، ويتدرج المقياس الخماسي من: غير موافق بشدة إلى موافق بشدة، وتجمع التقديرات والدرجة القريبة من 34 تعنى أن النص صديق، والدرجات القريبة من 170 تعنى أن النص غير ودود (Ulusoy,2006,323).

#### رابعاً- معادلات الانقراطية:

عرف جريفز وجريفز Graves and Graves (2006,1) معادلات الانقراطية بأنها "معادلات رياضية تحسب صعوبة المفردات وتعقد الجملة، وتحدد مستوى الصف لنص ما". كما عرفها ريش وسيلزر (Redish and Selzer (1985) بأنها "معادلة رياضية تطبق على نصوص نظرية للتنبؤ بصعوبة النص بالنسبة لمجموعة معينة من القراء". وعرفتها جرينفيلد Greenfield (2004,6) بأنها "معادلات انحدار متعدد المتغير التابع فيها قيمة نريد أن نعرفها وهي صعوبة القراءة المنتبأ بها لنص ما، والمتغير المستقل أو العوامل التنبؤية هما اثنان أو أكثر من خصائص تقبل القياس من النص، مثل: عدد الحروف في الكلمة، وعدد الكلمات في الجملة". ويعد تعريف جرينفيلد الأقرب والأكثر دلالة لأن هذه المعادلات تعطي قيمة تنبؤية لمستوى صعوبة النص، ويتم اشتقاقها من خلال حساب معاملات الانحدار بين درجات اختبارات الفهم القرأئي، وهذا التعريف هو اعتمد عليه البحث.

قدمت معادلات الانقرائية في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1920، ومنذ تلك الجهود المبكرة حتى اليوم تصمم اختبارات الانقرائية كمعادلات حسابية تربط عناصر يمكن قياسها في المادة المكتوبة مثل: عدد الضمائر الشخصية، ومتوسط عدد الكلمات ذات المقاطع في الجملة، وعدد الكلمات في الجملة، وتوصف تلك العوامل بأنها دلالية إذا كانت تخص الكلمة المستخدمة، وتوصف بأنها عوامل تركيبية إذا كانت تخص طول الجمل وبنيتها، وكلاهما ملامح سطحية للنص.

وقد بدأ مصممو المعادلات بـ289 عنصرًا للمحتوى وأسلوب التعبير، والتقديم، والصيغة والتنظيم، واختصروها إلى خمسة عوامل يمكن الاعتماد عليها، وهي: عدد الضمائر الشخصية، ومتوسط عدد الكلمات في الجملة، ونسبة الكلمات المختلفة، وعدد العبارات التحويلية (Stephens,2004). وتقيس معادلات الانقرائية بصفة عامة متغيرات لغوية في نص ما لتعطي مؤشراً للصعوبة المحتملة للقارئ المتوسط، وتكتب قيم الانقرائية في شكل صف قراءة مناسب لكل قطعة قراءة (Britton and Lumpkin,1977). كما أكد جوننج Gunning (2003) أن معظم معادلات الانقرائية تقيس العوامل الموضوعية في حين تعتمد أنظمة المستويات على العوامل الذاتية. والمعادلات إحدى الطرق الموضوعية لتقدير الصعوبة النسبية للكتب المدرسية، وهي ليست الطريقة الوحيدة؛ فالتصميمات الرسومية، والتصميم، والعناوين الجانبية، والجداول والملخصات تحسن الانقرائية لكنها ذاتية، ومعادلات الانقرائية مقاييس موضوعية، فإذا لم يستطع الطالب فهم الجوانب التي تقيم بمقاييس الانقرائية فإن التنظيم والتصميم لن يهيم (Brabston, Nixon and Helms,1998,30).

كما ذكر لارسون Larsson (2006) أن المعلمين والكتاب وأي فرد ينوي كتابة مادة قرائية أو اختيارها لمجموعة معينة من القراء يحتاج إلى معرفة انقرائية النصوص. وتقدم المعادلات تصنيفاً رقمياً يشير إلى مستوى صعوبة نص ما بالنسبة لصف معين (الأول- السابع)، ومستويات الصف هذه يمكن ترجمتها إلى مستويات العمر بإضافة (5) إلى مستوى الصف، ولذا فإن معادلات الانقرائية قد تقدم معلومات عن مستوى القراءة المطلوب في الاختبار، وتعليماته، والقطع المطلوب قراءتها، كما تساعد البيانات الناتجة من المعادلات في مزاججة النص مع قدرة الفرد اللغوية، أو قدرته القرائية. (Oakland and Lane,2004)، وتراعى المعادلات متغيرات الصعوبة الدلالية وتقاس بطول الكلمة، ومألوفية الكلمة وتكرارها، ومتغيرات الصعوبة التركيبية أيضاً وتقاس بطول الجملة، ومتوسط عدد الكلمات في الجملة (School Renaissance Institute,2000).

#### عوامل الانقرائية التي تقيسها المعادلات:

هناك كثير من العوامل التي تجعل النص قابلاً للقراءة، ومقاييس الانقرائية تقيس أحد تلك العوامل فهي تقيم النص نفسه، وليس الطريقة التي نظم بها، أو دافعية الطلاب أو قدرتهم، وتقيس المعادلات الأشياء

التي يمكن عددها مثل عدد الكلمات غير الشائعة، وعدد المقاطع في كل وحدة، وعدد الكلمات في الجملة (Brabston, Nixon, and Helms, 1998, 28).

وقد قسم جريفز وجريفز Graves and Graves (2003) العوامل المؤثرة في قراءة النص إلى مجموعتين في المجموعة الأولى ستة عوامل محددة، وترتبط بالنص، وهي: المفردات، وبنية الجملة، والطول، والتوسع، والتناسق والوحدة، وبنية النص). وفي المجموعة الثانية هناك أربعة عوامل، أقل سهولة في تحديدها وتتضمن القارئ، والنص وهي: جودة الكتابة وحيويتها، والتشويق، وملاءمة الجمهور، ومألوفية المحتوى والخلفية المعرفية المتطلبة، وتعكس هذه العوامل السهولة أو الصعوبة التي يلاقيها القراء الصغار في فهم النص، وكيف ستكون المادة ممتعة وقابلة للمعالجة بالنسبة لهم.

وصممت المعادلات لإيجاد مقاييس عديدة للملامح السطحية التي ترتبط بالدرجات التي تم الحصول عليها من القراء الفعليين، وقد وجد أن هناك 20 عاملاً مهماً يؤثر في الانقراضية، ولكن خمسة منها فقط كانت أكثر أهمية، هي: عدد الكلمات الصعبة، وعدد الكلمات المختلفة المستخدمة، ومتوسط طول الجملة، وعدد العبارات التحويلية، وعدد الضمائر الشخصية. وترتبط تلك العناصر بالتعقيد التركيبي (Spiegel and Campbell, 1985).

تقيس معادلات الانقراضية ملامح مختلفة ولكن ليست كلها، فالملاح الهامة التي تقاس: طول الكلمة وطول الجملة التي تمكن من تحديد سهولة القراءة، وملاح الفهم الأخرى الهامة، وتعطي درجات الانقراضية للقراء بعد فحص فهمهم للنص، كما تقاس بنية الجملة وتنظيم الأفكار التي تساعد على الفهم (Godwin, 2007). وقد وضعت معادلات عديدة تقيس تلك العوامل، ومنها: معادلة فليش 1948، و في عام 1958 أعاد حسابها سومنر و كيرل Sumner and Kearsley وتعتمد على عامل: طول الكلمة ويقاس بمتوسط طول المقاطع في كلمات النص، وطول الجملة ويقاس بمتوسط طول الكلمات في الجمل، (McLaughlin, 1985)، ومعادلة (SMOG) التي تتطلب أن يحسب متوسط طول الكلمة بحساب عدد الكلمات ذات المقاطع الأكثر من مقطعين، ومعادلة Flesch-Kincaid التي تعتمد على متوسط طول الكلمة، ومعادلة ديل وتشال Dale-Chall التي اعتمدت على عوامل طول الكلمة، والكلمات الشائعة في قائمة ديل، ورسم فراي للانقراضية Fry Readability Graph الذي يعتمد على متوسط طول الكلمة بعد المقاطع في الكلمة، ومتوسط عدد الجمل لكل مائة كلمة (DuBay, 2004).

**المعادلات في اللغة العربية:** لكل لغة خصائص تميزها؛ ولذا فإن المعادلات التي طورت لقياس انقراضية النصوص باللغة الإنجليزية ليست صالحة للمواد العربية، وهناك عدد قليل من المعادلات باللغة العربية، وفيما يأتي بعض المعادلات التي طورت للغة العربية:

1- معادلة الهيتي Al-Heeti (1984) وضعت لقياس انقراطية مواد القراءة المقررة على الصفوف من الأول حتى السادس من المرحلة الابتدائية في بلاد عربية مختلفة، واعتمدت على متوسط طول الكلمة بالحروف.

$$R_d = 4.41434407 (AWL) - 13.46873475$$

متوسط طول الكلمة بالحروف = AWL , الانقراطية =  $R_d$

2- معادلتا البسيوني (2001) وقد وضعتا لقياس انقراطية كتب اللغة العربية بالصفوف الثالث والرابع والخامس الابتدائية.

$$R_1 = -6.145X - 87.373$$

المعادلة الأولى

حيث: متوسط طول الجملة =  $X$  الانقراطية =  $R_1$

$$R_2 = -5.657X - 116.6532$$

المعادلة الثانية

حيث: متوسط طول الجملة =  $X$  الانقراطية =  $R_2$

3- معادلات راشد (2009) التي وضعت لقياس انقراطية كتب اللغة العربية للصف الثاني

الإعدادي الأزهرى، وقد اعتمدت على متوسط طول الجملة، ومتوسط طول الكلمة، ونسبة الجمل الاسمية، ونسبة الجمل الفعلية.

$$R = -4.42 X + 2.03$$

المعادلة الأولى

$R_1 =$  الانقراطية =  $X$  حيث: متوسط طول الكلمة

$$R = 1.96 X + 8.73$$

المعادلة الثانية

$R_2 =$  الانقراطية =  $X$  حيث: متوسط طول الجملة

$$R = 0.15X + 25.5$$

المعادلة الثالثة

حيث: نسبة الجمل الاسمية =  $X$  الانقراطية =  $R_3$

$$R = 0.15X + 10.84$$

المعادلة الرابعة

حيث: نسبة الجمل الفعلية =  $X$  الانقراطية =  $R_4$

#### استخدام الكمبيوتر في قياس الانقراطية:

في عام 1963 تم تطوير أول برنامج كمبيوتر لقياس الانقراطية، وتقوم بعض معادلات برامج الكمبيوتر بقياس خصائص كل كلمة، وخصائص كل جملة، بينما يقيس البعض الآخر المقاطع، وتعتمد الفروق بين المقاييس الكمبيوترية على قرارات المصممين حول كيفية قياس الجمل والكلمات، وتقدم برامج معالجة الكلمات والقواعد أكثر من مجرد قياس الانقراطية كمقارنات الكتابة الجيدة بالإضافة إلى إحصاءات الكلمة والجملة والفقرة، ومن أمثلتها برنامج (Stephens, 2004) (Style writer) (Grammatik IV).

وبالنسبة للغة العربية فقد أنجز العجلان والخليفة (2010) Al-Ajlan and Al-Khalifa محاولة لتطوير نظام لقياس انقراطية نصوص اللغة العربية وتم تجربته، وقد اعتمد

النظام على معادلات أجنبية معدة للغة الإنجليزية والأسبانية، ولذا فما تزال هناك حاجة لإعداد برنامج كمبيوتر يطبق معادلات أعدت خصيصاً للنصوص العربية. وينجز الكمبيوتر مهمة قياس الانقراطية ويقلل الوقت المستغرق في حسابها، ولذا فإن أي فرد يمكنه أن يحسب معلومات الانقراطية، وقد قلل استخدام الكمبيوتر الوقت والجهد واحتمال الخطأ في العد، بالإضافة إلى أنه لم يعد هناك حاجة لمعرفة معادلات مختلفة فالكمبيوتر يقوم بكل شيء (Brabston, Nixon, and Helms, 1998). ومن برامج قياس الانقراطية المتاحة تجارياً التي تعتمد على الكمبيوتر: حسابات الانقراطية (Readability Calculations، Text Readability Analyzer، Dale-Chall Power، Plus

كما تتاح الآن برمجيات مجانية لقياس انقراطية المواقع على شبكة الإنترنت، وتستخدم عدة معادلات في قياس انقراطية أي وثيقة، وتتميز بسهولة استخدامها فما على الفرد إلا أن ينسخ نسخة من النص الذي يريد تعرف مدى انقراطيته أو مستوى الصف المناسب له، أو عدد الكلمات والجمل المعقدة، ثم يضغط على مفتاح في واجهة التطبيق وفي ثوانٍ معدودة تظهر النتيجة، وتقيس انقراطية نصوص اللغة الإنجليزية واليابانية والفرنسية والألمانية، والملاحظ أن المجال يخلو من برمجية واحدة تقيس انقراطية النصوص العربية بمعادلات وضعت خصيصاً للغة العربية، مما يدعم الحاجة إلى برنامج يعتمد على معادلات الانقراطية التي وضعت للغة العربية خصيصاً وتمت تجربتها على تلك النصوص.

#### ما أفاده البحث من الإطار النظري:

- ضرورة استخدام المعادلات التي تعتمد على عاملي الكلمة والجملة لأنهما من العوامل التي أثبتت البحوث أهميتها في قياس الانقراطية لذا اختارت الباحثة معادلتَي البسيوني ومعادلة الهييتي.
- أحكام المعلمين مفيدة جداً لذا تم إعداد استبانة للتعرف على أحكام المعلمين حول مستوى انقراطية الكتب.
- ضرورة المزاجية بين أحكام المعلمين ونتائج تطبيق المعادلات إذا أردنا تكوين صورة واضحة عن انقراطية الكتب.
- استخدمت دراسات متعددة المقاييس المتدرجة في الحكم على انقراطية المواد لذا تمت مراعاة أن تكتب النسب المئوية في الاستبانة التي قدمت للمعلمين حتى يمكن الحصول على تقدير كمي يمكن مقارنته بنتائج تطبيق المعادلات.

#### إجراءات البحث

للإجابة عن أسئلة البحث وتحقيق أهدافه تم اتباع الخطوات الآتية:

أولاً- للإجابة عن السؤال الأول الذي ينص على " ما صورة برنامج كمبيوتر لقياس انقراطية كتب اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية؟ تم إعداد برنامج الكمبيوتر لقياس الانقراطية وفق الخطوات التالية:

1- مراجعة الأدبيات حول الانقراطية وطرق قياسها، والمعادلات ومميزات استخدامها، والمعادلات القائمة على استخدام الكمبيوتر، ولغات البرمجة المستخدمة في إعدادها.

2- اختيار معادلتى سامية البسيوني، ومعادلة الهيتي Al-Heeti .

3- اختيار لغة البرمجة: اختيرت لغة ( فيجوال ستديو دوت نت Visual Studio.net ) وذلك لتميزها بالإمكانات التي توفر إجراء الحسابات والإحصاءات المطلوبة.

4- تصميم البرنامج: تم تصميم البرنامج ومراعاة سهولة استخدامه حيث يكتب النص في مساحة خالية، وبالضغط على مفاتيح معينة يتم حساب الانقراطية بدون تعقيدات، وتتمثل

الأدوات المستخدمة في التصميم: Picture Box -Rich Text Box -Menu Strip -Label - Button

5-تجريب البرنامج للتأكد من صلاحيته: تم عرض البرنامج على مجموعة من المتخصصين في البرمجة وقد أشاروا إلى ملاءمته للغرض منه وكفاءته في تطبيق المعادلات، كما تم تجريب البرنامج على عدد من النصوص، وللتحقق من كفاءته في قياس الانقراطية قامت الباحثة بالاستعانة ببرنامج Excel لتطبيق المعادلات بعد كتابة نتائج العد اليدوي للكلمات والحروف والجمل، وقد تمت برمجة المعادلات في برنامج ( Excel ) لحساب متوسط طول الكلمة ومتوسط طول الجملة، وإجراء العمليات الخاصة بالمعادلات الثلاث، ومقارنة نتائجه مع النتائج التي أظهرها البرنامج، وقد اتضح أن برنامج الكمبيوتر أثبت كفاءة في تطبيق المعادلات حيث اتسقت نتائج البرنامجين.

6- التوصل إلى الصورة النهائية للبرنامج: تكون البرنامج في صورته النهائية من شاشتين الأولى: الواجهة الرئيسية وبها مفاتحان الأول "دخول" وبالضغط عليه يفتح الصفحة الرئيسية للبرنامج، ومفتاح بعنوان "عن البرنامج" وبالضغط عليه يعرض معلومات عن البرنامج واستخداماته، وطريقة عمله، أما الشاشة الثانية فتحتوى مفاتيح الأوامر المختلفة.

أ- شريط العنوان: يحتوى على عنوان البرنامج، وثلاثة مفاتيح هي: (-) لتصغير الشاشة بدون إغلاق البرنامج.

(×) لإغلاق البرنامج والخروج منه. و (□) لتكبير الشاشة.

ب- شريط للقوائم المنسدلة ويتضمن ما يلي:

1- قائمة ملف: وتحتوى هذه القائمة على الأوامر الآتية:

- جديد: لفتح صفحة جديدة في المكان المخصص لكتابة النص، ويمكن تنفيذه بالضغط على (ctrl + N).

- فتح: لفتح ملف موجود مسبقاً تم حفظه بامتداد البرنامج، ويمكن تنفيذه بالضغط على (ctrl + O).
  - حفظ: لحفظ نص تمت كتابته وإجراء بعض التعديلات به، ويمكن تنفيذه بالضغط على (ctrl + S).
  - حفظ باسم: لحفظ ملف باسم آخر، أو في مكان جديد، ويمكن تنفيذه بالضغط على (Alt + S).
  - التصدير إلي برنامج الكتابة ( Word )، ويمكن تنفيذه بالضغط على (F12).
  - إنهاء: للخروج من البرنامج، ويمكن تنفيذه بالضغط على (ctrl + E).
- 2- قائمة تحرير وتحتوى على الأوامر الآتية:
- نسخ: لعمل نسخة من النص المكتوب، ويمكن تنفيذه بالضغط على (ctrl + C).
  - قص: لاقتصاص جزء من النص أو النص المكتوب بأكمله، ويمكن تنفيذه بالضغط على (ctrl + X).
  - لصق: لوضع النص في المساحة الخالية من الشاشة، ويمكن تنفيذه بالضغط على (ctrl + V).
- 3- قائمة تنسيق: تحتوى على أمرين:
- الأول (خط) : تغيير نوع الخط أو حجمه ويمكن تنفيذه بالضغط على (ctrl + d).
  - الثاني (لون): تغيير لون النص أو كلمات معينة فيه، ويمكن تنفيذه بالضغط على (ctrl + o).
- 4- قائمة إحصاء ومعادلات: تحتوى على الأوامر الآتية:
- إحصاء: بالضغط عليه يظهر اختياران:  
الأول: فواصل وحروف: يحسب عدد الحروف والفواصل معاً، وعدد الحروف على حده، ثم عدد الفواصل ويمكن تنفيذه بالضغط على مفتاح ( f5 ).
  - الثاني: كلمات وجمل و فقرات: يحسب عدد الكلمات، والجمل، والفقرات، ويمكن تنفيذه بالضغط على مفتاح (f6).
  - معادلة 1: تحسب انقراطية النص باستخدام معادلة البيسوني الأولى، ويمكن تنفيذه بالضغط على (F7).
  - معادلة 2: تحسب انقراطية النص باستخدام معادلة البيسوني الثانية، ويمكن تنفيذه بالضغط على (F8).
  - معادلة 3: تحسب انقراطية النص باستخدام معادلة الهيتي Al-Heeti، ويمكن تنفيذه بالضغط على (F9).

- مساحة خالية يكتب فيها النص المراد قياس انقرايته، وأخرى تظهر فيها نتيجة الإحصاء والمعادلات التي يتم تطبيقها.

و يمكن بعد كتابة النص الضغط مباشرة على المفاتيح الآتية: F5، F6، F7، F8، F9، F12 على التوالي ليتم تنفيذ الأوامر دفعة واحدة ويفتح برنامج word مستنداً جديداً، ويظهر النص وتحت الإحصاءات المطلوبة.

وفي ضوء ما سبق يكون برنامج الكمبيوتر لقياس انقراطية كتب اللغة العربية قد وصل إلى صورته النهائية، وتمت الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث.

ثانياً- للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث الذي نصه "ما مستوى انقراطية كتب اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية باستخدام برنامج الكمبيوتر؟ تم الآتي:

### 1- تحديد عينة البحث:

تخضع عملية اختيار عينات المواد القرائية لعدة اتجاهات فقد استخدم الباحثون عدة محكات لاختيار العينات التي يطبقون عليها المعادلات، فقد أوصى فرای Fry بعد 300 كلمة، وفي معادلة سموج (SMOG) يختار المعلم ثلاث قطع يتكون كل منها من 100 كلمة، وفي معادلة فور كاست Forcast تختار 150 كلمة، وقد اتفق ديل وتشال مع باور سمر كيرل في اختيار 100 كلمة كعينة لكل 50 صفحة، وفي نظام ATOS تختار 20 صفحة عشوائياً من الكتاب.

و لكي يتم تجنب الأخطاء الناتجة عن أخذ العينات حيث إن كتاب القراءة يحتوى على عدة موضوعات مختلفة بعدة أقلام وليست لمؤلف واحد، وتتنوع في موضوعاتها؛ فقد تم تطبيق البرنامج على موضوعات الكتاب كلها ماعدا النصوص القرآنية حيث تم قياس انقراطية الشرح والتوضيح الذى يتلو الآيات؛ وذلك لأنه يجب على التلميذ أن يقرأه ليستطيع فهم النص القرآني.

### 2- استخدام برنامج الكمبيوتر في قياس انقراطية الدروس المختارة:

تم استخدام برنامج الكمبيوتر في قياس انقراطية الدروس المختارة من كتب اللغة العربية بالصفوف الثالث والرابع والخامس من المرحلة الابتدائية، وفيما يأتي بيان النتائج الخاصة بكل صف:

#### أ- انقراطية كتاب الصف الثالث الابتدائي:

تم استخدام برنامج الكمبيوتر في قياس انقراطية الدروس المختارة من كتاب الصف الثالث الابتدائي، وجاءت النتائج كما هي موضحة بجدول (1) الآتي:

## جدول (1)

نتائج تطبيق برنامج الكمبيوتر لقياس انقرائية كتاب الصف الثالث الابتدائي						
مستوى الانقرائية وفقاً لمعادلة البسيوني ومستوى الصف وفقاً لمعادلة الهيبي						
ذاتي	الدرجة	الصف	تعليمي	الدرجة	الصف	إحباطي
يوم النجاح	93	9	أمين الفصل	82	9	-
في الطريق	93	9	الطعام المفيد	84	8	-
زيارة مريض	94	6	تلوث الغذاء	87	8	-
لا تقطف الزهور	95	10	عادات ضارة	83	7	-
الجسم السليم	94	9	الموسيقى	79	10	-
نصائح غالية	91	8	القراءة	80	10	-
هيا للنشاط	98	6	في النادي	82	8	-
لوحة جميلة	94	10				
الكتاب	97	8				

يتضح من الجدول (1) أن ثمانية دروس من كتاب اللغة العربية للصف الثالث الابتدائي تقع في مستوى الانقرائية الذاتي؛ مما يعني أنها مناسبة لتلاميذ الصف الثالث ويمكنهم قراءتها وفهمها بصورة ذاتية وبدون أية مساعدة، وتمثل 53,33% من عدد الدروس، وأن سبعة دروس تقع في المستوى التعليمي أي بنسبة 46,67؛ أي أنه يمكن للتلاميذ قراءتها وفهمها بمساعدة المعلم أو ولي الأمر، والكتاب ككل يقع في المستوى الذاتي من خلال معادلتى البسيوني.

أما بالنسبة لنتائج تطبيق معادلة الهيبي فقد أوضحت أن دروس الكتاب تشير إلى صفوف تتراوح بين السادس والعاشر وبالتالي فهي غير ملائمة للصف الثالث؛ ويمكن تفسير ذلك بأن المعادلة اعتمدت على متوسط طول الكلمة الأمر الذي لم يتم مراعاته في كتب اللغة العربية لاعتماد تعليم القراءة على طريقة الكلمة في الصفوف الثلاثة الأولى، ومن ثم تقديم مفردات بغض النظر عن طولها، وقد ذكر ستاهي Stahi (2003) أن "المعادلات التي تعتمد على عامل المفردات قد تقلل أو تبالغ في تقدير صعوبة النص".

## ب- انقرائية كتاب الصف الرابع الابتدائي:

تم استخدام برنامج الكمبيوتر في قياس انقرائية دروس كتاب الصف الرابع الابتدائي، وجاءت النتائج كما هي موضحة بجدول (2) الآتي:

## جدول (2)

نتائج تطبيق برنامج الكمبيوتر لقياس انقراطية كتاب الصف الرابع الابتدائي

مستوى الانقراطية وفقاً لمعادلة البينيوني ومستوى الصف وفقاً لمعادلة الهييتي

إحباطي	الصف	الدرجة	تعليمي	الصف	الدرجة	ذاتي
-	9	90	بساط الريح	9,7	95	الإسكندرية عروس البحر المتوسط
-	7	84	هنا القاهرة	9	90	الأقصر أم الحضارات
-	8	87	اسلمى يا مصر	8	89	شرم الشيخ مدينة السلام
-	6	77	كرة زرقاء فى الفضاء	8	89	قطرة ندى وورقة شجر
-	8	81	حديث مع النهر			
-	8	81	النيل هو الكوثر			
-	8	79	القرية المنتجة			
-	6	82	القرية ملك الجميع			
-	9	76	القرية المستنيرة			
-	8	85	أصدقاء البيئة			
-	6	85	ما أحلى أجواء القرية			
-	6	86	كاد العطش أن يقتله			
-	7	89,4	الكتاب ككل			

يتضح من الجدول (2) أن مستوى انقراطية اثنا عشر درساً من كتاب اللغة العربية للصف الرابع تقع في المستوى التعليمي؛ مما يعنى أنها مناسبة لتلاميذ هذا الصف وذلك وفق ما أشارت إليه الدرجات في المعادلتين، في حين تقع أربعة دروس منها في المستوى الذاتي، والكتاب ككل في المستوى التعليمي وفق ما أشارت إليه الدرجات في المعادلتين. وأظهر تطبيق معادلة الهييتي Al-Heeti أن جميع دروس الكتاب غير ملائمة لمستوى الصف، فهي أكبر بواقع ثلاثة صفوف على الأقل؛ وقد يرجع ذلك إلى أن الكتب عندما طورت تم توزيع الدروس في الصفوف الأعلى على كتب الصفوف الأدنى دون مراعاة مستويات التلاميذ وما يجب أن يقدم لكل صف.

## ج- انقراطية كتاب الصف الخامس الابتدائي:

تم استخدام برنامج الكمبيوتر في قياس انقراطية دروس كتاب اللغة العربية للصف

الخامس، وجاءت النتائج كما هي موضحة بجدول (3) التالي:

## جدول (3)

نتائج تطبيق برنامج الكمبيوتر لقياس انقرائية كتاب الصف الخامس الابتدائي  
مستوى الانقرائية وفقاً لمعادلة البسيوني ومستوى الصف وفقاً لمعادلة الهيبي

الصف	الدرجة	إحباطي	الصف	الدرجة	تعليمي
7	62	جزاء العاملين	9	74	إتقان العمل
8	68	أنشودة الدنيا	6	85	تعودت الصدق
7	64	العلم النافع وتقدم المجتمع	7	86	حب الوطن
10	65	الكهرياء في حياتنا	8	80	الساعة
7	69	طريق المعالي	7	78	الإنترنت
7	52	الاعتدال في الإنفاق	8	76	تربية الدواجن
8	47	التسامح والسلام	8	76	أعياد وعادات
6	70	سيوة والسلام	7	78,2	الكتاب ككل

يتضح من الجدول (3) أن سبعة دروس بنسبة 46,66% من كتاب اللغة العربية المقرر على الصف الخامس تقع في المستوى التعليمي وفقاً لمعادلتي البسيوني، وتقع ثمانية دروس بنسبة 53,33 في المستوى الإحباطي. وأن الكتاب ككل يقع في المستوى التعليمي وفقاً للمعادلتين، كما أن جميع دروس الكتاب غير ملائمة لمستوى الصف وفقاً لمعادلة الهيبي؛ وذلك لأن الدروس كلها تقع بين مستوى الصف السادس إلى العاشر؛ أي: أنها أعلى من مستوى الصف الخامس بمتوسط قدره 2.57 أي ثلاثة صفوف دراسية تقريباً.

وبهذا تمت الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث بأن كتب اللغة العربية للصفوف الثالث والرابع والخامس الابتدائية في المستوى التعليمي للانقرائية من حيث متوسط طول الجملة، وغير ملائمة لمستوى الصف من حيث متوسط طول الكلمة.

ثالثاً للإجابة عن السؤال الثالث الذي نصه: ما مستوى انقرائية كتب اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية من خلال أحكام معلمها؟ تم الآتي:

أ-إعداد استبانة لتعرف مستوى انقرائية كتب اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية من خلال أحكام معلمها:

تم إعداد استبانة لتعرف مستوى انقرائية كتب اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية، وقد تكونت من صفحتين الأولى صفحة للبيانات العامة، والصفحة الثانية تشتمل على مقدمة تشرح للمعلم الهدف من الاستبانة، ودوره في الاستجابة لبندوها، حيث تم تنظيم جدول احتوى عناوين دروس كل صف، وأمام كل درس منها خمس خانوات، الثلاث الأولى تتعلق بطول الجملة من حيث مدى مناسبتها لتلاميذ الصف، وتمثل هذه النسب:

المستوى الذاتي: يستطيع التلميذ المتوسط قراءة وفهم أكثر من 90% من الكلمات والجمل بمفرده وبدون

مساعدة المعلم.

المستوى التعليمي: يستطيع التلميذ المتوسط قراءة وفهم 75 % إلى 90% من الكلمات والجمل بمساعدة المعلم.

المستوى الإحباطي: يستطيع التلميذ المتوسط قراءة وفهم أقل من 75% من الكلمات والجمل حتى مع مساعدة المعلم.

وتتعلق الخانتان الأخيرتان بمستوى طول الكلمة من حيث عدد حروفها ومدى ملاءمته لمستوى التلاميذ.

**ب - ضبط الاستبانة**: تم تقديم الاستبانة إلى خمسة عشر معلماً من معلمي اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية بواقع خمسة معلمين لكل صف من الصفوف الثلاثة للتحقق من وضوح التعليمات، وقد أوضحت لهم الباحثة المقصود بالانقرائية، واتضح من خلال المقابلات أن الاستبانة واضحة بما يكفي لتطبيقها.

**ج- اختيار مجموعة البحث من معلمي اللغة العربية**: تم اختيار مجموعة البحث من بين معلمي اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية من عدة مدارس بمحافظة أسوان يمثلون إدارات متعددة في نطاق المحافظة وهي: كوم أمبو، و دراو، وأسوان وقد تكونت من 125 معلماً ومعلمة، موزعين على 11 مدرسة بواقع 43 معلماً للصف الثالث، و52 معلماً للصف الرابع، و30 معلماً للصف الخامس.

**د- تطبيق الاستبانة ورصد الاستجابات ومعالجتها إحصائياً**: وُزعت الاستبانة على مائة وخمسة وعشرين معلماً ومعلمة من معلمي اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية، وتم الحصول عليها كلها، وحُسبت تكرارات الاستجابات والنسب المئوية في كل مستوى من مستويات الانقرائية وفيما يأتي عرض نتائج تطبيق الاستبانة:

#### 1- أحكام معلمي الصف الثالث عن انقرائية الكتاب:

وُزعت الاستبانة على ثلاثة وأربعين معلماً من معلمي اللغة العربية للصف الثالث بالمرحلة الابتدائية، وحُسبت تكرارات الاستجابات والنسب المئوية في كل مستوى من مستويات الانقرائية وفيما يلي عرض نتائج ذلك:

## جدول (4)

## أحكام معلمي الصف الثالث الابتدائي حول انقرائية كتاب اللغة العربية

المستوى وفقاً لمتوسط طول الكلمة		المستوى وفقاً لمتوسط طول الجملة		المستوى وفقاً لمتوسط طول الجملة		المستوى وفقاً لمتوسط طول الجملة		المستوى وفقاً لمتوسط طول الجملة		الدرس
غير ملائم	ملائم	إجباطى أقل من %75	تعليمي %75 إلى %90	ذاتي أكثر من %90	إجباطى أقل من %75	تعليمي %75 إلى %90	ذاتي أكثر من %90	إجباطى أقل من %75	تعليمي %75 إلى %90	ذاتي أكثر من %90
نسبة %	عدد	نسبة %	عدد	نسبة %	عدد	نسبة %	عدد	نسبة %	عدد	نسبة %
6.97	3	93.2	40			93.2	40	6.97	3	يوم النجاح
		100	43	2.32	1	90.69	39	7	3	في الطريق
39.53	17	60.46	26			95.34	41	4.65	2	زيارة مريض
58.13	25	41.86	18	11.6	5	83.72	36	4.65	2	أمين الفصل
4.65	2	95.34	41			55.81	24	44.18	19	لا تقطف الزهور
46.51	20	53.48	23	6.97	3	88.37	38	4.65	2	الطعام المفيد
25.58	11	74.41	32			90.69	39	6.97	3	تلوث الغذاء
11.62	5	88.37	38	11.6	5	88.37	38			الجسم السليم
16.27	7	83.72	36	11.6	5	81.39	35	6.97	3	عادات ضارة
6.97	3	93.02	40	4.65	2	55.81	24	39.53	17	نصائح غالبية
2.32	16	62.79	27	4.65	2	95.34	41			لوحة جميلة
11.62	5	88.37	38	2.32	1	88.37	38	11.62	5	الموسيقى
6.97	3	93.02	40	2.32	1	95.34	41	2.32	1	القراءة
11.62	5	90.69	39	9.30	4	83.72	36	6.97	3	في النادي
9.30	4	90.69	39	6.97	3	83.72	36	9.30	4	هيا للنشاط
	2.32	1	97.7	42			100	43		

- اتفق معلمو الصف الثالث بنسبة 100% على أن الكتاب ككل يقع في مستوى الانقرائية التعليمي من حيث متوسط طول الجملة، ويرى 97.67% منهم أن الكتاب ملائم لمستوى الصف من حيث متوسط طول الكلمة.

## - أحكام معلمي الصف الرابع عن انقرائية الكتاب :

وُزعت الاستبانة على اثنين وخمسين معلماً من معلمي اللغة العربية للصف الرابع بالمرحلة الابتدائية، وحُسبت تكرارات الاستجابات والنسب المئوية في كل مستوى من مستويات الانقرائية وفيما يلي عرض نتائج ذلك بجدول (5):

## جدول (5)

## أحكام معلمي الصف الرابع الابتدائي حول انقراضية كتاب اللغة العربية

النص		المستوى وفقاً لمتوسط طول الجملة				المستوى وفقاً لمتوسط طول الكلمة			
		إحباط		تعليمي		ذاتي			
		أقل من 75%		75% إلى 90%		أكثر من 90%			
نسبة %	عدد	نسبة %	عدد	نسبة %	عدد	نسبة %	عدد	نسبة %	عدد
28.84	15	71.15	37	1.92	1	71.6	37	26.92	14
44.23	23	55.8	29	13.46	7	67.3	35	19.2	10
57.69	30	42.3	22	36.53	19	55.8	29	7.69	4
44.2	23	55.8	29	1.92	1	71.6	37	26.9	14
32.69	17	67.3	35	19.2	10	63.5	33	17.3	9
32.69	17	67.3	35	19.2	10	57.6	30	23.1	12
34.61	18	65.4	34	15.4	8	69.2	36	15.4	8
34.61	18	65.4	34	17.3	9	65.5	34	17.3	9
30.76	16	69.2	36	9.61	5	65.4	34	25	13
30.76	16	69.2	36	15.4	8	59.6	31	25	13
28.84	15	71.2	37	23.1	12	59.6	31	23.1	12
38.46	20	61.5	32	15.1	8	61.5	32	23.1	12
25	13	75	39	9.61	5	63.4	33	26.9	14
34.61	18	65.3	34	11.5	6	67.3	35	21.1	11
28.84	15	71.1	37	19.2	10	65.3	34	15.3	8
26.92	14	73.07	38	13.4	7	71.1	33	23.0	12
		11.5	6	88.5	46	7.69	4	92.3	48

- اتفق معلمو الصف الرابع الابتدائي بنسبة 92,30% على أن الكتاب ككل يقع في مستوى الانقراضية التعليمي، بينما رأى 7,69% منهم أن الكتاب ككل يقع في مستوى الانقراضية الإحباطي من حيث متوسط طول الجملة، أما من حيث متوسط طول الكلمة فرأى 88,46% من المعلمين أن الكتاب ملائم، في حين رأى 11,53% منهم أنه غير ملائم لمستوى الصف.

## - أحكام معلمي الصف الخامس عن انقراضية الكتب:

وُزعت الاستبانة على ثلاثين معلماً من معلمي اللغة العربية للصف الخامس بالمرحلة الابتدائية، وحُسبت تكرارات الاستجابات والنسب المئوية في كل مستوى من مستويات الانقراضية وفيما يلي بيان ذلك في جدول (6):

## جدول (6)

## أحكام معلمي الصف الخامس الابتدائي حول انقرائية كتاب اللغة العربية

الدرس	المستوى وفقاً لمتوسط طول الجملة		المستوى وفقاً لمتوسط طول الكلمة		إحباط		تعليمي		ذاتي	
	أكثر من 90%	75% إلى 90%	أقل من 75%	غير ملائم	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة
إتقان العمل	7	23.3	20	66.6	3	10	25	83.3	5	16.66
جزاء العاملين	6	20	21	70	2	6.6	22	73.3	8	26.66
تعوت لصدق	6	20	18	60	4	13.3	23	76.6	7	23.33
حب لوطن	5	16.6	22	73.3	3	10	20	66.6	10	33.33
مصر أثنونة لنيا	2	6.66	18	60	4	13.3	20	66.6	10	33.33
الساعة	11	36.6	18	60	2	6.66	23	76.6	7	23.33
العلم النافع	7	23.3	22	73.3	3	10	22	73.3	8	26.66
لكهرباء في حياتنا	7	23.3	19	63.3	3	10	24	80	6	20
الإنترنت	3	10	20	66.6	7	23.3	18	60	12	40
طريق المعلي	3	10	19	63.3	8	26.6	24	80	6	20
سيرة والسلام	8	26.6	22	73.3			26	86.6	4	13.33
الاعتقال في الاتفاق	6	20	23	76.6	1	3.33	21	70	8	26.66
تربية الولجن	9	30	18	60	2	6.66	23	76.6	6	20
لشلمح ولسلام	8	26.6	15	50	7	23.3	23	76.6	7	23.33
أعيد وعلت	2	6.66	24	80	4	13.3	25	83.3	5	16.66
الكتاب ككل			26	86.6	4	13.3	25	83.3	5	16.66

اتفق معلمو الصف الخامس بنسبة 86,66% على أن الكتاب ككل يقع في مستوى الانقرائية التعليمي، بينما رأى 13,33% منهم أن الكتاب ككل يقع في مستوى الانقرائية الإحباطي، كما رأى 83,33% أن الكتاب ملائم من حيث متوسط طول الكلمة، بينما رأى 16,66% منهم أنه غير ملائم لمستوى الصف.

وهكذا تمت الإجابة عن السؤال الثالث بأن كتب اللغة العربية للصفوف الثالث والرابع والخامس الابتدائية تقع في مستوى الانقرائية التعليمي، وملائمة لمستوى الصف وفقاً لأحكام معلمهم. رابعاً للإجابة عن السؤال الرابع الذي نصه: "ما العلاقة بين أحكام المعلمين ونتائج برنامج الكمبيوتر حول الانقرائية؟"

تم حساب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان (أبو حطب، صادق) رت =  $1 - \frac{6 \text{ مـج ق}^2}{n(n-1)}$  باستخدام المعادلة: (1993)

بين نتائج أحكام المعلمين حول انقرائية الكتب الثلاثة بشكل عام وبين نتائج برنامج الكمبيوتر وجاءت النتيجة كما هو مبين بالجداول الآتية:

## جدول (7)

معامل الارتباط بين نتائج أحكام معلمي الصف الثالث ونتائج برنامج الكمبيوتر حول انقراطية

كتب اللغة العربية

م	الدروس	نتائج برنامج الكمبيوتر	أحكام المعلمين	ق	ق <sup>2</sup>
	يوم النجاح	9.5	6	3.5	12.25
	في الطريق	9.5	5	4.5	20.25
	زيارة مريض	12	8	4	16
	لا تقطف الزهور	14	13	1	1
	الجسم السليم	12	2	10	100
	نصائح غالية	8	15	7-	49
	هيا للنشاط	15	14	1	1
	لوحة جميلة	12	1	11	121
	أمين الفصل	3.5	4	1-	1
	الطعام المفيد	6	7	1-	1
	تلوث الغذاء	7	12	5-	25
	عادات ضارة	5	3	2	4
	الموسيقى	1	11	10-	100
	القراءة	2	9	7-	49
	في النادي	3.5	10	6.5-	42.25
	مج				542.75

وبعد تطبيق المعادلة بلغ معامل الارتباط **0.031** وهو معامل ضعيف.

بالنسبة للصف الرابع الابتدائي: يوضح جدول (8) الآتى الارتباط بين نتائج أحكام معلمي

الصف الرابع ونتائج برنامج الكمبيوتر حول انقراطية كتاب اللغة العربية:

## جدول (8)

معامل الارتباط بين نتائج أحكام معلمي الصف الرابع ونتائج برنامج الكمبيوتر حول انقراطية الكتاب

م	الدروس	نتائج برنامج الكمبيوتر	أحكام المعلمين	ق	ق <sup>2</sup>
1	الاسكندرية عروس البحر	16	1	15	225
2	الأقصر	14.5	14	0.5	0.25
3	شرم الشيخ	12.5	3	9.5	90.25
4	قطرة ندى	12.5	9	3.5	12.25
5	بساط الريح	14.5	15	0.5-	0.25
6	هنا القاهرة	7	4	3	9
7	اسلمي يا مصر	12	6	6	36
8	كرة زرقاء	2	5	3-	9
9	حديث مع النهر	4.5	7	2.5-	6.25
10	النيل	4.5	8	3.5-	12.25
11	القرية المنتجة	3	12	9-	81
12	القرية ملك للجميع	6	10	4-	16
13	القرية المستنيرة	1	16	15-	225
14	أصدقاء البيئة	8.5	11	2.5-	6.25
15	ما احلى أجواء القرية	8.5	2	6.5	42.25
16	كاد العطش	10	13	3-	9
					780

ويعد تطبيق المعادلة بلغ معامل الارتباط - 0.147 وهو معامل الارتباط ضعيف وذى إشارة سالبة يدل على علاقة ارتباطية عكسية.

بالنسبة للصف الخامس الابتدائي: يوضح جدول (9) الآتى الارتباط بين نتائج أحكام معلمي الصف الخامس ونتائج برنامج الكمبيوتر حول انقراضية كتاب اللغة العربية

جدول(9)

الدروس	نتائج برنامج الكمبيوتر	أحكام المعلمين	ق	ق <sup>2</sup>
اتقان العمل	9	4	5	25
تعودت الصدق	14	3	11	121
حب الوطن	15	1	14	196
الساعة	13	13	0	0
الإنترنت	12	6	6	36
تربية الدواجن	10.5	11	0.5-	0.25
أعياد وعادات	10.5	9	1.5	2.25
جزاء العاملين	3	10	7-	49
مصر أنشودة الدنيا	6	2	4	16
العلم النافع	4	12	8-	64
الكهرباء في حياتنا	5	8	3-	9
طريق المعالي	7	5	2	4
الاعتدال في الاتفاق	2	14	12-	144
التسامح والسلام	1	7	6-	36
سيوه والسلام	8	15	7-	49
مج				751.5

ويعد تطبيق المعادلة بلغ معامل الارتباط - 0.342 وهو معامل ضعيف و ذى إشارة سالبة يدل على علاقة ارتباطية عكسية.

يتضح من الجداول السابقة 7،8، 9، أن هناك ارتباطاً بين نتائج أحكام المعلمين حول انقراضية الكتب الثلاثة بشكل عام وبين نتائج برنامج الكمبيوتر ولكن بمعاملات منخفضة، وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Timothy،1984) أن أحكام مجموعة من المعلمين ارتبطت بمعامل ارتباط (0,90) مع درجات المعادلات، ودراسة جورجسون ( Jorgenson, 1975) التي توصلت إلى أن أحكام المعلمين المتعلقة بصعوبة المادة المقروءة ذات علاقة ارتباطية بنتائج معادلات الانقراضية؛ فقد وصل الارتباط بين آراء المعلمين و معادلات الانقراضية 0,77 و 0,60 وهى المعادلات التي تتصل بمتوسط طول الجملة.

**خامساً- توصيات البحث:**بناءً على نتائج البحث توصى الباحثة بالآتي:

- الاهتمام بإعداد معادلات لقياس الجوانب الدلالية في الانقراضية.
- مراجعة معادلات الانقراضية التي تعتمد على متوسط طول الكلمة وإعادة تقنينها لما ظهر من نتائج من تطبيق معادلة الهيبي.

- الاهتمام بإعداد معادلات لقياس انقرائية كتب المرحلة الثانوية ومواد الكبار لما بدا من الدراسة النظرية من عدم توفرها.
- التوسع في تطوير برمجيات كمبيوتر تقيس الانقرائية بمعادلات مختلفة نظراً للدقة التي أظهرها البرنامج المعد في البحث الحالي.
- التوسع في تطوير برمجيات كمبيوتر تقيس الجوانب الدلالية في الانقرائية مثل نوع الجمل، وعبء المفاهيم لعدم وجود برامج كما ظهر من خلال الإطار النظري.
- سادساً - المقترحات: تقترح الباحثة الآتي:
- إعداد برنامج لتدريب معلمي اللغة العربية في أثناء الخدمة على استخدام برامج قياس الانقرائية.
- إعداد مقاييس للانقرائية يمكن للمعلم تطبيقها بنفسه.
- إجراء دراسات لتحديد عوامل لغوية أخرى تؤثر في الانقرائية.

## المراجع

- أبوخطب، فؤاد و صادق، أمل (1991). *مناهج البحث وطرق التحليل الاحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ص: 710. 715
- أبو رحاب، عبد الشافي (1990). *محاضرات في طرق تعليم اللغة العربية*. جامعة جنوب الوادي: مطبعة الساهر.
- أبو رحاب، عبد الشافي (1993). *مقروئية كتاب القراءة للصف الثالث الابتدائي وعلاقته ببعض المشكلات القرائية*. مجلة العلوم التربوية. كلية التربية بقنا. العدد الخامس، ديسمبر.
- ابن صعب، وجيه بن قاسم القاسم (1429). *مقروئية الكتب المدرسية، الرياض، متاح على* [faculty.ksu.edu.sa/74114/educational%20documents](http://faculty.ksu.edu.sa/74114/educational%20documents)
- أبو سعيدى، عبد الله بن خميس والعريمى، عبد العزيز باسمة (2004). *مقروئية كتاب الأحياء للصف الأول الثانوي بسلطنة عمان وعلاقتها ببعض المتغيرات، المجلة التربوية، جامعة الكويت، 9، 73.*
- البيسوني، سامية عبده (2001). *قياس بعض جوانب انقرائية كتب اللغة العربية بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي*. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية عين شمس، جامعة عين شمس.
- الزغبى، على محمد على (2001). *تنمية انقرائية كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية وأثرها في التحصيل*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة اليرموك.
- الناجي، حسن بن على (1424). *مستوى انقرائية ودرجة إشراكية كتاب اللغة العربية للصف*

- السادس الابتدائي في الإمارات العربية المتحدة، ندوة المناهج - الأسس والمنطلقات - كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض 19-20/3/.
- بادي، غسان خالد (1987). *عوامل الصعوبة والسهولة في المادة المقروءة المقررة على تلاميذ المرحلة الابتدائية*. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية عين شمس، جامعة عين شمس.
- حسين، فاروق (2005). *القاموس الشامل لمصطلحات الحاسب الآلي - الإنترنت - الإلكترونيات*، سلسلة العلوم والتكنولوجيا، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب.
- خضراوي، زين العابدين شحاتة (1987). *الانقراطية ومهارات حل المشكلة في الرياضيات في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي*. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بسوهاج، جامعة أسيوط.
- داوود، عبد الكريم (1977). *علاقة المقروئية ببعض المتغيرات اللغوية*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بغداد، جامعة بغداد.
- راشد، حنان (يوليو، 2009). *قياس انقراطية كتب القراءة للصف الثاني الإعدادي الأزهرى*. بحث مقدم في المؤتمر التاسع للجمعية المصرية للقراءة والمعرفة. كتب القراءة بين الانقراطية والإخراج، القاهرة.
- زينتون، كمال عبد الحميد (2004). *منهجية البحث التربوي والنفسي من المنظور الكمي والكيفي*، القاهرة: عالم الكتب.
- سليمان، إقبال عبد القادر محمد (2002). *مستوى مقروئية نصوص من كتاب اللغة العربية المقرر للصف السادس الأساسي في محافظة نابلس*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.
- عبد النبي، رزق حسن (1993). *دراسة تقييمية لكتاب العلوم بالصف الخامس الابتدائي من وجهة نظر المعلمين وفي ضوء مستوى الصعوبة والسهولة في صياغة المادة العلمية*. مجلة كلية التربية بأسوان، جامعة أسيوط، العدد الثامن، مارس.
- طعيمة، رشدي أحمد (2000). *الأسس العامة لمناهج تعليم اللغة العربية، إعدادها وتطويرها، تقييمها*، القاهرة: دار الفكر العربي.
- Al-Heeti, Kh ,N. (1984). *Judgment analysis technique applied to readability prediction of Arabic reading material*. Ph.D, University of North Colorado.
- Al-Khalifa, Hend S. & Al-Ajlan Amani A. (2010). *Automatic Readability Measurements Of The Arabic Text: An Exploratory Study*. *The Arabian Journal for Science and Engineering*. (35).2C.

- Armbruster, B. B.( 2004). Matching readers and texts: The continuing quest. In D.Lapp, J. Flood, & N. Farnan, Eds, Content area reading and learning<sup>3</sup>rd ed. New York:Erlbaum.
- Brabston ,M. E. ,Nixon ,J. C. & Helms, M. M.(1998) .An Evaluation of an Introductory MiS Textbooks Based on Readability Measures. *Journal of Information Systems Education*, Fall/Winter.
- Britton, G.E., & Lumpkin, M. C.( May,1977).*Computerized Readability Verification of Textbook Reading Levels*. Paper presented at the Annual Meeting of the International Reading Association .22<sup>nd</sup>,Miami Beach,Florida. Eric Ed No.141759
- Burns, B. (2006). I don't have to count syllables on my fingers anymore: Easier ways to find readability and level books. *Illinois Reading Council Journal*.(34)1.
- Crossley, S. A., Greenfield, J.& McNamara, D.S. (2008).Assessing Text Readability Using Cognitively Based Indices .*TESOL Quarterly*.(42).3.
- Davison, A., & Bolt, B. (1986). Readability and questions of textbook difficulty (Reading Education Report No. 66). Urbana, Illinois: Center for the Study of Reading. Retrieved from: <http://www.eric.ed.gov>
- DuBay, William H.( 2004).*The Principal of Readability*. William H. DuBay Publishing Retrieved from: <http://www /rimpact-information.com>
- DuBay, William H. (2007 ).*Smart Language :Readers, Readability, and the Grading of Text*. Book Surge Publishing. Retrieved from: <http://www /readability>.
- English, H. B, & English, A. C.(1958).*Comprehensive Dictionary of Psychological and Psychoanalytical Terms* .London Longmans
- Evanciew, C. E. P.& Jones, K. H. (1996). Using readability, human interest, and writing style to evaluate technology education textbooks. *Tech Trends*, 41(2).37-38.
- Fry, Edward. (2002). Readability versus leveling Readability versus Leveling: Both of These Procedures Can Help Teachers Select Books for Readers at Different Stages.*The Reading Teacher*.56.
- Godwin, Shoki.( 2007). Readability as consideration for book selection criterion in book selection practices in some academic libraries in Nigeria.*Library Theory and Research*, Meeting: Simultaneous Interpretation :No123, World Library And Information Congress: 73RD IFLA General Conference And Council,19 – 23 August, Durban, South Africa. Retrieved from <http://www.ifla.org/Iv/ifla73/>
- Graves Michael F. & Graves Bonnie B.(2003). *Scaffolding reading Experiences: Designs for student Success*.2<sup>nd</sup> Ed, Christopher-Gordon.

- Greenfield, Jerry.( 2004). Readability Formulas For EFL. *JALT Journal*.(26).1.
- Gunning ,Thomas G. (2003).The Role of Readability in Today's Classrooms [Readability in Classroom and Clinic: New Perspectives.*Topics in Language Disorders*. 23. 3,July/August/September.175-189
- Harris., Theodore L,& Hodges, Richard E.( 1995). *The Literacy Dictionary of Vocabulary of Reading Writing*. New York. International Reading Association.
- Jonathan Anderson. ( 2001 ).Readability in the Classroom Revisited; Amendments and Additions to the STAR Readability Program. *Journal of Research in Reading*.( 6 ).1:57 – 62.
- Jorgenson,G.w.( 1975). An Analysis of Teachers Judgments of Reading Level. *American Educational Research Journal*.(12).67-75.
- Klare ,George R.(1976). Judging readability. *Instructional Science*.( 5).1.
- King ,Rosemary(2007). A comparison of the readability of abstracts with their source Documents. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* (27). 2.118 – 121.
- Larsson, Patrik.(2006).*Classification into Readability Levels Implementation and Evaluation*. Uppsala University Master thesis. Retrieved from: [stpling fil.uu.se/exarb/arch/2006\\_larsson.pdf](http://stpling.fil.uu.se/exarb/arch/2006_larsson.pdf)
- Lawrence T.Lorimer et al. (Eds)(1995).*The New Lexicon Webster's Dictionary of The English Language*, Lexicon Publications inc. Dan Bury,CT,USA.
- Instone, Elizabeth. (2011).*The Variance amongst The Results Of Readability Formulas Regarding U.S. History Textbooks*, A Thesis, College of Bowling Green State University
- Mariotti, A. S., and Homan, S. P.( 2001). *Linking Reading Assessment to Instruction: An Application Work text for Elementary Classroom Teachers*,3rd ed., Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Marnell,Geoffrey. (2009).Measuring readability. paper Retrieved from: [www.abelard.com.au](http://www.abelard.com.au)
- McLaughlin, G .Harry.( 1968). Proposals for British readability measures: *The Third International Reading Symposium*, John Downing & Amy Brown .London :Retrieved from: <http://www.harrymclaughlin> .
- Meyer, Bonnie J.F, Marsiske, Michael,& Willis, Sherry L.( 1993): Text Processing Variables Predict the readability of everyday documents read by older adults. *Reading Research Quarterly*.(28).3, sept
- Farkhan, Muhammad.(2009).The Measurement Of Text's Readability. *Language Teaching And Research*. March. Retrieved from: <http://language-teaching-and-research.blogspot.com/>

- Pilypas, H. (1997). The Use of the Computer as a Tool for Testing Reading Comprehension. Unpub. BEd Honors Thesis, School of Education, Flinders University . Retrieved from:  
<http://ehlt.flinders.edu.au/education/publications/Thesis/>
- Redish ,Janice C .& Selzer ,Jack,. (1985). The Place of Readability Formulas in Technical Communication, *The journal of the Society for Technical Communication*. Arlington:A. U.S.A  
 Retrieved from: <http://www.rbainformat iondesign.com.au/downloads/Readability>
- Readability Software, Retrieved from: <http://www.readabilityformulas.com/why-readability-php>
- Richards, Jack C. (2007). The Role of textbooks in a language program. Retrieved from:  
<http://www.professorjackrichards.com/pdfs/role-of-textbooks.pdf>
- School Renaissance Institute. (2000). The ATOS[™] Readability Formula for Books and How It Compares to Other Formulas. Report. *ERIC No.* ED449468
- Spiegel, Glenn, & Campbell John J. (1985). Measuring Readability with a Computer What we can Learn. *Paper presented at the Meeting of the UCLA conference on computers and Writing: New Directions in teaching and Research*. Los Angeles:CA May 4- 5. Eric Ed 262 363.
- Stephens Cheryl . (2009). *All About Readability*. Retrieved from:<http://www.plai languagenetwork.org/stephens/>
- Stockmeyer ,Norman Otto, Cooley, Thomas M. (2009). Using Microsoft Word's Readability Program .*Michigan Bar Journal*.(88).Online at: [www.michbar.org](http://www.michbar.org)
- Thomas Oakland & Holly B. Lane. (2004). Language, Reading, and Readability Formulas: Implications for Developing and adapting Tests. *International Journal of Testing*.4.
- Rush ,R. Timothy.(1984). *Assessing Readability: Formulas and Alternatives*. Paper Presented at The annual Meeting of The Wyoming State Reading Council of The International Reading Association, Rawlins, WY, Oct5-6
- Tim vor der Bruck , Sven Hartrumpf. (2007). *A Semantic-oriented Readability Checker for German*. Fern University at in Hagen. Germany: Poznan. online at:<http://pi7.femuni-hagende>
- Ulusoy Mustafa. (2006). Readability approaches: Implications for Turkey. *International Education Journal*.(3).
- Zakaluk B. & S. Samuels, Editors.(1988).*Readability: Its past, present, and future*. International Reading Association. New York: DE.

## **Assessing Arabic language Textbooks Readability at the primary stage using Computer and Teachers Judgments**

**Soaad Gaber Mahmoud,  
South Vally University, Egypt**

**Abstract:** The present study aimed at assessing Arabic language textbooks in primary stage using computer program and teachers judgments, so a computer program was developed, A questionnaire was used to survey 125 teacher judgments for grades 3,4,5, by applying computer program and questionnaire, the results were: Computer program is effective in assessing Arabic language textbooks readability at primary stage, Third, fourth, and fifth grade textbooks are in Independent level in relation to Sentence average length, and are higher than grade level according to word average length, Teachers agreed that the textbooks are in Instructional level in relation to average sentence length, and they are appropriate for grade level according to average word length, and There is correlation  $0.342 \pm 0.147 - \pm 0.031$  between computer program results and Teachers Judgments about Arabic language Textbooks Readability.