

التباين في الانتباه البصري تبعاً لأسلوب المعالجة المعرفية

أ. أشواق عبدالله الشهري

قسم علم النفس

كلية التربية - جامعة الملك سعود

ashwag.alshehri1995@hotmail.com

د. البندري سلطان العتيبي

قسم علم النفس

كلية التربية - جامعة الملك سعود

bsalotaibi@ksu.edu.sa

التباين في الانتباه البصري تبعاً لأسلوب المعالجة المعرفية

أ. أشواق عبدالله الشهري

قسم علم النفس
كلية التربية- جامعة الملك سعود

د. البندري سلطان العتيبي

قسم علم النفس
كلية التربية- جامعة الملك سعود

الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن أثر الميل لأسلوب المعالجة المعرفية التحليلي أو الكلي على الانتباه البصري. شاركت ١٠٦ طالبة من طالبات جامعة الملك سعود في تخصصات ومراحل دراسية مختلفة في هذه الدراسة، حيث تم أولاً تطبيق اختبار الأشكال المتضمنة الفردي المحوسب ثم أداء مهمة البحث عن هدف. وقد أظهرت النتائج باستخدام تحليل التباين المختلط المتعدد أن الطالبات اللاتي أظهرن ميلاً نحو تفضيل أسلوب المعالجة التحليلي كن أسرع في الوصول للهدف بغض النظر عن مكانه داخل الصورة "في الوسط/ في الأطراف/ غائب". وظهور هذا الفرق على مهمة تتطلب انتباهاً موجهاً نحو الهدف يشير إلى ضرورة أخذ هذه الفروق بعين الاعتبار عند تقديم المواد البصرية كما في بناء المناهج للطلاب والمستفيدين بوجه عام.

الكلمات المفتاحية: الانتباه البصري، أساليب معالجة المعلومات، الأساليب المعرفية، الأسلوب التحليلي، الأسلوب الكلي، زمن الاستجابة.

The Effect of Cognitive Processing Types on Visual Attention

Dr. Albandri S. Alotaibi

Department of psychology
King Saud University

Ashwag A. Alshehri

Department of Psychology
King Saud University

Abstract

The current study aimed at investigating the effect of processing style "analytic/ holistic" on visual attention using a demanding task. The study was applied to 106 female students from different specialisations and levels at King Saud University. The sample were assigned a task that was a visual search which required participants to direct their attention to find a target presented in the real world photographs. 2 x 3 mixed design ANOVA showed that individuals who tend to process information more analytically were faster at detecting the target regardless of its position in the scene. This result suggests that Analytic- Holistic cognitive processing can influence the allocation of visual attention when individuals inspect visual environment surrounding them.

Keywords: Visual attention, cognitive processing, analytic/holistic style, reaction time, E-Prime.

التباين في الانتباه البصري تبعاً لأسلوب المعالجة المعرفية

أ. أشواق عبدالله الشهري

قسم علم النفس

كلية التربية- جامعة الملك سعود

د. البندري سلطان العتيبي

قسم علم النفس

كلية التربية- جامعة الملك سعود

المقدمة

إن الانتباه البصري Visual Attention عملية عقلية تحدد اختيار بعض من الموضوعات البصرية لتخضع للمعالجة العقلية وتتجاهل البعض الآخر. هذا الاختيار Selection لتوجيه الانتباه نحو مثيرات بصرية معينة دون غيرها يُقاد في المجمل تحت مظلة إحدى المعالجتين الأساسيتين وهما: المعالجة من الأسفل إلى الأعلى Bottom-up، والمعالجة من الأعلى إلى الأسفل Top-down processing. تعني المعالجة من الأسفل إلى الأعلى الرصد التلقائي للمثيرات الجديدة أو التي تتمتع بخصائص فيزيقية خاصة تميزها عن المثيرات المحيطة بها، كحدة اللون أو الحجم أو اتجاه الحركة (Treisman & Glade, 1980)، ووفقاً لذلك فإن المثيرات التي تختص بصفات تميزها عما يحيط بها من المتوقع أن تجذب الانتباه لها بشكل أسرع من غيرها. أما المعالجة من الأعلى إلى الأسفل فتعني أن يقوم الفرد طوعاً بتوجيه انتباهه للمثيرات المرتبطة بخصائصه أو بهدف ما وتجاهل البقية (Luke, et al., 2002).

من العوامل التي تؤثر في الانتباه البصري والتي تقع تحت المظلة الثانية السابق عرضها خصائص الفرد وخبراته الخاصة وتوقعاته، فعلى سبيل المثال أظهرت إحدى الدراسات أن مجال تخصص الفرد يلعب دوراً هاماً في طريقة توزيع الانتباه على المدرك البصري وذلك من خلال جهاز تعقب حركة العين والذي يقوم بتسجيل حركات أعين المفحوصين عند مشاهدة مجموعة من الصور محل الدراسة. بينت النتائج تشابه طلاب الدراسات الأمريكية فيما بينهم في استراتيجيات توزيع الانتباه على الصور كما تشابه طلاب الهندسة فيما بينهم في الاستراتيجيات التي يتبعونها في توزيع انتباههم والتي اختلفت عن استراتيجيات المجموعة الأولى (Underwood, Foulsham, & Humphrey, 2009). ومن تلك العوامل أيضاً الثقافة المحيطة بالفرد وقد كشفت دراسات عديدة عن دورها المؤثر على انتباه الفرد (Chua, Boland, & Nisbett., 2005; Masuda & Nisbett, 2001; Jenkins, et al., 2010). تؤكد هذه الدراسات أن أسلوب المعالجة المعرفية كلي Holistic -والذي يسود في الثقافات

الجمعية- أو تحليلي Analytic -والذي يسود في الثقافات الفردية-، وهو العامل المفسر للاختلافات التي من الممكن أن تظهر بين الأفراد المنتمين للثقافات الجمعية والفردية عند توجيه انتباههم لمناطق انتباه محددة عند أداء مهمات انتباه بصري (Chua, Boland, & Nisbett, 2005). ولكن على الرغم من شيوع هذا التفسير باعتباره من أقوى التفسيرات للفروق الثقافية في الانتباه البصري إلا أنه من المهم هنا ملاحظة أن دراسة تأثير الفروق الثقافية في الميل للمعالجة المعرفية التحليلية/ أو الكلية على الانتباه البصري لم يُفحص بصورة مباشرة، أي بإجراء اختبارات تقيس الميل للمعالجة المعرفية التحليلية أو الكلية ومن ثم دراسة الفروق في الانتباه البصري وفقاً للفروق في هاتين المعالجتين. نحن هنا نرجح أن قبول الميل للمعالجة الكلية أو التحليلية كتفسير للفروق الثقافية مستند إلى أمرين أساسيين وهما: أولاً/ التراث العلمي السابق الذي يشير إلى أن الثقافات الجمعية تميل إلى تعزيز المعالجة الكلية والثقافات الفردية تميل إلى تعزيز المعالجة التحليلية (Kühnen, Hannover & Schubert, 2001; Gutches et al. 2006a; Na et al., 2010; Nisbett 2003; Nisbett and Masuda 2003; Nisbett et al. 2001)

ثانياً/ حركات العين والتي يمكن اعتبارها مقياساً للانتباه البصري (Henderson & Hollingworth, 1999; Duchowski, 2007). ففي الدراسات من هذا النوع يتم فحص توزيع نظرات العين Fixations ومدتها Duration of fixations فإذا تركزت على مناطق اهتمام Areas of interest محددة فهذا مؤشر على الميل للمعالجة التحليلية وإذا توزعت على المثير البصري كاملاً فهذا دليل على المعالجة الكلية (Miyamoto, 2013). تجدر الإشارة هنا إلى أن بعض الدراسات في المجال العصبي تقيد بأن المعالجة الكلية ترتبط بالقشرة اليمنى في الدماغ (See Ramon & Rossion, 2012) إلا أن ذلك غير محسوم تماماً (For instance, Toga & Thompson, 2003; Ries, Dronkers & Knight, 2016; & Westen, Burton, & Kowalski, 2006) وموضوع أن القشرة البصرية اليسرى مسئولة عن المعالجة التحليلية واليمنى مسئولة عن المعالجة الكلية ما زال موضوعاً للبحث والدراسة (Kuaffmann, Romanoel & Peyrin, 2014) وحيث أن الدراسة الحالية ذات منحنى سلوكي Behavioural وغير عَصَبِي عصبي سنكتفي بهذه الإشارة.

ووفقاً لما سبق فإن الدراسة الحالية تُسهم إسهاماً هاماً في التأكد مما إذا كان السبب الرئيسي للفروق في الانتباه البصري بين الثقافات يرجع فقط إلى الفروق في الميل للمعالجة التحليلية أو الكلية؛ وذلك من خلال فحص أفراد ينتمون لثقافة واحدة، أي بضمان تثبيت جميع العوامل المتعلقة بالفروق الثقافية ما عدا الميل إلى إحدى المعالجتين المعرفيتين، وفحص

أثر هذا الميل بشكل مباشر على توزيع الانتباه على المدركات البصرية. هذا الإسهام يزيد أهمية إذا أخذنا في الاعتبار وجود تفسيرات أخرى للفروق الثقافية في الانتباه تعود لعوامل خارجية كازدحام أو اتساع البيئة البصرية المحيطة بالفرد (Davidoff, Fonteneau & Fagot, 2008 See).

من المهام التجريبية التي تستخدم بوفرة في مجال الانتباه البصري مهمات البحث عن هدف Visual Search Tasks (Donnelly, et al., 2007; Neider & Zelinsky, 2006) وذلك لكونها عاكسة بشكل جيد لنشاط الانتباه البصري اليومي إذ، لا يمكن أن ينقضي يوم أحد منا إلا وقد قام بالبحث بصرياً عن العديد من الأهداف، إضافة لذلك، فإن هذه المهمة من طبيعتها توجيه الانتباه نحو هدف محدد Goal-driven task لهذا، فسيكون رصد أية فروق دالة بين هاتين المعالجتين عند ممارسة هذه المهمة في الدراسة الحالية دليلاً قوياً على عمق تأثير هاتين المعالجتين على الانتباه البصري. عدد من الدراسات في مجال البحث عن هدف والتي اهتمت بدراسة العوامل المؤثرة في الانتباه قد استخدمت تصميمات متعددة وأفراداً من ثقافات غربية وشرقية على اعتبار أن الثقافات الغربية "الأمريكية في الغالب" تميل إلى أسلوب المعالجة التحليلي، والثقافات الشرقية "دول شرق آسيا" تميل إلى المعالجة الكلية. قد أظهرت أحد هذه الدراسات التي استخدمت تصميم التمييز paradigm أن المبحوثين من الولايات المتحدة الأمريكية وشرق آسيا قد كشفوا عن تباين عند رصدهم للهدف والذي كان إيجاد المختلف بين صورتين تُعرضان بشكل متتابع يفصل بينهما شاشة بيضاء. فقد لاحظ الباحثان أن الأمريكيين كانوا أسرع في رصد التغيرات التي حدثت على المثيرات الموجودة في منطقة الاهتمام في الصورة - أو ما يُتعارف على تسميته بالشكل - بينما الأفراد من شرق آسيا فقد كانوا أسرع في رصد الاختلافات التي كانت موجودة في الخلفية "الأرضية" (Masuda & Nisbett, 2006). كما أظهرت إحدى الدراسات التي طبقت على أطفال من الثقافة الأمريكية واليابانية أن الأمريكيين كانوا أسرع في إيجاد الأهداف من اليابانيين (Kuwabara & Smith, 2012). في الدراسة الحالية تم استخدام ٣ شروط لوضع الهدف وهو إيجاد الكائن الحي داخل الصورة "الشرط الأول تم وضعه في وسط الصورة "الشكل" حيث من المتوقع في هذا الشرط أن يكون الزمن لإيجاده هو الأقصر على الإطلاق للرصد نظراً لما يعرف بتحيز الوسط (Central Tendency Bias Tatler, 2007)، على الرغم من توقع فروق في الزمن بين الأفراد الذين يميلون للمعالجة التحليلية مقارنة بأولئك الذين يفضلون المعالجة الكلية لصالح التحليليين. في الشرط الثاني وضع الكائن الحي في أحد

أطراف الصورة ومن المتوقع هنا أنه على الرغم من أن الكليين يميلون إلى إيلاء السياق انتباهها أكثر بناء على الأدبيات المتعلقة بهذا المجال كما تمت الإشارة أعلاه، إلا أنه ولطبيعة مهمة البحث عن الهدف قد يعتبر الكائن الحي بغض النظر عن موقعه في الصورة شكلاً Focal لهذا فإنه من المحتمل هنا أيضاً أن يرصده التحليليون بشكل أسرع. الصور المتعلقة بالشرط الثالث تحلوا من الكائن الحي. وجود الشرط الأخير ضروري لفحص جدية المفحوصين من عدمها كما أن الوقت الذي ينقضي في البحث عن الكائن الحي عند عدم وجوده يسهم في تصور كيف يوزع الأفراد ذوي المعالجات المختلفة انتباههم على المثيرات.

في المجمل تتحدد مشكلة الدراسة الحالية في اختبار تأثير الفروق في المعالجة المعرفية على الانتباه عند استخدام مهمة البحث عن هدف وذلك باستخدام مجموعتين من الأفراد الذين ينتمون إلى ثقافة واحدة ويعيشون داخل بيئة بصرية واحدة، وبذلك فإن أي فروق يمكن الحصول عليها بينهما لا يمكن أن تُعزى لأية تفسيرات أخرى عدا عن الفروق في أسلوب المعالجة الكلي والتحليلي. إن الوصول إلى نتائج تشير إلى تأثير المعالجات التحليلية والكليّة على الانتباه في الدراسة الحالية من المتوقع أن يفيد المسؤولين في مجالات متعددة، فعلى سبيل المثال في مجال التربية والتعليم أخذ التمايز على بعد المعالجة التحليلية/ الكليّة بعين الاعتبار ضرورة عند بناء الاستراتيجيات فوق المعرفية للطلاب ولبناء المناهج بشكل عام. كما يجب أن تراعى في عدد من المجالات الأخرى كتوجيهات المرور والدعاية والإعلان وغيرها.

فروض الدراسة

- توجد فروق دالة بين أفراد عينة الدراسة الذين يميلون إلى أسلوب المعالجة الكلي والذين يميلون للأسلوب التحليلي في الزمن المستغرق لرصد الهدف البصري لصالح المجموعة التي تميل للأسلوب التحليلي وذلك ينطبق بشكل خاص على الأهداف الموجودة في وسط الصورة والأهداف في الأطراف.
- توجد فروق ذات دالة بين الزمن المستغرق لرصد الأهداف الموجودة في وسط الصورة والزمن المستغرق لرصد الأهداف الموجودة في الخلفية والأهداف الغائبة حيث أن الأهداف الموجودة في وسط الصورة يتم رصدها بشكل أسرع من غيرها.

الأهمية النظرية للدراسة

تبرز أهمية الدراسة الحالية في محاولتها الدقيقة للكشف عن أثر المعالجة المعرفية تحليلي كان أو كلياً على توزيع الانتباه على المدركات البصرية، والذي قد تم اقتراحه كسبب رئيس

للاختلافات في توزيع الانتباه بين الأفراد من ثقافات مختلفة وذلك عند عزل تأثير البيئة البصرية، والذي قد تم اقتراحه كسبب بديل كما ناقشنا ذلك سابقاً. وتكمن أهمية هذا البحث أيضاً في تناوله لموضوع الانتباه البصري والعوامل التي قد تسهم في توزيعه على الموضوعات في البيئة العربية حيث تقتصر الأدبيات العربية ومنها السعودية - على حد علم الباحثين - إلى مثل هذا النوع من البحوث، ووفقاً لهذا فإن الدراسة الحالية قد تفتح المجال لبحوث ودراسات لاحقة تتناول موضوع الانتباه البصري في البيئة العربية والعوامل التي من الممكن أن تؤثر فيه.

الأهمية التطبيقية للدراسة

يمكن أن تتضح الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة في مدى الفائدة التي من الممكن أن تقدمها للمسؤولين والعاملين في قطاعات مختلفة عند تصميم المواد البصرية سواء كانت علمية، أو تربوية، توجيهية وإرشادية، أو دعائية وذلك لإرسال الرسائل المرجوة من هذه التصاميم.

هدف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى الكشف عن مدى تأثير اختلاف المعالجة المعرفية "تحليلية/ كلية" على الانتباه البصري على عينة من طالبات جامعة الملك سعود بالرياض.

التعريفات الإجرائية لمصطلحات الدراسة

المعالجة المعرفية التحليلية / الكلية Holistic/ Analytic Processing Style

يعتبر بعد المعالجة التحليلية-الكلية امتداداً لبعيد الاستقلال/ الاعتماد على المجال (Masuda & Nisbett, 2001). وهو يعرف بأنه: "ميل الفرد وتفضيله لمعالجة المعلومات إما باعتبارها كلاً متكاملاً أو باعتبارها أجزاء منفصلة" (Davies & Graff, 2006, p. 990). ويمكن وصف معالجة المعلومات كلياً بأنها الميل إلى الانتباه للعلاقات بين المعلومات الأساسية Focal والحقل الذي وجدت بداخله، وتفسير الأحداث والتنبؤ بها وفقاً لهذه العلاقات، بينما الميل للأسلوب التحليلي يعني فصل المعلومات الرئيسة عما يحيط بها واستخدام قواعد المنطق لتفسيرها والتنبؤ بها (Norenzayan, Choi, & Peng, 2010). في الدراسة الحالية تم قياس هذين البعدين بحساب متوسط الوقت الذي تقضيه المفحوصة لإيجاد الشكل البسيط داخل الشكل المركب في اختبار الأشكال المتضمنة الفردي المحوسب والذي تعني فيه الدرجة المرتفعة ميلاً للأسلوب الكلي بينما تعني الدرجة المنخفضة ميلاً للأسلوب التحليلي. وقد تم

تقسيم المشاركات إلى عينة تميل إلى الأسلوب التحليلي وأخرى تميل إلى الأسلوب الكلي بناء على قيمة الوسيط على هذا الاختبار.

حدود الدراسة

تتحدد الدراسة الحالية بما يلي:

الحد الزمني: تم إجراء هذه الدراسة في عام ٢٠١٨-٢٠١٩.
الحد المكاني: تم تطبيق هذه الدراسة في جامعة الملك سعود بمدينة الرياض.
الحد الموضوعي: تناولت الدراسة متغيرات الانتباه البصري والمعالجة المعرفية التحليلية الكلية مقيسة بالصورة الفردية من اختبار الأشكال المتضمنة، كما طبقت الدراسة على طالبات جامعة الملك سعود.

منهج الدراسة واجراءاتها

يعرض هذا القسم منهج الدراسة المستخدم وخصائص العينة وأدوات الدراسة وأخيراً سيتم عرض إجراءات التطبيق.

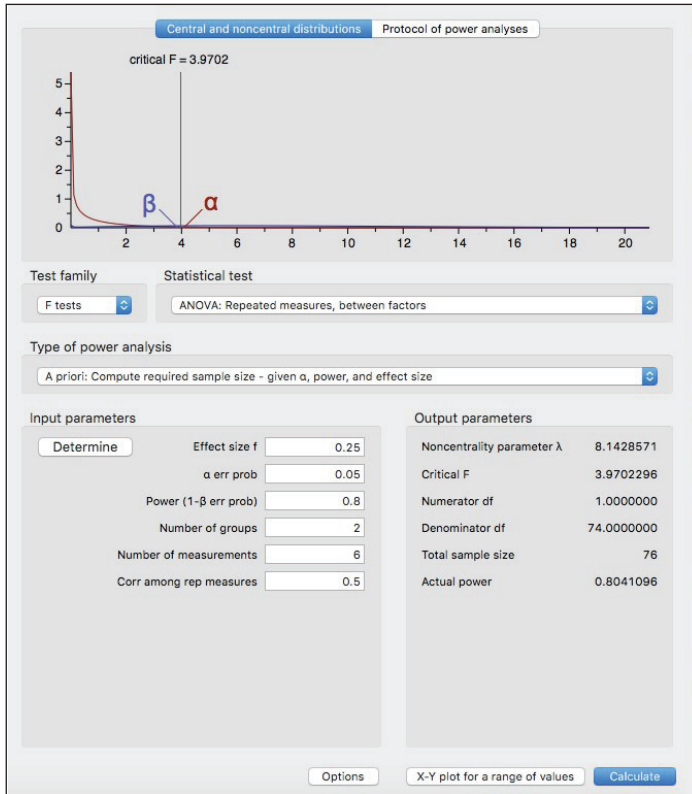
منهج الدراسة

تم استخدام المنهج شبه التجريبي وقد كان التصميم المتبع هو التصميم المختلط Mixed design حيث أسلوب المعالجة المعرفية (تحليلي/كلي) متغير مستقل بين أفراد الدراسة Between subjects ومكان الكائن الحي في الصورة (وسط/ طرف/ غائب) متغير مستقل داخل الأفراد Within subjects وقياس أثر هذين المتغيرين كلاً على حدة وتفاعلها على الزمن المستغرق لإيجاد الهدف "الكائن الحي في الصورة".

عينة الدراسة

لتحديد حجم المشاركين في الدراسة تم استخدام برنامج G*Power 3-1 وفقاً للقوة المرجوة لرصد فرض الباحث إذا كان صحيحاً، والتي يتم تقديرها عادة في العلوم الاجتماعية ٨٠، ٠، ووفقاً لحجم التأثير المتوسط ٢٥، ٠ والذي عادة ما يتم رصده في البحوث ذات العلاقة. وأظهر التطبيق أن عدد ٧٦ مشارك في الدراسة بواقع ٢٨ فرد داخل كل مجموعة عدد كافي لرصد الفروق بين مجموعتي الدراسة إن كانت هذه الفروق صحيحة كما يبين الشكل (١).

بعد تلك الخطوة تم تقسيم المشاركات وعددهن ١٠٦ طالبة من جامعة الملك سعود من الأقسام العلمية والأدبية ومن مستويات دراسية مختلفة إلى مجموعتين بناء على قيمة الوسيط في اختبار الأشكال المتضمنة الفردي كقيمة فاصلة بين الميل للمعالجة الكلية والتحليلية كما سيتم تفصيل ذلك لاحقاً (انظر النتائج). تكونت المجموعة التي تميل إلى الأسلوب التحليلي من ٥٣ طالبة متوسط أعمارهن (٢٠.٩٠) بانحراف معياري قدره (١.٦٤) ، وبمتوسط معدل تراكمي (٤.١٩) ، وانحراف معياري وقدره (٠.٥٦) (٥٠٪ في تخصصات علمية و٤٢.٦٪ في تخصصات أدبية. وتكونت المجموعة التي تميل للأسلوب الكلي من ٥٣ طالبة متوسط أعمارهن (٢٠.٩٨) بانحراف معياري قدره (١.٦٦) ، وبمتوسط معدل تراكمي (٤.٣٦) ، وانحراف معياري وقدره (٠.٤٤) (١٨٪ منهن في تخصصات علمية و٨١٪ منهم في تخصصات أدبية.



الشكل (١)

يوضح نافذة برنامج G*Power والمدخلات التي تم اعتمادها بناء على ما هو متعارف عليه في العلوم الانسانية

أدوات الدراسة

مجموعة الصور

اشتملت الدراسة على اثنتين وسبعين صورة طبيعية من البيئة الخارجية Outdoor Scenes بحجم ٧٥٠ X ٤٥٠ بيكسل. ثمان وأربعون صورة منها يوجد بداخلها كائن حي "حيوان/ طائر/ حشرة" في نصف هذا العدد "٢٤ صورة" يتواجد هذا الكائن الحي في وسط الصورة تقريباً وفي النصف الآخر "٢٤" يتواجد في الأطراف. أربع وعشرون صورة تخلو من أي كائن حي وذلك للتأكد من دقة أداء أفراد العينة، الشكل (٢) يقدم أمثلة للصور المستخدمة للتصنيفات الثلاثة من الصور. عدد ٥٥ من الصور مأخوذ من دراسة (Miellet et al., 2010) لتحقيقها لشروط الصور في الدراسة الحالية، كما تمت إضافة ١٧ صورة من قبل الباحثة الثانية باستخدام كاميرا (Canon EOS 650D) وذلك لزيادة القوة الإحصائية. وجميع الصور تم تحويلها من الملون إلى الأبيض والأسود من خلال موقع <http://editor.pho.to/edit> من أجل زيادة صعوبة مهمة البحث عن الكائن الحي وذلك من خلال تجنب التأثير الميسر للألوان عند أداء مهمات البحث البصري (Gegenfurtner & Rieger, 2000); إضافة إلى ضبط التأثير المتعلق بخائص المثير نفسه Bottom-up كما تمت الإشارة إليه سابقاً.



الشكل (٢)

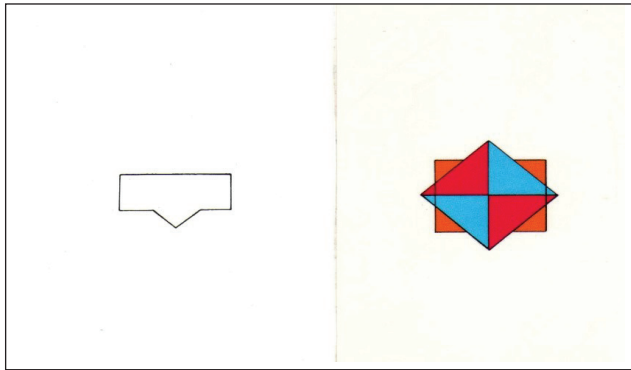
يوضح ٣ أمثلة للصور المستخدمة في الدراسة الحالية حيث الصورة الأولى من اليمين تمثل وجود الهدف في وسط الصورة والصورة الوسطى تمثل وجوده في الطرف، كما توضح الصورة الأخيرة حالة عدم وجود الهدف (كائن حي)

اختبار الأشكال المتضمنة الفردي EFT:

صمم اختبار الأشكال المتضمنة Embedded Figures Test لقياس قدرة الفرد على تفكيك الشكل المنظم أمامه ليدرك الأجزاء المتضمنة بداخله كأجزاء منفصلة عن المحيط. ويوفر هذا الاختبار القدرة على قياس الأسلوب المعرفي الاستقلال/ الاعتماد على المجال. في الاعتماد على المجال يميل الفرد المعتمد على المجال إلى الإدراك الكلي Holistic للشكل

المركب باعتبار الأجزاء المكونة له منصهرة بداخله "مدمجة"، في المقابل فإن الفرد الذي يميل الى الاستقلال عن المجال يدرك هذه الأجزاء باعتبارها متميزة عن خلفيتها أو إطارها (Witkin, Oltman, Raskin & Karp, 1971). تم اختيار هذا الاختبار تحديداً لعدد من الأسباب حيث أنه من الاختبارات التي تستخدم على مدى واسع وفي عدد من السياقات لقياس بعدي المعالجة التحليلية/الكلية (Chapman & Calhour, 2006 & Frith, 2003)، كما تم استخدامه للتمييز بين الثقافات الجمعية والكلية (Kühnen, Hannover & Schubert, 2001). وعلى الرغم من أنه الأكثر شيوعاً إلا أن به بعض العيوب المتعلقة به كتشبعه بالذكاء والتصور المكاني (McKenna, 1990).

وقد قام الشرفاوي والشيخ (٢٠٠٢) بتقنين الصورة الجمعية من هذا الاختبار في البيئة المصرية. وقد تم تطبيق هذه الصورة في البيئة السعودية وحصل على معاملات صدق وثبات مرضية (العيضان, ٢٠٠٩). في الدراسة الحالية عُرض على المفحوصات ٣ أمثلة ورقية على اختبار الأشكال المتضمنة قبل البدء بالاختبار الفعلي وذلك لضمان فهم أفراد العينة لتعليمات هذا الاختبار. وتم عرض الأشكال المتضمنة (١١ شكل) على جهاز حاسوب محمل بداخله برنامج E-Prime والذي يقوم بتسجيل الزمن المستغرق لإيجاد الأشكال بدقة أكبر من القياس اليدوي. في هذا الاختبار المحوسب تعني الدرجة المرتفعة متوسط وقت أطول لإيجاد الشكل البسيط داخل المركب أي ميلاً إلى الأسلوب الكلي "الاعتماد على المجال"، في حين تعني الدرجة المنخفضة متوسط وقت أقصر لإيجاد ذلك الشكل أي ميلاً للأسلوب التحليلي "الاستقلال عن المجال". تم في وقت سابق تطبيق المقياس على ١٠٠ مفحوص وبلغ معامل الثبات باستخدام معادلة سبيرمان- براون (٩٦، ٠)



الشكل (٣)

مثال على الأشكال المستخدمة في اختبار الأشكال المتضمنة الفردي

إجراءات الدراسة

تم أولاً شرح حقوق المشاركة في إجراء التجربة. وبعد أن زودت الباحثة ببياناتها وموافقته تم شرح تعليمات اختبار الأشكال المتضمنة ومن ثم أعطيت المفحوصة شكلين مطبوعين على ورق للتأكد من فهمها للتعليمات. بعد ذلك تم الانتقال لجهاز الكمبيوتر لإجراء الاختبار مع ملاحظة أن لكل شكل من الأشكال المتضمنة زمن أقصى لا يتجاوز ثلاث دقائق. بعد أن انتهت المفحوصة من أداء هذا الاختبار طُلب منها قراءة التعليمات المعروضة أمامها على الشاشة والتي تنص على التالي "سيتم عرض مجموعة من الصور في البيئة الطبيعية الخارجية بالأبيض والأسود. سيكون بداخل بعض هذه الصور كائن حي "حيوان/ حشرة/ طير" في حين سيخلو بعضها من ذلك. المطلوب منك عند رؤية الكائن الحي ضغط المفتاح رقم ١ في لوحة المفاتيح وعند عدم رؤيته ضغط المفتاح رقم ٠". بعد التأكد من فهم المفحوصة للتعليمات تم ضغط مفتاح المسافة حتى تبدأ التجربة. عندما تم الانتهاء من عرض جميع الصور سُكرت المفحوصة على مشاركتها في التجربة كما تمت الإجابة على كل تساؤلات لديها بخصوص البحث.

المعالجات الإحصائية

تم استخدام برنامج SPSS النسخة ٢٢ لمعالجة الزمن المستغرق لإيجاد الكائن الحي حيث تم استخدام تحليل التباين المتعدد 3x2 mixed design ANOVA لتحليل هذه البيانات. تم أيضاً استخدام معامل ارتباط بيرسون Pearson product-moment correlation coefficients لدراسة أية علاقات محتملة بين الميل إلى أسلوب معالجة معين والوقت المستغرق لإيجاد الهدف.

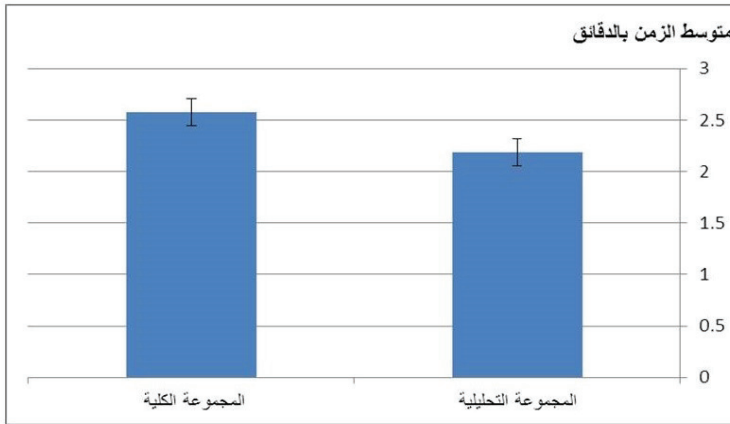
عرض النتائج ومناقشتها

تم تقسيم بيانات جميع المفحوصين على اختبار الأشكال المتضمنة الفردي المحوسب إلى مجموعتين باستخدام الوسيط كقيمة فاصلة بين الميل إلى المعالجة الكلية والتحليلية. إذ تمثل المجموعة التي حصلت على زمن أطول من قيمة الوسيط وعددهم (٥٢) أفراد العينة الذين يميلون إلى أسلوب المعالجة الكلية، بينما تمثل المجموعة التي حصلت على زمن أقل من قيمة الوسيط (٥٢) أفراد العينة الذين يميلون إلى أسلوب المعالجة التحليلية. وبعد التأكد من دقة الأداء حيث حصلت جميع الصور على دقة أداء ١٠٠٪ وتم تطبيق تحليل التباين المتعدد على متوسطات أزمنة الاستجابة على الصور التي يكون فيها الهدف في وسط الصورة وفي طرفها

وغير موجود كمتغير داخل الأفراد والميل إلى أسلوب المعالجة المعرفية (كلي/ تحليلي) كمتغير بين الأفراد. وفيما يلي عرض النتائج ومناقشتها تبعاً للفروض.

أولاً: نتائج الفرض الأول ومناقشتها

والذي ينص على أنه "توجد فروق دالة بين أفراد عينة الدراسة الذين يميلون لأسلوب المعالجة الكلي والذين يميلون للأسلوب التحليلي في الزمن المستغرق لرصد الهدف البصري بغض النظر عن موقعه لصالح المجموعة التي تميل للأسلوب التحليلي". على الرغم من أنه لا يوجد تفاعل مؤثر بين مكان وجود الهدف والميل لأسلوب المعالجة ف = 0.25 عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$)، إلا أنه وبشكل عام أظهر تحليل التباين المتعدد أنه توجد فروق دالة كمياً تُعزى إلى أثر الميل إلى أسلوب المعرفية الكلي أو التحليلي على سرعة إنجاز المهمة حيث كانت قيمة ف = 4.43 عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.028$) لصالح المجموعة التي تميل إلى أسلوب المعالجة التحليلي كما يوضح ذلك الشكل (4).



الشكل (4)

يوضح الفرق بين متوسط الزمن المستغرق (محسوباً بالدقائق) لإيجاد الهدف أي كان موقعه بين المجموعة التي تميل للأسلوب التحليلي والمجموعة التي تميل إلى أسلوب الكلي.

هذه النتيجة متسقة مع الدراسات الثقافية في هذا المجال والتي فسرت الفرق في الانتباه البصري بين الأفراد من الثقافات الغربية والشرقية بالفرق في الأسلوب التحليلي والكلي (Chua, Boland, & Nisbett., 2005; Masuda & Nisbett, 2001; Jenkins, et al., 2010; Kuwabara & Smith, 2012). نتيجة هذا الفرض تعتبر مؤشراً قوياً على أن الميل إلى أسلوب المعالجة التحليلي يعني قدرة أعلى على توجيه السلوك نحو الهدف وأقل عرضه

للتشتت بالسياق. مما يدعم هذا الاستنتاج فحص معاملات الارتباط بين أزمنة الاستجابة واختبار الأشكال المتضمنة حيث نلاحظ ارتباطاً موجباً دالاً بين زيادة المدة الزمنية في هذا الاختبار وطول زمن الاستجابة عند محاولة رصد الأهداف في الخلفية والأهداف الغائبة كما يشير إلى ذلك جدول (١) ، كما يدعم ذلك نتائج إحدى الدراسات التي أظهرت أن المفحوصين من السويد كانوا أسرع في حل ٥٤ قطعة من قطع الأحجية Puzzle مقارنة باليونانيين (Audickas, Davis & Szczepańska, 2006) مما يجعلنا نقترح أن الأفراد الذين يميلون إلى المعالجة التحليلية من الممكن أن تكون لديهم قدرة أعلى في ضبط الانتباه ليتوجه نحو المهمة المطلوبة Goal Oriented .

نظراً للفروق في نسب التخصصات العلمية والأدبية بين مجموعتي الدراسة الحالية فإنه من المحتمل أن يكون الفرق بين مجموعتي التحليلي والكلي راجعاً لاختلاف التخصصات. ولاختبار هذا الاحتمال تم تطبيق اختبارات للعينات المستقلة لفحص الفروق بين الطالبات من التخصصات العلمية والطالبات من التخصصات الأدبية في الزمن المستغرق لرصد الهدف البصري أياً كان موقعه، وقد أظهرت النتيجة عدم وجود فروق بين متوسطات مجموعتي التخصصات العلمية والأدبية على الزمن لرصد الهدف البصري ذات دلالة جوهريّة (مستوى الدلالة $\alpha = 0,05$). وبذلك يمكن القول إن الفروق التي ظهرت لنا سابقاً بين مجموعتي أسلوب المعالجة التحليلي والكلي لا يمكن أن تعزى إلى الفروق في التخصصات الأدبية والعلمية بينهما.

يجب التأكيد هنا على أن ظهور فروق جوهريّة بين المجموعتين التحليلية والكلية في مهمة البحث عن هدف -وهي من المهمات التي من طبيعتها تقليل التباين بين الأفراد كون طبيعتها موجهة نحو الهدف- دليل قوي على أن تأثير المعالجة المعرفية (الكلية/ التحليلية) قوي وعميق مما يدعم افتراضه كأحد الأسباب الرئيسية للفروق الثقافية في مهمات الانتباه البصري (Chua, Boland, & Nisbett., 2005; Masuda & Nisbett, 2001; Jenkins, et al.,) (2010)

جدول (١)

قيم معاملات ارتباط بيرسون بين اختبار الأشكال المتضمنة والأهداف في الوسط والخلفية والأهداف الغائبة (ن = ١٠٦)

| الأهداف غائبة | في الخلفية | الأهداف في الوسط | الأشكال المتضمنة |
|---------------|------------|------------------|------------------|
| *٠,٢٢ | *٠,٢٠ | ٠,١٩ | |

* دالة عند مستوى ٠,٠٥

ثانياً: نتائج الفرض الثاني ومناقشتها

ينص الفرض الثاني على أنه "توجد فروق دالة بين الزمن المستغرق لرصد الأهداف الموجودة في وسط الصورة والزمن المستغرق لرصد الأهداف الموجودة في الخلفية والأهداف الغائبة حيث أن الأهداف الموجودة في وسط الصورة يتم رصدها بشكل أسرع من غيرها". وقد أشار تحليل التباين المتعدد أنه لا توجد فروق دالة إحصائية تُعزى إلى أثر مكان وجود الهدف على سرعة إنجاز المهمة حيث كانت قيمة $F > 1$ عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0,05$). الجدول (٢) يوضح متوسطات الزمن محسوباً بالمللي-ثانية للأداء على مهمة البحث عن الكائن الحي وهو في موقع بؤرة الاهتمام "الشكل" والخلفية وعند غيابه.

على الرغم من أنه كان من المتوقع أن الأهداف في الوسط تحصل على زمن أقصر لإيجادها بناء على ما يعرف بتحيز الوسط إلا أن ذلك لم يحدث في الدراسة الحالية ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الصور التي تم انتقاؤها لتمثيل هذا الشرط حيث تم تصميم معظمها ليكون الكائن الحي في وسط الصورة صغير نسبياً وذلك تجنباً للوقوع فيما يعرف بتأثير السقف، كما أن الصور كانت بالأبيض والأسود مما زاد من صعوبة تمييز الهدف.

جدول (٢)

المتوسطات والانحراف المعياري بين قوسين لأزمنة الاستجابة للأهداف في وسط / خلفية الصورة وعند غيابها

| الهدف غائب | الهدف في الخلفية | الهدف في الوسط | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--|
| ١٣٠٩٢٧,٤٠ (٤٩٥٩٧,٩١) | ١٣٢٦٦٠,٩٥ (٥٠٦٧٤,٤٠) | ١٣٠٣٠٢,٨٦ (٥١٠٥٦,٢٦) | الميل للمعالجة التحليلية |
| ١٥٥٦١٧,١ (٦٣٥٨٢,١١) | ١٥٤٤١٩,٤٠ (٦٤٤٠٤,٢٩) | ١٥٤٢٣٢,٣٨ (٦٧٩١٧,٣١) | الميل للمعالجة الكلية |
| | | | لاحظ أن أزمنة الاستجابة بالمللي- ثانية |

الاستنتاجات والتوصيات

هدفت الدراسة الحالية إلى التحقق من مدى تأثير الميل إلى أسلوب المعالجة الكلي أو التحليلي على توزيع الانتباه على المدركات البصرية عند أداء مهمة البحث عن هدف. وكشفت النتائج عن أن الميل إلى أسلوب المعالجة المعرفية تحليلياً أم كلياً يؤثر على توزيع الانتباه البصري عند أداء مهمة البحث عن هدف، حيث أظهر الأفراد ذوي الميل نحو تفضيل أسلوب المعالجة التحليلي سرعة أكثر من الأفراد ذوي الميل للمعالجة الكلية في الوصول إلى الهدف بغض النظر عن مكانه داخل الصورة "في الوسط/ في الأطراف/ غائب". تؤيد نتائج الدراسة الحالية اعتبار أن الفروق الثقافية في الانتباه البصري تعود إلى الفروق في الأساليب المعرفية الشائعة في هذه الثقافات (Nisbett 2003; Nisbett and Masuda 2003; Nisbett et al. 2001).

يمكن أن تسهم نتائج الدراسة الحالية في صياغة عدد من التساؤلات البحثية التي تخطو خطوات أعمق في هذا المجال؛ مثل ما هو مدى تأثير الميل إلى أحد المعالجين المعرفيتين على الانتباه للمدركات البصرية؟ ويمكن اختبار ذلك باستخدام مهام انتباه متفاوتة في درجة توجيه الانتباه كمهمة البحث عن الفرق بين صورتين، ومهام انتباه متفاوتة في درجة تعقيد الأدوات المستخدمة كاستخدام صور بمثيرات محدودة العدد وصور بمثيرات كثيرة العدد ومقاطع فيديو ومقارنة النتائج ببعضها بعضاً. ومن الممكن أيضاً اختبار التساؤل السابق من خلال إجراء هذا النوع من التجارب باستخدام تقنيات متقدمة كتقنية تعقب حركة العين Eye Tracking Technique وكذلك تقنية التصوير الوظيفي للدماغ بالرنين المغناطيسي fMRI.

من المحتمل أن يتضمن الميل إلى أسلوب المعالجة التحليلي خاصية في توجيه الانتباه نحو المهمة المطلوب أداؤها وعدم التشتت بالمثيرات المحيطة Task oriented لذلك من الممكن أن تختبر البحوث المستقبلية هذا الاحتمال من خلال دراسة الفروق بين المجموعات التي تميل للأسلوب التحليلي والمجموعات التي تميل إلى الأسلوب الكلي عند تصميم مهمات البحث عن هدف متدرجة في درجة حاجتها للانتباه موجه.

كما يمكن للبحوث المستقبلية في هذا المجال أيضاً محاولة معالجة الفروق فيما تتضمنه المفاهيم التي تشير إلى بعدي الأسلوب التحليلي/ الكلي والتي تعكس على الاختبارات التي تقيس هذين الأسلوبين المعرفيين من أجل الوصول لفهم أعمق لمضامين هذين المفهومين ومن ثم بناء اختبارات أو طرق قياس أكثر صدقاً. من الاختبارات الشائعة لقياس بعد المعالجة الكلية/ التحليلية في الأدبيات المتصلة بالموضوع اختبار المؤشر والاطار واختبار تعديل الجسم واختبار نافون واختبار الأشكال المتضمنة (Riding & Cheema, 1991). وتتفق هذه الاختبارات على أن أحد طريفي البعد هو الميل إلى معالجة الموضوعات بالتفصيل أو معالجة أجزاءها (التحليلي) وأن الطرف الآخر يمثل الميل إلى معالجة الموضوع بطريقة كلية (الكلي)، ولكن استخدام هذه الأدوات دون مراعاة لاحتمالية وجود فروق بينها يطرح تساؤلاً حول مدى دقة ما تتوصل إليه من نتائج.

المراجع

- الشرقاوي، أنور الشيخ، سليمان (٢٠٠٢). اختبار الأشكال المتضمنة (الصورة الجمعية). الطبعة الخامسة، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- العيضان، ندى (٢٠٠٩). الاستقلال عن المجال وخمل الغموض وعلاقتها بالعوامل الخمسة الكبرى في الشخصية لدى الطلاب والطالبات بجامعة الملك سعود. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود.
- Audickas, S., Davis, C., & Szczepańska, M. (2006). Effects of group cultural differences on task performance and socialization behaviours. *Europe'S Journal of Psychology*, 2(1) 10.5964/ejop.v2i1.315. Accessed 6 Mar. 2019
- Chapman, D., & Calhoun, J. (2006). Validation of learning style measures: implications for medical education practice. *Med Educ*, 40(6), 576-583. doi:10.1111/j.1365- 2929.2006.02476
- Chua, H., Boland, J., & Nisbett, R. (2005). Cultural variation in eye movements during scene perception. *National Academy of Sciences of the United States of America*, 102, 12629–12633.
- Davidoff, J., Fonteneau, E., & Fagot, J. (2008). Local and global processing: Observations from a remote culture. *Cognition*, 108, 702–709
- Davies, J., & Graff, M., (2006). Holistic-analytic cognitive style: A matter of reflection. *Personality and Individual Differences*, 41, 989–997.
- Donnelly, N., Cave, K., Greenway, R., Hadwin, J. A., Stevenson, J., & Sonuga-Barke, E. (2007). Visual search in children and adults: Top-down and bottom-up mechanisms. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 60, 120–136.
- Duchowski, A. T. (2007). *Eye tracking methodology: Theory and practice* (2nd ed.). London: Springer.
- Frith, U. (2003). *Autism: Explaining the Enigma*. Second edition. Oxford: Blackwell.
- Gegenfurtner, K. & Rieger, J. (2000) Sensory and cognitive contributions of color to the recognition of natural scenes. *Curr. Biol*, 10, 805-808
- Goldberg, H., & Kotval, X. (1999). Computer interface evaluation using eye movements: Methods and constructs. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 24, 631-645.
- Henderson, J. M., & Hollingworth, A. (1999). High-level scene perception. *Annual Review of Psychology*, 50, 243–271.

- Jacob, R., & Karn, K. (2003). Eye tracking in human- computer interaction and usability research: Ready to deliver the promise, In J. Hyona, R. Radach. & H. Deubel (Eds.), *The mind's eye: cognitive and applied aspects of eye movement research* (pp. 573-605). Amsterdam Elsevier.
- Jenkins, L., Yang, Y., Goh, J., Hong, Y., & Park, D. (2010). Cultural differences in the lateral occipital complex while viewing incongruent scenes. *Social, Cognitive and Affective, Neuroscience*, 5(2-3), 236-241. doi:10.1093/scan/nsp056
- Kauffmann, L., Ramanoël, S & Peyrin, C. (2014). The neural bases of spatial frequency processing during scene perception. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 8, Article ID 8-37
- Kühnen, U., Hannover, B. & Schubert, B. (2001). The Semantic -Procedural Interface Model of the self: The role of self-knowledge for context-dependent versus context-independent modes of thinking. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 397-409.
- Kühnen, U., Hannover, B. & Schubert, B. (2001). The Semantic -Procedural Interface Model of the self: The role of self-knowledge for context-dependent versus context-independent modes of thinking. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 397-409.
- Kuwabara, M., & Smith, L.B. (2012). Cross cultural differences in cognitive development: Attention to relations and objects. *Journal of Experimental Child Psychology*, 113, 20-35.
- Luks, T., Simpson, G., Feiwell, r., & Miller, W. (2002). Evidence for anterior cingulate cortex involvement in monitoring preparatory attentional set. - PubMed - NCBI. Ncbi.nlm.nih.gov. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12377154>
- Masuda, T., & Nisbett, R. (2001). Attending holistically versus analytically: Comparing the context sensitivity of Japanese and Americans. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 922-934.
- Masuda, T., & Nisbett, R. (2006). Culture and change blindness. *Cognitive Science*, 30, 381- 399. doi: 10.1207/s15516709cog0000_63
- McKenna, F.P. (1990). Learning Implications of Field-dependence, Independence: cognitive style vs cognitive ability. *Applied Cognitive Psychology*, 4, pp. 425-437
- Miellet, S., Zhou, X., He, L., Rodger, H., & Caldara, R. (2010). Investigating cultural diversity for extra foveal information use in visual scenes. *Journal of Vision*, 21(6), 1-18. doi:10.1167/10.6.21. 10(6).

- Miyamoto, Y. (2013). Culture and analytic versus holistic cognition: Toward multilevel analysis of cultural influences. *Advances in Experimental Social Psychology*, 47, 131-188.
- Neider, M. B., & Zelinsky, G. J. (2006). Scene context guides eye movements during search. *Vision Research*, 46(5), 614-621.
- Norenzayan, A., Choi, I., & Peng, K. (2010). Perception and cognition. In: S. Kitayama & D. Cohen (Eds), *Handbook of cultural psychology*. New York: The Guilford Press.
- Riding, R., & Cheema, I. (1991). Cognitive styles- an overview and integration. *Educational psuchology*, 11(3-4). 193- 215.
- Riès, SK; Dronkers, NF; Knight, RT (2016). "Choosing words: left hemisphere, right hemisphere, or both? Perspective on the lateralization of word retrieval". *Annals of the New York Academy of Sciences*. April, 1369 (1): 111–31. doi:10.1111/nyas.12993. PMC 4874870. PMID 26766393
- Tanaka, J., Weiskopf, D. & Williams, P. (2001) The role of color in high level vision. *TRENDS in cognitive sciences*, 5(5), 211-215
- Tatler, B. W. (2007). The central fixation bias in scene viewing: Selecting an optimal viewing position independently of motor biases and image feature distributions. *Journal of Vision*, 7(14), –17. doi:10.1167/7.14.4
- Toga AW, Thompson PM (2003). "Mapping brain asymmetry". *Nature Reviews Neuroscience*. 4(1), 37–48. doi:10.1038/nrn1009. PMID 12511860.
- Treisman, A., & Gelade, G. (1980). A feature-integration theory of attention. *Cognitive Psychology*, 12, 97-136.
- Underwood, G., Foulsham, T. & Humphrey, K. (2009). Saliency and scan patterns in the inspection of real-world scenes: Eye movement during encoding and recognition. *Visual Cognition*, 17, 812–834.
- Westen, Drew; Burton, Lorelle; Kowalski, Kowalski (2006). *Psychology: Australian and New Zealand edition*. Milton, Qld.: John Wiley & Sons. ISBN 9780470805527.
- Witkin, H. A., Oltman, P. K., Raskin, E., and Karp, S. A. (1971). *A manual for the Embedded Figures Tests*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.