11
المجلد 19 العدد 1 مـــارس 2018

تفضيلات أرباع الدماغ واستخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم: دراسة عبر ثقافية

د. أحمد محمد عوض الغرايبة
قسم علم النفس
كلية التربية - جامعة الملك سعود
Gha2hmad@yahoo.com

د. سليمان بن صالح عبدالله الجمعة
قسم علم النفس
كلية التربية - جامعة الملك سعود
jomaa@ksu.edu.sa

يتقدم الباحثان بالشكر لمركز البحوث، كلية التربية، جامعة الملك سعود، على دعمه لهذا البحث

تفضيلات أرباع الدماغ واستخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم: دراسة عبر ثقافية

د. أحمد محمد عوض الغرايبة
قسم علم النفس
كلية التربية - جامعة الملك سعود

د. سليمان بن صالح عبدالله الجمعة
قسم علم النفس
كلية التربية - جامعة الملك سعود

الملخص

هدفت الدراسة إلى بحث تفضيلات أرباع الدماغ واستخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم، ولتحقيق أهداف الدراسة استُخدم مقياسان أُجري صدق المحكمين لهما، وحساب معامل ثبات المقياسين. وتكوّنت عينة الدراسة من (٦٣٤) طالبا وطالبة ممن يدرسون في الجامعات السعودية والمصرية والجزائرية لعام (٢٠١٤-٢٠١٥) فقد اختير أفراد الدراسة من كل دولة عشوائياً بالطريقة الطبقية العنقودية. وأشارت النتائج إلى أن المتوسط الحسابي لاستخدام شبكات التواصل الاجتماعي ككل بلغ (٣,٣٧). ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام شبكات التواصل الاجتماعي تعزى إلى أثر الفئة العمرية. وجاءت الفروق لصالح فئة العمر ١٧-٢١، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى أثر الجنسية وجاءت الفروق لصالح كل من السعودي والجزائري. كما تبين وجود علاقة إيجابية دالة إحصائيا بين تفضيلات أرباع الدماغ وشبكات التواصل الاجتماعي.

الكلمات المفتاحية: الدماغ، شبكات التواصل الاجتماعي، التعلّم، الفئة العمرية، النوع الاجتماعي.

* تاريخ تسلم البحث: ٢٠١٧/٢/٢م
* تاريخ قبوله للنشر: ٢٠١٧/٥/٢٥م

Preferences of Brain Quadrants and the Use of Social Networks for the Purpose of Learning: Cross Cultural Study

Dr. Ahmad M. Al-Ghraibeh
College of Education
King Saud University - Riyadh

Dr. Suliman S. Al-Jomah
College of Education
King Saud University - Riyadh

Abstract

The study aimed at exploring the preferences of the brain quadrants and the use of social networks for learning. Two tests were utilized and the tests validity and reliability were established. Participants were selected by stratified cluster sampling, (634) undergraduates enrolled in Saudi Arabian, Egyptian and Algerian universities for the academic year 2014/ 2015 participated in the study. Overall means of using social networks scored (3.37). Statistical differences were found in using social networks attributed to; age group in favor of 17-21 years, and in the nationality in favor of the Saudi and Algerian participants. The relationship between the preferences of the brain quadrants and social networks usage was positively functional.

Keywords: brain; social networks; learning; age group; gender.

تفضيلات أرباع الدماغ واستخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم: دراسة عبر ثقافية

د. أحمد محمد عوض الغرايبة
قسم علم النفس
كلية التربية - جامعة الملك سعود

د. سليمان بن صالح عبدالله الجمعة
قسم علم النفس
كلية التربية - جامعة الملك سعود

المقدمة

يعدُّ الاندماج في الشبكات الاجتماعية مؤشراً مهماً للتفاعل داخل المجتمع، ويمكن اعتبار الشبكة الاجتماعية التمثيل المنظم للعالم الاجتماعي؛ فهي توفر الدعم الاجتماعي للفرد من خلال أعضاء الشبكة الاجتماعية المعروفين وغير المعروفين لدى البعض. (Willer, Rosenthal, Kreutzer, Gordon, & Rempel, 1993) وثمة هوة معرفية وتحديات جمة تواجه المراقبين في المجال التربوي والاجتماعي تجاه الاندفاع الهائل للانخراط في تلك الشبكات من قبل الشرائح الاجتماعية كافة ولا سيما فئة الشباب (Grabner-Kräuter, 2009).

وقد باتت التكنولوجيات الحديثة ومن ضمنها شبكات التواصل الاجتماعي تشكّل طرق تعلّم الأجيال الرقمية، فالتمسك بالطرق التقليدية في التعليم سيؤدي إلى فصل حاد بين الطرق الّتي يتعّلم بها الطلبة في المؤسسات التربوية، وطرق تفكيرهم في العالم الخارجي؛ لذا لا يتحّتم على التربويين التخفيف من حدة هذا الفصل فحسب، بل الاستفادة من قوة تلك التكنولوجيات لتحقيق مكاسب تربوية، إيمانًا بحتمية التحول الجوهري في الأنظمة التعليمية لتتكيف مع العالم (Klopfer, Osterweil, Groff, & Haas, 2009) .

ومن هنا بدأت الدعوات تتعالى؛ لكي تواكب أساليبُ التعلّم التقدمَ التكنولوجي السريع، والاستفادة من ميزات شبكات التواصل الاجتماعي الإلكترونية في الميدان التربوي؛ لإيجاد بيئات تربوية أكثر ودية؛ وبيئات مرنة تتغلب على عاملي الزمان والمكان، وتفسح المجال للطلبة لأن يكونوا متعلمين نشيطين ومشاركين في إنتاج المعرفة بدلا من متعلمين مستهلكين سلبيين (Mazman & Usluel, 2009).

إن مشاركات الأفراد في هذه الشبكات تختلف اختلافاً كبيراً لأسباب عدة، وقد تبيّن الأساس البيولوجي لهذا التباين سواء في مشاركات الأفراد أو الاختلاف الكمي في عدد الأصدقاء المعلنين؛ وهو كثافة المادة الرمادية في التلم الصدغي العلوي Superior Temporal

Sulcus؛ والتلفيف الصدغي الأوسط الأيسر Left Middle Temporal Gyrus والقشرة المخية الأنفية الداخلية Entorhinal Cortex؛ إن هذه المناطق مرتبطة بالإدراك الاجتماعي والذاكرة الترابطية، على التوالي. وتبيّن أيضا أن التغير في حجم الصداقات على شبكات التواصل الاجتماعي مرتبط ارتباطاً كبيراً بحجم الفئات الاجتماعية الحميمة في العالم الحقيقي؛ فالمادة الرمادية للوزة في الدماغ مرتبطة بالإنترنت وحجم الشبكة الاجتماعية في العالم الحقيقي (Yrttiaho, Forssman, Leppänen, Kaatiala, 2014).

تفضيلات الدماغ: يمكن تعريفها على أنها مجموعة من الاستعدادات أو الطرق المفضلة للتعلّم، وأشار بعض الدارسين إلى أن مهارة الشباب في التكنولوجيا قادتهم لتبني توقعات وتفضيلات للتعلم (Baird &Fisher,2005)؛ فقد شهدت الثمانينات تحولا راديكاليا في تصور التعلّم من المتمركز على المعلم إلى المتمركز على الطالب، وأنه من الممكن استخدام أدوات الشبكات الاجتماعية في دعم التعلّم الموجه ذاتيا، الذي يعتمد على المناهج البنائية الاجتماعية والمناهج الاجتماعية للتعلّم .(Van Harmelen, 2008).

وبدأ التحرك من فكرة أن المعرفة خارجية عند المتعلم إلى فكرة أنه تبني المعرفة داخلياً، فبالنسبة إلى بياجية؛ فإن بناء المعرفة كان وبشكل أساسي عملية فردية للمعالجة المعرفية التي تحدث داخل المتعلم عن طريق مراحل متتابعة من التطور (Salmons, 2009; Woo & Reeves, 2007). أما بالنسبة إلى فيجوتسكي Vygotsky، فإن عملية البناء الاجتماعي تحدث عن طريق التفاعل الاجتماعي مع الأقران الأكثر تطورا (Vygotsky, 1978). إن التعلّم عملية تشرّب: فمن خلال التفاعل الاجتماعي يصبح السلوك الذي كان خارجياً بالنسبة إلى المتعلم داخليا (Shotter, 2003)؛ وعلّق فيرنيهوف قائلا: إن عملية التشرّب (التذويب) التي وصفها فيجوتسكي حوارية (dialogic) قائمة على وعي وإدراك لوجهات نظر مختلفة؛ إن التدريس الفعال يتطلب الشخصية التبادلية "intersubjectivity" وخلق المعنى المشترك عن طريق التعاون (Wertsch & Sohmer, 1995).

مع استمرار تطور نظرية التعلّم فقد تحتاج نظريات التعلّم الاجتماعية الثقافية إلى تنقيح وتوسيع؛ لتستوعب التطورات في التكنولوجيا؛ فمثلا: اقترح سيمينز (Siemens, 2005) نظرية تعلم تسمى الارتباطية (Connectivism) وتتوسع هذه النظرية بالتعلّم لتشمل المعرفة التي اُكتُسبت عن طريق الشبكات غير الرسمية بين الناس ومن المعلومات الرقمية المتوفرة عبر الإنترنت. فالتعلّم عملية ربط عقد أو مصادر معلومات، وقد يكون ذلك كامناً في آلات وكذلك في كائنات بشرية.

ويُعدُّ مصطلح تفضيلات التعلّم مصطلحا فضفاضا له تعريفات متنوعة في الأدب السابق وقد وصف هولتن وسوانسن (Holton & Swanson, 2005) تفضيلات التعلّم على أنها تفضيل الشخص لفهم الخبرة وتحويلها إلى معرفة، وكتعريف عام، يمكن الإشارة إلى تفضيلات التعلّم بأنها مجموعة من الاستعدادات أو الطرق والأساليب المفضلة للتعلّم (Lu &Chiou, 2010). إن التعلّم قد يضم المعرفة المكتسبة من مصادر عبر الإنترنت (Siemens, 2005)، كما أن لكل واحد منا شبكة التعلّم الشخصية الخاصة به (Ohler, 2008). وهنالك أربعة تفضيلات للدماغ، تتمثل في أربعة أرباع للدماغ، وهي حسب هيرمان (Herrmann, 1995):

تفضيل الربع QA A Quadrant Preference: أي أن الشخص يفضل نشاطات تتطلب التحليل والتشريح والمعرفة وحلّ المشكلات بصورة منطقية والحصول على الحقائق، ويعتمد الشخص صاحب تفضيل QA على المنطق المستند على الافتراضات مع القدرة على الإدراك والتعبير بالألفاظ عن الأشياء بدقة، كما أن هذا الشخص يفضّل تحويل المعقد إلى البسيط وغير الواضح إلى الواضح والبطيء إلى الكفء (الفعال) وبالنسبة إليه تعدّ الحقائق دعامة للتعابير اللفظية.

تفضيلات الربع QB B Quadrant Preference: جنة QB العالم الذي يكوّن فيه قاعدة ومكاناً لكل شيء فهو عالم جدير بالثقة تتخذ فيه القرارات وفق إجراءات ثابتة وطويلة، كما أنه يحتفظ بالمجرَّب والصحيح وغالباً ما يهزم التقدم، تتعلق كفاءة QB بالتأكد من إنجاز الأعمال في الوقت المحدد وبالشكل الصحيح حتى آخر التفاصيل ومن أول مرة، ومن نقاط قوة QB القدرة على التركيز على شيء واحد في الوقت الواحد حتى إنجازه.

تفضيل الربع QC C Quadrant Preference: ربما ينظر للربع QC من بين الأرباع كافة بأنه الأكثر حساسية وتفتحا، يمتص QC خبرات المزاج والأجواء والتوجهات ومستويات الطاقة مثل الإسفنجة، ويُعدُّ QC مقياساً لكل لحظة بلحظة لما يدور مع الأشخاص الموجودين حوله، ويهتم QC بالواقع مثلما يفعل QA لكن واقعه مختلف تماماً، فهو يتكون من تيارات عاطفية لا كلمات، فهو عاطفي وروحاني.

تفضيل الربع QD D Quadrant Preference: في اللقاء الأول مع QD فإن أول ما ستلاحظه صعوبة فهم ما يقول، إذ إن معظم كلامه مجازي. وبين الفينة والأخرى قد تستطيع تلمّس ما يسعى إليه، يزدهر QD تجاه إثارة الأفكار الجديدة، وعلى الرغم من وجود لغة خاصة لأصحاب QD إلا أنهم لا يفهمون بعضهم بعضاً ولا يفهمون أنفسهم، ويتراجع QD بسبب عدم قدرته تحت أي ظرف من الظروف على إعطاء موعد لإنجاز عمل أو حتى إكمال مهمة ما على الإطلاق كما أنه ليس جيداً في التعامل مع الآخرين.

شبكات التواصل الاجتماعي: استرعت شبكات التواصل الاجتماعي في الآونة الأخيرة الانتباه؛ لِمَا أحدثته من تحولات جوهرية في طبيعة العلاقات الاجتماعية وأساليب التواصل الاجتماعي، وما نجم عن ذلك من تداعيات ساهمت مساهمه فاعلة في صياغة ملامح المجتمعات على الأصعدة الفكرية والاجتماعية والسياسي. فشبكات التواصل الاجتماعي هي خدمة مقدمة عبر شبكة الإنترنت تسمح للأفراد ضمن مواقعها بتعريف أنفسهم من خلال بناء ملفات تعريف شخصية وفق تصوراتهم عن ذواتهم بوساطة النصوص والصور والفيديو والصوت والمسابقات القصيرة والاستطلاعات، كما تتيح لهم اختيار الأفراد الذين يشتركون معهم في الاتصال (Boyd, 2007).

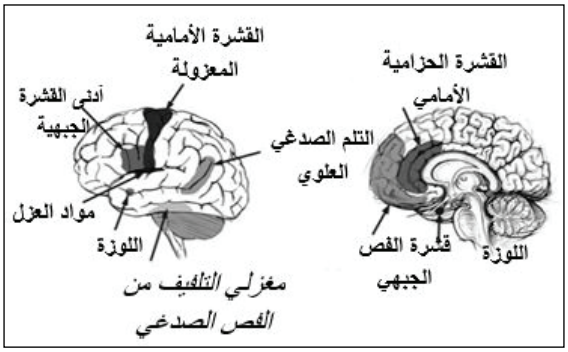
يمكن وصف موقع الشبكة الاجتماعية، وببساطة، على أنه موقع على شبكة الويب، إذ يستطيع المستخدم تكوين ملفات وبناء شبكة شخصية مع مستخدمين آخرين (Lenhart & Madden, 2007) ومن المواقع الشائعة حاليا لدينا Twitter.Com, Google Plus, Facebook.Com, Linked.Com, Snap Chat, Whats Up, Instagram) وتعدّ قدرة الشخص على جعل الشبكة الاجتماعية مرئية للآخرين سمة مميزة لمثل هذه المواقع (Greenhow & Robelia, 2009).

تفضيلات الدماغ واستخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم: توصّل العلماء إلى قناعة منذ فترة طويلة إلى أن هنالك مصادر بيولوجية تفسّر الفروق بين الأفراد كما أن التطورات الحديثة في مجال علم الأعصاب والتصوير الوظيفي للدماغ مكنت العلماء من إيجاد روابط حقيقة بين الدماغ الإنساني والعمليات الاجتماعية المعرفية؛ مما أدى إلى نمو البحث العلمي في مجال الخصائص التركيبية والوظيفية للدماغ ومدى إسهامها في تفسير الفروق الفردية في الاتجاهات السلوكية والاجتماعية، وفهم وظيفة الشبكات العصبية في دعم جوانب الإدراك والتواصل الاجتماعي لدى الأفراد. إن قياس مدى نشاط الدورة الدموية في شبكة الدماغ يساهم في معرفة الفروق الفردية للسمات الشخصية الاجتماعية، على افتراض أن طبيعتنا الاجتماعية هي نتيجة الخصائص التركيبية والوظيفية لهندستنا العصبية، فبإمكاننا أخذ نهج للتحقق من مدى العمليات المعرفية الاجتماعية المعقدة؛ ويفترض هذا الرأي أن الشبكات لمناطق الدماغ تشارك في معالجة المعلومات الأساسية كما تساهم أيضا في طبيعتنا الاجتماعية، وسواء كانت هذه المساهمات كبيرة أم صغيرة فإنه يمكن قياسها (Sato, Toichi, Uono& Kochiyama, 2012).

إن مناطق الدماغ تتشارك في الحسّ العاطفي للمشاعر والمعاناة (مثل: الألم)؛ وإن تفعيل هذه "الدوائر المشتركة" يسمح للمراقب بأن يشعر ويفهم ويتعاطف مع انفعالات الآخرين

وحالاتهم الذهنية (Jabbi & Keysers, 2008) إن نتائج التصوير العصبي الوظيفي تدعم الصلة بين مناطق الدماغ والتعلّم عن طريق النشاط الاجتماعي، والتحفيز الجماهيري. وتبيّن النتائج أن السلوكيات الاجتماعية ترتبط بالدوائر العصبية الأساسية (Kunisato et al., 2011).

ومعرفة تفضيلات الدماغ لمستخدمي شبكات التواصل الاجتماعي من شأنها أن توفر وسائل لتحسين النمو والاكتشاف الشخصي فهي تعطي فرصا للتعايش والتعارف والتفاعل كما تساعد الطلبة على تحسين التأمل الشخصيي والتطور المهني، وعادات التعاون (west, wrightmgabbitas & german, 2006).



شكل (١)
مناطق التعلم الاجتماعي في الدماغ

المهام الاجتماعية والتعلم لمناطق الدماغ: ذكر عدد من الباحثين أن هنالك العديد من المناطق في الدماغ تعنى بالمهام الاجتماعية فهي حسب كل من (Jabbi & Keyers 2008; Lamm & Singer, 2010; Lovero et al., 2009; Decety ,2011; Hsu et al., 2008): أدنى القشرة الجبهية؛ ومغزلا التلفيف من الفص الصدغي؛ التلم الصدغي العلوي؛ وقشرة الفص الجبهي؛ واللوزة؛ ومواد العزل- القشرة الأمامية المعزولة؛ والقشرة الحزامية الأمامي.

وتشير الدراسات إلى أن الأفراد ذوي الإصابات الدماغية في الفص الإمامي أو قبل الجبهي يعانون من عجز في السلوك الاجتماعي (Anderson et al., 1999; Blair & Cipolatti, 2000). ويبدو أن البحث في تفضيلات الدماغ واستخدام شبكات التواصل الاجتماعي في التعلّم من القضايا الصعبة التي تواجه غموضا وفقرا في الأدلة التي تحدد موضعية استخدامات شبكات التواصل الاجتماعي في الدماغ، فبهدف البحث في آثار الخلل في النصف الأيمن من القشرة الدماغية الجسمية الحسية اختبر «هيبرلين، وأدولف، وبينبيكر، وترانيل»

(Heberlein, Adolphs, Pennebaker& Tranel, 2003) عينة مكونة من (٧) أفراد مصابين في القشرة الدماغية الجسمية الحسية اليمنى RSS. وقورِن الأفراد ذوي الإصابة الدماغية بأفراد المجموعة الضابطة، ووفرت النتائج دليلاً إضافيا على أثر النصف الأيمن من القشرة الدماغية الحسية الجسمية على المعالجة الاجتماعية، ودور هذه المنطقة في التمثيل التلقائي داخل أنفسنا لتقوية التفاعل الاجتماعي.

أما دراسة «ميكلسون وفارينيلي ولافالي» (Mikkelson, Farinelli & La Valley, 2006) التي بحثت في أثر السيادة لنصف الدماغ على المهارات الاجتماعية التعبيرية في ضوء النوع الاجتماعي. فقد تكونت عينتها من ٤٦٦ شخصاً منهم (١٧٨) إنثى و(٢٨٨) ذكراً، تراوحت أعمارهم بين (١٨ – ٤٧) سنة. وقد كشف التحليل بأن السيادة النصفية الدماغية قد أثرت في المهارات الاجتماعية التعبيرية، وبشكل خاص، كان الذكور من النوع خليط السيادة ذوي علامات أعلى في المهارات الاجتماعية التعبيرية.

ومن الدراسات اللافتة للنظر أيضا دراسة كل من: «كيرولا ومينوجا وكيركوب وكونل» (Kerawalla, Minocha, Kirkup & Conole, 2008) على مجموعة من الطلبة الماجستير في الجامعة المفتوحة ممن استخدموا المدونات الإلكترونية (Blogs) في إحدى المواد الدراسية، وتوصلوا إلى أنه وفي سياق مساق معين مدروس، كانت عملية استخدام المدونات الإلكترونية، ناجحة لقيام الطلاب باختراع طرقهم لاستخدام التكنولوجيا في دعم تعلمهم.

وتقترح دراسة "ميلر" (Miller, 2011) وجود شبكة علاقات اجتماعية كبيرة، قد تزيد المادة الرمادية في بعض أجزاء الدماغ. وباستخدام التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) لتشريح الدماغ لـ (٢٣) قرداً. أفاد الباحثون أن النتائج أظهرت أن القرود التي تسكن مع مجموعات كبيرة لديها زيادة في حجم المادة الرمادية في عدة أجزاء من الدماغ والتي تتشارك في الإدراك الاجتماعي، وتحديدا في قشرة الفص الجبهي.

وفي دراسة أجراها «تشيستر، وبوند، وريتشمان، وديوال» (Chester, Pond, Richman, & DeWall, 2012) حول استجابة الدماغ للإصابات الجسدية والاجتماعية، أكدت نتائج الدراسة أن الدماغ يستجيب للإصابات الجسدية والاجتماعية، إذ إنها ترتبط مع القشرة الحزامية الأمامية الظهرية(DACC) ومواد العزل الأمامي (Nterior Insula) فوظيفتهما الحفاظ على التعامل مع الآخرين.

وجاءت دراسة "لاهناكوسكي وزملاؤه" (Lahnakoski et al., 2012) للبحث في شبكات الدماغ والنظرة الاجتماعية في ظل ظروف طبيعية، وتكونت عينة الدراسة من (١٩) شخصا من الأصحاء. وباستخدام التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي (fMRI)، توصلت الدراسة

إلى وجود أربعة مناطق منفصلة تعالج إشارات اجتماعية هي: شبكة الجبهي الصدغي: الاستجابة لفئات اجتماعية متعددة؛ وشبكة الجبهي الجداري: تنشيط تفضيلي للحركة، والألم؛ شبكة اللوزة- الصدغي: التعرف على الوجوه، والتفاعل الاجتماعي والكلام؛ وشبكة الجبهية الانعزالية: الاستجابة للألم، والعواطف، والتفاعلات الاجتماعية، والكلام.

ولبحث العلاقة بين السمات الثقافية والنشاط العصبي في شبكة الدماغ الاجتماعية أجرى "ما، وانغ، ولي، وتشانغ، وراو وهان" (Ma, Wang, Li, Zhang, Rao & Han, 2013) دراستهم باستخدام الرنين المغناطيسي على عينة من الأفراد طويلي وقصيري القامة بلغ حجمها (١٢) فردا، وأشارت النتائج إلى أن تعدد الشكل الجيني قد يتفاعل مع سمة ثقافية لتشكيل ركائز العصبية الكامنة وراء الإدراك الاجتماعي.

وأجريت دراسة قام بها "يرتياو، وفورسمان، وليبانن وكاتيالا" (Yrttiaho, Forssman, Leppänen & Kaatiala, 2014) للبحث في التعابير الوجهية في مرحلة الطفولة التي قد يكون لها دور مهم في تطوير شبكات الدماغ الاجتماعية، وتكونت عينة الدراسة من (٢٩٠) طفلا ممن تتراوح أعمارهم بين (٥-٧) أشهر، واستخدم في الدراسة التصميم الطولي لفحص انتباه الرضع نحو تعابير الوجه وتوضيح مدى ارتباطها في حساسية القشرة لتعابير الوجه، وأشارت النتائج إلى ارتباط القشرية الدماغية بالإشارات الاجتماعية العاطفية.

ولفحص افتراض أن القشرة المخية الحديثة للرئيسيات تطورت لدعم التفاعلات الاجتماعية المعقدة والصعبة، اتبع "فون دير هايدي، فياس وأولسون" (Von Der Heide, Vyas & Olson, 2014) عدة إجراءات لتقييم العلاقة بين الشبكة الاجتماعية وكثافة المادة الرمادية. وعُرضِّ المشاركون إلى مهمة التقارب الاجتماعية باستخدام الصور لأصدقائهم وأشخاص غير معروفين. وأشارت نتائج الرنين المغناطيسي الوظيفي (fMRI)، إلى ارتباط حجم الشبكة الاجتماعية في ثلاث مناطق هي: اللوزة المخية اليسرى، واللوزة اليمنى، والقشرة الصدغية.

ولبحث الفصوص الدماغية والفهم الاجتماعي، أجرى "لي وماي وليو" (Li, Mai & Liu, 2014) دراسة على المرضى الذين يعانون من مرض التوحد العقلي. وأظهرت النتائج أن قشرة الفص الجبهي الوسطي تؤدي دورا أساسيا في الفهم الاجتماعي للآخرين، وفي الجزء السفلي، ترتبط MPFC مع الفص الصدغي الفرعي التي ترتبط بالمشاعر في أثناء التفاعلات الاجتماعية.

مما سبق يتضح تباين المشكلات البحثية ذات العلاقة بالدماغ وتباين نتائجها، واختلافها من حيث حجم العينة وأدوات الدراسة ومجتمع الدراسة؛ كما تبين أيضاً من خلال استعراض

الدراسات السابقة عدم توفر دراسات أجنبية وعربية ذات علاقة بأرباع الدماغ وشبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم؛ إذ إن غالبية الدراسات بحثت في المهام الاجتماعية وعلى وجه العموم لا توجد دراسة واحدة بحثت العامل الثقافي للعلاقة بين المتغيرات المستهدفة في الدراسة الحالية؛ أما الدراسة الحالية فقد بحثت العامل الثقافي والفروق العمرية والجنس لتفضيلات أرباع الدماغ على استخدام شبكات التواصل الاجتماعي. إن ما سبق يوضح الأساس المنطقي لإجراء الدراسة الحالية التي تهدف إلى الكشف عن العلاقة بين تفضيلات أرباع الدماغ واستخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم عبر ثقافات مختلفة.

مشكلة الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى بحث العلاقة بين تفضيلات أرباع الدماغ واستخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم. ويعتقد بعض الباحثين أن متعلمي القرن الحالي لهم تفضيلات تعلّم فريدة تتطلب قيام مصممي التدريس والتربويين بتبنى مناهج وإستراتيجيات جديدة، ويعتقد باحثون آخرون أنه لا يوجد تفضيل دماغي متفرد للجيل الحالي؛ ومن بين الفرضيات الأكثر جدلاً «أن التكنولوجيا تغّير (تعيد كساء) أدمغتنا»، فالأدوات التي نستخدمها تحدد وتشكل تفكيرنا (Siemens, 2005) ومع أن هذه الجملة يمكن أن تكون تشبيهاً بسيطاً، إلا أنها تتضمن تغييراً عضوياً غير مفحوص حتى الآن في الدماغ.

وعلى الرغم من وفرة البيانات المرتبطة بالشبكة الدماغية ومعالجة الإشارات الاجتماعية، مثل الصور والوجوه، إلا أن التفضيل الدماغي السائد والنظم العصبية لدى الأفراد مستخدمي شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم ما زال يشوبها الغموض وقلة البحوث. وسعى البحث الحالي إلى لكشف عن علاقات جديدة قد تسهم في تغيير أو تحسين معارفنا حول التكنولوجيا كأسلوب تعلّم دماغي من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: «ما مستوى استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم لدى أفراد عينة الدراسة؟»

السؤال الثاني: «هل يختلف مستوى شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم باختلاف (المرحلة العمرية (١٧-٢١؛٢٢-٢٦؛٢٧فأكثر) والجنسية (سعودي، مصري، جزائري) والنوع الاجتماعي (ذكر، أنثى)؟»

السؤال الثالث: «هل توجد علاقة ارتباطية بين تفضيلات أرباع الدماغ وشبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم لدى أفراد عينة الدراسة؟»

أهمية الدراسة

إن الكشف عن طبيعة العلاقة بين تفضيلات أرباع الدماغ، واستخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم من شأنه أن يكشف عن بعض جوانب القصور والغموض في إطار إستراتيجيات التعلّم المعرفي لدى المتعلّم، ووضع الخطط وتصميم المناهج، وبناء برامج تدريبية، وتأهيل المعلم وإكسابه مهارة التعليم باستخدام التكنولوجيا؛ واستحداث طرق تقويم حديثة تتوافق واستخدمات شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم، وإنه بالإمكان استخدام أدوات الشبكات الاجتماعية في جلسات تدريسية لتسمح للمتعلمين ببناء أنظمة شخصية واجتماعية.

إن ما تمّ سُرِد من معلومات نظرية تبيّن البعد العصبي لشبكات التواصل الاجتماعي وأهميتها في العملية التعليمية لهو مؤشر على ما تتمتع به هذه الدراسة من أهمية وتفرد في سدها للنقص الحاصل في المجال البحثي المتعلق بهذا الموضوع. إن ما ينتاب هذا المجال من غموض يزيد أهمية إجراء دراسات تكشف عن علاقات أكثر وضوحا. كما انبثقت أهمية الدراسة الحالية من المراحل العمرية المختارة التي تمثلت في (١٧-٢١؛ ٢٢-٢٦؛ ٢٧- فأكثر) وكذلك استخدام أدوات عالمية وذات دقة عالية.

أهداف الدراسة

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- التعرف على مستوى استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم لدى أفراد عينة الدراسة.
- التأكد فيما لو كان مستوى استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم يختلف باختلاف (المرحلة العمرية (١٧-٢١؛٢٢-٢٦؛٢٧ فأكثر) والجنسية (سعودي، مصري، جزائري) والنوع الاجتماعي (ذكر، أنثى).
- التعرف على العلاقة الارتباطية بين تفضيلات أرباع الدماغ وشبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم لدى أفراد عينة الدراسة.

مصطلحات الدراسة

استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم: هي استخدام وسائل التواصل الاجتماعي على اختلاف أنواعها استراتيجيةً تعليمية وأسلوبَ تعلّم (Stephen, 2012)، وتقاس بدرجة المفحوص التي يحصل عليها من خلال أدائه على مقّياس استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم.

تفضيلات أرباع الدماغ: هو استخدام الفرد لواحد أو أكثر من أجزاء الدماغ الأربعة في العمليات العقلية (Herrmann, 2005)، ويقاس بدرجة المفحوص الكلية التي يحصل عليها من خلال أدائه على اختبار تفضيلات أرباع الدماغ.

متغيرات الدراسة

اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية: تفضيلات أرباع الدماغ؛ واستخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلم؛ والفئة العمرية؛ والجنسية؛ والنوع الاجتماعي.

محددات الدراسة

تقتصر هذه الدراسة على طلبة المستويات العمرية الآتية: (١٧-٢١؛ ٢٢-٢٦؛ ٢٧- فأكثر)؛ وتتحدد هذه الدراسة بالخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة المستخدمة بها، وهي: اختبار تفضيلات أرباع الدماغ؛ ومقياس استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم؛ كما تتحدد هذه الدراسة بالفترة الزمنية التي أجريت فيها (الفصل الثاني للعام الدراسي ٢٠١٤/٢٠١٥)؛ ومن ثمّ سوف تكون نتائج الدراسة الحالية صالحة للتعميم على المجتمع الإحصائي لهذه الدراسة والمجتمعات المماثلة إحصائيا.

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة

استخدم المنهج الوصفي الارتباطي المناسب لهذه الدراسة.

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من(٦٣٤) طالبا وطالبة ممن يدرسون في الجامعات السعودية والمصرية والجزائرية لعام (٢٠١٤-٢٠١٥)، بواقع (٣٣٧) ذكراً، و(٢٩٧) أنثى، ممن تراوحت أعمارهم بين (١٧-٢١؛ ٢٢-٢٦؛ ٢٧- فأكثر)؛ اختيروا باستخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية-العنقودية، وباستخدام الطريقة العشوائية الطبقية اُختيرت الجامعات في كل دولة؛ كما اُختيرت الشعب الدرسية من كل جامعة بالطريقة العشوائية العنقودية ويشير كريسويل (Creswell, 2007)، ينبغي من الناحية المثالية أن يتم تُختار عينة عشوائية من مجتمع الدراسة بحيث يمكن تعميم النتائج، والجدول ١ يبيّن ذلك:

جدول (١)
توزيع أعداد الطلبة في مجتمع الدراسة حسب الدولة

الدولة	الجنس	الإحصائي	١٧-٢١	٢٢-٢٦	٢٧- فأكثر	
السعودية	ذكر	العدد	١٣	٧٩	٤٣	١٣٥
	أنثى	العدد	٢٦	٥٥	١٧	٩٨
		المجموع	٣٩	١٣٤	٦٠	٢٣٣
مصر	ذكر	العدد	٣٤	٣٥	٣٥	١٠٤
	أنثى	العدد	٣١	٣٦	٣١	٩٨
		المجموع	٦٥	٧١	٦٦	٢٠٢
الجزائر	ذكر	العدد	١٤	٧٧	٧	٩٨
	أنثى	العدد	٧	٨٨	٦	١٠١
		المجموع	٢١	١٦٥	١٣	١٩٩
الكلي			١٢٥	٣٧٠	١٣٩	٦٣٤

مقياسا الدراسة

تتطلب الدراسة الحالية مقياسين هما: مقياس تفضيلات أرباع الدماغ؛ ومقياس استخدام وسائل التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم، وفيما يأتي توضيح مبسط لكل منها:

أولا: مقياس استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم: هو عبارة عن أداة مسحية كُيفّت لتتوافق مع استخدامات الطلبة لوسائل التواصل الاجتماعي في التعلّم (Kennedy et al, 2007)، وقد تكوّن المقياس بصورته النهائية من (٢٠) فقرة تقيس استخدام وسائل التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم.

وقد نُقَلِ هذا الاختبار إلى العربية، كما طُوِّر لأغراض الدراسة الحالية حسب الخطوات الآتية:

- تُرجِم مقياس استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم من اللغة الإنجليزية إلى العربية.
- عُرِض المقياس بصورتيه الإنجليزية والعربية إلى متخصص باللغة الإنجليزية لتدقيق الترجمة.
- عُرِض المقياس على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في علم النفس وتقنيات التعليم لتحكيمه والتأكد من ملاءمة الترجمة وانسجامها مع اللغة الأصل.
- عدّلت بعض الفقرات، كما بقي عدد الفقرات كما هو دون حذف.

صدق المقياس

للتحقق من ملاءمة المقياس لأغراض الدراسة استخراج الباحثان مؤشرات صدق محتوى المقياس من خلال صدق المحكمين إذ عُرِض المقياس على (٩) محكمين، جميعهم من أعضاء هيئة التدريس في قسم تقنيات التعليم وعلم النفس، وزودوا بنسختي المقياس العربية والانجليزية وطلب منهم مراجعة عبارات المقياس من حيث الترجمة والصياغة ووضوح الفقرات، وملاءمتها للهدف الذي وضعت من أجله. وقد أُخِذ بما أشار إليه المحكمون، استُنِدَ إلى نسبة الاتفاق (٨١٪) من المحكمين ليحُكم على ملاءمة العبارات لأغراض الدراسة.

كما تمّ تم طُبِّق المقياس على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة وخارج عينتها بلغت (٣٣) مستجيبا لاحتساب معاملات الارتباط لفقرات المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس كدليل على الصدق، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٣٣-٠,٧٣) والجدول ٢ يبين ذلك:

جدول (٢)
معاملات الارتباط بين الفقرات والدرجة الكلية

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
١	**٠,٦٦٠	١١	**٠,٥٠٠
٢	**٠,٦٧٠	١٢	**٠,٦٧٠
٣	**٠,٦٧٠	١٣	**٠,٤١٠
٤	**٠,٦٦٠	١٤	**٠,٦٩٠
٥	**٠,٦٨٠	١٥	**٠,٦٣٠
٦	**٠,٦٢٠	١٦	**٠,٤٦٠
٧	**٠,٥٨٠	١٧	*٠,٣٣٠
٨	**٠,٦٨٠	١٨	**٠,٦٤٠
٩	**٠,٧٣٠	١٩	**٠,٧٠٠
١٠	**٠,٦٠٠	٢٠	**٠,٦٠٠

*دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠,٠٥). **دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠,٠١).

وتجدر الإشارة إلى أن جميع معاملات الارتباط كانت دالة عند مستوى دلالة (α = ٠,٠٥) باستثناء الفقرة ١٧ فقد كانت دالة عند مستوى دلالة (α = ٠,٠١) ولذلك لم يُحذف أي من هذه الفقرات.

ثبات المقياس: للتأكد من ثبات أداة الدراسة، اُستُخدِم معامل كرونباخ ألفا Cronbach's

alpha وذلك بتطبيق أداة الدراسة على عينة استطلاعية مكونة من (٣٣) طالباً، وقد بلغ معامل ثبات ألفا (٠,٨٩)، وهي قيمة ملائمة لأغراض التطبيق. وللتحقق من ثبات الإعادة لأبعاد أداة الدراسة؛ أُعيد التطبيق على العينة الاستطلاعية سالفة الذكر بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار Test-Retest بفاصل زمني مقداره أسبوعان بين التطبيقين الأول والثاني، إذ تمّ حسابه باستخدام معامل ارتباط بيرسون بين تقديرات عينة التطبيق في المرتين؛ وبلغ (٠,٩١).

تقدير درجات المقياس: يتكون المقياس من (٢٠) فقرة حسب تدريج ليكرت الخماسي، وأعطيت كل فئة درجة مختلفة، فقد أعطيت غير موافق بشدة درجة (١)، وأعطيت لا أوافق درجة (٢)، ومحايد درجة (٣)، وأوافق درجة (٤)، وأوافق بشدة درجة (٥). وطلب من أفراد الدراسة بأن يحددوا درجة ممارسة السلوك المتضمن في الفقرة وذلك بوضع علامة X على التدريج الملائم.

كما صُنِفت العلامات على مقياس استخدام وسائل التواصل الاجتماعي لأغراض التعلم إلى خمسة مستويات كما هو مبيّن: من (١-أقل من ١,٨٠) «منخفضة جدا»؛ من (١,٨١- أقل من ٢,٦٠) «منخفضة» من (٢,٦١- أقل من ٣,٤٠) «متوسطة»؛ من (٣,٤١ - أقل من ٤,٢٠) «عالية»؛ من (٤,٢١- ٥) «عالية جدا».

ثالثا: اختبار تفضيلات أرباع الدماغ: هو اختبار مبني على اختبار هيرمان للسيادة الدماغية والذي يتكون من ١٢٠ فقرة قائمة على نظرية الدماغ الكلي. وقد عدّل الاختبار وطوّر من قبل شي «She" باللغة الصينية، ليتكون من ٦٠ فقرة تصف سلسلة من النشاطات التعلّمية التي يمكن أن يفضلها الطلبة في تعلّمهم، مقسّمة على الدماغ بأجزائه الأربعة، لكل ربع ١٥ فقرة، ويقسم الاختبار كما ورد في هيرمان (Herrmann,1995; She, 2005) إلى أربعة أساليب هي (Q_A: "الجزء الأيسر العلوي"؛ Q_B: «الجزء الأيسر السفلي»؛ Q_C "الجزء الأيمن السفلي"؛Q_D: "الجزء الأيمن العلوي"). يشار إلى أن كل من النوافلة (٢٠٠٨)؛ والغرايبة (٢٠٠٩)، قاما بترجمة المقياس من الصينية إلى العربية وإجراء معاملات الصدق والثبات الخاصة به.

صدق الاختبار: لاستخراج دلالات الصدق للاختبار طُبقّ على العينة الاستطلاعية سالفة الذاكر؛ واستخرجت معاملات الارتباط بين درجة الفقرة ودرجة كل بعد ودرجات كل بعد والدرجة الكلية؛ وقد تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع التفضيل الذي تنتمي إليه (٠,٣٤- ٠,٧٩) والجدول ٣ يبين ذلك:

جدول (٣)
معاملات الارتباط بين الفقرات والدرجة الكلية للأسلوب الذي تنتمي إليه

رقم الفقرة	معامل الارتباط مع QA	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع QB	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع QC	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع QD
١	٠,٤٥٠**	١٦	٠,٣٨٠**	٣١	٠,٤٣٠**	٤٦	٠,٥٢٠**
٢	٠,٤٣٠**	١٧	٠,٤٧٠**	٣٢	٠,٤٧٠**	٤٧	٠,٤٢٠**
٣	٠,٧٠٠**	١٨	٠,٦٢٠**	٣٣	٠,٤٨٠**	٤٨	٠,٥٩٠**
٤	٠,٥٠٠**	١٩	٠,٦٣٠**	٣٤	٠,٤٧٠**	٤٩	٠,٤٣٠**
٥	٠,٥٧٠**	٢٠	٠,٦٣٠**	٣٥	٠,٣٤٠*	٥٠	٠,٥٦٠**
٦	٠,٧٠٠**	٢١	٠,٥٨٠**	٣٦	٠,٦٨٠**	٥١	٠,٥٢٠**
٧	٠,٥٥٠**	٢٢	٠,٦٠٠**	٣٧	٠,٦٠٠**	٥٢	٠,٦٧٠**
٨	٠,٥٢٠**	٢٣	٠,٦٧٠**	٣٨	٠,٦٠٠**	٥٣	٠,٥٧٠**
٩	٠,٧١٠**	٢٤	٠,٤٤٠**	٣٩	٠,٤٧٠**	٥٤	٠,٤٥٠**
١٠	٠,٥٧٠**	٢٥	٠,٣٧٠**	٤٠	٠,٤٣٠**	٥٥	٠,٥٨٠**
١١	٠,٤٣٠**	٢٦	.٣٩٠**	٤١	٠,٥٩٠**	٥٦	٠,٥٥٠**
١٢	٠,٤٤٠**	٢٧	٠,٥٨٠**	٤٢	٠,٦٥٠**	٥٧	٠,٣٧٠**
١٣	٠,٣٧٠**	٢٨	٠,٦٠٠**	٤٣	٠,٧٧٠**	٥٨	٠,٦١٠**
١٤	٠,٥٢٠**	٢٩	٠,٦٦٠**	٤٤	٠,٦٢٠**	٥٩	٠,٦٨٠**
١٥	٠,٤٨٠**	٣٠	٠,٦٥٠**	٤٥	٠,٧٢٠**	٦٠	٠,٧٩٠**

*دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠,٠٥). **دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠,٠١).

يلاحظ من الجدول (٣)، أن قيم معاملات ارتباط فقرات تفضيلات الربع QA قد تراوحت بين (٠,٣٧-٠,٧١) مع بعدها، وأن قيم معاملات ارتباط فقرات أسلوب التعلّم الدماغي QB قد تراوحت بين (٠,٣٧-٠,٦٦) مع بعدها، وأن قيم معاملات ارتباط فقرات تفضيلات الربع QC قد تراوحت بين (٠,٣٤-٠,٧٧) مع بعدها، وأخيراً؛ أن قيم معاملات ارتباط فقرات تفضيلات الربع QD قد تراوحت بين (٠,٣٧-٠,٧٩) مع بعدها.

ويلاحظ من القيم سالفة الذكر الخاصة بالصدق؛ أنَّ معامل ارتباط كل فقرة من فقرات اختبار الدراسة مع اختبار الدراسة وأبعادها لم يقل عن معيار (٠,٢٠)؛ مما يشير إلى جودة بناء فقرات الاختبار (عودة، ٢٠١٠). وتجدر الإشارة إلى أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائيا، ولذلك لم يُحذف أي من هذه الفقرات.

ثبات الاختبار: لأغراض التحقق من ثبات أداة الدراسة؛ اُستُخدِمت معادلة كرونباخ ألفا Cronbach's Alpha وذلك بتطبيق أداة الدراسة على العينة الاستطلاعية في التطبيق الأول، ولأغراض التحقق من ثبات الإعادة لأبعاد أداة الدراسة؛ أعيد التطبيق على العينة ذاتها بطريقة الاختبار وإعادته Test-Retest بفاصل زمني مقداره أسبوعان بين التطبيقين الأول والثاني، فقد تمّ حسابه باستخدام معامل ارتباط بيرسون وذلك كما في الجدول (٤):

جدول (٤)
قيم معاملات ثبات ألفا والإعادة لأبعاد اختبار أسلوب التعلم الدماغي

تفضيلات الدماغ	الاتساق الداخلي	ثبات الإعادة	عدد الفقرات
QA	٠,٧٧	٠,٩١	١٥
QB	٠,٨٠	٠,٩٣	١٥
QC	٠,٨١	٠,٨٩	١٥
QD	٠,٨٣	٠,٩١	١٥

يلاحظ من الجدول (٤)، أن ثبات ألفا لأبعاد اختبار الدراسة قد تراوحت بين (٠,٧٧-٠,٨٣)، في حين أن ثبات الإعادة لأبعاد اختبار الدراسة قد تراوحت بين (٠,٨٩-٠,٩١).

تقدير درجات الاختبار: تم حساب عدد الفقرات التي استجاب لها المفحوصون ضمن كل ربع من الدماغ.

إجراءات الدراسة

تُرجِم مقياس استخدام وسائل التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم ونُقِلَ إلى العربية؛ وتمّ تصديق المقياسين من خلال لجنة التحكيم وإيجاد ثبات المقياسين باستخدام معادلة (كرونباخ ألفا)؛ كما تمّ تصميم أوراق الإجابة على أداة القياس التي ضمت المعلومات الآتية عن الطالب: الاسم، والنوع الاجتماعي، والفئة العمرية؛ والجنسية؛ كما حُدِّد مجتمع الدراسة؛ واختيرت عينة الدراسة باستخدام الطريقة الطبقية العنقودية العشوائية؛ وطُبقّت أدوات الدراسة؛ وصُحِحت الإجابات بالاستناد إلى مفتاح التصحيح الخاص بكل مقياس.

التحليلات الإحصائية

لاجراء التحليلات الإحصائية على أسئلة الدراسة اُستُخدِمت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية؛ وحُلِّل التباين الثلاثي؛ والمقارنات البعدية بطريقة شفية؛ ومعامل ارتباط بيرسون.

النتائج ومناقشتها

هدفت الدراسة إلى الكشف عن العلاقة بين تفضيلات أرباع الدماغ واستخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم، وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

للإجابة عن السؤال الأول «ما مستوى استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم لدى أفراد عينة الدراسة؟» اُستُخرِجَت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم لدى أفراد عينة الدراسة، كما هو مبين في جدول ٥:

جدول (٥)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
١	١١	استخدام برامج شبكات التواصل الاجتماعي كنظام إدارة التعلم وكفصول افتراضية.	٣,٩٣	١,٢٧١	مرتفعة
٢	١٠	استخدام شبكات التواصل لاستخدام الرسائل الفورية، والدردشة من خلال (الواتس اب والفايبر) للتواصل مع دكتور المقرر الدراسي.	٣,٨٧	١,٢٩٥	مرتفعة
٣	٩	استخدام برامج شبكات التواصل الاجتماعي لإرسال الرسائل الفورية، والدردشة للتواصل والتعاون مع الطلبة ممن هم في شعبتي في المقرر الدراسي.	٣,٨٦	١,٣١٩	مرتفعة
٤	١٢	استخدام شبكات التواصل لتبادل الملفات الرقمية المتعلقة بالمقرر الدراسي (ك الصور ومشاركة الملفات الصوتية والأفلام والوثائق الرقمية، والمواقع، الخ).	٣,٨١	١,٢٩٨	مرتفعة
٥	٢٠	تتلقى المعلومات الإدارية حول المقررات الدراسية عبر رسالة نصية على شبكات التواصل الاجتماعي. .	٣,٥١	١,٥٣٢	متوسطة
٦	٤	الدخول إلى شبكات التواصل الاجتماعي لتحميل تسجيلات سمعية او مرئية (فيديوهات) لمحاضرات صفية لم تحضرها.	٣,٥٠	١,٤٩٨	متوسطة
٧	١٨	تتلقى الدرجات من مدرس المقرر أو الجامعة عبر رسالة نصية على شبكات التواصل الاجتماعي.	٣,٤٥	١,٤٩٢	متوسطة
٨	١٤	تتلقى إشعارات حول معلومات المقرر الدراسي (ك التغييرات في الجدول الزمني، الإعلان عن المصادر التعليمية الجديدة، والتغيرات في آلية التقييم من خلال شبكات التواصل الاجتماعي	٣,٤٠	١,٣٥٢	متوسطة
٩	٢	إنشاء وعرض الوسائط المتعددة على شبكات التواصل الاجتماعي كجزء من متطلبات المقرر الدراسي (كمثال PowerPoint)	٣,٣٦	١,٣٨٩	متوسطة
١٠	٥	الدخول إلى شبكات التواصل لتحميل تسجيلات سمعية او مرئية (فيديوهات) لمراجعة مقررات دراسية قد اكملتها بالفعل.	٣,٣٢	١,٤٥٩	متوسطة
١١	٦	الدخول إلى شبكات التواصل لتحميل تسجيلات سمعية او مرئية (فيديوهات) لمحتوى المواد التكميلية (لم تنجح بها).	٣,٣٠	١,٤٦٠	متوسطة
١٢	٨	استخدام برامج شبكات التواصل الاجتماعي للدخول إلى معلومات المقرر الدراسي أو الخدمات معتمدا على شبكة الإنترنت	٣,٢٩	١,٤٧٥	متوسطة
١٢	١٣	استخدام الكامير او الدردشة عبر الفيديو للتواصل والتعاون مع الطلبة في المقرر الدراسي على شبكات التواصل الاجتماعي..	٣,٢٩	١,٥١٠	متوسطة
١٤	١٩	تتلقى المواد العلمية المساندة والشروحات والتمارين الخاصة بالدرس من مدرس المقرر عبر نظام إدارة التعلم.	٣,٢٨	١,٤٦٤	متوسطة

تابع جدول (٥)

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
١٥	٧	استخدام برامج شبكات التواصل الاجتماعي للدخول إلى معلومات المقرر الدراسي التي يزودنا بها أستاذ المقرر أو زملاء الفصول الدراسية.	٣,٢٥	١,٤٩٠	متوسطة
١٦	٣	تصميم وعرض ملف صوت/فيديو كجزء من متطلبات المقرر الدراسي (كصانع الأفلام Movie maker)	٣,٢٤	١,٤٢٥	متوسطة
١٧	١٥	النشاط التفاعلي مع الزملاء على المنتدى الخاص بك	٣,٠٥	١,٢٩٢	متوسطة
١٨	١	استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لتصميم وبناء صفحات الويب كجزء من مقررك الدراسي	٢,٩٧	١,٤٠٠	متوسطة
١٩	١٧	المساهمة مع الطلبة الآخرين في تطوير ويكي wikiكجزء من متطلبات دراستك.	٢,٩٤	١,٢٦٠	متوسطة
٢٠	١٦	المساهمة في منتديات علمية متنوعة عبر شبكات التواصل كجزء من متطلبات دراستك.	٢,٧٩	١,٢٧٨	متوسطة
		الاستخدام ككل.	٣,٣٧	٩٣٨٠.	متوسطة

يتبين من الجدول (٥): أن المتوسطات الحسابية لفقرات المقياس قد تراوحت مابين (٢,٧٩-٣,٩٣)، وقد جاءت الفقرة رقم (١١) في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي قدرة (٣,٩٣)، بينما جاءت الفقرة رقم (١٦) في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي قدرة (٢,٧٩). وبلغ المتوسط الحسابي للاستخدام ككل (٣,٣٧).

إن احتلال مستوى استخدام شبكات التواصل الاجتماعي درجة «متوسط، وهو أقرب إلى المرتفع» إذا جاز التعبير قد يعزى إلى عالمية هذه الشبكات وتخطيها الحواجز الجغرافية، والمكانية؛ وخاصية التفاعلية؛ فالفرد فيها مستقبل وقارئ، وكاتب ومشارك، إضافة إلى سهولة استخدامها؛ فالشبكات تستخدم بالإضافة للحروف وبساطة اللغة، الرموز والصور التي تسهل للمستخدم التفاعل، كما أنها اقتصادية؛ فهي مجانية الاشتراك، كما أنها ليست حكرا على أحد. إن استخدام شبكات التواصل الاجتماعي وتبادل التعليقات والصور وأفلام الفيديو والروابط ذات الصّلة، وكسب التعاطف تجاه الأحداث المحلية والإقليمية والعالمية، والتعلّم، قد فاق التوقعات. كما يمكن عزو هذه النتيجة إلى ميل الطّلبة لإقامة العلاقات مع الأفراد المعروفين لديهم، كالأصدقاء والزملاء والأقارب أو ممن يدرسون معهم أو يشاركونهم الاهتمام.

للإجابة عن السؤال الثاني»: هل يختلف مستوى شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم باختلاف المرحلة العمرية (١٧-٢١؛٢٢-٢٦؛٢٧فأكثر) والجنسية (سعودي، مصري، جزائري) والنوع الاجتماعي (ذكر، أنثى)؟» أُستُخرِجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم حسب متغيرات النوع الاجتماعي، والمرحلة العمرية، والجنسية، والجدول ٦ يبين ذلك:

جدول رقم (٦)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم حسب متغيرات النوع الاجتماعي، والمرحلة العمرية، والجنسية

المتغير	الفئات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
النوع الاجتماعي	ذكور	٣,٣٧	٠,٩٩٩	٣٣٧
	اناث	٣,٣٧	٠,٨٦٦	٢٩٧
الفئة العمرية	١٧-٢١	٤,٠٤	٠,٦٢١	١٢٥
	٢٢-٢٦	٣,٢٣	٠,٩١٩	٣٧٠
	٢٧ فأكثر	٣,١٥	٠,٩٦٥	١٣٩
الجنسية	سعودي	٣,٦١	٠,٦٩١	٢٣٣
	مصري	٣,٠٥	١,٢٢٢	٢٠٢
	جزائري	٣,٤٢	٠,٧٥١	١٩٩

يبين الجدول (٦) تبايناً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم، باختلاف فئات متغيرات النوع الاجتماعي، والمرحلة العمرية، والجنسية، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية اُستُخدِم تحليل التباين الثلاثي كما هو مبين في جدول (٧).

جدول رقم (٧)
تحليل التباين الثلاثي لأثر النوع الاجتماعي، والمرحلة العمرية، والجنسية على مستوى استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم عبر الإنترنت

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
النوع الاجتماعي	٠,٠٣٢	١	٠,٠٣٢	٠,٠٤٦	٠,٨٣٠
العمر	٩٣,٠٥٢	٢	٤٦,٥٢٦	٦٧,٩٩٦	٠,٠٠٠
الجنسية	٥٧,٩٣٩	٢	٢٨,٩٦٩	٤٢,٣٣٨	٠,٠٠٠
الخطأ	٤٢٩,٧٠٦	٦٢٨	٦٨٤.		

يتبين من الجدول (٧) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) تعزى إلى أثر النوع الاجتماعي، فقد بلغت قيمة ف ٠,٠٤٦ وبدلالة إحصائية بلغت ٠,٨٣٠. كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) تعزى إلى أثر الفئة العمرية، فقد بلغت قيمة ف ٦٧,٩٩٦ وبدلالة إحصائية بلغت ٠,٠٠٠، ولبيان الفروق الزوجية الدالة إحصائيا بين المتوسطات الحسابية اُستُخدِمت المقارنات البعدية بطريقة شيفيه كما هو مبين في الجدول (١٢). أيضا وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند

مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) تعزى إلى أثر الجنسية، فقد بلغت قيمة ف ٤٢,٣٣٨ وبدلالة إحصائية بلغت ٠,٠٠٠، ولبيان الفروق الزوجية الدالة إحصائيا بين المتوسطات الحسابية اُستُخدِمت المقارنات البعدية بطريقة شيفيه كما هو مبين في الجدول (٨).

جدول (٨)
المقارنات البعدية بطريقة شيفية لأثر الفئة العمرية على مستوى استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم

الفئة العمرية	المتوسط الحسابي	١٧-٢١	٢٢-٢٦	٢٧ فأكثر
١٧-٢١	٤,٠٤			
٢٢-٢٦	٣,٢٣	*٠,٨١٠		
٢٧ فأكثر	٣,١٥	*٠,٨٩٠	٠,٠٨٠	

* دالة عند مستوى الدلالة (٠,٠٥).

يتبين من الجدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α= ٠,٠٥) بين فئة العمر ١٧-٢١ من جهة وكل من فئتي العمر ٢٢-٢٦ و٢٧ فأكثر من جهة أخرى، وجاءت الفروق لصالح فئة العمر ١٧-٢١.

إن ما توفره شبكات التواصل الاجتماعي من أنشطة ثقافية واجتماعية وفنية تعدّ من الأمور المهمة لهذه الفئة العمرية؛ فشبكات التواصل الاجتماعي تنمي الإحساس بالمسؤولية نحو الذات لدى هذه الفئة من المراهقين وذلك من خلال اشتراكهم في إنشاء صفحاتهم الخاصة عبر وسائل التواصل المختلفة. وبالإضافة إلى ذلك تسهم التكنولوجيا وما تتضمنه من وسائل التواصل في صقل شخصية المراهقين وتنميتها، وتتيح لهم فرص التعلّم والقيام بمسؤوليتهم الاجتماعية المناطة بهم داخل المجتمع، إضافة إلى إتاحة الفرصة لهذه الفئة للمشاركة الفعالة في مناقشة قضايا الشأن العام والتعبير بحرية.

إن العالم المعاصر يعيش مرحلة تحول كبرى من اختزل عامل الزمن وأصبحت الشبكات الاجتماعية هي البديل الماثل لأنشطة الماضي التقليدية، وحالة التفاعل بين مجتمعات اليوم مع البيئة والمحيط هي التي تسيطر على الاتصال بدرجة لافتة للنظر. وهو ما يؤكد حدوث تحول جذري في أدوات التخاطب والتعبير كما أن هذه الشبكات يقضي فيها العديد من الشباب والمراهقين وقتا طويلا جدا في التفاعل مع بعضهم البعض مما أدى إلى ثورة حقيقية وتغيرات جوهرية مست جميع مجالات الحياة، وبدأت آثار هذه التغيرات على مستوى عالمي.

وتقضي الشريحة العمرية (١٨-٢٤) مع وسائل الإعلام الاجتماعي مثل «فيس بوك وتويتر ويوتيوب» وقتاً أكثر أربع مرات من قضائها مع وسائل الإعلام التقليدي من صحف وإذعات وتلفزة مجتمعة (Semiocast, 2012).

جدول (٩)
المقارنات البعدية بطريقة شفية لأثر الجنسية على مستوى استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم

الجنسية	المتوسط الحسابي	سعودي	مصري	جزائري
سعودي	٣,٦١			
مصري	٣,٠٥	*٠,٥٦٠		
جزائري	٣,٤٢	٠,١٩٠	*٠,٣٧	

* دالة عند مستوى الدلالة (٠,٠٥).

يتبين من الجدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠,٠٥) بين مصري من جهة وكل من سعودي وجزائري من جهة أخرى وجاءت الفروق لصالح كل من السعودي والجزائري.

يمكن عزو هذه الفروق لصالح الجنسية السعودي، إلى البيئة السعودية، إذ إنها بيئة مغلقة ولا توفر سبل التواصل الشخصي بحكم خصوصية تضاريسها وبيئتها الاجتماعية كما أن يُعزى إلى لتوفر الأجهزة الذكية وسهولة اقتنائها نظراً إلى يسر الوضع الاقتصادي. كذلك اهتمام المؤسسات الاجتماعية والتربوية بوضع البرامج والأنشطة لإكساب الطلبة العادات والسلوكيات الصحيحة، وتنمية المسؤولية الاجتماعية لدى الشباب وتكوين المواطن الصالح من خلال غرس القيم والمعايير الاجتماعية وتنميتها في نفوسهم.

إن المملكة العربية السعودية من أسرع المناطق نموا في استخدام تويتر في الشرق الأوسط وبمعدل تجاوز ٣٠٠٠٪ في شهر يونيو ٢٠١٢م؛ وكشفت دراسة نشرتها الشركة الفرنسية (Semiocast.com) في يونيو ٢٠١٢ أن من عدد مستخدمي تويتر في السعودية تجاوز ٢,٩ مليون مستخدم (Semiocast, 2012).

ويمكن عزو هذه النتيجة أيضا التي جاءت لصالح الجنسية لسعودية والجزائرية إلى الأهداف المعرفية التي يسعى الفرد إلى تحقيقها ويعتمد فيها على وسائل الإعلام، مثل الحاجة إلى معرفة العالم الاجتماعي حولنا، وتمثّل المعاني السائدة، والحاجة إلى اللعب، والهروب من المشكلات اليومية وغيرها تعدّ كلها وظائف الاتصال الرقمي، وهي موجودة بوفرة على المواقع العديدة.

كما أن استخدام وسائل الاعلام الاجتماعية على الإنترنت، مثل المدونات وتويتر، يتزايد باستمرار وبشكل ملموس لِمَا أصبحت تتميز به هذا المجتمعات من اهتمام بالأجهزة الذكية ووسائل التواصل الاجتماعي؛ اذ يقوم الأفراد بجمع المعلومات ونشرها، كربط المقالات والمعلومات العلمية، وهذا بلا شك يقود إلى التغيير في العملية التعليمية، كالوصول إلى أوسع في المناقشات المتخصصة، وزيادة التفاعل متعدد التخصصات (Bell, 2012) .

للإجابة عن السؤال الثالث: „هل توجد علاقة ارتباطية بين تفضيلات أرباع الدماغ وشبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم لدى أفراد عينة الدراسة؟" اُستُخرِج معامل ارتباط بيرسون بين تفضيلات أرباع الدماغ واستخدام شبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم، والجدول (١٠) يوضح ذلك:

جدول (١٠)
معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين تفضيلات أرباع الدماغ وشبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلم عبر الإنترنت

تفضيلات الدماغ	الاحصائي		
	معاملا الارتباط	الدلالة الإحصائية	العدد
QA	**٠,١٢٤	٠,٠٠٢	٦٣٤
QB	**٠,١٨٠	٠,٠٠٠	٦٣٤
QC	**٠,٢٣٤	٠,٠٠٠	٦٣٤
QD	**٠,٢٠٠	٠,٠٠٠	٦٣٤

*دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠,٠٥). **دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠,٠١).

يتبين من الجدول (١٠) وجود علاقة إيجابية دالة إحصائيا بين تفضيلات أرباع الدماغ وشبكات التواصل الاجتماعي لأغراض التعلّم.

يمكن تفسير هذه النتيجة بأن الدماغ البشري بالإضافة إلى كونه مترابطاً في البنية، فهو أيضا موضعي في عمله، ويقصد بالموضعي أنه عندما يعترضه وضع ما، تُنَشَّط منطقة الدماغ الموضعية المتخصصة لتنفيذ المهمة المطلوبة، حيث تنتقل المناطق التي لا يطلب منها أداء المهمة إلى حالة سكون، نعلم بذلك لأن الجزء النشط من الدماغ يعطي أدلة كهربية تفيد بأنه في حالة عمل، عن طريق إرسال موجات بيتا، وتظهر أجزاء الدماغ الساكنة موجات ألفا أو ثيتا،على سبيل المثال: عندما يتكلم شخص ما ينشغل مركز اللغة، وفي الوقت نفسه يكون مركز الحساب ساكناً، وعندما لا يكون الشخص متحدثا ولكنه يقوم بعملية ضرب ٩ × ١٢ يتحول مركز الحساب لإطلاق موجات بيتا ويطلق مركز اللغة موجات ألفا، وعندما يمارس الشخص الرسم بهدوء، يسكن لديه كل من مركز اللغة والحساب مطلقين موجات ألفا، وتنتقل مراكز المعالجة البصرية والمكانية لإطلاق موجات بيتا .(Springer & Dentsch, 1999)

اتفقت هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات التي بينت أن هنالك أثراً لأجزاء الدماغ على المهارات الاجتماعية المختلفة كدراسة كل من «تشيستر، وبوند، وريتشمان، وديوال» و «هيبرلين، أدولف، بينبيكر، وترانيل» و «لاهناكوسكي وزملائه» و «لي وماي وليو» و «ما، وانغ، ولي، وتشانغ، وراو وهان» و «ميكلسون وفارينيلي ولافالي» و «فون دير هايدي، فياس وأولسون»

و»ميلر» و»يرتياو، فورسمان، ليبانن وكاتيالا»:(Chester, Pond, Richman, & DeWall, 2012; Heberlein, Adolphs, Pennebaker, Tranel, 2003; Lahnakoski et al., 2012; Li, Mai& Liu, 2014; Ma, Wang, Li, Zhang, Rao & Han, 2013; Mikkelson, Farinelli & La Valley, 2006; Miller, 2011; Von Der Heide, (Vyas, & Olson, 2014; Yrttiaho, Forssman, Leppänen& Kaatiala, 2014

الاستنتاجات والتوصيات

يؤكد الباحثان أهمية الاستفادة من شبكات التواصل الاجتماعي في البحث العلمي؛ لما لتلك الشبكات من ميزات كتوزيع الاستبانات واستطلاعات الرأي، وتطوير المناهج وإستراتيجيات التدريس الجامعية، بما يتوافق وتوجّه طلبة الجامعات لاستخدام تلك الشبكات، للإفادة منها في تعزيز تعلّم الطّلبة وزيادة دافعيّتهم من خلال الرّوابط العلمية المتعلّقة بالمراجع أو المعلومات أو البيانات والصّور والمقاطع السمعية والبصرية، والاستفادة من تفضيلات الدماغ المرتبطة بشبكات التواصل الاجتماعي في استحداث إستراتيجات تعليمية تتناسب وتفضيلات الطلبة. وتعزيز استخدام التكنولوجيا كوسائل تواصل اجتماعي تعليمى مثل البلاك بورد والفصول الافتراضية والمدونات. ويوصي الباحثان بضرورة البحث في تفضيلات ارباع الدماغ كمتغير مستقل مع مجموعة من المتغيرات الديموغرافية.

المراجع

بوزان، طوني (١٩٩٠). استخدم عقلك. بيروت: دار البيان العربي.

عودة، أحمد (٢٠١٠). القياس والتقويم في العملية التدريسية. الأردن: دار الأمل.

الغرايبة، أحمد (٢٠١٠). أنماط التعلم المفضلة حسب نظرية هيرمان الكلية وعلاقتها بالذكاء الانفعالي والتكامل الحركي البصري. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

نوافلة، وليد (٢٠٠٨). أثر أنماط التعلم ومناحي التدريس المقابلة لها على مستوى التحصيل الآني والمؤجل في الكيمياء لدى طلبة الصف التاسع. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، المملكة الأردنية الهاشمية.

Anderson, S., Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D., & Damasio, A. (1999). Impairment of social and moral behavior related to early damage in human prefrontal cortex. *Nature neuroscience*, *2*(11), 1032-1037.

Baird, D., & Fisher, M. (2005). Neomillennial user experience design strategies: Utilizing social networking media to support "always on" learning styles. *Journal of educational technology systems, 34*(1), 5-32.

Bell V. (2012). Brain network: social media and the cognitive scientist. *Trends In Cognitive Sciences.16* (10), 489-90.

Blair, R., & Cipolotti, L. (2000). Impaired social response reversal. *Brain, 123*(6), 1122-1141.

Boyd, D. (2007). Why youth (heart) social network sites: The role of networked publics in teenage social life. *MacArthur foundation series on digital learning–Youth, identity, and digital media volume,* 119-142.

Chester, D., Pond Jr, R., Richman, S., & DeWall, C. (2012). The optimal calibration hypothesis: how life history modulates the brain's social pain network. *Frontiers in evolutionary neuroscience, 4,* 10-18.

Creswell, J. (2007). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Upper Saddle River, NJ: Pearson

Decety, J. (2011). The neuroevolution of empathy. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1231*(1), 35-45.

Grabner-Kräuter, S. (2009). Web 2.0 social networks: the role of trust. *Journal of business ethics, 90*(4), 505-522.

Grabner-Kräuter, S. (2009). Web 2.0 social networks: the role of trust. *Journal of Business Ethics, 90*(4), 505-522.

Greenhow, C., & Robelia, B. (2009). Informal learning and identity formation in online social networks. *Learning, Media and Technology, 3*4(2), 119-140.

Herrmann, N.(1995). *The creative brain*. United States of America: Quebecor Printing Book.

Holton, E., & Swanson, R. (2005). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development*. Taylor & Francis.

Hsu, M., Anen, C., & Quartz, S. (2008). The right and the good: distributive justice and neural encoding of equity and efficiency. *science, 320*(5879), 1092-1095.

Jabbi, M., & Keysers, C. (2008). Inferior frontal gyrus activity triggers anterior insula response to emotional facial expressions. *Emotion, 8(*6), 775-780.

Kennedy, G., Dalgarno, B., Gray, K., Judd, T., Waycott, J., Bennett, S. Maton, K., Krause, K., Bishop, A., Chang, R. & Churchwood, A. (2007). *The net generation are not big users of Web 2.0 technologies: Preliminary findings*.

In R. Atkinson, C. Mcbeath, A. Soong Swee Kit, & C. Cheers (Eds.), Proceedings of ASCILITE Singapore 2007: ICT: Providing Choices for Learners and Learning (pp. 517- 525). Australia: ASCILITE.

Kerawalla, L., Minocha, S., Kirkup, G., & Conole, G. (2008). Characterising the different blogging behaviours of students on an online distance learning course. *Learning, Media and Technology, 33*(1), 21-33.

Klopfer, E., Osterweil, S., Groff, J., & Haas, J. (2009). Using the technology of today in the classroom today: The instructional power of digital games, social networking, simulations and how teachers can leverage them. *The Education Arcade,* 1-20.

Kunisato, Y., Okamoto, Y., Okada, G., Aoyama, S., Nishiyama, Y., Onoda, K., & Yamawaki, S. (2011). Personality traits and the amplitude of spontaneous low-frequency oscillations during resting state. *Neuroscience letters, 492*(2), 109-113.

Lahnakoski, J., Glerean, E., Salmi, J., Jääskeläinen, I., Sams, M., Hari, R., & Nummenmaa, L. (2012). Naturalistic FMRI mapping reveals superior temporal sulcus as the hub for the distributed brain network for social perception. *Frontiers in human neuroscience, 6,* pp. 233-246..

Lamm, C., & Singer, T. (2010). The role of anterior insular cortex in social emotions. *Brain Structure and Function, 214*(5-6), 579-591.

Lenhart, A., & Madden, M. (2007). *Social networking websites and teens: An overview.Washington, D.C: Pew internet & american life project*. Retrieved March 6,2012, fromhttp://www.pewinternet.org/~/media//Files/Reports/2007/PIP_SNS_Data_Memo_Jan_2007.pdf.pdf

Li, W., Mai, X., & Liu, C. (2014). The default mode network and social understanding of others: what do brain connectivity studies tell us. *Frontiers in human neuroscience, 8,* 74-89.

Lovero, K., Simmons, A., Aron, J., & Paulus, M. (2009). Anterior insular cortex anticipates impending stimulus significance. *Neuroimage, 45*(3), 976-983.

Lu, H., & Chiou, M. (2010). The impact of individual differences on e-learning system satisfaction: A contingency approach. *British Journal of Educational Technology, 41(*2), 307-323.

Ma, Y., Wang, C., Li, B., Zhang, W., Rao, Y., & Han, S. (2013). Does self-construal predict activity in the social brain network? A genetic moderation effect. *Social cognitive and affective neuroscience,* nst125.

Mazman, S., & Usluel, Y. (2009). The usage of social networks in educational context. *International Journal of Behavioral, Cognitive, Educational and Psychological Sciences, 1*(4), 224-228.

Mikkelson, J., Farinelli , D & La Valley, B.(2006). Achievement And Attitudes Of Middle School Students Effects Of Learning-Style-Based Homework Prescriptions On the. *Nassp Bulletin, 89* (642), 67-89. Retrived 02.05.2009, From SAGEpub Masterfile Database.

Miller, G. (2011). The Brain's Social Network. *Science, 334*(6056), 578-579.

Ohler, J. (2008). The semantic web in education. *Educause quarterly, 31*(4), 7-9.

Salmons, J. (2009). *E-social constructivism and collaborative e-learning*. Handbook of research on electronic collaboration and organizational synergy, 280-294. Hershey, PA: Information Science Reference.

Sato, W., Toichi, M., Uono, S., & Kochiyama, T. (2012). Impaired social brain network for processing dynamic facial expressions in autism spectrum disorders. *BMC neuroscience, 13*(1), 99-116..

Semiocast.com .(2012).*Twitter reaches half a billion accounts more than 140 millions in the U.S*. Retrived April 22, 2015, from http://semiocast.com/en/publications/2012_07_30 _Twitter _reaches _half_a_ billion_ accounts_140m_in_the_US.

She, H. (2005). Promoting students' learning of air pressure concepts: The interrelationship of teaching approaches and student learning characteristics. *The Journal of experimental education, 74*(1), 29-52.

Shotter, J. (2003). Vygotsky: The social negotiation of semiotic mediation. *New Ideas in Psychology, 11*(1), 61-75.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning, 2*(1). Retrieved March 6, 2012, from http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm.

Springer S., & Deutsch, G. (1999). *Left Brain, Right Brain: Perspectives From Cognitive Neurosciences*. New York: Freeman & Company.

Van Harmelen, M. (2008). Design trajectories: four experiments in PLE implementation. *Interactive Learning Environments, 16*(1), 35-46.

Von Der Heide, R., Vyas, G., & Olson, I. R. (2014). The social network-network: size is predicted by brain structure and function in the amygdala and paralimbic regions. *Social cognitive and affective neuroscience, 9*(12), 1962-1972.

Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Wertsch, J. V., & Sohmer, R. (1995). Vygotsky on learning and development. *Human Development, 38*(6), 332-337.

West, R., Wright, G., Gabbitas, B., & Graham, C.(2006). Reflections from the introduction of blogs and RSS feeds into a preservice instructional technology course. *TechTrends, 50*(4), 54-60.

Willer, B., Rosenthal, M., Kreutzer, J. S., Gordon, W. A., & Rempel, R. (1993). Assessment of community integration following rehabilitation for traumatic brain injury. *The Journal of head trauma rehabilitation, 8*(2), 75-87.

Woo, Y., & Reeves, T. (2007). Meaningful interaction in web-based learning: A social constructivist interpretation. *The Internet and higher education, 10*(1), 15-25.

Yrttiaho, S., Forssman, L., Kaatiala, J., & Leppänen, J. (2014). Developmental precursors of social brain networks: The emergence of attentional and cortical sensitivity to facial expressions in 5 to 7 months old infants. *Developmental Precursors of Social Brain Networks, 9*(6), 1-10.