المجلد16/عدد2/اغسطس،2023
Vol.16/N°2/August, 2023
Psychological & Educational Studies
EISSN/2588-2538- ISSN /1112-9263
دراسات نفسية و تربوية

التمثيل المعرفي وعلاقته بالهيمنة الدماغية لدى تلاميذ الثالثة ثانوي

عبد الرحمن قشاشطه[1،*] **عقيل بن ساسي[2]**
جامعة أبو القاسم سعد الله ، الجزائر–2 **جامعة قاصدي مرباح، ورقلة– الجزائر**
مخبر جودة البرامج في التربية الخاصة و التعليم المكيف، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة

Cognitive representation and its relationship to cerebral dominance in third-year secondary students

Abderrahmane guechachta [1],* Okil Bensaci[2]
abderrahmane.guechachta@univ-constantine2.dz bensaciokil@gmail.com
Algiers-2- University Adou El Kacem Saadallah, Algeria Kasdi Merbah University, Ouargla, Algeria
Quality Of Specialized Education And Adapted Education Program lab

تاريخ الاستلام: 2020/04/03؛ تاريخ القبول: 2020/03/25؛ تاريخ النشر: 2023/08/31

ملخص. تهدف الدراسة الحالية إلى معرفة التمثيل المعرفي للمعلومات وعلاقته بالهيمنة الدماغية لدى تلاميذ الثالثة ثانوي. شارك في الدراسة عينة قوامها 56 تلميذا وتلميذة مستوى الثالثة ثانوي بحاسي خليفة ولاية الوادي، اختيرت بطريقة عشوائية بسيطة. لجمع البيانات تبنينا مقياس النماذج الثلاثية للتمثيل المعرفي للمعلومات إعداد رجب (2007)، ومقياس السيادة النصفية للمخ لتورانس وزملائه (Torrance, Meccarty, and Kolesinski, 1984). بعد معالجة البيانات إحصائيا، توصلنا إلى النتائج الآتية:

-لا توجد علاقة دالة إحصائيا بين التمثيل المعرفي والهيمنة الدماغية.

-لا تختلف طبيعة العلاقة بين التمثيل المعرفي والهيمنة الدماغية باختلاف الجنس.

-لا تختلف طبيعة العلاقة بين التمثيل المعرفي والهيمنة الدماغية باختلاف الشعبة (علوم تجريبية/آداب وفلسفة).

الكلمات المفتاحية: التمثيل المعرفي للمعلومات، الهيمنة الدماغية، تلاميذ الثالثة ثانوي.

Abstract. This study aims at investigating the relationship between cognitive representation o and brain domination. Participants were 56 pupils, 3rd level from a secondary school in Hassi Khalifa El-Oued-Algeria.

We used Cognitive Representation Scale(Rajeb, 2007), and Brain Domination Scale(Torrance, Meccarty, and Kolesinski, 1984), to collect data of study.

The outcomes showed there was no statistically significant relationship between cognitive representation and brain dominance. The nature of the relationship between cognitive representation and brain dominance did not vary by gender.

The nature of the relationship between cognitive representation and brain dominance did not vary according to division (experimental sciences/literature and philosophy).

Keywords: Cognitive representation, brain dominance, third level of secondary school.

***corresponding author**

1- المقدمة :

تواجه المدرسة في الدول المتقدمة عامة وفي الدول النامية بشكل خاص تحديات غير مسبوقة يفرضها التقدم العلمي المتسارع في مجالات التكنولوجيا والاتصالات، والكم الهائل من المعرفة الإنسانية في مختلف مجالات الحياة اليومية ، جعلت الدراسة العلمية للكيفية التي نكتسب بها خبراتنا ومعلوماتنا عن العالم أو الطريقة التي نتمثل بها هذه المعلومات والخبرات ونحولها إلى أفكار ومفاهيم معرفية مسؤولية كبيرة على المدرسة في التعامل والاستجابة لمتطلبات المجتمع بمختلف أشكالها .

1-1- الاشكالية إن معرفة الطريقة أو الأسلوب الذي به يتم تمثيل المعرفة يسهم في معرفة كيفية القيام بالعديد من المهام المعرفية بيسر وسهولة ودقة وكفاءة وفعالية ، فضلا عن إن معرفة العوامل التي تقف خلف فعالية التمثيل المعرفي تسهم إسهاما مباشرا في عمليات التعلم وأساليبه واكتساب المعرفة وديمومتها(الزيات، 1998، ص174).

كما يعد التمثيل المعرفي عملية ٍأساسية لجميع أنواع المعرفة الإنسانية لأن المعلومات التي تنبثق عن الخبرات الحسية يتم ترميزها بحيث ترتبط بالأشياء التي يتم تخزينها في المخ ، فهي عملية استخلاص للمعلومات من الخبرات الحسية وضمها إلى ما هو مخزون في الذاكرة ، إذ يتمثل كل فرد المثيرات البيئية بطريقة مختلفة عن الآخرين وهذا يسبب بعض الأشكال في عملية الاتصال ، إن ما نراه أو نشمه أو نتذوقه ونتمثله في ذاكرتنا أمر مغاير لما لدى الآخرين ولكن درجة التشابه في تمثيلنا لمفردات البيئة كافية لتساعدنا على التعايش مع بعضنا البعض ولقد حظي موضوع التمثيل المعرفي الداخلي باهتمام العلماء والباحثين في علم النفس المعرفي ، ويعد احد الموضوعات البارزة في هذا المجال(البيرماني، 2015، ص2121).

ويجمع العلماء تقريبا ٍعلى أن المعرفة لا تتمثل في الذهن بصورة مطابقة لما هي عليه الواقع ، حيث تزايدت الأدلة على أن التمثيلات المعرفية الداخلية تختلف عن الحقائق الفيزيائية الخارجية ، وترتبط عملية التمثيل المعرفي للمعلومات مع المنبهات التي تستقبلها الحواس ، ولكن هذه المعلومات يجري عليها تعديل لكي ينسجم مع الخبرات السابقة التي تحتوي على شبكة معقدة من المعلومات والعلاقات، فالكثير من التجارب التي أجريت أظهرت أن المعلومات تختزن بشكل تمثيلات مختصرة(الشاذلي، 2003، ص07)

ويؤكد (Pilly,1999,p325) بأنه تكمن إحدى طرائق تفهم المعرفة من خلال التمثيل المعرفي للمعلومات والتي يمكن تعريفها على أنها الطريقة الممهدة لامتصاص معلومات ذات معنى هادف.

في نفس السياق أورد عادل عبد الله محمد (2005) نقلا عن ستيرنبرج (Sterenberg,1977) إلى أن هناك خمسة مصادر للفروق الفردية في معالجة المعلومات هي المكونات أو العمليات ذاتها، والتوليف بين المكونات ، وترتيب مكونات التجهيز أو المعالجة واستراتيجيات التجهيز أو المعالجة، والتمثيل العقلي المعرفي الذي يتم من خلال تفاعل المكونات أو العمليات مع محتوى البناء المعرفي للفرد (مشاقبة، 2016، ص69)

أما بخصوص الدراسات الميدانية السابقة حول التمثيل المعرفي للمعلومات نجد دراسة كاظم محسن كويطع الكعبي وأنوار بدر يوسف (2015):حيث هدفت الدراسة للتعرف على مستوى كفاءة التمثيل المعرفي وأيضا التعرف على مستوى ما فوق الذاكرة وما هي العلاقة بينهما لدى طلبة الجامعة ، ولغرض التحقق من ذلك تم استعمال مقياس كفاءة التمثيل المعرفي المعد من قبل غانم (2011) وفق وجهة نظر سولسو (2000) وكذلك مقياس ما فوق الذاكرة المعد من قبل (بروير وبريتش،2002)، حيث شملت الدراسة عينة بلغت (200) طالب وطالبة من طلبة جامعة المستنصرية بالعراق، تم اختيارهم بالطريقة الطبقية العشوائية ، وأظهرت نتائج البحث أن أفراد عينة البحث لديهم مستوى جيد من كفاءة التمثيل المعرفي ولديهم وعي

بكيفية عمل ذاكرتهم إذ كان متوسط درجاتهم أعلى من الوسط الفرضي وكذلك أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطيه موجبة بين كفاءة التمثيل المعرفي وما فوق الذاكرة. (الكعبي، 2015، ص30)

وفي سياق مشابه نجد دراسة (الخريبي،2009، ص16) حيث هدفت لمعرفة أنماط التعلم والتفكير وعلاقتهما بمستويات التمثيل المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية حيث شملت الدراسة عينة (650) طالبا وطالبة من بين طلاب الصف الأول الثانوي العام ببعض مدارس محافظة الدقهلية بالمنصورة بمصر، حيث توصل الباحث إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات الذكور والإناث في أنماط التعلم والتفكير(أمين/أيسر/تفاعلي)، ووجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات الطلاب نمط التعلم والتفكير(أيمن/أيسر/تفاعلي) في مستويات التمثيل المعرفي (بصري-لفظي-تفاعلي)

ولا شك أن أهم جهاز في عمليات التمثيل المعرفي وعمليات معالجة وتجهيز المعلومات، هو الدماغ الذي يعد الجزء الرئيسي الذي يعمل على ضمان تواصل وتكيف الفرد مع المنبهات الواردة من المحيط الخارجي، والاستعانة بالخبرات المخزنة في الذاكرة.

ويعتبر الدماغ البشري العضو الأكثر أهمية في الجهاز العصبي وهو بمثابة المحرك الأساسي لجسم الإنسان، ذلك انه المسؤول عن كل الأنشطة الحركية والفكرية والانفعالية والوجدانية .. وغيرها، ولقد حضي الدماغ بأبحاث كثيرة من طرف العديد من المختصين في مختلف العلوم سواء ما تعلق منها بالعلوم الطبية العصبية أو العلوم النفسية المعرفية، حيث أجريت الكثير من التجارب والدراسات المعملية التي حاولت التعرف على التخصص الوظيفي للنصفين الدماغيين سواء من خلال تخريب بعض المناطق في الدماغ أو استئصالها أو أية طريقة أخرى، ويعتبر الطبيب الفرنسي مارك داكس (Marc Dax, 1836) أول من بحث في مدى مسؤولية النصفيين الدماغيين عن أنشطة الجسم. (الزيات، 1998، ص99)

ثم جاءت أعمال بول بروكا (Paul Broca, 1824-1880) وكارل فرنيك (Karl Wernicke,1984-1905)، وكارل سبينسر لاشلي (Karl speenser lashely,1958-1890)، وغيرهم من الباحثين الذين اهتموا بالوظائف المتخصصة لكل نصف دماغي، وأشهر الأعمال في هذا الميدان ما يعرف بتجارب المخ المنشطر (split-Brain) والتي أسفرت على نتائج مذهلة من بينها: أن القدرة على التصور البصري المكاني تتمركز في النصف الكروي الأيمن، بينما توجد المهام اللغوية في النصف الكروي الأيسر كما أن معالجة المعلومات في هذا النصف تكون تحليلية (جزئية-جزئية)، أما في النصف الأيمن فتكون كلية إجمالية، وقد يسيطر النصف الدماغي الأيمن على معظم العمليات والأنشطة لدى الفرد فيعرف بالأعسر وقد يحدث العكس فيصبح الفرد أيمنا ، وفي حالات نادرة نسبيا يتآزر عمل النصفين الدماغيين فيعرف الفرد بالأضبط ، وتتضح هذه السيطرة من خلال تفضيل استخدام يد معينة دون الأخرى، كل ذلك يسمى بالسيادة (الهيمنة) أو الجانبية الدماغية ، وتعرف كذلك بأنماط معالجة المعلومات. (خديجة، 2013، ص07)

ولقد ظهر مصطلح السيادة النصفية أو نمط معالجة المعلومات مع بداية السبعينيات من القرن الماضي نتيجة اختلاف الزوايا التي تناول منها الباحثون و العلماء والفروق الوظيفية بين نصفي المخ، ... وقد ارتبط هذا المفهوم بعدة مصطلحات أخرى هي أشبه بالمرادف له و متطابقة معه و هي: مفهوم أنماط التعلم و التفكير، مفهوم أنماط السيادة المخية، مفهوم سيطرة نصفي المخ، مفهوم النشاط نصفي المخ، مفهوم السيادة الجانبية ومفهوم التخصص نصف الكروي للمخ، السيطرة الدماغية... و أيا كانت التسميات يشير مصطلح السيادة النصفية للمخ إلى تأكيد التحكم أو ميل أحد النصفين الكرويين المخيين إلى ممارسة تأثير أكبر من تأثير النصف الآخر على وظائف معينة كاللغة و استخدام اليد.(كفافي، 1991، ص1006)

وفي هذا المجال ظهرت العديد من الدراسات التي تناولت مفهوم الهيمنة الدماغية أو أنماط معالجة المعلومات وعلاقتها ببعض المتغيرات، نذكر منها دراسة بركات (2005) والتي هدفت إلى التعرف على أنماط التفكير والتعلم لدى طلبة الجامعة الذين يستخدمون اليد اليسرى في الكتابة في ضوء متغيرات: الجنس، وبعد التفاؤل–التشاؤم، وبعدي الشخصية الانبساطية

والعصابية، وبعض الاضطرابات الانفعالية كالقلق والاكتئاب والوسوسة والمزاجية. وقد توصلت الدراسة إلى أن نمط التفكير والتعلم السائد لدى الطلبة المستهدفين بالدراسة هو النمط الأيمن بمعنى أن السيطرة المخية السائدة للطلبة الذين يستخدمون اليد اليسرى في الكتابة هو النمط الأيمن وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الطلبة على أنماط السيطرة المخية تُعزى لمتغيرات الجنس ، وبعد الشخصية (التفاؤل – التشاؤم)، وبعدي الشخصية (الانبساطية – الانطوائية) و(الاتزان – الانفعال)، وإلى وجود فروق دالة إحصائياً في درجات الطلبة الذين يستخدمون اليد اليسرى في الكتابة على مقياس السيطرة المخية بحيث تُعزى إلى الاضطرابات الانفعالية (القلق ، والاكتئاب ، والوسوسة ، والمزاجية). (بركات، 2005، ص23)

في سياق مشابه نجد دراسة السليماني (1994) حول أنماط التعلم والتفكير دراسة نفسية قياسية لدى عينة من طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في مدينتي مكة المكرمة وجدة،وقد تم إجراء الدراسة على عينة عددها (674) طالباً وطالبة من المرحلة الثانوية مدينتي مكة المكرمة وجدة بالمملكة العربية السعودية.وقد أسفرت نتائج الدراسة إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب والطالبات في أنماط التعلم والتفكير.سيطرة النمط الأيمن لطلاب وطالبات الصف الثاني والثالث علمي أما طلاب وطالبات الصف الثاني والثالث أدبي فيسيطر عليهم النمط الأيسر. وتوصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب والطالبات المتفوقين وغير المتفوقين في النمط الأيمن، إلا أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في النمط الأيسر والمتكامل في صالح الطلاب والطالبات. (الحازمي، 2006، ص115)

وكما جاء في الدراسات(Schmeck as cited in Asch, 2002; Gluck Mercado & Myers, 2008; Abraham et al.,2012) المتعلقة بالهيمنة الدماغية، التي أشار إليها(العجيلي، 2015) بأن النصف الأيسر من الدماغ متخصص بشكل أساس بمعالجة المعلومات اللغوية والتحليلية والمجردة والمؤقتة والرقمية والمنطقية. أما النصف الأيمن فإنه متخصص أساسا بمعالجة المعلومات غير اللفظية والمكانية والحدسية والكلية والرمزية والاحتمالية.

من خلال ما سبق عرضه حول التمثيل المعرفي للمعلومات وكذا الهيمنة الدماغية تجلت فكرة الدراسة والبحث في ما إذا كانت هناك علاقة بين المفهومين أو المتغيرين، وتم اختيار عينة تلاميذ السنة الثالثة ثانوي التي تعتبر عينة مهمة جدا للبحث، وتظهر أهمية دراسة هذه العينة كونها الفئة المعول عليها لتحقيق نتائج جيدة في امتحان شهادة التعليم الثانوي أو ما يعرف بامتحان البكالوريا والذي يعتبر هذا الأخير ثمرة و مردود المنظومة التربوية والتعليمية، و أهم مؤشرات نجاعة النظام التربوي لأنه يكون المخرج النهائي لمسار دراسي دام عدة سنوات، سخرت خلالها الكفاءات والوسائل والموارد المادية والبشرية الهائلة.

وعليه هدفت الدراسة لمعرفة التمثيل المعرفي للمعلومات وعلاقته الهيمنة الدماغية لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي ، لدى عينة من ثانويات ولاية الوادي وذلك من خلال طرح التساؤلات التالية:

1-1- تساؤلات الدراسة:

- هل توجد علاقة دالة إحصائيا بين التمثيل المعرفي والهيمنة الدماغية (أيمن/أيسر/متكامل) لدى تلاميذ الثالثة ثانوي؟
- هل تختلف طبيعة العلاقة بين التمثيل المعرفي والهيمنة الدماغية(أيمن/أيسر/متكامل)اختلافا دالا إحصائيا باختلاف الجنس؟
- هل تختلف طبيعة العلاقة بين التمثيل المعرفي والهيمنة الدماغية(أيمن/أيسر/متكامل)اختلافا دالا إحصائيا باختلاف الشعبة؟

2-1- فرضيات الدراسة

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التمثيل المعرفي والهيمنة الدماغية (أيمن/أيسر/متكامل) لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي.

- تختلف طبيعة العلاقة بين التمثيل المعرفي والهيمنة الدماغية(أيمن/أيسر/متكامل) اختلافا دالا إحصائيا باختلاف الجنس.
- تختلف طبيعة العلاقة بين التمثيل المعرفي والهيمنة الدماغية(أيمن/أيسر/متكامل) اختلافا دالا إحصائيا باختلاف الشعبة.

1-3- أهداف الدراسةتهدف الدراسة إلى:

- معرفة طبيعة العلاقة بين التمثيل المعرفي والهيمنة الدماغية لدى عينة من تلاميذ السنة الثالثة ثانوي.
- معرفة ما إذا كانت تختلف طبيعة العلاقة بين التمثيل المعرفي والهيمنة الدماغية لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي باختلاف كل من الجنس، و الشعبة.

1-4- أهمية الدراسة

- تبرز أهمية الدراسة في معرفة علاقة التمثيل المعرفي بالهيمنة الدماغية؛ حيث أن هذه المتغيرات لا تزال البحوث التي تناولته قليلة - في حدود اطلاعنا- مقارنة بعدة متغيرات نفسية أخرى.
- تبرز أهمية هذه الدراسة كذلك في ما قد تسفر عنه من نتائج تساهم في معرفة الهيمنة الدماغية ومستويات التمثيل المعرفي للمعلومات مما يفتح المجال لتساؤلات بحث جديدة لدراسة هذه المتغيرات على فئات اجتماعية أخرى .
- كونها دراسة تضيف إثراء بحثيا في تخصص على النفس المعرفي للمكتبة الجزائرية، والذي يعتبر البحث في هذا التخصص قليلا مقارنة بباقي التخصصات مثل علم النفس العيادي والتربوي.. وغيرها.
- يمكن الاستفادة بالدراسة في تصميم برامج تدريبية موجهة لتلاميذ السنة الثالثة الثانوي بغرض تنمية ما يمكن تنمية بإيجابية سواء على مستوى التمثيل المعرفي أو التدريب على استغلال الفصين الدماغيين (النمط المتكامل). بالتالي يقلل ما أمكن من عوامل الفشل والرسوب لدى التلاميذ ويقلل من سوء تكيفهم وسوء تفاعلهم الصفي، ويزيد من فرص نجاحهم وتفوقهم
- تسهم هذه الدراسة في معرفة أنماط الهيمنة الدماغية لهذه العينة وما يناسبهم في عملية التحضير لامتحان شهادة البكالوريا مما يساعد القائمين على عملية الإرشاد والتقييم المدرسي من مستشارين وأساتذة في التكفل التربوي السليم والمناسب لهذه العينة مما يحقق لهم التكيف والتفوق الدراسي.

2- الطريقة والإجراءات

2-1- المنهج: لتحقيق أهداف الدراسة اتبعنا المنهج الوصفي الإرتباطي.

2-2- **عينة الدراسة.** شملت الدراسة عينة من تلاميذ السنة الثالثة ثانوي بثانوية حميداتو أحمد، وثانوية غربي بشير ببلدية حاسي حليفة ولاية الوادي، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، حيث تم تطبيق المقاييس على 60 تلميذا وتلميذة، وبعد فرز الاستمارات وتفريغها تم إلغاء أربعة استمارات، ليصير عددهم 56 تلميذا وتلميذة موزعين كالتالي:

جدول 1. توزيع عينة الدراسة حسب الجنس و الشعبة

	شعبة علوم تجريبية		شعبة الآداب والفلسفة		مجموع	
	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة%
ذكور	10	%37.03	17	%62.96	27	%48.21
إناث	11	%37.93	18	%62.06	29	%51.78
مجموع	21	%37.50	35	%62.50	56	%100

3-2- تحديد مفاهيم الدراسة و تعريفها إجرائيا.

التمثيل المعرفي للمعلومات: لغرض تحديد مفهوم التمثيل المعرفي للمعلومات اطلعنا على الإطار النظري والأدبيات المتعلقة به؛ حيث تنوعت حسب الأبعد المكونة له، الاتجاهات النظرية لأصحابها، فيعرفه بياجيه بأنه "عملية تحويل المثيرات أو المنبهات إلى مخططات أو أنماط سلوكية"(Piaget, 1963, p64). أما برونر فيحدده بقوله: "هو عملية يتم من خلالها تعديل المنظومات أو المنبهات المعرفية للفرد"(Bruner, 1964, p18)، و يعرفه فيجوتسكي بأنه "الأداء الذهني أو التفكيري الذي ينتج عنه فعل مبطن".(Vygotsky, 1978, p22) .

ونعرفه إجرائيا في هذه الدراسة بأنه الطريقة أو الأسلوب التي يستخدمها التلميذ للتعامل مع المعلومات التي يحصل عليها ثم ربطها بما هو موجود لديه في الذاكرة. ويتم قياسه من خلال الدرجة النهائية التي يحصل عليها تلميذ الثالثة الثانوي على اختبار المخطط العقلي المتعلق بالإعداد والاستعداد لأداء الامتحان المعد من طرف (السيد،2007)، وهو يقيس ثلاث نماذج: النموذج الشبكي؛ النموذج التنشيط الانتشاري؛ والنموذج مقارنة الخصائص.

الهيمنة الدماغية:

تم ترجمة هذا المفهوم بأساليب عديدة كالسيطرة المخية، السيادة النصفية للمخ، والهيمنة الدماغية والسيادة الدماغية أنماط معالجة المعلومات، وكلها تؤدي نفس المعنى. وأيا كانت التسميات فمصطلح الهيمنة الدماغية (Brain dominance) يشير إلى تأكيد التحكم أو ميل أحد النصفين الكرويين المخيين إلى ممارسة تأثير أكبر من تأثير النصف الآخر على وظائف معينة كاللغة واستخدام اليد (كفافي، 1991، ص1006).

أما عكاشة فيرى بأن السيادة النصفية للمخ أو أنماط معالجة المعلومات(الأيمن،أو الأيسر،أو المتكامل)، و يقصد بها: "الأسلوب الشائع لدى الفرد في التعامل مع المعلومات وذلك من خلال تحديد النصف الكروي المسيطر لديه ,ففي حالة سيطرة النصف الأيسر لدى الفرد يوصف بأنه من النوع الذي يفضل النمط الأيسر في معالجة المعلومات، ونفس الشيء بالنسبة للنمط الأيمن، وبناء على ذلك يوجد لدينا نمطان شائعان في معالجة المعلومات هما النمط الأيمن والنمط الأيسر، وفي حالة عدم سيطرة أي من النصفين الكرويين لدى الفرد يقال أنه من النمط المتكامل (خديجة، 2013، ص69).

ويفضل الباحث استخدام مفهوم الهيمنة الدماغية، وتبني تعريف بول تورانس(Torrance,1982) والذي يعرفها بأنها "ميل الفرد إلى أن يعتمد على أحد نصفي المخ أكثر من الآخر في معالجة المعلومات الواردة إليه معبرا عن هذا الميل بكم استجابات الطلبة بالتفضيل بين بدائل فقرات مقياس السيادة النصفية للمخ الصورة . ج- إعداد تورانس وزملائه (Torrance et al.,1984) المستخدم في الدراسة.

وهي تنقسم إلى ثلاث أنماط:

- **النمط الأيسر**: هو ميل الفرد إلى الاعتماد على وظائف الجانب الأيسر للدماغ أثناء معالجة المعلومات،.

- **النمط الأيمن**: هو ميل الفرد إلى الاعتماد على وظائف الجانب الأيمن للدماغ أثناء معالجة المعلومات.
- **النمط المتكامل**: هي ميل الفرد إلى الاعتماد على وظائف جانبي الدماغ الأيسر والأيمن، أثناء معالجة المعلومات.

2-4- أدوات الدراسة:

أ- مقياس نماذج التمثيل المعرفي للمعلومات :

من أجل جمع البيانات في الدراسة طبقنا مقياس رجب(2007) للنماذج الثلاثية للتمثيل العقلي و يتكون المقياس من ثلاث نماذج (النموذج الشبكي، النموذج التنشيط الانتشاري، والنموذج مقارنة الخصائص). كل نموذج يضم (10) فقرات أمام كل فقرة بدائل ثلاث (تنطبق، تنطبق إلى حد ما، لا تنطبق علي أبدا)، وأعطي لكل بديل درجة على التوالي:(3، 2، 1) ، وعلى المفحوص أن يختار البديل الذي ينطبق عليه.

الخصائص السيكومترية للمقياس.

الصدق: ويقصد بالصدق أن يقيس الاختبار فعلا القدرة أو السمة أو الاتجاه أو الاستعداد الذي وضع الاختبار لقياسه، فالمقياس الذي اعد لقياس سمة سيكولوجية معينة يكون مقياسا صادقا بمدى ما يقيس الرائز هذه السمة التي صمم المقياس من أجل قياسها(عباس، 1996،ص 22).

ولغرض ذلك تحقق نوع من أنواع الصدق لمقياس النماذج التمثيل العقلي للمعلومات وعلى النحو الآتي:

- **حساب الصدق بطريقة الاتساق الداخلي:**

تم حساب صدق هذا المقياس عن طريق حساب الارتباط بين الدرجة الكلية لكل مجال بالدرجة الكلية للمقياس ككل كما يلي:

الجدول 2.معاملات الارتباط بين مقياس التمثيل المعرفي و أبعاده و مستوى دلالته

المجال	الدرجة الكلية للمقياس	مستوى الدلالة
المجال 1 (النموذج الشبكي)	0.83**	**دال عند 0.01.**
المجال 2 (النموذج التنشيط الانتشاري)	0.92**	
مجال 3 (النموذج مقارنة الخصائص)	0.86**	

**: دال عند 0.01.

من خلال الجدول 2.الذي يوضح حساب أو تقدير الارتباطات بين درجة كل مجال بالدرجة الكلية للمقياس بمعامل الارتباط بيرسون حيث جاءت الارتباطات كلها دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.01) فقد بلغ معامل الارتباط بين الدرجة الكلية للمجال الأول (المجال: النموذج الشبكي) والدرجة الكلية للمقياس ككل (0.83)، وبالنسبة لارتباط المجال الثاني (المجال: النموذج التنشيط الانتشاري) بالدرجة الكلية للمقياس ككل (0.92)، أما بالنسبة لارتباط الدرجة الكلية للمجال الثالث (مجال النموذج مقارنة الخصائص) بالدرجة الكلية للمقياس ككل فقد بلغت (0.86)، وبالتالي يمكن القول بأن هذا المقياس صادق.

الثبات: يعطي المقياس الثابت نفس النتائج إذا قاس نفس الشيء مرات متتالية ولذا يقترب معامل ارتباط الاختبار من الواحد الصحيح ، وهناك عدة طرق إحصائية لحساب الثبات :

- **حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية:** تعتمد هذه الطريقة على تقسيم المقياس إلى جزأين، ثم يتم حساب معامل الارتباط بيرسون، ثم يصحح بمعامل جوتمان (Guttman). وبعد المعالجة الإحصائية بلغ معامل الارتباط (0.661)، وبعد

التصحيح بمعامل جوتمان بلغ معامل الثبات (0.795). وهي قيمة ثبات عالية مما يعني أن مقياس التمثيل المعرفي يتمتع بثبات جيد.

- **حساب الثبات بطريقة الاتساق الداخلي: (ألفا كرونباخ):** ولغرض الوقوف على مدى ثبات المقياس فقد استعملنا مؤشراً آخر وهو معادلة ألفا كرونباخ. بعد حساب معامل الثبات لكل مجال على حدا تحصلنا على النتائج التالية:

الجدول رقم 03. ثبات مقياس التمثيل المعرفي عن طريق ألفا كرونباخ

المجال	معامل ألفا كرونباخ
المجال 1 (النموذج الشبكي)	0.68
المجال 2 (النموذج التنشيط الانتشاري)	0.69
مجال 3 (النموذج مقارنة الخصائص)	0.80

يتضح من خلال الجدول رقم 03 أن قيمة معامل الثبات ألفا كرونباخ بلغت حيث قدر بـ (0.68) في المجال 1 (النموذج الشبكي)، و (0.69) في المجال 2 (النموذج التنشيط الانتشاري)، و(0.80) في مجال 3 (النموذج مقارنة الخصائص)، وكلها قيم ثبات عالية تدل على أن هذا المقياس ثابت.

ب- **مقياس الهيمنة الدماغية:** وضع مقياس أنماط السيطرة الدماغية على أساس نتائج البحوث المتعلقة بوظائف النصفين الكرويين، وقد وضع (Torrance et al.,1984)عدة صور للمقياس وهي: الصورة (أ): تكونت من (50) بندا، والصورة (ب) وتكونت من (40) بندا من الصورة (أ) أجريت على طلاب المدارس الثانوية، ثم الصورة (ج) والتي تكونت من (60) بندا أجريت على طلاب الجامعة، ثم عدلت إلى (40) بندا فقط، وقد نشرت تحت اسم استفتاء تجهيز المعلومات علم (1984)، وقد استخدمه تاجارت وزوجته في التدريب الإداري(السليماني، 2011، ص57)

لغرض قياس متغير الهيمنة الدماغية اعتمدنا مقياس السيادة النصفية للمخ **لبول تورانس**، ومكارتي، وكولزنسكي (Torrance et al.,1984) الصورة "ج"، ويطلق عليه في بعض الكتب استفتاء تورانس لأنماط معالجة المعلومات والذي قام بتعريبه والتحقق من خصائصه السيكومترية محمد (1988) على البيئة المصرية، يتكون المقياس من 40 فقرة، كل فقرة تحتوي على ثلاث عبارات، تتعلق إحداها بنمط النصف الكروي الأيسر و الآخر بنمط النصف الكروي الأيمن بينما الثالثة تعبر عن نمط النصفين الكرويين معا وهو ما يعرف بالنمط المتكامل .

الخصائص السيكومترية للمقياس:

أظهرت العديد من الدراسات بأن المقياس يتمتع بخصائص سيكومترية عالية، نذكر منها دراسة محمد هشام علي (1988) الذي استخرج معالم الصدق للصورة (ج) وأظهرت النتائج ارتباطا دالا ايجابية بين النمط الأيمن وكل من القدرة المكانية وسمات الشخصية، بينما كانت العلاقة دالة وسلبية بين النمط الأيسر والقدرة المكانية، كما تم حساب الارتباط بين أبعاد الصورة (ج) مع أبعاد الصورة (أ) حيث كانت معاملات الارتباط كلها دالة إحصائيا. وفي دراسة ميرفت السليماني(2011) قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بين أبعاد الصورة (ج) لتورانس (1984) مع أبعاد الصورة (أ) لأنماط التعلم والتفكير كمحك خارجي، حيث بلغت معاملات الارتباط لكل من النمط الأيسر والنمط الأيمن ومتكامل هي (0.50) (0.54) (0.52) على التوالي. وفيما يخص الثبات أشار علي(1988) إلى أن تورانس وزملاؤه اعتمدوا في حساب ثبات الاستطلاع على ثبات الصورتين (أ) و(ب) عن طريق الإعادة، فبلغ (0.55-0.86) بالنسبة للنمط الأيسر، ومن (0.63- 0.83) للنمط الأيمن ومن (0.65-0.85) للنمط المتكامل، كما قام علي (1988) باستخراج معاملات الثبات عن طريق إعادة الاختبار حيث بلغت (0.70) للنمط الأيسر،

و(0.63) للنمط الأيمن، و(0.71) للنمط المتكامل. أما ميرفت السليماني(2011) قامت بحساب الثبات عن طريق إعادة الاختبار، فبلغت (0.59) للنمط الأيسر، و (0.67) للنمط الأيمن، و (0.64) للنمط المتكامل.(السليماني، 2011، ص58)

وفي الدراسة الحالية تم التحقق من صدق المقياس على النحو الآتي :

- **حساب الصدق بطريقة الاتساق الداخلي:**تم حساب صدق الاتساق الداخلي بقياس ارتباط درجات الفقرات بالبعد الذي تنتمي إليه، وذلك باستخدام معامل الارتباط بيرسون، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين فقرات النمط الأيمن بالدرجة الكلية للنمط الأيمن من (0.49) إلى (0.72)، وبالنسبة لمعاملات ارتباط فقرات النمط الأيسر بالدرجات الكلية للنمط الأيسر فقد تراوحت من (0.51) إلى(0.77). وبالنسبة للنمط المتكامل فتراوحت معاملات ارتباط الفقرات النمط المتكامل بالدرجات الكلية للنمط المتكامل من (0.51) إلى (0.83)، وهي معاملات مقبولة وتعبر عن ارتباط الفقرات بالنمط التابعة له، وعليه يمكننا القول بان المقياس يتمتع بصدق الاتساق الداخلي بشكل مقبول.

الثبات:

- **حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية:** تعتمد هذه الطريقة على تقسيم المقياس إلى جزأين، ثم يتم حساب معامل الارتباط بيرسون، ثم يصحح بمعامل جوتمان (Guttman). وبعد المعالجة الإحصائية بلغ معامل الارتباط (0.564)، وبعد التصحيح بمعامل جوتمان بلغ معامل الثبات (0.708). وهي قيمة ثبات عالية مما يعني أن مقياس الهيمنة الدماغية يتمتع بثبات جيد.
- **حساب الثبات بطريقة الاتساق الداخلي: (ألفا كرونباخ):** تم حساب الثبات بطريقة الاتساق الداخلي بمعامل ألفا كرونباخ كما هو مبين بالجدول التالي:

الجدول 04. يوضح ثبات مقياس الهيمنة الدماغية عن طريق ألفا كرونباخ

مجالات مقياس الهيمنة الدماغية	معامل ألفا كرونباخ
النمط الأيمن	0.71
النمط الأيسر	0.69
النمط المتكامل	0.73

يتضح من خلال الجدول 04 أن معامل الثبات ألفا كرونباخ بلغ (0.71) بالنسبة للنمط الأيمن، و(0.69) بالنسبة للنمط الأيسر، و(0.73) بالنسبة للنمط المتكامل، وهي قيم ثبات جيدة تدل على أن المقياس ثابت في المجالات الثلاثة التي يقيسها.

الإجراءات

أجرينا الدراسة خلال السنة الدراسية في شهري: جانفي و فيفري 2019؛ حيث طبقنا المقاييس بشكل جماعي، أما بالنسبة للحدود المكانية فقد طبقت الدراسة في ثانويات بلدية حاسي خليفة بولاية الوادي، ومجموعها ثلاث ثانويات. أما الجانب البشري للدراسة فقد تناولت عينة من تلاميذ السنة الثالثة ثانوي والذي بلغ عددهم 57 تلميذا.

3- النتائج ومناقشتها

3-1- عرض ومناقشة نتائج الفرضية الأولى: والتي تنص على أنه: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التمثيل المعرفي والهيمنة الدماغية (أيمن/أيسر/متكامل) لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي.

الجدول 05. نتائج معامل الارتباط بيرسون بين التمثيل المعرفي والهيمنة الدماغية

المتغيران		قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة
التمثيل المعرفي و أنماط الهيمنة الدماغية	أيمن	- 0.111	غير دال
	أيسر	0.109	غير دال
	متكامل	0.008	غير دال

من خلال الجدول 05 نلاحظ أن معامل الارتباط بين التمثيل المعرفي للمعلومات و أنماط الهيمنة الدماغية(أيمن/أيسر/متكامل)، قد بلغ على التوالي، 0.111 -، 0.109، 0.008، وهي غير دالة إحصائيا وضعيفة جدا، و عليه نرفض الفرضية المتبناة، و نستبدلها بالفرضية الصفرية التي تنص على: "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التمثيل المعرفي

وهذه النتيجة لا تتوافق مع دراسة محمد ابراهيم محمد(2004)والتي هدفت لمعرفة العلاقة بين التمثيل المعرفي للمعلومات والمدخل العميق والسطحي للتعلم، حيث شملت عينة قدرها (200) طالب وطالبة، وأظهرت النتائج بأن هناك علاقة ارتباطيه سالبة بين كفاءة التمثيل المعرفي ودرجات المدخل السطحي في التعلم.(محمد م.، 2007)

في نفس السياق لا تتفق هذه النتائج مع دراسة أماني عبد الخالق وناصر القيسي (2012) التي شملت (200) طالب وطالبة بمرحلة الإعدادي، حيث أظهرت النتائج أنه هناك علاقة بين التمثيل المعرفي وبين أساليب التعلم والتفكير (القيسي، 2012، ص948)

ويمكن أن نفسر عدم وجود العلاقة بين التمثيل المعرفي للمعلومات وبين الهيمنة الدماغية هو أن المتغيرين مستقلين تماما عن بعضهما البعض بحيث لا يؤثر نمط الهيمنة الدماغية(الأيمن أو الأيسر أو المتكامل) لأفراد العينة على كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات أو نوعها. فالتمثيل يقتصر على كيفية استخلاص المعلومات من الخبرات الحسية وضمنها ما هو موجود في الذاكرة وهذه العملية مستقلة عن نمط الهيمنة إن كانت يمينية أو يسارية أو متكاملة وذلك لأن مفهوم الهيمنة حسب العديد من الدراسات يرتبط بمعاجلة المعلومات أكثر من تمثيلها.

2-3- عرض نتائج الفرضية الثانية تنص الفرضية الثانية: تختلف طبيعة العلاقة بين التمثيل المعرفي والهيمنة الدماغية(أيمن/أيسر/متكامل) اختلافا دالا إحصائيا باختلاف الجنس.

الجدول 06. نتائج معادلة فيشر لدلالة الفروق بين معاملات الارتباط حسب الجنس

	التمثيل المعرفي		العدد	ر	ز	z1-z2	الخطأ المعياري	قيمة معادلة دلالة الفروق بين معاملات الارتباط	مستوى الدلالة
الهيمنة الدماغية	أيمن	إناث	29	-0.25	-0.255	-0.290	0.283	-1.025	غير دال
		ذكور	27	0.035	0.035				
	أيسر	إناث	29	0.33	0.342	0.422	0.283	1.494	غير دال
		ذكور	27	-0.08	-0.080				
	متكامل	إناث	29	0.002	0.002	-0.011	0.283	-0.038	غير دال
		ذكور	27	0.013	0.013				

يتضح من خلال الجدول06، أن الفرضية لم تتحقق حيث أن الفروق في علاقة التمثيل المعرفي بالهيمنة الدماغية غير دالة إحصائيا حسب نوع الجنس في كل أنماط الهيمنة الدماغية، ويمكن تفسير ذلك أن نوع الجنس ذكر أو أنثى ليس له تأثير كون أفراد العينة يشتركون في العديد من الخصائص مثل مستوى النمو المعرفي لاشتراكهم في المرحلة العمرية (مرحلة المراهقة)، كما أنهم ينتمون لنفس البيئة الاجتماعية والثقافية والمعرفية... والتي أضحى عامل الجنس فيها ليس بعائق أو مميز في تنمية قدرات التلاميذ المعرفية، بالإضافة لتكافؤ الفرص بين الجنسين في ذلك، فكل هذه العوامل بدورها أن تسهم في تشابه خصائص العينة وطريقتهم في تمثل أو معالجة المعلومات.

وفي هذا السياق نجد دراسة السليماني (1994) التي هدفت إلى التعرف على أنماط التعلم والتفكير (الهيمنة الدماغية) المستخدمة لدى طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في مدينتي مكة وجدة تبعا لمتغير الجنس ، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق في نمط التعلم والتفكير (الهيمنة الدماغية) تبعا لمغير الجنس (عزريل، 2012).

في سياق مشابه نجد دراسة تامر نسيم محمد الخريبي (2009) هدفت لمعرفة أنماط التعلم والتفكير(الهيمنة الدماغية) وعلاقتهما بمستويات التمثيل المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمنصورة بمصر، حيث توصل الباحث إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات الذكور والإناث في أنماط التعلم والتفكير(أيمن / أيسر/تفاعلي) (الخريبي، 2009، ص18)

3-3- عرض نتائج الفرضية الثالثة.تنص الفرضية الثانية : تختلف طبيعة العلاقة بين التمثيل المعرفي والهيمنة الدماغية(أيمن/أيسر/متكامل) اختلافا دالا إحصائيا باختلاف الشعبة

الجدول 07. نتائج معادلة فيشر لدلالة الفروق بين معاملات الارتباط حسب الشعبة

	التمثيل المعرفي		العدد	ر	ز	ز1-ز2	الخطأ المعياري	قيمة معادلة دلالة الفروق بين معاملات الارتباط	مستوى الدلالة
الهيمنة الدماغية	أيمن	علوم	21	0.218	0.221	-0.022	0.294	-0.075	غير دال
		آداب	35	0.239	0.243				
	أيسر	علوم	21	0.135	0.135	0.057	0.294	0.195	غير دال
		آداب	35	0.078	0.078				
	متكامل	علوم	21	-0.255	-0.260	-0.394	0.294	-1.339	غير دال
		آداب	35	0.133	0.133				

نلاحظ من خلال الجدول 07 أن قيمة معادلة الفروق بين التمثيل المعرفي و أنماط الهيمنة الدماغية(أيمن/أيسر/متكامل) باختلاف الشعبة(علوم/آداب) بلغت على التوالي 0.075-، 0.195، 1.339-، وهي غير دالة، وعليه نرفض الفرضية المتبناة و نستبدلها بالفرضية الصفرية التي تنص: " تختلف طبيعة العلاقة بين التمثيل المعرفي والهيمنة الدماغية(أيمن/أيسر/متكامل) اختلافا دالا إحصائيا باختلاف الشعبة". ويمكن تفسير ذلك أن نوع الشعبة لعينة الدراسة ليس له تأثير في متغيرات الدراسة كون أفراد العينة يشتركون في المرحلة الدراسية (السنة ثالثة ثانوي)، كما أنهم يخضعون لبرنامج تعليمي ولو اختلف في محتواه إلا أنه يخضع لنفس طريقة تدريسه، بحيث يعتمد على التدريس بالكفاءات، والتي من شأنها أن تعزز قدرات وكفاءات التلاميذ كالتمثيل المعرفي والمعالجة المعرفية بشكل متقارب لكلى الشعبتين، فكل هذه العوامل بدورها أن تسهم في تشابه خصائص العينة وطريقتهم في تمثل أو معالجة المعلومات.

في هذا السياق نجد في دراسة علي ناصر ونبيل الشمري (2018) والتي هدفت لمعرفة مستوى التمثيل المعرفي لدى طلبة جامعة ذي قار وشملت (400) طالب وطالبة بفرعين (العلمي/الإنساني)، حيث توصلت النتائج لعدم وجود فروق حسب متغير التخصص (علمي/أنساني) في مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات (الشمري، 2018،ص125)

وفي سياق مشابه نجد دراسة السليماني (1994) التي هدفت إلى التعرف على أنماط التعلم والتفكير (الهيمنة الدماغية) المستخدمة لدى طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في مدينتي مكة وجدة تبعا لمتغير الجنس والتخصص ، وقد أجريت على عينة قوامها (344) طالبا و(330) طالبة، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق في نمط التعلم تبعا لمتغير التخصص الدراسي . (عزريل، 2012، ص31)

4- الخلاصة

خلصت الدراسة الحالية لنتائج مفادها: عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التمثيل المعرفي للمعلومات والهيمنة الدماغية لدى عينة من تلاميذ السنة الثالثة ثانوي، وأن طبيعة هذه العلاقة لا تختلف اختلافا دالا إحصائيا باختلاف الجنس، واختلاف الشعبة الدراسية.

4-1- التوصيات والمقترحات

بناء على ما سبق التوصل إليه في الدراسة الحالية يمكننا طرح جملة من التوصيات والمقترحات نوردها فيما يلي:

– ضرورة الأخذ بعير الاعتبار من القائمين على العملية التعليمية مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ في كفاءة التمثيل المعرفي في كل الأنشطة العلمية والتركيز تنويع طرق التدريس .

– إثراء المناهج التعليمية بالمحتوى الذي يعتمد على المهارات المعرفية المختلفة (كالتفكير، وحل المشكلات....الخ) التي تسهم في زيادة كفاءة التمثيل المعرفي للتلاميذ.

– الاستفادة من مقياس نماذج التمثيل العقلي للمعلومات، وكذا مقاييس الهيمنة الدماغية في المجالات التربوية كأدوات موضوعية في معرفة نماذج التمثيل المعرفي و أنماط الهيمنة الدماغية عند التلاميذ, من أجل التعامل مع كل فئة بما يتناسب معها .

– تنبيه القائمين بإعداد الاختبارات الخاصة بالتقييم بمختلف أنواعه(التشخيصي، التحصيلي....الخ)، في مختلف المراحل التعليمية على عدم التركيز على قياس قدرة التلاميذ على الحفظ والاستظهار فقط, بل على الاختبارات التي تقيس القدرة على تمثيل ومعالجة المعلومة، فمثل هذه الاختبارات تدعم تبني الطلاب لنماذج عقلية عالية.

– إعداد بعض الندوات الإرشادية من طرف مستشاري التوجيه والإرشاد لتبصير التلاميذ بنماذج التمثيل المعرفي وأنماط الهيمنة الدماغية وكيفية التعرف عليها وأثرها في العملية التعليمية,وما هي العوامل التي تكمن وراء تبني التلاميذ لنماذجهم في التعلم, وتدريبهم على التعامل معها بفاعلية.

المقترحات :

– إجراء دراسات تتناول متغيرات الدراسة الحالية على فئات مختلفة من التلاميذ كالمتفوقين أو ذوي صعوبات التعلم كدراسات مقارنة.

– إجراء دراسة ارتباطيه تتناول متغيرات الدراسة الحالية (الهيمنة الدماغية/التمثيل المعرفي للمعلومات) وبعض الوظائف المعرفية العليا مثل حل المشكلات واتخاذ القرارات.

- إجراء دراسات ميدانية حول الهيمنة الدماغية أو التمثيل المعرفي وارتباطهما بسمات الشخصية .

تشجيع الدراسات والبحوث الميدانية التي تهتم بتنمية القدرة على تمثيل أو معاجلة المعلومات لدى التلاميذ والطلبة. لكي لا تبقى هذه المفاهيم نظرية بحتة.

الإحالات والمراجع

بركات، زياد (2005). *أنماط التفكير والتعلم لدى الطلبة الذين يستخدمون اليد اليسرى في الكتابة وعلاقتها ببعض السمات النفسية والشخصية*. رسالة ماجستير. جامعة القدس المفتوحة. فلسطين.

بن فليس، خديجة (2013). أنماط معالجة المعلومات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية دراسة مقارنة بين التلاميذ العاديين وذوي صعوبات التعلم. *مجلة العلوم الانسانية*،(40)، 337-352.

البيرماني، ايام وهاب رزاق (2015). نماذج التمثيل العقلي للمعلومات وعلاقتها باستراتيجيات التعلم والاستذكار. *مجلة جامعة بابل*،23(04)، 2119-2139.

جابر، عبد الحميد و كفافي، علاء الدين(1991). معجم *علم النفس والطب النفسي*،ج3. مصر: دار النهضة العربية.

الحازمي، هناء محمد سليمان (2006). *فاعلية استخدام برنامج مقترح في تنمية نمط التعلم نصف الكروي الايمن للدماغ لدى طالبا العلوم بالمرحلة المتوسطة بالمدينة المنورة*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة طيبة: المملكة العربية السعودية.

الخريبي، تامر نسيب محمد (2009). *أنماط التعلم والتفكير وعلاقتهما بمستويات التمثيل المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية*. رسالة ماجستير. جامعة المنصورة . مصر.

عزريل، ريم مصطفى محمد (2012). *العلاقة بين السيطرة الدماغية ومستوى الايجابية لدى لاعبي كرة الطائرة في فلسطين*. مذكرة ماجستير. جامعة النجاح الوطنية. فلسطين.

عبد الحق، زهية والعجيلي، صباح (2015).السيطرة الدماغية وعلاقتها بالتفكير الابداعي لدى طلبة الجامعات في الاردن. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*،11(02)، 239-254.

الشاذلي، محمود عبد الحفيظ (2003). *أثر تعدد استراتيجيات إعادة وصف التمثيلات المعرفية على الأداء اللاحق في مهمات مدرسية*. رسالة دكتوراه. جامعة عمان.

القيسي، طالب ناصر و عبد الخالق، أماني (2012). التمثيل المعرفي وعلاقته بأساليب التعلم والتفكير لدى طلبة الاعدادي. *مجلة كلية التربية للبنات*، 23(04)، 948-971.

الكاطع، علي ناصر والشمري، نبيل (2018). التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة الجامعة. *مجلة أبحاث البصرة للعلوم الانسانية* ، 23(03)، 139-168.

الزيات، فتحي مصطفى (1998). *الأسس البيولوجية والنفسية للنشاط العقلي المعرفي*، سلسلة علم النفس المعرفي. مصر. دار الوفاء.

عباس، فيصل (1996). *الاختبارات النفسية تقنينها واجراءاتها*. بيروت. دار الفكر العربي.

الكعبي، كاظم محسن كويطع (2015). كفاءة التمثيل المعرفي وعلاقتهما بما فوق الذاكرة لدى طلبة الجامعة. *مجلة آداب المستنصرية*، (68)،1-35

محمد، ابراهيم محمد(2007). *كفاءة التمثيل المعرفي في ضوء بيجر الثلاثي*. رسالة ماجستير.جامعة المنيا. مصر.

مشاقبة، رامي(2016). فاعلية برنامج تعليمي في تنمية التمثيل المعرفي والاستيعاب القرائي لدى طلبة صعوبات التعلم بغرف المصادر . *مجلة المنارة*، 22(02)،67-97.

السليماني، ميرفت محمد حمزة (2011). *أنماط معالجة المعلومات للنصفين الكرويين للمخ وأساليب التعلم لدى عينة من طالبات الصف الثالث ثانوي بمكة المكرمة* . مذكرة ماجستير . جامعة أم القرى. المملكة العربية السعودية.

Bruner. J. (1964). the course of cognitve growth. *American psychohogist.19*(1), 1–15

Piaget .J. (1963). *probléme dela filiation des structures.Ettudes depistemologie génetique.* Paris: presses Universitares France

Pillay. H. (1999). analysis of knowledge electronic problem tasks. *European Journal of psychology of education* , 45(3). 325-338

Vygotsky, L. (1978). *mind in society;the development of higher psycological*. 2nd P. United States of America**.**library of cangress cataloging in publication data