

2015

## Brain Dominance and its Relation to Self-Regulated Learning among Eighth-Grade Students in Amman/ Jordan

Widad Jadallah  
w.jadallah@hotmail.com

Hana'a Alraqqad

Follow this and additional works at: [https://digitalcommons.aaru.edu.jo/anujr\\_b](https://digitalcommons.aaru.edu.jo/anujr_b)

---

### Recommended Citation

Jadallah, Widad and Alraqqad, Hana'a (2015) "Brain Dominance and its Relation to Self-Regulated Learning among Eighth-Grade Students in Amman/ Jordan," *An-Najah University Journal for Research - B (Humanities)*: Vol. 29 : Iss. 9 , Article 4.

Available at: [https://digitalcommons.aaru.edu.jo/anujr\\_b/vol29/iss9/4](https://digitalcommons.aaru.edu.jo/anujr_b/vol29/iss9/4)

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in An-Najah University Journal for Research - B (Humanities) by an authorized editor. The journal is hosted on [Digital Commons](#), an Elsevier platform. For more information, please contact [rakan@aar.edu.jo](mailto:rakan@aar.edu.jo), [marah@aar.edu.jo](mailto:marah@aar.edu.jo), [dr\\_ahmad@aar.edu.jo](mailto:dr_ahmad@aar.edu.jo).

نمط السيطرة الدماغية وعلاقته بالتعلم المنظم ذاتيا لدى طلبة الصف الثامن في عمان/ الأردن  
**Brain Dominance and its Relation to Self-Regulated Learning among  
Eighth-Grade Students in Amman/ Jordan**

وداد جادالله\*، وهناء الرقاد

**Widad Jadallah & Hana'a Alraqqad**

\*وزارة التربية والتعليم الأردنية

\*الباحث المراسل، بريد الكتروني: w.jadallah@hotmail.com

تاريخ التسليم: (2014/7/23)، تاريخ القبول: (2014/11/19)

### ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن العلاقة بين السيطرة الدماغية والتعلم المنظم ذاتيا، ولمعرفة ما إذا كان هنالك فروقا بين طلبة الصف الثامن في مديرية تربية عمان الثانية في مستوى هذين المتغيرين تُعزى إلى الجنس ونوع التعليم. وشملت عينة الدراسة (480) طالبا وطالبة من التعليم الخاص بواقع (280) ذكور، و(200) إناث، (260) طالبا وطالبة من التعليم الحكومي، بواقع (100) ذكور، و(160) إناث. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام مقياس السيطرة الدماغية ومقياس استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن نمط السيطرة الدماغية السائد لدى الطلبة هو نمط السيطرة الدماغية المتكاملة بنسبة (82%)، كما كان معظم الطلبة مستخدمون جيدين لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا بنسبة (47.3%). وأشارت النتائج كذلك إلى وجود علاقة ارتباطية سالبة بين السيطرة الدماغية والتعلم المنظم ذاتيا، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة في نمط السيطرة الدماغية ولصالح التعليم الخاص، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة في مستوى استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا تُعزى إلى الجنس لصالح الإناث. وأوصت الدراسة في ضوء النتائج إلى إجراء دراسات ارتباطية حول متغيري السيطرة الدماغية والتعلم المنظم ذاتيا للكشف عن العلاقة بينهما للصفوف الدراسية في المرحلة الثانوية وللمستويات الجامعية وبمخصصات مختلفة لمعرفة مدى إمكانية تعميم هذه النتائج.

**الكلمات المفتاحية:** السيطرة الدماغية، التعلم المنظم ذاتيا.

## Abstract

This research aims at identifies the relation between the brain dominance and the self - regulated learning in the eighth-grade students in schools includes all eighth-grade students in Amman 2 includes (7323) students of males and females. Samples were choosen randomly, and it consisted of (740) students, it included (480) from private schools, including (280) males and (200) females, and (260) from governments schools which consists of (100) males and (160) females. The study used two measuring tools, brain dominance tool, and self-regulating learning tool. The results of the study indicated that: firstly most of studens are whole brain dominance measuring (82%). Secondly, most of the students are good at using self-regulated learning strategies measuring (47.3%). Finally, there was, in total, a negative correlational relationship between brain dominance and self-regulated learning, also there were no differences among the students at brain dominance style attributed to sex, as well, there were differences attributed to kind of learning at private schools, and there were differences among the students at self-regulated learning level attributed to sex for females, also there were no differences attributed to kind of learning. Consequently, the study recommended further studies for the two variables (brain dominance, self-regulated learning) at different levels.

**Keywords:** Brain Dominance, Self-Regulated Learning.

## مقدمة الدراسة

تُعتبر عملية التعلم من أولى التجارب التي خاضها الإنسان منذ بدء الخليقة، وأصبحت وسيلته فيما بعد للحصول على المعرفة، وتشكيل الإتجاهات، واكتساب المهارات، وامتلاك القدرة على التغيير في نفسه وفي مجتمعه، فكانت أول ما تفرّد وتميّز به آدم عليه السلام. قال تعالى: - "وعلم آدم الأسماء كلها ثم عرضهم على الملائكة فقال أنبئوني بأسماء هؤلاء إن كنتم صادقين" (سورة البقرة، 30).

ولدى مضاعفة الجهود الرامية لتحسين عملية التعلم، تدخلت الدراسات العصبية والفسولوجية لتقديم العون واضعةً ضمن أولوياتها محاولة التوصل إلى أقصى إستفادة ممكنة من طاقات الدماغ البشري والذي يمثل موضع قدرات التعلم والتفكير، وبرز مفهوم السيطرة الدماغية (Brain Dominance) كأسلوب يميل إليه الفرد في التعلم والتفكير وفي كلّ تعاملاته

مع معطيات بيئته المحيطة، تورانس وساتو (Torrance & Sato, 1979)، فقد أولت نظريات علم النفس العلاقة بين الدماغ وتمثيله للمعلومات اهتماماً كبيراً من خلال دراسة أجزاء الدماغ والنظم أو الشبكات التي تتوسط عملية تمثيل المعلومات إلى استجابة ملموسة لدى الفرد، وذلك في محاولة للتعرف إلى آلية التمثيل العصبي للمعلومات، ومدى اختلاف هذه الآلية من فرد إلى آخر، وسبب الاختلاف بين الأشخاص في الاستجابة لنفس المعلومات أو المعطيات، لذلك شهد مفهوم السيطرة الدماغية دراسات مكثفة، كيلستروم (Kihlstrom, 2012)، لفهم مدى اختلاف آلية تمثيل المعلومات بين نصفي الدماغ الذي يُعد المخ أكبر أجزاءه ومركز العمليات العقلية العليا، إذ يتكون من نصفين متماثلين من الناحية الشكلية ومختلفين في بعض النواحي الوظيفية، بحيث يتحكم النصف الأيمن بالجانب الأيسر من الجسم بينما يتحكم النصف الأيسر بالجانب الأيمن من الجسم، ويمتاز النصف الأيسر بالمنطق والتحليل والتجريد، بينما يغلب على النصف الأيمن من الدماغ الجانب الوجداني والخيال والابتكار، وقد يستخدم الفرد نصفي الدماغ بشكل متوازن ومتكامل دون سيطرة أحدهما على الآخر.

ومع تقدم العلوم في مختلف المجالات ووجود هذا الكم الهائل من المعلومات التي لا يمكن للإنسان مهما بلغت قدراته الإلمام بها، اتجه التربويون إلى جعل النقل الأكبر من مسؤولية التعلّم يقع على عاتق المتعلّم، أبو عليا والوهر (Abu Alia & Alweher, 2001)، بل أصبح الاهتمام بالدافعية، وعمليات التعلّم نفسها، وخصائص المتعلّمين التي تمكنهم من أن يكونوا منظمين ذاتيين في عملية تعلّمهم ونشطين وفاعلين، من أهم الأولويات في عملية التعلّم، أحمد (Ahmad, 2007). وتعتبر عملية التعلّم المنظم ذاتياً (Self-Regulated Learning) من المجالات المعرفية للأداء العقلي، ولها دور في الفروق الفردية في التعلّم والإنجاز، فهي تشمل مجالات واسعة تقوم على المهارات المعرفية (الذاكرة، الانتباه، حل المشكلات) والمهارات العاطفية (مراقبة وتنظيم المتعلّم لمشاعره وعواطفه) والمهارات ما وراء المعرفية (فهم المرء لعملية التعلّم والتفكير الخاصة به) وجميعها تتركز في الدماغ، روجر وبيك (Rocser & Peck, 2009). إنّ فهم آلية التعلّم المنظم مهم جداً في تطوير قدرات الإنجاز لدى جميع الأفراد على حد سواء فهي عملية ذاتية تتضمن تحديد الأهداف ومراقبة الذات وتنظيم الوقت والبيئة المادية والاجتماعية، زيمرمان ورايزيمبيرغ (Zimmerman & Risemberg, 1997). كما أن تحسين نوعية التعليم تتطلب الاهتمام ببناء القدرات والمهارات التي يحتاجها الطالب اليوم، ولعلّ من أهم القدرات المرتبطة بتحسين النوعية هي بناء قدرته على التعلّم المنظم ذاتياً وتدريبه على توظيف المعلومات والمعارف التي يتلقاها بشكل منطقي. وأظهرت الدراسات، غانم، شورجر وتيكايا، شنك وزيمرمان (Schunk & Zimmerman, 1998; Surger & Tekkaya, 2006)؛ غانم، (2007) أنّ عملية التعلّم المنظم ذاتياً عملية يمكن التدريب عليها وجعلها مهارة مكتسبة، ولها تأثير إيجابي على زيادة الدافعية والتحصيل الأكاديمي، كما وُجد أن برامج التدريب لتطوير عملية التعلّم المنظم ذاتياً مفيدة جداً للطلبة، لذا يجب زيادة الوعي بين المعلمين حول أهمية تدريب الطلبة على استخدام استراتيجيات التعلّم المنظم ذاتياً، ومدى فاعلية هذه الاستراتيجيات

في تحسين نوعية التعلّم، وتدريبهم على تصميم الأنشطة واستخدام الأدوات التي من شأنها رفع كفاءة الطلبة وتعزيز عملية تعلّمهم. وبالنظر إلى أنّ أغلب المعلمين قد تعلّموا مثل هذه الاستراتيجيات، إلا أنّ معظم تقنياتها لم تحصل على تغطية كافية، راوسن ودونلسكي (Dounlosky & Rawson, 2013)، وحتى تكون البرامج التي يتم بناؤها من قبل التربويين تتوافق مع الهدف الذي بنيت لأجله، لا بد من مراعاة الفروق الفردية بين المتعلّمين، مثل القدرات العقلية، والسمات الشخصية والانفعالية، والجوانب الاجتماعية، والقدرات والمهارات اللغوية والحركية، وأنماط التعلّم المرتبطة بالسيطرة الدماغية لدى الأفراد، والتي يعود الفضل إلى وتكن (Watkins, 1979) المشار إليه في الزغول والزرغول (Alzghool & Alzghool, 2003) في التمييز بين عدد من الأنماط المعرفية للأفراد من حيث استقبال المعلومات ومعالجتها. وبما أنّ عملية التعلّم المنظم ذاتياً موجهة من قبل المهارات المعرفية والمهارات ما وراء المعرفية والتي يتحكم بها الدماغ، يمكن افتراض وجود علاقة وثيقة بين التعلّم المنظم ذاتياً والسيطرة الدماغية. كما أنّ دراسة نمط السيطرة الدماغية لدى المتعلّمين يساعد على توجيههم إلى التخصصات المختلفة حسب ما يتناسب وأنماط سيطرتهم الدماغية، فrolتتش (Frohlich, 2009)، فإذا كان هؤلاء الطلبة مزودين بالمهارات الضرورية لتنظيم تعلّمهم ذاتياً فهذا يبشرُ برفد المجتمع بخريجين متميزين في المهن المختلفة.

#### مشكلة الدراسة وأسئلتها

حظي موضوع السيطرة الدماغية في السنوات الأخيرة على اهتمام متزايد، لما له من دور كبير في تفسير الفروق الفردية بين المتعلّمين، حيث ظهرت العديد من الدراسات، الريماوي (Alremawi, 2004)، التي تناولت العلاقة بين السيطرة الدماغية والعديد من المتغيرات مثل التحصيل والتفكير والتخصص الأكاديمي، ويرجع اهتمام علماء النفس بموضوع السيطرة الدماغية، إلى أنه بإمكانهم فهم عملية الإدراك، وعملية معالجة المعلومات، وأنماط التعلّم، بشكل أكبر لدى الأفراد في حال معرفة نمط السيطرة الدماغية السائد لديهم، كما أنّ فهم نمط السيطرة الدماغية لدى الفرد يؤدي إلى استثمار القدرات العقلية بأفضل ما يمكن، من خلال معرفة مدى ملائمة الأعمال المختلفة لقدرات الشخص وتفضيلاته الفكرية، فقد أكدت فrolتتش (Frohlich, 2009) من خلال دراستها أن اختيار التخصص من قبل الطلبة يمكن توجيهه من خلال اختبار السيطرة الدماغية المرتبطة بعمليات التفكير لديهم حتى يكونوا أكثر نجاحاً وارتباطاً بتخصصاتهم، كما يحسّن فاعلية عمل المجموعات بتفهم العلاقات بين أفرادها. إلا أنّ هناك مراحل لتطوّر الدماغ، فبالرغم من قدرة الدماغ على التطوّر خلال مراحل حياة الإنسان المختلفة طالما توفرت العناصر اللازمة لإثراء بيئته، إلا أنه في السنوات الأولى وحتى سن البلوغ، يكون معدل النمو مذهلاً بسبب مرونة الدماغ العالية في تلك الفترة، حيث يُمكن للدماغ تكوين كمية كبيرة من الترابطات بسلاسة هائلة، مما أظهر ما يُعرف بنوافذ الفرص، وهي فترات مناسبة جداً لحدوث التعلّم واكتساب بعض المهارات مثل مهارة التنظيم الذاتي التي قد يكون من الصعب اكتسابها بعد فوات تلك الفرص، عبدالجليل (Abduljaleel, 2006)، لذا تمّ اختيار طلبة الصف الثامن حيث يكون الطالب في بداية فترة البلوغ، وهي فترة مناسبة للتركيز على مهارات التنظيم

الذاتي وتطويرها، بالإضافة إلى أنه في هذه المرحلة العمرية (13-14) عاماً، يكون في بدايات مرحلة العمليات المجردة حسب نظرية بياجيه (Piaget) للنمو المعرفي والتي تبدأ بعد سن الثانية عشرة وتمتد إلى السنوات اللاحقة، حيث تتطور لديه طرق التفكير بشكل ملموس، فيصبح قادراً على التفكير المنظم وتتحول عملية التفكير بعد أن كانت ترتبط بالعالم الخارجي لتصبح عمليةً داخليةً خاصةً بالفرد، الزغول (Alzghool, 2010). كما يكتسب القدرة على استخدام مهارة ما وراء المعرفة ليصبح قادراً على تطوير مجموعة من الاستراتيجيات الفعالة لتحسين عملية تذكر المعلومات، وضبطها، ومراقبة عملية التفكير، أبو جادو ونوفل (Abu Jado & Nofal, 2013)، إلا أنه من الأمور المثيرة للقلق، هو أن عدداً كبيراً من الطلبة الذين يكون أداؤهم في السنوات الدراسية الأولى جيداً- حيث يتلقى الطالب الكثير من الإشراف والتوجيه- يواجهون صعوبات في الصفوف الأعلى، عندما يُتوقع منهم أن يكونوا أكثر تنظيمًا لعملية تعلمهم، وأكثر مسؤوليةً عنها، وقد أكد على ذلك دونلنكي وراوسن (Dounlosky & Rawson, 2013)، وفسرنا هذه النتيجة بناءً على عدة أسباب، أهمها عدم استخدام الطلاب لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً بسبب نقص المعلومات لديهم حولها أو حول كيفية استخدامها بشكل فعال، كما أكدنا على أن جزءاً من المشكلة يكمن في أن المعلمين لديهم جهلٌ بأهمية استخدام هذه الاستراتيجيات، أو كيفية تدريب الطلاب على استخدامها، ومدى فاعليتها في مساعدة الطلاب على عملية التعلم، لذا، من المهم في هذه المرحلة أن يركز التربويون على تطوير استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً لدى الطلبة مع الأخذ بعين الاعتبار نمط السيطرة الدماغية، حيث أكد سبرنجر ودوتش (Springer & Deutsch, 2003) على الدور الكبير لنمط السيطرة الدماغية في تفسير الفروق الفردية بين الأفراد وتحديد أنماط التفكير والتعلم لديهم، مما سيؤدي إلى استخدام الاستراتيجيات الملائمة لعملية التعلم لتصبح أكثر تنظيمًا وكفاءة وفاعلية، ويُعد التعرف إلى نمط السيطرة الدماغية ومستوى التعلم المنظم ذاتياً لدى الطلبة من أهم العوامل التي يمكن اعتبارها مؤشرات هامة على السلوك وعلى العمليات الدافعية والمعرفية وما وراء المعرفة لديهم، كما أن دراسة العلاقة بينهما تساعد التربويين في بناء البرامج التدريبية المرتبطة بهذين المتغيرين مع الأخذ بعين الاعتبار تأثير كل منهما على الآخر. وقد عبّر زيمرمان (Zemmerman) خلال مقابلة له مع طلبة جامعة أريزونا - وهو من أوائل العلماء الذين اهتموا بدراسة التعلم المنظم ذاتياً- عن مخاوفه من مفهوم التعليم التقليدي، وأوضح أن من أكبر الإشكاليات في مجال التعليم في العصر الحالي، هو مفهوم التعلم الذي يسعى إلى نقل المعرفة والمهارات للطلاب دون تعليمهم ليصبحوا موجهين ذاتياً في سعيهم للتعلم في المستقبل (A.P.N., 2005).

لذا جاءت هذه الدراسة للكشف عن العلاقة بين السيطرة الدماغية والتعلم المنظم ذاتياً وعلاقتها ببعض المتغيرات من خلال الإجابة على أسئلة الدراسة التالية:-

1. ما نمط السيطرة الدماغية السائد لدى طلبة الصف الثامن في تربية عمان الثانية؟
2. ما مستويات التعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة الصف الثامن في تربية عمان الثانية؟

3. هل يوجد علاقةً ارتباطيةً ذات دلالةٍ إحصائيةٍ عند مستوى ( $\alpha=0.05$ ) بين نمط السيطرة الدماغية والتعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة الصف الثامن في تربية عمان الثانية؟
4. هل يوجد فروق ذات دلالةٍ إحصائيةٍ عند مستوى ( $\alpha=0.05$ ) بين طلبة الصف الثامن في تربية عمان الثانية في أنماط السيطرة الدماغية تُعزى لمتغيري الجنس ونوع التعليم؟
5. هل يوجد فروق ذات دلالةٍ إحصائيةٍ عند مستوى ( $\alpha=0.05$ ) بين طلبة الصف الثامن في تربية عمان الثانية في مستويات التعلم المنظم ذاتياً تُعزى لمتغيري الجنس ونوع التعليم؟

#### أهداف الدراسة

تتلخص أهداف الدراسة في:

1. تحديد نمط السيطرة الدماغية السائد لدى طلبة الصف الثامن في تربية عمان الثانية.
2. بيان مستويات التعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة الصف الثامن في تربية عمان الثانية.
3. معرفة العلاقة بين السيطرة الدماغية ومستوى التعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة الصف الثامن في تربية عمان الثانية.
4. الكشف عن الفروق في أنماط السيطرة الدماغية بين الطلبة، والتي تعزى لمتغيرات الجنس ونوع التعليم.
5. الكشف عن الفروق في مستويات التعلم المنظم ذاتياً بين الطلبة، والتي تعزى لمتغيرات الجنس ونوع التعليم.

#### أهمية الدراسة

بعد مراجعة الأدب التربوي، لوحظ ندرة الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت هذين المتغيرين معا (السيطرة الدماغية والتعلم المنظم ذاتياً) بشكل مباشر. وهي من الموضوعات التي لم تلق اهتماماً كبيراً من قبل الباحثين العرب، رغم تأثير هذين المتغيرين الواضح على شخصية الفرد وأدائه، حيث أشار أسيدو ودولور (Acedo & Dolor, 2001) الى أن الفروق الفردية في التعلم المنظم ذاتياً لدى الطلبة -والتي يعود جزء كبير منها حسب سيرنجر ودوتش (Springer & Deutsch, 2003) الى التباين في أنماط السيطرة الدماغية لديهم- قد تؤدي إلى إختلافهم في أبعاد معرفية وشخصية هامة. ومن هنا جاءت أهمية هذه الدراسة:-

1. حيث يُعتبر التعلم المنظم ذاتياً مهارةً ضروريةً للطلبة، ليصبحوا متعلمين فاعلين للمحتوى الأكاديمي، ويمكن تعلمها والتدريب عليها من خلال برامج تدريبية مناسبة تراعي الخصائص الديموغرافية لبيئة الطالب، وبعض خصائصه الفردية كنمط السيطرة الدماغية لديه ومدى ارتباطها وتأثيرها وتأثرها بهذه المهارة.

2. سوف يساعد الكشف عن العلاقة بين السيطرة الدماغية والتعلم المنظم ذاتياً الباحثين في ضوء طبيعة تلك العلاقة، على بناء برامج تعمل على تطوير مهارة التعلم المنظم ذاتياً، مع الأخذ بعين الاعتبار نمط السيطرة الدماغية لدى المتعلمين، مما يساعد على تحقيق أهداف تلك البرامج بشكل أفضل، ويسهم في تكوين بنى معرفية أكثر استقراراً وثباتاً.
3. من الناحية العملية، فتسعى هذه الدراسة إلى تزويد المعلمين والتربويين بالمعلومات العلمية حول نمط السيطرة الدماغية وعملية التعلم المنظم ذاتياً والمستمدة من النظريات والدراسات المختلفة، لتشكل دليلاً لهم يقودهم إلى اتباع استراتيجيات تعمل على تطوير أنماط السيطرة الدماغية لديهم، وتطور قدرات طلابهم في مهارة التعلم المنظم ذاتياً.
4. سوف تعمل هذه الدراسة على فتح آفاق جديدة لدراسات أخرى حول السيطرة الدماغية والتعلم المنظم ذاتياً، حيث تتطلع الباحثان من خلال هذه الدراسة إلى تحفيز إجراء دراسات إضافية تساعد على تنمية تفكير المعلمين والباحثين، وتدفعهم إلى تطوير استراتيجيات وتطبيقات تُعنى وتأخذ بعين الاعتبار موضوعي السيطرة الدماغية والتعلم المنظم ذاتياً ضمن دراساتهم.
5. كما يمكن لطلبة الدراسات العليا والباحثين، الاستفادة من مقياس نمط السيطرة الدماغية الذي قامت الباحثتان بتطويره بما يتناسب مع الفئة العمرية في مجال البحث.

#### مصطلحات الدراسة

**نمط السيطرة الدماغية:** تولي أحد النصفين في الدماغ التحكم في سلوك وتصرفات الأفراد، أي ميل الفرد إلى الاعتماد على أحد نصفي الدماغ أكثر من النصف الآخر في معالجته للمعلومات، فالنصف الأيسر يمتاز بالمنطق، والتحليل، والتجريد، بينما يغلب على أصحاب السيطرة الدماغية اليمنى الجانب الوجداني والخيال والابتكار، وقد يستخدم الفرد نصفي الدماغ بشكل متوازن دون سيطرة أحدهما على الآخر، سبرنجر ودوتش (Springer & Deutsch, 2003)، ويحدد إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها الطالب عند اختيار غالبية البدائل التي تشير إلى أحد أنماط السيطرة الدماغية في المقياس المستخدم في هذه الدراسة.

**التعلم المنظم ذاتياً:** امتلاك الفرد القدرة على تطوير المعرفة، والمهارات، والاتجاهات، التي من شأنها تعزيز تعلمه المستقبلي، والتي يمكن نقلها إلى مواقف التعليم الأخرى، بينترتش (Pintrich, 2004)، ويتحدد بالدرجة التي يحصل عليها الطالب من خلال استجابته على مقياس استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً المستخدم في هذه الدراسة.

#### محددات الدراسة

– المحدد البشري: طلبة الصف الثامن الأساسي في تربية عمان الثانية.



- المحدد المكاني: مدارس النظم الحديثة، المدارس العمرية، مدرسة إسكان الجامعة للإناث، مدرسة إسكان ياجوز للإناث ومدرسة ضاحية الرشيد للذكور.
- المحدد الزماني: الفصل الأول من العام الدراسي 2013/2014.
- المحدد الإجرائي: عينة الدراسة: اقتصرت الدراسة على الخصائص السيكمترية لعينة الدراسة وهي الجنس (ذكر، أنثى) ونوع التعليم (خاص، حكومي)، أدوات الدراسة: تتحدد نتائج الدراسة بأدوات الدراسة المستخدمة وهي مقياس السيطرة الدماغية ومقياس التعلم المنظم ذاتياً لبوردي (Purdie).

### الخلفية النظرية للدراسة

#### السيطرة الدماغية (Brain Dominance)

تُعتبر مسألة الفروق الوظيفية بين نصفي الدماغ - سيطرة كل منهما على جوانبٍ مختلفةٍ إلى حدٍ كبيرٍ من التفكير والسلوك - مسألة مثيرة للجدل، فقد تباينت الآراء حول دور كل من نصفي الدماغ، سبرنجر ودوتش (Springer & Deutsch, 2003)، فمن رأي ذهب إلى أنّ الدماغ ككل يتدخل في أداء كل وظيفته من وظائفه، إلى رأي يقول أنّ النصف الأيسر من الدماغ هو النصف المسيطر، وأخيراً الرأي الأكثر قبولاً اليوم والأقوى علمياً، وهو أنّ كلا من نصفي الدماغ يساهم في سلوك الإنسان بصورة فعالة من خلال الإمكانيات الخاصة به، ويؤيد هذا الرأي بشدة، ما تجمع من المعلومات الإكلينيكية عن وظائف نصفي الدماغ، مؤداها أنّ التلف الذي يحدث في أحد نصفي الدماغ تنتج عنه نواحي عجز تختلف عن نواحي العجز التي تنتج عن التلف الذي يصيب النصف الآخر، وبالتالي فإنّ كل جانب من جوانب الدماغ له وظائف معينة خاصة به. وقد أكد العلماء، الريماوي (Alremawi, 2004)، على أنّ هناك اختلافاً بين نصفي الدماغ من حيث طبيعة التخصص الوظيفي لكلٍ منهما فالجانب الأيسر يختص في معالجة اللغة والكتابة والقراءة، وفي المهارات الحسبانية والمحاكمة العقلية، وفي التحكم في حركة الجانب الأيمن من الجسم، أما الجانب الأيمن فيختص في إدراك الأشكال ثلاثية الأبعاد، وفي الإدراك الفني والموسيقي، والتخيل والحدس أو البديهية، كما يتحكم بحركة الجانب الأيسر من الجسم، وبشكل عام، فإن النصف الأيسر من الدماغ أكثر تخصصاً في مجال إدراك وإنتاج اللغة في حين يتخصص النصف الأيمن بإدراك الأماكن والمسافات والفراغ والأشكال والأبعاد. وترتّب على ظهور مفهوم السيطرة الدماغية افتراض مفاده أنّ سيطرة أحد جانبي الدماغ لدى الأفراد يمكن أن يُعبر عنها الفرد على شكل أسلوب معين يتبناه في عمليتي التفكير والتعلم. يعود الفضل في بلورة مفهوم سيطرة أحد نصفي الدماغ، إلى عالم الأعصاب جون جاكسون (Jhone Jackson) فهو يؤكد على أنّ نصفي الدماغ لا يمكن أن يكونا تكراراً لبعضهما بعضاً، وبالتالي فإن الفرد يميل إلى الاعتماد على أحد نصفي الدماغ أكثر من النصف الآخر أثناء معالجة المعلومات، ويصبح تأثير السيطرة الدماغية ملموساً عندما يتعرض الفرد للضغط حيث ينعدم تأثير النصف غير المسيطر تقريباً، عبدالجليل (Abduljaleel, 2007). وبناء على

اختلاف وظائف جانبي الدماغ، برز ثلاثة أنماط من السيطرة الدماغية، سيرنجر ودوتش (Springer & Deutsch, 2003):

1. نمط السيطرة الدماغية اليمنى: ميل الفرد إلى استخدام وظائف النصف الأيمن من الدماغ في معالجته للمعلومات، ويغلب على هذا الفرد اهتمامه بالاستجابات الانفعالية والصور الذهنية والفن والموسيقى، ويكون أكثر ميلاً لإدراك الكليات ويفكر وفق نظام شمولي وأكثر إبداعاً في حل المشكلات، ولا يهتم بالتفاصيل وعلى الأغلب يستخدم يده اليسرى في أداء الفعاليات الحركية.

2. نمط السيطرة الدماغية اليسرى: ميل الفرد إلى استخدام وظائف النصف الأيسر من الدماغ في معالجته للمعلومات، ويغلب على هذا الفرد اهتمامه بالمهارات التحليلية والمنطقية والعمليات الرياضية، والميل لاستخدام المهارات الحركية بفاعلية أكبر، وهو غالباً غير انفعالي نحو العلاقات الإنسانية، ويهتم بالتفاصيل والجزئيات لذا يجد صعوبة في تكوين صورة شمولية للأحداث والمشكلات التي تواجهه، وعلى الأغلب يستخدم يده اليمنى في أداء المهارات الحركية.

3. نمط السيطرة الدماغية المتكاملة: يميل إلى استخدام وظائف نصفي الدماغ معاً بشكل متوازن في معالجة المعلومات، بحيث يستخدم أساليب التفكير والتعلم المميزة لكلا النصفين بحسب المواقف المختلفة، وعلى الأغلب يستطيع استخدام كلتا يديه في المهارات الحركية.

وقد أمكن التعرف على نمط السيطرة الدماغية لدى الفرد بعدة طرق أكثرها شيوعاً الوسائل التالية، أبو جادو ونوفل (Abu Jado & Nofal, 2013):-

أ. جهاز الرسم الكهربائي المزدوج (EEG)، والذي يقيس نشاط النصفين الأيسر والأيمن معاً أثناء قيام المفحوص بتنفيذ أنشطة محددة تبيين أي من نصفي الدماغ تم إثارته خلال تنفيذها، والجهاز الوظيفي للتصوير بالرنين المغناطيسي، ويرمز له بالرمز (fMRI).

ب. تطبيق المقاييس المختلفة مثل أداة هيرمان لقياس لسيطرة الدماغية (Herrman)، اختبار تورانس (Torrance) واختبار مكارثي (McCarthy) وغيرها من المقاييس المستخدمة لهذا الغرض.

ج. يعتمد بعض الباحثين، الريماوي (Alremawi, 2004)، في التعرف إلى نمط السيطرة الدماغية من خلال توجيه سؤال استطلاعي عن اليد المفضلة والتي يُعتمد عليها في القيام بالفعاليات اليومية، حيث يميل الفرد ذو السيطرة الدماغية اليمنى لاستخدام اليد اليسرى بينما يميل الفرد ذو السيطرة الدماغية اليسرى لاستخدام يده اليمنى في الفعاليات اليومية.

يُلاحظ مما سبق مدى أهمية زيادة وعي المعلمين والطلبة في التعرف إلى أنماط السيطرة الدماغية لديهم حيث يرى سوسا (Sousa) المشار إليه في أبو جادو ونوفل (Abu Jado & Nofal, 2013) أن السيطرة الدماغية من العوامل المساهمة في العملية

التعليمية، لذا، فمن المهم معرفة وظائف جانبي الدماغ من قبل المعلمين أيضا حتى يتمكنوا من تحقيق نتائج تعليمية تراعي جميع أنماط السيطرة الدماغية لدى طلبتهم. كما أكد هيرمان (Herrman, 1997) من خلال أبحاثه على أن الطلبة الذين يتعلمون من خلال الطرق التي تتلائم مع نمط السيطرة الدماغية السائد لديهم يحققون نتائج مرتفعة بعكس الطلبة الذين يتعلمون بطرق غير متنسقة مع نمط السيطرة الدماغية لديهم. وقد أشار سبرنجر (Springer, 1981) إلى أن جميع وظائف الدماغ لها نفس الأهمية ويجب تقديرها، ولا يوجد جانب من جوانب الدماغ أفضل من الآخر، بل يجب النظر إلى جانبي الدماغ على أساس أن كل نصف منهما يكمل الآخر، والإنسان يحتاج كليهما في العائلة والمجتمع، وهذا لا ينفي أن يكون المطلوب في بعض الأعمال شخص ذو سيطرة دماغية يسرى، وفي أعمال أخرى شخص ذو سيطرة دماغية يمني أو متكاملة، لأنه في العملية التعليمية بشكل عام، لا بد من الحفاظ على تنمية جانبي الدماغ لحاجتنا إلى التفكير التباعدي الإبداعي والذي يتميز به الجانب الأيمن من الدماغ، والتفريقي المنطقي الذي يتميز به الجانب الأيسر من الدماغ في الوقت نفسه، وذلك للإلمام بجميع جوانب العملية التعليمية.

وحتى نستطيع فهم آلية تأثير التعلم في جانبي الدماغ، وكيف يمكن للاستراتيجيات المختلفة أن تثرى وتنمي أحد جوانب الدماغ على حساب الآخر، أو تنمي الجانبين معاً، لا بد من التعرف إلى تركيب الدماغ بشيء من التفصيل بما يخدم أغراض هذا البحث.

#### العلاقة بين الدماغ وعملية التعلم

إن عملية التعلم تنشط نمو الدماغ، فقد وجد أن كثافة الدماغ تزداد عند تفاعله مع البيئة المحيطة، نتيجة تحفيز الخلايا العصبية لزيادة التشابكات فيما بينها، كما أن البيئة الغنية بالمعطيات الحسية، التي تعمل على تنبيه جميع أعضاء الإحساس، يمكن أن تزيد نمو الدماغ بنسبة (20%)، بينما أوضحت الدراسات أن البيئة الفقيرة بالمعطيات الحسية، قد تؤدي إلى اضمحلال التشابكات العصبية التي لا يتم استخدامها وتفعيلها خلال فترة قصيرة لا تتجاوز عدة أيام، جولدبيرغ (Goldberg, 2001). ويُعتبر ثورندايك (Thorndike, 1910) المشار إليه في الزغول (Alzghool, 2010)، أول من ربط التعلم بحالة الوصلات العصبية، فقد أجرى العديد من الأبحاث التجريبية مستخدماً أسلوب حل المشكلات والمتاهات، وتوصل إلى أن التشابكات العصبية تتشكل بين الخلايا الحسية المستقبلية والخلايا العصبية الحركية التي تنتج الاستجابة السلوكية المناسبة. لذا أكد سبرنجر (Springer, 1981) على أهمية تدريب المعلمين على تصميم الأنشطة التعليمية وتضمين جميع وظائف الدماغ الأساسية في الاستراتيجيات المستخدمة فيها بحيث تثرى وتنمي جانبي الدماغ لمراعاة الاختلاف في أنماط السيطرة الدماغية ضمن مجموعة الطلبة.

وقد أوجز كامبل (Campbell, 2007) - نتيجة مراجعته للدراسات التي بحثت العلاقة بين التعلم والدماغ - أثر التعلم على تطور الدماغ في خمس نقاط رئيسية هي:

1. يؤدي التعلّم إلى تغييرات فسيولوجية في الدماغ نتيجة خاصية يتميز بها الدماغ وتسمى لدونة الدماغ، تمكّنه من إعادة تشكيل التشابكات العصبية بين خلاياه وفقاً للمحفزات البيئية ومعطيات عملية التعلّم، وتبدأ هذه العملية من مرحلة ما قبل الولادة وتستمر في جميع مراحل الحياة، وهذا يعني أنّ تعلّم الخبرات واكتسابها ليس ثابتاً عند مرحلة معينة، مما يؤكد على أهمية تدريب الأفراد على مهارات التعلّم المنظم ذاتياً لتزويدهم بالقدرة على متابعة وممارسة عملية التعلّم في جميع مراحل حياتهم وعدم التوقف عند مرحلة معينة، ويُظهر مدى أهمية زيادة الوعي بين الطلبة والمعلمين حول أثر عملية التعلّم على الدماغ وأهمية إثراء بيئة التعلّم وممارسة مهارات حل المشكلات في تحفيز الدماغ على تشكيل ترابطات عصبية أكثر ثباتاً.
2. يعمل التعلّم على تنظيم بيئة الدماغ، حيث أن زيادة التشابكات بين الخلايا العصبية، وتعرض الدماغ المتكرر لمجموعة واسعة من السيالات العصبية الناتجة عن مثيرات مهمات التعلّم، يزيد من سماكة "الغمد المِليني" الذي يحيط بالمحور العصبي، مما يزيد من سرعة انتقال وتبادل المعلومات بين الخلايا، وبالتالي القدرة على استرجاعها، أي زيادة سرعة الاستجابة العصبية لدى الفرد. وهذا يعني أنّ وجود بيئة تعليمية غنية، يُعتبر الدافع الرئيس لبناء تشابكات عصبية جديدة وزيادة سماكة "الغمد المِليني" للمحاور العصبية، وبالتالي زيادة وزن الدماغ.
3. يحدث التعلّم على أفضل وجه عندما يتم ربطه بالخبرات والمعرفة السابقة، مما يؤدي إلى الحفاظ على الروابط والتشابكات العصبية التي تمّ بناؤها وزيادة ثباتها وتقويتها من خلال الإضافة عليها، وهذا يمكن الدماغ من بناء ذاكرة أقوى وتكوين فهم أعمق لمادة التعلّم.
4. يفضل الدماغ المعالجة المتعددة لعدد من المدخلات بدلاً من الوتيرة بطيئة الخطى في التعلّم، ذلك لأنّ الدماغ يعمل على معالجة المعلومات ككل وفي الوقت نفسه. وهذا يؤكد على أهمية إثراء البيئة التعليمية لتنبيه الأعضاء الحسية جميعها، مما يتيح للدماغ المعالجة المتعددة للمعلومات والاستجابة لها.
5. تتقاطع العاطفة والتفكير مع الجسم خلال عملية التعلّم، حيث يفرز الجسم بعض المواد الكيميائية المرتبطة بالعواطف مثل الأدرينالين والدوبامين والتي تؤثر بدورها على الدماغ، لذا يشعر المتعلّم أنّه في حالة جيدة مما يُشكل حافزاً قوياً نحو عملية التعلّم. وهذا يُظهر حاجة المتعلّم لتعلّم محتوى هادف يلبي حاجاته ويجب على تساؤلاته، وبيئة تعليمية داعمة عاطفياً وجسدياً.

يُمكن إثراء بيئة الدماغ بالعديد من الطرق، عبيدات وأبو السميد ( Obeidat & Abu 2007, Alsameed)، وتعتبر القراءة من أهم مصادر إثراء بيئة الدماغ إلى جانب عملية الكتابة. كما تُسبب الحركة، من خلال ممارسة التمارين بشكل منتظم إطلاق مادة مغذية للدماغ تعزّز التفكير وتقلل من التوتر. ويُعد غياب التهديد من أهم العوامل المؤدية لإثراء بيئة الدماغ، حيث يسبب التهديد والتوتر الزائد إطلاق مواد كيميائية مثل الكورتيزول والأدرينالين، تؤدي

زيادة تركيزها إلى قتل الخلايا العصبية المرتبطة بالذاكرة طويلة الأمد وتؤثر على مركزها في الدماغ سلبياً، ويختلف التهديد عن التوتر اللازم بدرجاتٍ قليلةٍ لإثارة الدماغ وتحسين أدائه. كما أنّ ممارسة التفكير وحل المشكلات يثري الدماغ، عبد الجليل (Abduljaleel, 2006)، فقد ثبت أنّ الدماغ يستهلك جلوكوز بكمياتٍ كبيرةٍ عند انشغال الفرد بحل المشكلات والمواقف المعقدة، حيث أنّ نمو الدماغ يحدث نتيجة السعي وراء المعلومة والتفكير فيها وتحليلها، أما في حالة الحصول عليها بشكل جاهز، فسوف يقوم الدماغ باستهلاك الأوكسجين بشكل أقل. كما أنّ شعور التحدي الناتج عن محاولة حل المشكلات، يشكّل نوعاً من الاستثارة للخلايا العصبية في الدماغ، يُحفزها على البدء بتكوين تشابكاتٍ عصبيةٍ جديدةٍ لمعالجة المعلومات المتوفرة، وقد تختفي هذه التشابكات بعد (5) إلى (10) دقائق من الاستثارة الواحدة إلا أنّ استثارة نفس العصب (4) مراتٍ خلال ساعةٍ واحدةٍ يؤدي إلى ثبات هذه التغييرات الحاصلة على الخلية العصبية. وأكد هوجان (Hogan, 2009) على أهمية التركيز على الأفكار الإيجابية، فقد وُجد أنّها تُحفز إفراز النواقل العصبية التي تسرع انتقال السيال العصبي عبر المحاور العصبية، مما يُسهل عملية التفكير والتعلّم والإبداع، بينما تُسبب الأفكار السلبية إفراز موادٍ مثبطة تمنع أو تحد من تدفق السيال العصبي.

بناءً على ما سبق، نستنتج أنّ الدماغ بتركيبه المعقد وقدراته اللامحدودة، مرّنٌ بشكلٍ كبيرٍ ويُغيّر باستمرارٍ من كينونته التي تشكّلت بواسطة خبرات الفرد خلال مرحلة الطفولة وطيلة المراحل التالية، فلا ينمو الدماغ فقط بسبب توافر الغذاء، بل تؤدي البيئة الغنية بمعطياتها الحسية التي يعيشها الفرد، والخبرات الحياتية الواسعة التي يمتلكها، إلى إنشاء تشابكاتٍ جديدةٍ بين الأعصاب، وإلى إفراز النواقل العصبية التي تعمل على زيادة سرعة انتقال السيالات العصبية فيما بينها، وبالتالي تزداد قدرته على معالجة المعلومات، ويصبح الدماغ قادراً من الناحية العضوية على ممارسة مستوى عالٍ من العمليات الفكرية، ويدعم هذا التطور ويزيد من فعاليته إكتساب وإتقان استراتيجيات التعلّم المنظم ذاتياً والتي سوف تدفع الفرد قدماً لمواصلة عملية تعلّمه وتطوره المعرفي.

### التعلّم المنظم ذاتياً (Self - Regulated Learning)

يستند التعلّم المنظم ذاتياً إلى فرضيةٍ أساسيةٍ تُؤكد إسهام المتعلّم بفعاليةٍ لتحقيق هدف التعلّم الأكاديمي وليس مستقبلاً سلبياً للمعلومات، من خلال استخدامه العمليات المعرفية وما وراء المعرفية بشكلٍ واعٍ في تنظيم نشاطه التعليمي، شنك (Shunk, 1991). وقد انبثق مفهوم التعلّم المنظم ذاتياً بالأساس عن النظرية المعرفية الإجتماعية لباندورا (Bandura)، والتي تُؤكد التفاعل الحتمي المتبادل لكل من السلوك والمعرفة والتأثيرات البيئية التي تشكّل نظاماً متشابكاً من التأثيرات المتبادلة والمتفاعلة، ملحم (Melhim, 2006). لذا فقد عرف باندورا (Bandura, 1991) عملية التعلّم المنظم ذاتياً بالقدرة على التحكم في السلوك، واقترح ثلاث خطوات لهذا التعلّم :-

1. ملاحظة الذات: وتتمثل في نظرة الفرد لنفسه وسلوكها ومراقبتها.

2. محاكمة الذات: إي مقارنة ما يلاحظه الفرد مع معايير معينه قام بتحديدھا.
3. الاستجابة الذاتية: حيث تعتمد هذه الخطوة على الخطوتين السابقتين، فإذا ما تمت الملاحظة ثم المقارنة بشكل جيد فإما أن يستجيب المرء أو لا يستجيب.

كما عرفه زممرمان (Zimmerman, 2000) بأنه مجموعة من الأفكار والمشاعر والإجراءات المولدة ذاتياً والتي يتم تخطيطها وتكييفها دورياً لتحقيق الأهداف الشخصية، وقد اعتبرها عملية إرادية تنطوي على تحديد الأهداف والتخطيط والمراقبة. أما شين (Shine, 1997) فقد وصفها بالعملية التي تزيد من مشاركة الطلاب الفاعلة في تعلمهم باستخدام مهارات منظمة وأساليب متنوعة، وبوجود دافع مستمر لأهدافهم. وقد خلصت ليندر وهاريس (Linder & Harris, 1993) إلى أنها استخدام الفرد الفعال لمكوناته المعرفية وما وراء المعرفية والدافعية والإدراكية والبيئية في جُل المهام الأكاديمية، وأشاروا إلى أن التعلم المنظم وفق هذا التعريف يزداد فاعليةً بزيادة العمر والخبرة الأكاديمية. وحسب زممرمان (Zimmerman, 2000) فإنّ هناك ثلاث سمات رئيسية تشترك فيها كل تعريفات التعلم المنظم ذاتياً وهي:

1. الاستخدام المنظم لاستراتيجيات ما وراء المعرفة.
2. حلقة التغذية الراجعة الموجهة بالذات، وهذه الحلقة عملية دائرية يراقب فيها الطلاب بفاعلية تأثير الطرق أو استراتيجيات التعلم التي يستخدمونها.
3. العمليات الدافعية المتداخلة التي تحكم قيام الطلاب بالتنظيم الذاتي لتعلمهم، فالطلاب يُدفعون من خلال إحساس عام بتقدير الذات أو تحقيق الذات.

من خلال استعراض التعريفات السابقة، يمكن القول أن التعلم المنظم ذاتياً مهارة يمكن التدريب عليها، تتضمن استراتيجيات مختلفة تعمل على تحسين وتطوير أداء المتعلم ليصبح محور العملية التعليمية. ويشير بوبي (Bobbi, 1992) إلى أنّ التعلم المنظم ذاتياً يعطي مساحة أكبر من الحرية للمتعلمين، ويتيح فرصة أكبر للتفاعل فيما بينهم والاعتماد على أنفسهم في اتخاذ قراراتهم الخاصة بعملية تعلمهم، وبالتالي تحمل المسؤولية الذاتية عن هذه العملية، كما يتيح لهم التفكير بطرق تعتمد على الاستقراء والاكتشاف والتفكير التباعدي، مما يدفعهم إلى الإبداع، ويصبح تقييمهم لعملية تعلمهم نابعاً من ذاتهم (تعزيز داخلي)، لذا فهم يعتمدون بشكل كبير على استراتيجيات ما وراء المعرفة في عملية تعلمهم، على عكس التعليم التقليدي الذي يعتمد فيه الطلبة على معلمهم وما يمليه عليهم من توجيهات، مما يحد من حرية التفكير لديهم لتتخسر في التفكير التقاربي، وتعتمد تقييم عملية تعلمهم على المعلم بالدرجة الأولى (تعزيز خارجي). كما أكد كل من بينترتش وديجروت (Pintrich & Degroot, 1990)، وزيمرمان (Zimmerman, 2000) على أنّ الطلبة الذين يوظفون استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً يتميزون بأنهم أكثر تفوقاً في التحصيل الدراسي في المواد الدراسية عن غيرهم ممن لا يستخدمون هذه الاستراتيجيات، كما سجل هؤلاء الطلبة تفوقاً في كل من الدافعية والانجاز

الأكاديمي، وهم أيضاً كانوا غير سلبيين في التعامل مع المؤثرات البيئية، بحيث أنهم لا يعتمدون على التغذية الراجعة أو التوجيهات الخارجية للقيام بفعل معين، بل أنهم يحاولون السيطرة على بيئتهم والتأثير فيها من خلال التخطيط للفعل الذي تمّ تسخيره لإتقان مهمة التعلم. ويرى رشوان (Rashwan, 2000) أنّ التعلم المنظم ذاتياً يتيح للمتعلمين القدرة على استمرارية التعلم، إلى جانب التفوق الدراسي، فالتعلم يكون أكثر فاعلية عندما يبدأ ويؤجّه ذاتياً، مما سيسهم في تحسين جودة التعليم. كما أنّ امتلاك المتعلم لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً يُحفز لديه المشاعر الإيجابية، في حين أن فقدان القدرة على تنظيم عملية التعلم تولد الغضب والقلق والملل لدى المتعلم، مما يزيد اعتماده على التوجيه الخارجي، فقد أشارت نتائج دراسة بيكرن، جوتس وتيتس (Pekrun, Gootz, & Tits, 2002) إلى أنّ المشاعر الإيجابية تجاه عملية التعلم تجعل الشخص مدفوعاً داخلياً، في حين تؤدي المشاعر السلبية إلى الاعتماد على التوجيه الخارجي. وميّز (روهوتي) المشار إليه في الحاج بدار (Alhaj Baddar, 2013) بين نوعين من الطلبة حسب درجة مشاركتهم وتفاعلهم المعرفي وما وراء المعرفي والدافعي والسلوكي في عملية التعلم المنظم ذاتياً، فوصف المتعلم بأنه متعلم ماهر في استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً، إذا أتقن استراتيجيات وضع الهدف وتوجيهه، وكانت لديه معتقدات قوية عن فعاليته الذاتية، وأظهر اهتماماً داخلياً حقيقياً بموضوع مهمة التعلم، وثابر لتحقيق أهدافه التي قام بتحديدتها بالرغم من وجود المصاعب، أما ما وصفه بالمتعلم السطحي في استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً، فتكون أهدافه غير محددة بدقة وغير واضحة، وهو غير قادر على توجيهها نحو تحقيق مهمة التعلم، ولا يؤمن بفعاليته الذاتية، لذا فهو غير مثابر، ولا يبدي اهتماماً حقيقياً تجاه عملية التعلم.

#### أسس التعلم المنظم ذاتياً

تقوم عملية التعلم المنظم ذاتياً على العديد من الأسس وقد حدد كل من ليندر وهاريس (Linder & Harris, 1993) الأسس التالية للتعلم المنظم ذاتياً وهي:-

1. المعتقدات المعرفية: إنّ فهم الشخص لنظام المعرفة لديه يعطيه القدرة والقابلية على رؤية ما يناسبه من التعلم وهذا بدوره يؤثر على ثقته بنفسه، فالمتعلم الأكثر فهماً لمواقف التعلم هو الأكثر نجاحاً وتحصيلاً.
2. الدافعية: إنّ التعلم الناجح يكون بدوافع خارجية وداخلية، وفي حالة المتعلم المنظم ذاتياً، فإنّ دوافعه داخلية تأتي من إدراك أهمية المهمة المكلف بها، وتُعزّز هذه الدافعية عندما يعي الطلاب بأنهم يحرزون تقدماً في تعلمهم.
3. العمليات ما وراء المعرفية: وتشير إلى المعرفة عن الإدراك وتنظيمه، مما يعني قيام الفرد بنوعين من التفكير في آن واحد معاً، هما التفكير العادي، والتفكير في التفكير، أي فهم الطالب لمهاراته المعرفية الخاصة به، والمتضمنة للذاكرة والانتباه والقدرة على حل المشكلات، مما يمكنه من الاستخدام الأفضل لمعلوماته ومهاراته، ولكي تكون هذه الاستراتيجيات فعالة فإنّ الطالب يحتاج إلى وضع أهداف واقعية ورصد التقدم الذي يحرزه نحو تحقيق هذه الأهداف، ومن الضروري أن يؤمن

بقدرته على تنظيم عملية تعلمه وتحقيق أهدافه التي قام بوضعها، وينشأ عن ذلك قدرة المتعلم على اختيار الاستراتيجيات التعليمية التي تناسبه والتي يرى أنها سوف توصله إلى طريق النجاح، وبالتالي يصبح المتعلم أكثر فاعلية وأكثر استقلالاً وأكثر حيوية، وذلك بسبب القرارات التي يتخذها المتعلم فيما يريد تعلمه، وفي الطريقة التي يريد التعلم بها، وفي الحكم المستمر على مستوى تعلمه ومستوى تحقيقه لأهدافه، وهذا يجعل ما وراء المعرفة في مركز عمليات التعلم المنظم ذاتياً.

أما بنتريش (Pintrich, 2004) فقد اعتبر أن عملية التعلم المنظم ذاتياً مكونة من أربعة مراحل رئيسية:

- المرحلة الأولى: وتُدعى التدبر أو التبصر ووضوح الرؤية والتخطيط، وهي تُعتبر أهم المراحل لأنها تعكس قدرة الطالب على التخطيط ووضع الأهداف، والقدرة على استعادة وتنشيط المعلومات السابقة وكل ما يسبق عملية الدراسة الفعلية ويمهد لها، وهذه المرحلة مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بتوجه الطالب ودافعيته حول المادة والعناوين الرئيسة فيها، ومدى الفائدة التي ستعود عليه من دراستها.
  - المرحلة الثانية: وتُدعى المراقبة، وهي تصف جهود الطالب لملاحظة تقدمه وانجازه خلال أنشطة التعلم، وخلال عملية القراءة وأخذ الملاحظات خلال مراحل عملية التعلم، بحيث يبقى المتعلم متنبهاً ومدى استيعابه لمادة التعلم وفقاً للأهداف التي تم وضعها من قبل.
  - المرحلة الثالثة: وتُدعى التنظيم والإدارة، وتتضمن استخدام الطالب لاستراتيجيات التعلم المختلفة اللازمة لإكمال المهمة الأكاديمية، وتعكس جهود المتعلم في إدارة الأنشطة وملائمتها للحفاظ على فاعليتها خلال عملية التعلم، وتُعتبر عملية التسميع والحفظ للمحتوى الأكاديمي جزءاً أساسياً من هذه العملية.
  - المرحلة الرابعة والأخيرة: وتُدعى التغذية الراجعة، وفيها يتم مراجعة المتعلم واستجابته لخبرة التعلم، وما ينتج من هذه المرحلة يتم تخزينه كمعلوماتٍ ما وراء معرفية تُستخدم عند التخطيط أو اتخاذ قرارات حول زيادة سرعة التعلم في حالاتٍ أخرى، ويكشف في هذه المرحلة الطالب نقاط الضعف ويلجأ للمساعدة الاجتماعية، وليس بالضرورة حسب (بينترتش) أن تكون هذه المراحل متتابعة أو متسلسلة ولكن المتعلم المنظم ذاتياً يتعامل مع هذه المراحل بمرونة وتكيف ليتمكن من إدارة الأهداف المختلفة لعملية تعلمه.
- وقد تضمن المقاييس المُستخدم في هذه الدراسة أربعة استراتيجيات متعلقة بالمرحل السابقة تدل على مستوى التعلم المنظم ذاتياً لدى الطلبة وهي حسب بوردي (Purdie, 2003)، وضع الهدف أو التخطيط، وتمثل قدرة الطالب على وضع الأهداف والتخطيط لها وفق جدول زمني محدد، والاحتفاظ بالسجلات والملاحظة، وتمثل قدرة الطالب على ملاحظة نشاطاته التي يقوم بها لتحقيق أهدافه، والتسميع والحفظ، ويتمثل بقدرة الطالب على استيعاب وفهم المادة الأكاديمية وتنظيمها، وأخيراً طلب المساعدة الاجتماعية، وتأتي كنتيجة للتغذية الراجعة لمعالجة نقاط الضعف أو الصعوبات التي يواجهها الطالب أثناء التنظيم الذاتي لعملية تعلمه.



بناءً على ما سبق، يُلاحظ أنّ استراتيجيات التعلّم المنظم ذاتياً تعمل كوسيط بين المتعلّم وخصائص محتوى مادة التعلّم، والتحصيل الفعلي، والدافعية، ونواتج التعلّم، لذلك هناك أهمية كبيرة لبيئة الفرد، وخصائصه الديموغرافية، كالجنس والتخصص، ونوع التعليم، وخصائص الفرد الشخصي والمرتبطة بنمط السيطرة الدماغية لديه، والتي يجب فهمها خلال عملية البحث في التعلّم المنظم ذاتياً وإعداد البرامج التدريبية اللازمة لإتقانها.

#### الدراسات السابقة

نظراً لندرة البحوث التي تناولت العلاقة المباشرة بين متغيري السيطرة الدماغية والتعلّم المنظم ذاتياً معاً، سيتم تناول الدراسات السابقة حول كلّ متغيرٍ على حدة.

#### الدراسات السابقة حول السيطرة الدماغية

قام الحموري (Alhammouri, 2006) باستخدام تقنيّتي المجال البصري وأداء المهمات المزدوجة في قياس دور كل من جانبي الدماغ الأيمن والأيسر في معالجة مجموعة من المثيرات اللغوية المقدمة باللغة العربية وتكونت عينة الدراسة من (40) طالباً من جامعة اليرموك، وجاءت الدراسة متفكّقة مع العديد من نتائج الدراسات لتؤكد أهمية الجانب الأيسر من الدماغ في معالجة اللغة في التجارب المتعلقة باستخدام المجال البصري الأيمن الذي يسيطر عليه الجانب الأيسر من الدماغ، ووجد أنّ هناك تداخل أكبر بين مهمة الطباعة والمهمة اللغوية عندما كان أفراد العينة يستخدمون يدهم اليمنى في عملية الطباعة ولم تكشف النتائج عن فروق في الجنس.

وأجرى العتوم (Alotoum, 2006) دراسةً هدفت إلى استقصاء العلاقة بين نوع السيطرة الدماغية من جهة، وتخصص الطالب الأكاديمي والوضع الاقتصادي لأسرته ومكان سكنه من جهة أخرى. تكونت عينة الدراسة من (301) طالباً من طلبة جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية الذين يدرسون مادة مبادئ في علم الاجتماع موزعين على (6) كليات، وقد استُخدم في هذه الدراسة اختبار سيطرة النصفين الكرويين للدماغ لقياس نمط السيطرة الدماغية لدى عينة الدراسة. أظهرت النتائج شيوع السيطرة الدماغية اليمنى لدى عينة الدراسة بنسبة (48%) تليها السيطرة الدماغية اليسرى بنسبة (42%) ثم جاءت السيطرة الدماغية المتكاملة في المرتبة الثالثة بنسبة (10%)، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير الوضع الاقتصادي لصالح الطلبة ذوي الوضع الاقتصادي الممتاز، كذلك أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير التخصص لصالح تخصص التمريض.

وهدفت دراسة نوفل (Nofal, 2007) إلى البحث في العلاقة الارتباطية بين نوع السيطرة الدماغية واختيار الطالب لفرع تخصصه الأكاديمي، حيث تكونت عينة الدراسة من (453) طالباً من طلبة مجموعة من المدارس الثانوية في محافظة جرش، طلبة كلية العلوم التربوية التابعة لوكالة الغوث في الأردن وطلبة الهندسة والتمريض في جامعة العلوم والتكنولوجيا، استُخدم اختبار سيطرة النصفين الكرويين للدماغ لقياس نمط السيطرة الدماغية لدى عينة الدراسة، أظهرت النتائج شيوع السيطرة الدماغية اليسرى لدى العينة الكلية، تلتها السيطرة الدماغية اليمنى

ثم السيطرة الدماغية المتكاملة في المرتبة الثالثة، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير التخصص الأكاديمي لصالح طلبة المدارس وكذلك وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين نمط السيطرة الدماغية ونوع التخصص الأكاديمي.

وهدفت دراسة فرولنتش (Frohlich, 2009) إلى البحث في نمط السيطرة الدماغية لدى طلبة السنة الأولى والطلبة الخريجين في كلية التجارة في جامعة فلوريدا، وقد تم تصنيفهم حسب التخصصات الفرعية والمقارنة بينهم لمعرفة فيما إذا كان هناك نوع معين من أسلوب التعلم الحسي (بصري/سمعي) يميز تفضيلات الطلبة للتعلم في التخصصات الفرعية المختلفة، وتم استخدام اختبار التقييم الذاتي المعزز بأساليب التعلم الحسية واختبار السيطرة الدماغية، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك عدد كبير من الطلبة يقومون بتغيير تخصصهم الفرعي، فقد أظهرت النتائج أن غالبية المستجدين في تخصص المحاسبة هم من أصحاب السيطرة الدماغية اليسرى ونسبة كبيرة من أصحاب السيطرة الدماغية المتكاملة واليمنى أما الخريجين فيميلون بشكل كبير نحو السيطرة الدماغية اليسرى وهناك نسبة ضئيلة جداً من السيطرة الدماغية اليمنى أو المتكاملة، أما المستجدين في تخصص إدارة الأعمال فقد كان عدد أصحاب السيطرة الدماغية اليسرى أقل منهم في تخصص المالية ولم يتغير الوضع بالنسبة للخريجين، بينما أظهر الطلبة المستجدين في تخصص التسويق ميلاً نحو السيطرة الدماغية اليسرى والمتكاملة إلا أن الطلبة الخريجين كانوا أكثر ميلاً نحو السيطرة الدماغية اليمنى والمتكاملة، وتدل النتائج على أنه بالرغم من ارتفاع نسبة طلبة كلية التجارة ذوي السيطرة الدماغية اليسرى إلا أن هناك تباين واضح في هذه النسبة بين طلبة الكلية حسب تخصصاتهم الفرعية وكان الفرق أوضح لدى الخريجين نتيجة تنقلات الطلبة بين التخصصات الفرعية خلال سنوات الدراسة ليصبحوا أكثر انسجاماً مع نمط السيطرة الدماغية لديهم.

وتحقق سليمان وماتين (Soleimani & Matin, 2012) من دور السيطرة الدماغية على أداء المتعلمين للغة ثانية غير اللغة الأم في عدة مدارس لتعليم اللغات في إيران، في مجال اللغة وقراءة الكلمات، وركزت الدراسة على استعمال جمل بسيطة تم عرضها على (60) متطوعاً لهذه الدراسة ممن يمتلكون مهارات عادية في القراءة ضمت (20) من الذكور يستخدمون اليد اليمنى و(10) منهم يستخدمون اليد اليسرى ومثلهم من الإناث بالنسبة لاستخدام اليد، وأظهرت النتائج أن الأشخاص الذين يستخدمون اليد اليمنى والذين هم من المفترض أصحاب سيطرة دماغية يسرى تفوقوا في المهام القرائية على الأشخاص الذين يستخدمون اليد اليسرى، أما من ناحية الجنس أظهرت النتائج تفوق الذكور على الإناث في مهمة الاستيعاب القرائي.

وفي دراسة لأيوب (Ayoub, 2013) تطرقت فيها إلى الربط بشكل غير مباشر بين السيطرة الدماغية واستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً من خلال بحثها لأثر استراتيجيات التعلم المنظم في الإنجاز الأكاديمي وفقاً لنمط السيطرة الدماغية. واشتملت عينة الدراسة على (376) طالب وطالبة بالمرحلة الجامعية من السنة الأولى والرابعة ومن كليات مختلفة في جامعة الفيوم في مصر، شملت كليات التربية والعلوم والآداب، واستخدمت الباحثة مقياسين لقياس متغيرات الدراسة وهما: مقياس تورانس (Torrance) لأنماط التعلم والتفكير تعريب صلاح أحمد مراد،

ومقياس باراستو (Parastou) تعريب الباحثة وأسفرت الدراسة عن أنه لا يوجد أثرٌ دالٌّ لأي استراتيجياتٍ من استراتيجيات التعلّم المنظم ذاتياً في الإنجاز الأكاديمي لدى الطلاب ذوي النمط الأيمن ويوجد أثرٌ دالٌّ لاستراتيجيات التحكم فقط في الإنجاز الأكاديمي لدى الطلبة ذوي النمط الأيسر.

### الدراسات السابقة حول التعلّم المنظم ذاتياً

هدفت دراسة الجراح (Aljarrah, 2010) الى الكشف عن مستوى امتلاك طلبة جامعة اليرموك لمكونات التعلّم المنظم ذاتياً وفيما إذا كانت تلك المكونات تختلف باختلاف جنس الطالب ومستواه الدراسي، بالإضافة إلى التعرف على القدرة التنبؤية لمكونات التعلّم المنظم ذاتياً بالتحصيل الأكاديمي، ومعرفة إذا كان التحصيل الأكاديمي يختلف عند الطلبة ذوي المستوى المرتفع من التعلّم المنظم ذاتياً عن الطلبة ذوي المستوى المنخفض من التعلّم المنظم ذاتياً، وقد تكونت عينه الدراسة من (331) طالبا وطالبة من طلبة البكالوريوس في جامعة اليرموك، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث مقياس بوردي (purdie) للتعلّم المنظم ذاتياً. أظهرت النتائج أنّ امتلاك الطلبة لمهارات التعلّم المنظم ذاتياً عن مستوى التسميع والحفظ جاء ضمن المستوى المرتفع وباقي الأبعاد بدرجة متوسطة. كما تبين أنّ الذكور يتفوقون على الإناث في مستوى وضع الهدف والتخطيط وأن طلبة السنة الرابعة يتفوقون وبدلالة إحصائية على طلبة السنة الثانية والثالثة في أبعاد الاحتفاظ بالسجلات والمراجعة وطلب المساعدة الاجتماعية، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الأكاديمي بين فئة الطلبة مرتفعي التعلّم المنظم ذاتياً وفئة الطلبة منخفضي التعلّم المنظم ذاتياً لصالح الطلبة مرتفعي التعلّم المنظم ذاتياً.

وهدفت دراسة ديفز ونيترز (Davis & Neitzel, 2011) إلى تقييم مدى تفهم المعلمين لعملية التعلّم المنظم ذاتياً ومدى ممارستها في صفوفهم، وقد شارك (15) معلماً من معلمي المدارس الأساسية والمتوسطة في جنوب شرق الولايات المتحدة في المقابلات المصممة للكشف عن معتقداتهم حول وظيفة أو دور استراتيجيات التعلّم المنظم ذاتياً في صفوفهم، وإلى أي مدى تدعم ممارساتهم في الغرفة الصفية قدرتهم على تعزيز التنظيم الذاتي لدى طلابهم. وقد تمّ رصد البيانات وجمعها في الصفوف الدراسية للمعلمين من خلال وسيلة الملاحظة، حيث تمّ حضور الحصص الصفية وملاحظة ممارسات المعلمين خلال عملية التدريس. وأظهرت النتائج الفهم المعقد لدى المعلمين لألية التقييم داخل صفوفهم والتي جعلت من البيئة الصفية بيئة غير داعمة لاستراتيجيات التعلّم المنظم ذاتياً، ولا تعمل على تطويرها، فقد وجد أنّ المعلمين يميلون لرؤية أنفسهم هم المبادرين والمتحكمين في البيئة الصفية من حيث تحديد الأولويات وتقييم المعلومات من المحتوى، كما أظهرت ميلهم للطريقة التقليدية في التعليم بإعطاء المعلومات والتعليمات للطلبة الذين بدورهم يقومون بالاستماع والاستجابة فقط، كما أنّهم اعتمدوا في تدريسهم على طرح الأسئلة المباشرة أكثر من اعتمادهم على الأسئلة ذات النهايات المفتوحة التي تثير لدى طلبتهم العمليات ما وراء المعرفية.

وهدفت سونتاج (Sontag, 2012) في دراستها إلى تعرف العلاقة بين الذكاء والتعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة المرحلة الأساسية في ألمانيا، حيث تكونت عينة الدراسة من (368) طالبا وطالبة، وتم استخدام اختبار رافن للذكاء (ravan's intelligencetest) واستبانة التعلم المنظم ذاتياً لزيجلر (Zegler model of SRL) وقد تمّ التوصل إلى أنّ الطلبة ذوي نسبة الذكاء المرتفعة لم يظهروا تفوقاً على زملاءهم في نفس المحيط في استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً، كما بينت أنّ الطلبة في الصفوف المختلفة أظهروا اختلافاً في استخدام هذه الاستراتيجيات باختلاف المستوى الدراسي، حيث كان استخدام الطلبة لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في الصفوف العليا أفضل منها في الصفوف الدنيا.

وأجرى الحاج بدّار (Alhaj Baddar, 2013) دراسةً ارتباطيةً هدفت إلى الكشف عن العلاقة بين التعلم المنظم ذاتياً والأفكار العقلانية لمعرفة إذا ما كان هناك فروق بين طلبة الأول الثانوي في مديرية عمان الأولى في مستوى هذين المتغيرين يعزى إلى الجنس والتخصص، شملت عينة الدراسة (422) طالبا وطالبة وتمّ استخدام مقياس بنترتش (Pintrich) للتعلم المنظم ذاتياً ومقياس إليس (Eles) للأفكار العقلانية واللاعقلانية، وأشارت النتائج إلى أنّ معظم الطلبة مستخدمون جيّون لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً وكذلك أظهرت النتائج أنّ معظم الطلبة عقلانيون، كما أظهرت وجود علاقة ارتباطية موجبة بين التعلم المنظم ذاتياً والأفكار العقلانية ككل، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة في مستوى استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً والأفكار العقلانية تُعزى إلى الجنس لصالح الإناث.

يُلاحظ أنّ الدراسات السابقة في مجال السيطرة الدماغية قد دلّت على التباين في أنماط السيطرة لدى عينات الدراسة المختلفة باختلاف الفئة العمرية والتخصص، كما أنّ أغلب الدراسات أكدت على سيطرة وظائف الجانب الأيسر من الدماغ مما أدى إلى تغييب نمط التفكير الإبداعي لديهم، وهو أهم وظائف الجانب الأيمن من الدماغ، إلا أنّ نمط السيطرة الدماغية لم يتأثر بمتغير الجنس في أغلب الدراسات. كما بينت الدراسات في مجال التعلم المنظم ذاتياً أهمية البرامج التدريجية على استراتيجيات التعلم المنظم في تعزيز مهارة الطلبة في حل المشكلات وزيادة التحصيل الأكاديمي، كما أكدت أغلبها على تأثير عملية التعلم المنظم ذاتياً بمتغير الجنس ولصالح الإناث. واشتركت الدراسات السابقة حول السيطرة الدماغية والدراسات السابقة حول التعلم المنظم ذاتياً في بعض المتغيرات كالجنس والتخصص، كما أنّ ندرة الدراسات التي ربطت بين هذين المتغيرين بشكل مباشر، في حدود علم الباحثين، تجعل من الصعب الحكم على طبيعة العلاقة بينهما. لذا تختلف هذه الدراسة في أنّها تربط بين هذين المتغيرين وهما السيطرة الدماغية والتعلم المنظم ذاتياً بشكل مباشر، كما أنّها قامت بقياس مدى تأثيرهما ببعض المتغيرات الديموغرافية كالجنس ونوع التعليم (حكومي، خاص)، وهذا الأخير قد نُدرت دراسة علاقته بكل من السيطرة الدماغية والتعلم المنظم ذاتياً -في حدود علم الباحثين- حيث لم تجدا أي دراسات عربية أو أجنبية تدرس مدى تأثير أي من هذين المتغيرين بنوع التعليم. كما ستوفر مقياس للسيطرة الدماغية تتناسب مع الفئة العمرية لطلبة الصف الثامن وطلاب المرحلة الأساسية الأولى بشكل عام.

## منهج الدراسة

تم استخدام المنهج الوصفي الإرتباطي للكشف عن العلاقة بين نمط السيطرة الدماغية والتعلم المنظم ذاتياً وعلاقتها بالجنس (ذكور، إناث) ونوع التعليم (خاص، حكومي).

## مجتمع الدراسة وعينتها

يشتمل مجتمع الدراسة على طلبة الصف الثامن الأساسي بمديرية عمان الثانية، وعددهم (7323) طالباً ممن التحقوا بالصف الثامن لمدارس تربية عمان الثانية للعام الدراسي (2014/2013)، موزعين على التعليم الحكومي والخاص.

جدول (1): توزيع مجتمع الدراسة حسب الخصائص الديموغرافية.

المتغير	المستويات	التكرار	النسبة
الجنس	ذكر	3799	51.8%
	أنثى	3524	48.2%
نوع التعليم	حكومي	2596	35.4%
	خاص	4727	64.6%

أما العينة فقد اشتملت على ما يقارب (10%) من مجتمع الدراسة. وتم اختيار العينة بالطريقة العشوائية، لتشمل من الخاصة، المدارس العمرية واقتصرت العينة على الطالبات فقط وعددها (200) طالبة، ومدارس النظم الحديثة واقتصرت العينة على الذكور فقط وعددها (280) طالباً، أما المدارس الحكومية، فاشتملت على مدرسة ضاحية الرشيد للذكور وبلغ عدد العينة (100) طالباً، ومدرسة إسكان الجامعة للإناث وبلغت العينة (85) طالبة، وإسكان ياجوز للإناث وكان عدد العينة (75) طالبة، وقد توزعت العينة بنفس النسبة تقريباً للذكور والإناث في التعليم الخاص والحكومي كما في المجتمع الأصلي للدراسة حسب الجدول التالي:-

جدول (2): توزيع عينة الدراسة حسب الخصائص الديموغرافية.

المتغير	الخيارات	التكرار	النسبة
الجنس	ذكر	380	51.4%
	أنثى	360	48.6%
نوع التعليم	حكومي	260	35.1%
	خاص	480	64.9%

## أدوات الدراسة

ولغايات تحقيق أهداف الدراسة استخدمت الأدوات التالية:

## أولاً: مقياس السيطرة الدماغية

تم تطوير مقياس للسيطرة الدماغية يناسب الفئة العمرية لطلبة الصف الثامن بعد مراجعة الأدب التربوي والمقاييس المختلفة المتعلقة بالسيطرة الدماغية، مثل مقياس تورانس (Torrance, 1977) المعروف باسم أسلوب تعلمك وتفكيرك والذي تم بناؤه في ضوء نتائج دراسات في المجال العصبي والجراحي على دماغ الإنسان، ومقياس هيرمان (Herman, 1997). ويشتمل المقياس على (28) فقرة تتضمن مواقف حياتية يواجهها الطالب، كل موقف مكون من بديلين (أ، ب) يتم اختيار أحدهما من قبل الطالب بحيث يكون اختياره للبديل الأقرب لطريقة تعلمه والأكثر انسجاماً مع شخصيته ونمط تفكيره.

## صدق المقياس

تم استخراج الصدق الظاهري وذلك بعرض المقياس في صورته الأولية على عشرة من المحكمين من أساتذة الجامعات المختصين في علم النفس والتربية الخاصة وعلم النفس التربوي لإبداء الرأي حول مدى مناسبة مفردات المقياس ومحتواه لقياس نمط السيطرة الدماغية ومدى ملائمة صياغتها لخصائص التلاميذ في الصف الثامن، وتم تعديل صياغة بعض الفقرات في ضوء ملاحظات واقتراحات المحكمين لتصبح أقرب للفهم من قبل الطلبة، في حين لم يتم حذف أو إضافة أي فقرة.

## ثبات المقياس

تم التأكد من الثبات بطريقة إعادة الاختبار (test – retest) وذلك بتطبيق المقياس في صورته الأولية على عينة استطلاعية قوامها (50) طالباً، وإعادة تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية نفسها بفارق زمني أسبوعين، حيث بلغ معامل ثبات التطبيق للإعادة (0.74)، تُعد هذه القيمة مقبولة لأغراض التطبيق، ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ).

## تصحيح المقياس

- تتضمن كل فقرة عبارتين حيث يحصل الطالب على درجتين إذا اختار العبارة التي تدل على استخدام الجانب الأيمن من الدماغ، بينما يحصل على درجة واحدة عند اختياره العبارة التي تدل على استخدام الجانب الأيسر من الدماغ.
- يحصل الطالب على درجتين إذا كان اختياره للبديل (أ) وعلى درجة واحدة إذا كان اختياره للبديل (ب) وذلك عند الإجابة على الأسئلة ذات الأرقام التالية: (1، 2، 3، 5، 6، 7، 8، 14، 16، 17، 18، 24، 27، 28).
- يحصل الطالب على درجة واحدة إذا كان اختياره للبديل (أ) وعلى درجتين إذا كان اختياره للبديل (ب) وذلك عند الإجابة على الأسئلة ذات الأرقام التالية: (4، 9، 10، 11، 12، 13، 15، 19، 20، 21، 22، 23، 25، 26). وتفسر النتائج حسب الجدول التالي:-

**جدول (3):** أنماط السيطرة الدماغية حسب مجموع درجات استجابة الطالب على مقياس السيطرة الدماغية.

نمط السيطرة الدماغية	الفئة
سيطرة دماغية يسرى	37 – 28
سيطرة دماغية متكاملة	47 – 38
سيطرة دماغية يمنى	56 – 48

يوضح الجدول (3) نتائج مقياس نمط السيطرة الدماغية حيث تأتي نتيجة لمجموع درجات استجابة الطالب على المقياس، حيث تمثل الدرجة الأعلى (56) الفرد الأكثر استخداماً لنمط السيطرة الدماغية اليمنى، بينما تمثل الدرجة الأقل (28) الفرد الأكثر استخداماً لنمط السيطرة الدماغية اليسرى.

#### ثانياً: مقياس استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً

تم استخدام مقياس التعلم المنظم ذاتياً الذي أعده بوردي (Purdie, 2003) وعدله أحمد (Ahmad, 2007) للبيئة العربية، بعد إعادة صياغة بعض الفقرات بما يتناسب مع الفئة العمرية لطلبة الصف الثامن، دون إجراء أي تغيير على محتوى الفقرات أو عددها. تكون المقياس من (28) فقرة موزعة بالتساوي في أربع استراتيجيات هي: وضع الهدف والتخطيط، التسميع والحفظ، طلب المساعدة الاجتماعية، والتحصيل الدراسي.

#### صدق المقياس

يتمتع المقياس بدلالات صدق حيث تحقق بوردي من الصدق العاملي للمقياس وذلك بتطبيقه على عينة تكونت من (254) من طلبة المرحلة الثانوية، وللبيئة العربية تحقق أحمد (2007) من الصدق الظاهري للمقياس من خلال عرضه على متخصصين اثنين في اللغة الانجليزية لضمان سلامة الترجمة، وخمسة متخصصين في علم النفس، وقد تم الأخذ بملاحظات المحكمين وإجراء التعديلات المطلوبة، كما أجرى التحليل العاملي للمقياس على عينة تكونت من (160) طالبا من طلبة كلية التربية بالمنصورة في مصر، وقد حافظ المقياس على أبعاده وفقراته كما في النسخة الأصلية، وفي الدراسة الحالية تم التحقق من الصدق الظاهري للمقياس وذلك بعرضه على ستة من المحكمين من أساتذة الجامعات الأردنية المختصين في علم النفس التربوي، للأخذ بتعديلاتهم على المقياس بما يتناسب مع مستوى طلبة الصف الثامن الأساسي، حيث تم إجراء تعديلات في الصياغة اللغوية لبعض المفردات في ضوء توصيات المحكمين.

#### ثبات المقياس

أشار أحمد (2007) إلى أن بوردي تحقق من ثبات المقياس عن طريق ثبات الإعادة، وذلك بتطبيقه وإعادة تطبيقه على العينة الاستطلاعية، وقد تراوحت قيم معامل الثبات ما بين (-0.81) و(0.69) وتحقق أحمد (2007) من ثبات المقياس من خلال تطبيقه على (80) طالبا من طلبة كلية

التربوية، وإعادة تطبيقه بعد أسبوعين، وقد تراوحت قيم الثبات بين (0.78-0.84) مما يدل على تمتع الأداة بدلالات صدق وثبات تتناسب مع أغراض الدراسة الحالية، كما تم التأكد من الثبات من قبل الباحثة بطريقة ثبات الإعادة (test – retest) وذلك بتطبيق المقياس في صورته الأولية على عينة استطلاعية قوامها (50) طالبا من خارج عينة الدراسة، وإعادة تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية نفسها بفارق زمني أسبوعين، حيث بلغ معامل ثبات التطبيق بالإعادة (0.82)، وهي قيمة مقبولة وذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ).

#### تصحيح المقياس

يستجيب الطالب على المقياس من خلال تدرج خماسي حسب مقياس (ليكرت) حيث تحصل إجابة "موافق بشدة" على خمس درجات، وتحصل إجابة "غير موافق بشدة" على درجة واحدة، بحيث تتراوح درجات الإستجابة على المقياس بين (140) درجة وهي الدرجة الأعلى وتمثل الفرد الأكثر مهارة في استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً، و(28) درجة وهي الدرجة الأقل وتمثل الفرد الأقل مهارة في استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً. ويتم تفسير النتائج على النحو التالي:

**جدول (4):** مستويات التعلم المنظم ذاتياً حسب مجموع درجات استجابة الطالب على مقياس التعلم المنظم ذاتياً.

مستوى التعلم المنظم ذاتياً	الفترة
مستخدم سطحي	56 – 28
مستخدم مقبول	84 – 57
مستخدم جيد	85 – 112
مستخدم ماهر	140 – 113

#### متغيرات الدراسة

اشتملت هذه الدراسة على عدة متغيرات وهي:

#### المتغيرات المستقلة

1. الجنس وله مستويان (ذكور، إناث).
2. نوع التعليم وله مستويان (حكومي، خاص).

#### المتغيرات التابعة

1. نمط السيطرة الدماغية.
2. مستوى التعلم المنظم ذاتياً.



## المعالجات الإحصائية

لتحليل بيانات الدراسة تم استخدام المعالجات الإحصائية التالية:

1. الإحصاءات الوصفية من وسط حسابي وانحراف معياري وتكرار ونسب مئوية للإجابة على السؤالين الأول والثاني.
2. معامل ارتباط بيرسون (Person Correlation) للإجابة على السؤال الثالث.
3. اختبار (Independent Samples t-Test) للإجابة على السؤالين الرابع والخامس.

## نتائج الدراسة

نتائج السؤال الأول: ما نمط السيطرة الدماغية السائد لدى طلبه الصف الثامن في تربية عمان الثانية؟

للإجابة على هذا السؤال تم استخراج التكرارات والنسب المئوية لأنماط السيطرة الدماغية لدى أفراد العينة، كما في الجدول:-

جدول (5): التكرارات والنسب المئوية لأنماط السيطرة الدماغية ككل لدى أفراد عينة الدراسة.

نمط السيطرة	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
سيطرة يسرى	37-28	49	%7
سيطرة متكاملة	47-38	608	%82
سيطرة يمنى	56-48	83	%11
المجموع الكلي		740	%100

يوضح الجدول (5) أنّ غالبية أفراد عينة الدراسة لديهم سيطرة دماغية متكاملة، إذ بلغ عدد أفراد هذه الفئة (608) طالبا وطالبة وبنسبة مئوية قدرها (%82) من إجمالي أفراد عينة الدراسة بينما بلغ عدد أفراد عينة الدراسة، ممن لديهم سيطرة دماغية يمنى (83) طالبا وطالبة وبنسبة مئوية قدرها (%11)، وجاء عدد أفراد العينة ممن لديهم سيطرة دماغية يسرى (49) طالبا وطالبة وبنسبة مئوية قدرها (%7).

نتائج السؤال الثاني: ما مستويات التعلّم المنظم ذاتياً لدى طلبه الصف الثامن في تربية عمان الثانية؟

للإجابة على هذا السؤال تم استخراج التكرارات والنسب المئوية لمستويات التعلّم المنظم ذاتياً لدى أفراد العينة كما في الجدول:-

**جدول (6):** التكرارات والنسب المئوية لمستويات التعلم المنظم ذاتياً ككل لدى أفراد عينة الدراسة.

النسبة المئوية	التكرار	الفئة	المستوى
0.00%	000	56-28	سطحي
7%	52	84-57	مقبول
47.3%	350	112-85	جيد
45.7%	338	140-113	ماهر
<b>100%</b>	<b>740</b>	<b>المجموع الكلي</b>	

يشير الجدول (6) إلى أنّ غالبية أفراد عينة الدراسة من المستخدمين الجيدين للتعلم المنظم ذاتياً، إذ بلغ عدد أفراد هذه الفئة (350) فرداً ونسبة (47.3%)، وتلاها فئة المستخدمين الماهرين، إذ بلغ عدد أفراد هذه الفئة (338) طالباً وطالبة ونسبة قدرها (45.7%)، وبلغ عدد فئة المستخدمين بدرجة مقبول (52) طالباً وطالبة ونسبة مئوية قدرها (7%)، وتشير هذه النتيجة إلى استخدام أفراد عينة الدراسة لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً بدرجة جيدة.

**نتائج السؤال الثالث: هل هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha=0.05)$  بين نمط السيطرة الدماغية والتعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة الصف الثامن في تربية عمان الثانية؟**

للإجابة على هذا السؤال تمّ استخدام معامل ارتباط بيرسون لحساب العلاقة بين نمط السيطرة الدماغية للتعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة الصف الثامن في تربية عمان الثانية والجدول التالي يوضح النتائج:-

**جدول (7):** معاملات ارتباط بيرسون (Person Correlation) بين نمط السيطرة الدماغية والتعلم المنظم ذاتياً لدى أفراد العينة.

المتغير	عدد أفراد العينة	معامل الارتباط	الدلالة
نمط السيطرة الدماغية	740	-0.215**	0.000
التعلم المنظم	740		

\*\* العلاقة دالة إحصائياً عند مستوى  $(\alpha=0.01)$ .

يبين الجدول (7) أعلاه أنّ قيمة معامل الارتباط بلغت (0.215)، وهي قيمة دالة إحصائياً إذ أنّ قيمة الدلالة الإحصائية (0.000)، وهي أقل من الدلالة الإحصائية  $(\alpha=0.05)$ ، وهذا يشير إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين نمط السيطرة الدماغية للتعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة الصف الثامن في تربية عمان الثانية. وتشير النتائج إلى أنّ هذه العلاقة ارتباطية سالبة دالة إحصائياً عند مستوى  $(\alpha=0.01)$ ، وهذا يعني أنّ السيطرة الدماغية تميل نحو النمط الأيسر

بزيادة درجات الطلاب في مستويات التعلّم المنظم ذاتياً، أي أنّ الطالب الذي يميل إلى استخدام الجانب الأيمن من الدماغ تقل قدرته على تنظيم عملية تعلّمه بينما تزداد القدرة على التعلّم المنظم ذاتياً لدى ذوي السيطرة الدماغية اليسرى.

**نتائج السؤال الرابع:** هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha=0.05$ ) بين طلبة الصف الثامن في تربية عمان الثانية في أنماط السيطرة الدماغية تعزى لمتغيرات الجنس، نوع التعليم؟

للإجابة على هذا السؤال تمّ استخدام (Independent Samples t-Test) وتبين الجداول التالية النتائج:-

**جدول (8):** نتيجة تطبيق (Independent samples t –test) على مقياس أنماط السيطرة تبعاً لمتغير الجنس.

الجنس	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	قيمة T	الدلالة
ذكر	380	42.2711	-0.713	0.476
أنثى	360	42.4583		

يبين الجدول (8) أن قيمة T بلغت (0.713). وهي قيمة غير دالة إحصائياً إذ أن قيمة الدلالة (0.476)، وهي أكبر من الدلالة الإحصائية ( $\alpha=0.05$ ) وهذا يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة الصف الثامن الأساسي في تربية عمان الثانية في أنماط السيطرة الدماغية تعزى لمتغير الجنس.

**جدول (9):** نتيجة تطبيق (Independent samples t –test) على مقياس أنماط السيطرة الدماغية تبعاً لمتغير نوع التعليم.

نوع التعليم	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	قيمة T	الدلالة
حكومي	260	41.9845	2.115	*0.035
خاص	480	42.5667		

\* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha=0.05$ ).

يبين الجدول (9) أن قيمة T بلغت (2.115) وهي قيمة دالة إحصائياً إذ أن قيمة الدلالة الإحصائية (0.035) وهي أقل من الدلالة الإحصائية ( $\alpha=0.05$ ) وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة الصف الثامن الأساسي في تربية عمان الثانية في أنماط السيطرة الدماغية تعزى لمتغير نوع التعليم وجاءت لصالح التعليم الخاص.

**نتائج السؤال الخامس:** هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha=0.05$ ) بين طلبة الصف الثامن في تربية عمان الثانية في مستويات التعلّم المنظم ذاتياً تعزى لمتغيرات الجنس، نوع التعليم؟

للإجابة على هذا السؤال تم استخدام (Independent Samples t –Test) وتبين الجداول التالية النتائج:

**جدول (10):** نتيجة تطبيق (Independent Samples t –Test) على مقياس التعلم المنظم ذاتياً تبعاً لمتغير الجنس.

الجنس	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	قيمة T	الدلالة
ذكر	380	108.0763	-2.549	*0.011
أنثى	360	110.8111		

\* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha=0.05$ ).

يبين الجدول (10) أن قيمة T بلغت (-2.54) وهي قيمة دالة إحصائياً إذ أن قيمة الدلالة الإحصائية (0.011)، وهي أقل من الدلالة الإحصائية ( $\alpha=0.05$ ) وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة الصف الثامن الأساسي في تربية عمان الثانية في مستويات التعلم المنظم ذاتياً تعزى لمتغير الجنس ولصالح الإناث.

**جدول (11):** نتيجة تطبيق (Independent Samples t –Test) على مقياس التعلم المنظم ذاتياً تبعاً لمتغير نوع التعليم.

نوع التعليم	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	قيمة T	الدلالة
حكومي	260	110.4154	1.38	0.168
خاص	480	108.8604		

يبين الجدول (11) أن قيمة T بلغت (1.38) وهي قيمة غير دالة إحصائياً إذ أن قيمة الدلالة الإحصائية (0.168)، وهي أكبر من الدلالة الإحصائية ( $\alpha=0.05$ ) وهذا يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة الصف الثامن الأساسي في تربية عمان الثانية في مستويات التعلم المنظم ذاتياً تعزى لمتغير نوع التعليم.

### مناقشة النتائج

**السؤال الأول: ما نمط السيطرة الدماغية السائد لدى طلبة الصف الثامن في عمان؟**

أظهرت النتائج أن غالبية أفراد عينة الدراسة لديهم سيطرة دماغية متكاملة وبنسبة مئوية قدرها (82%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة. وتختلف هذه النتيجة مع دراسة نوفل (Nofal, 2007)، وفرولتش (Frohlich, 2009) والتي تمثلت في سيادة نمط السيطرة الدماغية الأيسر لدى أفراد العينة، يمكن إرجاع هذه النتيجة إلى زيادة استخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة من قبل الطلبة، والمتمثلة في أجهزة الحاسوب التي حرصت وزارة التربية والتعليم على توفيرها وادخالها ضمن المنهاج الدراسي في جميع مدارس المملكة، بالإضافة إلى أجهزة التكنولوجيا المحمولة بجميع أشكالها وأجهزة الفيديو للألعاب التفاعلية، فقد أكدت الدراسات،

مجلة نحو مجتمع المعرفة (Towards Knowledge Society, 2012)، على أنها تعزز القدرات المعرفية من خلال الحث على التفكير الاستراتيجي والتفكير الناقد لما تتطلبه مثل هذه الألعاب من استخدام لمهارة حل المشكلات والمنطق والذاكرة والقدرة على التصور والإكتشاف. وهذا قد يكون سبباً في إثراء الجانب الأيمن من الدماغ ليصبح لدى الطلبة توجه نحو استخدام الجانب الأيمن من الدماغ بشكل متوازن مع استخدامهم للجانب الأيسر، مما أدى إلى أن يكون أغلب الطلبة يميلون نحو نمط السيطرة الدماغية المتكاملة.

#### السؤال الثاني: ما مستويات التعلّم المنظم ذاتياً لدى طلبة الصف الثامن في عمان؟

أظهرت النتائج أنّ غالبية أفراد عينة الدراسة من المستخدمين الجيدين للتعليم المنظم ذاتياً بنسبة (47.3%)، وتشير هذه النتيجة إلى استخدام أفراد عينة الدراسة للتعليم المنظم ذاتياً بدرجة عالية، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الحاج بدار (Alhaj Baddar, 2013) والتي أشارت نتائجها إلى أنّ معظم الطلبة مستخدمون جيّدون لاستراتيجيات التعلّم المنظم، وتعزى هذه النتيجة إلى أنّ الطالب في الصف الثامن يكون قد أنهى مرحلة العمليات المادية حسب نظرية بياجيه (Piaget) للنمو المعرفي وفي بدايات مرحلة العمليات المجردة، مما يعني تطوّر قدراته في المهارات ما وراء المعرفية وبالتالي زيادة مهارته في التخطيط والتنظيم والتقييم لأدائه. وقد تكون هذه النتيجة إحدى ثمرات التوجهات الحديثة التي تبنتها وزارة التربية والتعليم نحو الإقتصاد المعرفي لتطوير التعليم بمجالاته كافة، ويسعى هذا البرنامج الذي تمّ إطلاقه عام (2003) إلى تطوير المناهج في المراحل كافة وحوسبتها من خلال تصميم وإعداد مواد إلكترونية تعليمية للمباحث الرئيسية بطريقة تفاعلية تتميز بالسهولة والمرونة، يستطيع الطالب من خلالها متابعة عملية تعلّمه ذاتياً خارج أسوار المدرسة، كما أكد البرنامج على ضرورة اتباع نهجاً تشاركياً أكثر فاعلية في العملية التعليمية بدلاً من اتباع النهج التقليدي، وزارة التربية والتعليم (Ministry of Education, 2014).

السؤال الثالث: هل هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha=0.05$ ) بين نمط السيطرة الدماغية والتعلّم المنظم ذاتياً لدى طلبة الصف الثامن في تربية عمان الثانية؟

أشارت النتائج إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين نمط السيطرة الدماغية والتعلّم المنظم ذاتياً لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في تربية عمان الثانية. وتظهر النتائج إلى أن هذه العلاقة إرتباطية سالبة دالة إحصائياً عند مستوى ( $\alpha=0.01$ ) وهذا يعني أنّ السيطرة الدماغية تميل نحو النمط الأيسر بزيادة درجات الطلاب في مستويات التعلّم المنظم ذاتياً، وهذا يشير إلى أنّ الطالب الذي يميل إلى استخدام الجانب الأيمن من الدماغ تقل قدرته على تنظيم عملية تعلّمه بينما تزداد القدرة على التعلّم المنظم ذاتياً لدى ذوي السيطرة الدماغية اليسرى. وقد تُعزى هذه النتيجة إلى أنّ الاستراتيجيات المستخدمة في عملية التعلّم المنظم والتي اشتملت عليها فقرات أداة الدراسة قد تتعارض في معظمها مع تفضيلات الجانب الأيمن من الدماغ، فعملية التخطيط والإحتفاظ بالسجلات والمراقبة تحتاج إلى مهارات تحليلية واهتمام بالجزئيات، وهذه تعتبر من

مهام الجانب الأيسر بينما يهتم الجانب الأيمن بالنظرة الشمولية ويميل للإهتمام بالكليات أكثر من اهتمامه بالجزئيات، سيرنجر ودوتش (Springer & Deutsch, 2003) وقد يؤثر هذا على قدرات الطلبة ذوي نمط السيطرة الدماغية اليمنى في التخطيط لعملية الدراسة، كما قد يقلل من مهارته في الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة، كما أن عملية التسميع والحفظ تحتاج من المتعلم التركيز على موضوع واحد في الوقت نفسه وهذا يتعارض مع تفضيلات الجانب الأيمن الذي يميل إلى التفكير في أكثر من موضوع في الوقت نفسه ويجد صعوبة في التركيز على هدف واحد كما يتضح من أدوات قياس السيطرة الدماغية المختلفة، أما طلب المساعدة الإجتماعية فتأتي بمراحل متأخرة جدا لدى ذوي السيطرة الدماغية اليمنى وفي حال عجزهم عن الوصول لحل المشكلة بالطرق المختلفة كونهم حسب ما تراه ميشيل (Michael, 2000) مدفوعون ذاتياً إلى الإكتشاف والتجريب ويجدون متعة في العمل على حل المشكلات. كما يمكن تفسير هذه النتيجة بالنظر إلى ميل ذوي السيطرة الدماغية اليمنى إلى حل المهام من خلال النظرة الشمولية دون التفكير فيها بطريقة تحليلية مترابطة، مما يجعلهم أكثر كفاءة عندما لا يقومون بتنظيم عملية تعلمهم، وبعبارة أخرى فإن ذوي السيطرة الدماغية اليمنى يميلون إلى تجنب الجهد الإضافي المرتبط مع استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً عندما لا يكون هناك فائدة فورية لذلك.

**السؤال الرابع: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha=0.05$ ) بين طلبة الصف الثامن في تربية عمان الثانية في أنماط السيطرة الدماغية تُعزى لمتغيرات الجنس، نوع التعليم؟**

أشارت النتائج تبعا لمتغير الجنس (ذكر/ أنثى) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة الصف الثامن في تربية عمان الثانية في أنماط السيطرة الدماغية تُعزى لمتغير الجنس، وتتفق هذه النتيجة مع الحموري (Alhamouri, 2006) وبشارة والعلوان (Bshara & Alolwan, 2010). ويمكن تفسير هذه النتيجة وفق ما يراه سيرنجر ودوتش (Springer & Deutsch, 2003) وهو أن معظم الباحثين لا يتفقون تماما على الأهمية العلمية لمسألة الفروق الجنسية في تنظيم وظائف المخ، فبالرغم من أن عدم التماثل بين نصفي الدماغ في وظيفة اللغة عند الإناث أقل منه عند الذكور، إلا أن الفروق بين الجنسين في الوظائف العقلية العليا هي في العادة ربع انحراف معياري واحد، وهذا يعني أن هناك كثير من التداخل بين الذكور والإناث في توزيع القدرات العقلية على جانبي الدماغ. وبالتالي فإن الفرق بينهم في أنماط السيطرة الدماغية سيكون محدودا وبقيمة غير دالة إحصائياً.

أما النتائج تبعا لمتغير نوع التعليم (خاص/ حكومي) فقد أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة الصف الثامن في تربية عمان الثانية في أنماط السيطرة الدماغية تُعزى لمتغير نوع التعليم، وأشارت النتائج أن الفروق جاءت لصالح التعليم الخاص. وقد تكون هذه نتيجة طبيعية ومتوقعة نظرا للمزايا التي تتمتع بها المدارس الخاصة عن المدارس الحكومية فقد توصل عابدين (Abdeen, 2000) في دراسته إلى أن المدارس الخاصة تتمتع بمزايا معينة من وجهة نظر أولياء الأمور ويمكن إجمالها بتنوع برامجها وتركيزها على تعليم طلبتها مهارات التفكير العلمي، واهتمام المدارس الخاصة كذلك بدافعية الطالب وروح المبادرة لديه وإشعاره

بإمكانية تحسنه وتفوقه. ومن هنا يمكن القول أنّ المدارس الخاصة بتنوع مناهجها واستراتيجياتها وأساليبها التربوية الحديثة توفر بيئات تعلم فاعلة مما ساعد الطلبة على استخدام النصف الأيمن من الدماغ بشكل أكبر. كما قد تتوافق هذه النتيجة مع دراسة العتوم (Alotoum, 2006)، حيث استنتج في دراسته أن الطلبة ذوي الوضع الإقتصادي الجيد أو المتوسط يميلون إلى استخدام الجانب الأيمن من الدماغ بشكل أكبر من الطلبة الأقل من حيث المستوى الاقتصادي، وبشكل عام فإنّ الوضع الاقتصادي لطلبة المدارس الخاصة أفضل من الوضع الاقتصادي لطلبة المدارس الحكومية، وقد يفسر هذا وجود الفرق في استخدام نمط السيطرة الدماغية لصالح طلبة المدارس الخاصة.

**السؤال الخامس: هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha=0.05$ ) بين طلبة الصف الثامن الأساسي في تربية عمان الثانية في مستويات التعلم المنظم ذاتياً تعزى لمتغيرات الجنس، نوع التعليم؟**

أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة الصف الثامن الأساسي في تربية عمان الثانية في مستويات التعلم المنظم ذاتياً تعزى لمتغير الجنس، ويشير الجدول إلى أنّ الفروق جاءت لصالح الإناث، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الحاج بدار (Alhaj Baddar, 2013). وقد تُعزى أسباب هذه النتيجة في وجود فروق في مستويات التعلم المنظم ذاتياً تُعزى إلى الجنس لصالح الإناث إلى جوهر عملية التعلم المنظم ذاتياً، وهي الدافع الذاتي، والذي قد يكون أقوى لدى الإناث منه لدى الذكور، فالأنثى دائماً لديها دافع ذاتي لتأكيد شخصيتها من خلال إظهار تميزها وتحصيل مكانة مرموقة على مستوى الأسرة والمجتمع، كما أن التكوين النفسي للأنثى يزيد من نسبة التنافس بين الإناث لتحصيل درجات أعلى إما بدافع الغيرة أو لفت الانتباه أو بدافع تجنب الإحراج الناتج عن عدم قيامها بواجباتها المنزلية، أو حصولها على درجات متدنية، مما يدفعها وبشكل تلقائي إلى تنظيم عملية تعلمها ذاتياً بدرجة أكبر من الذكر، وقد يكون ضعف مراقبة الأهل لأبنائهم الذكور وعدم شعورهم بالقلق على مستقبلهم التعليمي أو الوظيفي، واهتمامهم بتحصيل أبنائهم من الإناث لتحقيق درجات أعلى سبباً وراء تفوق الإناث على الذكور في مهارات التعلم المنظم ذاتياً.

أما بالنسبة لنوع التعليم (خاص/ حكومي)، فقد أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة الصف الثامن في تربية عمان الثانية في مستويات التعلم المنظم ذاتياً تُعزى لمتغير نوع التعليم. ويمكن أن يكون هذا ناتجاً عن حرص وزارة التربية والتعليم على التركيز على أهمية دمج الطلبة في جميع مدارس المملكة الخاصة منها والحكومية في العملية التعليمية وجعلهم محور هذه العملية، حيث اعتبرت التعليم الأساسي قاعدة للتعليم وتنمية القدرات والميول الذاتية وتوجيه الطالب ليصبح قادراً على تنمية نفسه والسعي للتعلم الذاتي وزيادة كفايته الذاتية، وزارة التربية والتعليم الأردنية (Ministry of Education, 2014).

#### التوصيات

في ضوء النتائج، توصي الدراسة بما يلي:

1. العمل على إعادة تطبيق هذه الدراسة على صفوف دراسية أعلى وعلى مستويات جامعية وب تخصصات مختلفة لمعرفة مدى إمكانية تعميم هذه النتائج، وفيما إذا كانت تختلف باختلاف العمر والتخصص الدراسي لأفراد العينة.
2. ضرورة الإهتمام بشكل أوسع بالتعليم الحكومي وزيادة الإهتمام برفع مستوى الخدمات التعليمية بحيث يتم إثراء البيئة المدرسية وتوفير جو ملائم يحفز الطلبة على استخدام الجانب الأيمن من الدماغ بغية تطوير قدراتهم الإبداعية.
3. تطبيق مقاييس السيطرة الدماغية على الطلبة في المراحل الأساسية العليا والمراحل الثانوية ضمن برنامج التوجيه المهني لمعرفة مدى ملائمة اختيارهم للتخصصات والمهن المختلفة مع أنماط السيطرة الدماغية لديهم.

### References (Arabic & English)

- Abdeen, M. (2000). *Reasons Parents Send their Children to Private Schools and their Relationship with Some Variables*, Journal of Research and Studies, 3, <http://www.wafainfo.ps/atemplate.aspx?id=2866>
- Abduljaleel, B. (2006). *From Brain Chemistry to Learning and Creativeness*, National Library, Amman, Jordan.
- Abu Alia, M. & Alweher. M. (2001), *The Extent of Hashemite University Students' Awareness of Cognition and Metagonition related to Skills of Exams Preparation and presenting them regarding their academic level, their GPA and their College*, Educational Study Magazine, 28, (1), Yarmouk Univirsity, Irbid, Jordan.
- Abu Jado, S. & Nofal, M. (2013). *Teaching Thinking*, Amman, Jordan.
- Acedo, M. Dolor, M. (2001), *Enhancement of cognitive Functioning and self-regulation of learning in adolescent*, journal of psychology, 4, (1), 55-64.
- Ahmad, I. (2007), *Self-Organization of Learning and Intrinsic Motivation and their Relation with Academic Achievement of*



*Education College. Education College Magazine, Ain Shams University, 3(31), 69-135.*

- Alhaj Baddar, M. (2013). *The of Self-Organized Learning with Reasonable Thoughts of First Secondary Students of First Amman Directorate of Education*, Unpublished Master's Thesis, Balqa University, Salt, Jordan.
- Alhammouri, F. (2006). *Measuring the Role of the Right and Left Sides of Brain on manipulation of Arabic Language Using Optical Domain and Performance of Dual Tasks*, Jordanian Magazine of Educational Sciences, 2, (1), 11-21.
- Aljarrah, A. (2010). *The Relation between Self-Organized Learning and Academic Achievement of a Sample of Yarmouk University Students*, Jordanian Magazine of Educational Sciences, 6,(4) 333-348.
- Alotoum, B. (2006). *The Relation of Brain Control of Academic Level, Family Economic Position, Residence and Specialization of Jordan University of Science and Technology Students*, Human and Social Sciences Study Magazine, Volume 33, (Appendix), University of Jordan, Amman, Jordan.
- Alremawi, M. (2004). *Psychology*, Dar Almaseera, Amman, Jordan.
- Alzghool, I. (2010). *Learning Theories*, Dar Alshurooq, Amman, Jordan.
- Alzghool, R. & Alzghool, I. *Educational Psychology*, Dar Alshurooq, Amman, Jordan.
- American Psychological Association New letter (A.P.N.), spring (2005). volume 28, Number 1, An Inter view with Barry Zmmemar by Deirder Hahn; Jenever Husman, University of Arizona.
- Ayoub, S. (2013). *Impact of Self-Organized Learning Strategies on Academic Achievement According to Brain Control Manner*, Unpublished Master's Thesis, Fayoum University, Fayoum, Egypt.

- Bandura, A. (1991). *Perceived self-efficacy on cognitive development and functioning*. Educational Psychologist, 28(2), 117-148.
- Campbell, J. (2007). *The Arising Habits of Mind as Aframe Work for Learning*, Central Queensland University, CAMO6102, EBSCO.
- Davis, D. Neitzel, C. (2011). *A Self-Regulated Learning Perspective on Middle Grades Class Room Assessment*, the Journal of Educational Research, 104, 202- 215.
- Dounlosky, J. Rawson, K. (2013) *Improving Students Learning with Effect Learning Techniques*, Psychological Science in the Public Interest, 14, (1), 4-58.
- Frohlich, J. (2009). *An Individual's Choice and Success In There profession may be Effected By The Individual's Dominant Brain Hemisphere and there Learning Style*, journal of Accounting and Finance Research, 4, 1, 119-133.
- Ghanem, N. (2007). *Impact of A training Programme on Self-Organized Learning Based on Social Cognition Learning Theory of Intrinsic Motivation and Self-Efficacy of Seventh Grade Students*, Unpublished Doctoral Thesis, University of Jordan, Amman, Jordan.
- Goldberg, E. (2001). *Executive Brain*, Oxford University Press.
- Herrman, A. (1997). *Indicator and the Herman Brain Dominance Instrument*, Harvard Business Review, July, 112-116. EBSCO.
- Hogan, K. (2009). *Management of Your Life Leadership*, Personal Excellence, 14, 1, 1-16. EBSCO
- Kihlstrom, J. (2012). *Searching For the Self in Mind and Brain*, Social Cognition, 30, (4), 367-379.
- Linder, R. Harris, b. (1993). *Self-Regulated Learning and Acadimic Achievmnt in Collage Students*. Paper presented at the A. Edu. R. Association, Annual meeting, San Francisco, April, 20-24.

- Melhim, S. (2006). *Learning and Teaching Psychology*, Dar Almaseera , Amman, Jordan.
- Michael, W. (2000). *psychology*, psychology Students Handbook press, UK.
- Ministry of Education. (2014). *Educational Policy Principles*, Via Internet:  
<http://www.moe.gov.jo/Project/ProjectsMenuDetails.aspx?MenuID=8&ProjectID=1>.
- Ministry of Education. (2014). *Educational Development Project towards Knowledge Economy*, Via Internet:  
[http://www.moe.gov.jo/MenuDetails.aspx?MenuID=91#\\_Toc255474701](http://www.moe.gov.jo/MenuDetails.aspx?MenuID=91#_Toc255474701).
- Nofal, M. (2007). *The Relation of Brain Control with Academic Specialization of School Students and Jordanian Universities*, Alnajah Magazine for Researches, (1), 45-50.
- Obeidat, T. & Abu Alsameed, S. (2007). *Brain, Learning and Thinking*, Dar Alfekr, Amman, Jordan.
- Pekrun, R. Gootz, T. Titz, W. (2002). *Academic Emotions in Students Self-Regulated Learning and Achievement*, Educational Psychologist Journal, 37, (2), 91- 106.
- Pintrich, P. (2004). *A Conceptual Frame Work forAssessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students*. Educational Psychology Review, 16, 385-407.
- Pintrich, P. Degroot, E. (1990). *Motivational and Self-Regulated Learning Component of Class room, Academic Performance*, Journal of Educational Psychology, 82, 33-40.
- Purdi, N. (2003). *Student Conception of Learning and their Use of Self-Regulated Learning Strategies, across-cultural comparison*. Educational Psychology Journal, 84, 4, 591-604.

- Rashwan, R. (2005). *Self-Organized Learning and Accomplishment Aims Orientations*, Book World, Cairo, Egypt.
- Rocser, R. Peck, S. (2009). *An Education in Awareness, Self Motivation and Self –Regulated Learning in Contemplative Perspective*, Educational Psychology Journal, 44,(2), 119 – 136.
- Schunk, D. (1991). *Goal Setting and Self – Efficacy During Self – Regulated Learning*. Educational Psychologist, 26(3), 204-231.
- Schunk, D. Zimmerman, B. (1998). *Goals and Progress Feedback: Effects on Self- Efficacy and Writing Achievement*, Contemporary Educational Psychology. 18, (3), 334-345.
- Shin, M. (1997). *Promoting Students Self – Regulation Ability*. Educational Technology (feb.), 38-44.
- Soleimani, H. Matin, F. (2012). *The Relationship between Right-Brain and Left- Brain Dominance and Reading Comprehension Test Performance*, Brain Journal, 3,( 2), 68- 94.
- Sontag, C. (2012). *The Relation between Intelligence and the Performance for Self-Regulation Learning*, Development and Excellence Journal, 4, (1), 1-22.
- Springer, J. (1981). *Brain/ Mind and Human Resources Development*, Training and Development Journal, August, 41-49, EBSCO.
- Springer, S. Deutsch, G. (2003). *Left Brain Right Brain*, Freeman & Company, New York.
- Surger, S. Tekkaya, G. (2006). *Effect of Problem- Based Learning and Traditional Instruction on Self- Regulated Learning*, the Journal of Educational Research, 99, (55), 308-317.
- Torrance, E. (1977). *Your Style of Learning and Thinking Form A and B*, the Gifted Child Quarterly, 11, (4), 563- 555, EBSCO.

- Torrance, E. Sato, S. (1979). *Difference in Japanese and United States Styles of Thinking*. *Creating and Adult Quarterly*, 4, 145-151, EBSCO
- Towards Knowledge Society, Impact of Data and Aspects of Knowledge Society on Child's Health, Social and Psycho Domains, (2012). Strategic Study Centre, King Abdulaziz University, Saudi Arabia.
- Zimmerman, B. J. (2000). *Becoming Self-Regulated Learner: An Overview*, *Theory into Practice*, 41 (2), 64-70.
- Zimmerman, B. J. Risemberg R. (1997) *Self-Regulated Dimensions of Academic Learning and Motivation*, handbook of academic learning: Construction of Knowledge, Academic Press, New York.

بسم الله الرحمن الرحيم

المدرسة: ..... الجنس: ذكر / أنثى

عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة:

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ..... وبعد:-

أرجو الإستجابة على المقاييس التي بين يديك وهي:

1. مقياس السيطرة الدماغية  
يهدف هذا المقياس الى التعرف على نمط السيطرة الدماغية لدى الطالب أي درجة اعتماده على أحد نصفي الدماغ أثناء التفكير، وقد تكون من (28) فقرة تتضمن مواقف حياتية قد يواجهها الطالب، تتضمن كل فقرة بديلين، أرجو قراءة تلك البدائل في كل فقرة ووضع دائرة حول البديل الأقرب لطريقتك في التفكير.
2. مقياس التعلم المنظم ذاتيا  
يهدف هذا المقياس الى التعرف على درجة التعلم المنظم ذاتيا لدى الطالب، وقد تكون من (28) فقرة تتضمن مواقف حياتية قد يواجهها الطالب أثناء الدراسة، حيث تدرج الاستجابات على كل فقرة من موافق بشدة الى أرفض بشدة، من خلال الإنطباع الأول الذي يرد لذهنك حدد العبارة التي تعبر عن درجة موافقتك على يسار كل فقرة.  
أرجو أن تعبر عن رأيك بصراحة، لأن هذه المعلومات لن تستخدم إلا في أغراض البحث العلمي، وشكرا لك على حسن التعاون.

\* \* \*  
مقياس السيطرة الدماغية

يشتمل المقياس على (28) فقرة تتضمن بديلين يتم اختيار أحد البديلين (أ، ب) من قبل الطالب.

- 1- أ- تذكرني للوجوه أفضل من تذكرني للأسماء.  
ب- تذكرني للأسماء أفضل من تذكرني للوجوه.
- 2- أ- أعبر عن انفعالاتي ومشاعري بشكل عفوي.  
ب- أمتنع نفسي من التعبير عن انفعالاتي ومشاعري.
- 3- أ- لست جديا في النشاطات اللامنهجية كالرياضة والفن.  
ب- انا منضبط ومنظم في النشاطات اللامنهجية.
- 4- أ- أفضل الاختبارات الموضوعية كالاختبار من متعدد.  
ب- أفضل الاختبارات المقالية ذات النهايات المفتوحة.
- 5- أ- أفضل الواجبات والمهام المفتوحة.  
ب- أفضل الواجبات والمهام المحددة.
- 6- أ- أحاول ابتكار الأفكار والأشياء الجديدة.  
ب- لا أميل لابتكار الأفكار والأشياء الجديدة.
- 7- أ- أفكر بشكل أفضل عندما أكون مستلقيا على ظهري.  
ب- أفكر بشكل أفضل عندما أكون جالسا.
- 8- أ- أحب الدروس العملية كالرسم والعلوم المهنية.  
ب- أحب الدروس النظرية كالأدب والرياضيات.

- 9- أ- أفضل التعلم من خلال التوضيحات اللفظية.  
ب- أفضل التعلم من خلال العروض البصرية.
- 10- أ- أفضل الحديث والكتابة.  
ب- أفضل الرسم والعيث بالأشياء.
- 11- أ- أجد صعوبة في تحديد الاتجاهات.  
ب- أحدد الاتجاهات بسهولة.
- 12- أ- أتحدث إلى نفسي عند التذكر أو التفكير أو التعلم.  
ب- أعتد على التخيل عند التذكر أو التفكير أو التعلم.
- 13- أ- أفضل العمل ضمن نظام محدد.  
ب- أفضل العمل بشكل تلقائي عفوي.
- 14- أ- أنتقل من مهمة لمهمة دون انهاء المهمة الأولى.  
ب- انهي المهمة التي أقوم بها ثم أنتقل لمهمة أخرى.
- 15- أ- أنظم الوقت للقيام بعمل.  
ب- لا أهتم بالوقت حين أعمل.
- 16- أ- أقوم بالأشياء السهلة أولاً ثم الأصعب لاحقاً.  
ب- أقوم بالأشياء الصعبة أولاً ثم الأسهل لاحقاً.
- 17- أ- أفضل إعداد خطتي الخاصة.  
ب- أتبع الخطط المعدة من قبل الآخرين.
- 18- أ- أستمتع بالمغامرات وأحب المخاطرة.  
ب- أفضل الأعمال التي لا تحتوي على مخاطرة.
- 19- أ- أتعلم أفضل من خلال السمع والبصر.  
ب- أتعلم أفضل من خلال اللمس والعمل.
- 20- أ- أتردد عند اتخاذ قرار حول موضوع معين.  
ب- أتخذ القرار دون تردد حول موضوع معين.
- 21- أ- أسترجع المعلومات التي أحتاجها بسرعة وسهولة.  
ب- أجد صعوبة في استرجاع المعلومات التي أحتاجها.
- 22- أ- أجد صعوبة في التركيز على أكثر من شيء في الوقت نفسه.  
ب- أفكر بالكثير من الأشياء في الوقت نفسه.
- 23- أ- أفضل إتباع التعليمات المكتوبة.  
ب- أفضل العمل وفق طريقتي الخاصة.
- 24- أ- أتذكر الأنغام والألحان بسهولة.  
ب- أجد صعوبة في تذكر الأنغام والألحان.
- 25- أ- أنا أسيطر على مشاعري.  
ب- يمكن استثارة مشاعري بسهولة.
- 26- أ- أستطيع التركيز على موضوع معين.  
ب- يصعب علي التركيز على موضوع معين.
- 27- أ- أقرر طريقة عملي بنفسي للقيام بمهمة جديدة.  
ب- أحتاج لمن يرشدني عند القيام بمهمة جديدة.
- 28- أ- أفضل قراءة الأفكار العامة لفهم موضوع معين.  
ب- أفضل قراءة التفاصيل لفهم موضوع معين.

مقياس التعلم المنظم ذاتيا  
يشتمل المقياس على (28) فقرة وفق تدرج خماسي يبدأ بموافق بشدة وينتهي بغير موافق بشدة

الرقم	الفقرات	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
1-	أبدأ بدراسة المادة قبل الامتحان بأيام.					
2-	أحدد المفاهيم الصعبة في المادة الدراسية لدراستها مرة أخرى.					
3-	أكتب النقاط الهامة عدة مرات حتى أتذكرها.					
4-	إذا كان هناك شيء لا أفهمه، أطلب من المدرس إعادة شرحه.					
5-	أترك الأسئلة الصعبة إلى نهاية الامتحان ثم أعود إليها.					
6-	أقوم بتلخيص وتدوين ملاحظات حول المادة أثناء شرح المعلم.					
7-	أتبع خطوات محددة في الحل لاستخدامها في حل أسئلة مشابهة.					
8-	أناقش بعض المعلومات مع أصدقائي أثناء طريقنا إلى المدرسة.					
9-	أقوم بعمل جدول زمني لمذاكر لدراسة كل مادة دراسية.					
10-	أقوم بعمل ملخصات موجزة للمفاهيم والأفكار الرئيسية.					
11-	أكرر الكلمات والنقاط الصعبة عدة مرات حتى أحفظها.					
12-	أطلب من والدي المساعدة في الواجبات الدراسية الصعبة.					
13-	أنوع في أساليب استذكري للمادة الدراسية وأربطها بمواد أخرى.					
14-	أهتم بتدوين الأمثلة والملاحظات التي يذكرها المعلم.					
15-	أسمع لنفسي القوانين والنظريات حتى أفهمها.					
16-	أطلب من زملائي مساعدتي في المسائل الصعبة.					
17-	أضع لنفسي أهدافا أثناء الدراسة ثم أقسمها لأهداف فرعية.					
18-	أحاول التركيز مع المعلم أثناء الحصة ومراقبة سلوكي.					



					19- أكتب المعادلات الرياضية عدة مرات وأحاول التدرّب عليها.
					20- أطلب من المدرس إعادة شرح المفاهيم والأفكار الغامضة.
					21- أثناء دراسة مادة دراسية معينة أحاول ربطها بمواد أخرى.
					22- أدون القوانين والقواعد في كل مادة دراسية.
					23- أقرأ الموضوع عدة مرات حتى يتثبت في ذهني.
					24- أبحث عن المساعدة عند مواجهة صعوبة في واجباتي.
					25- أحدد أهدافي قبل البدء بالدراسة.
					26- أراقب طريقتي في الدراسة وحل الواجبات وأطورها باستمرار.
					27- أقوم بدراسة المادة عدة مرات قبل الامتحان.
					28- استعين بخبرة من هم أكثر مني معرفة في فهم المواد الصعبة.