مستويات تجهيز المعلومات لدى طلبة المرحلة الثانوية في ظل جائحة كورونا

ا.م.د. نوار محمد سعد الحربي
قسم علم النفس بجامعة أم القرى- السعودية
nmharbi@uqu.edu.sa

التقديم: 2021/2/11
القبول: 2021/5/2
النشر: 2022/3/15
Doi: https://doi.org/10.36473/ujhss.v61i1.1614

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International Licenses

المستخلص

يستهدف البحث الحالي التعرف على مستويات تجهيز المعلومات لدى طلبة المرحلة الثانوية في ظل جائحة كورونا وفق متغير النوع(ذكور – إناث) ومتغير التخصص (علمي – إنساني) وكذلك متغير الصف الدراسي(الأول– الثاني– الثالث) ومتغير التحصيل الدراسي(مرتفع– متوسط– منخفض) ولتحقيق أهداف البحث تم تصميم مقياس مستويات تجهيز المعلومات من إعداد الباحثة وتم تحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس. وطبق المقياس على عينة عشوائية مكونة من 595 طالب/طالبة من مدارس التعليم العام بمدينة مكة المكرمة للعام الدراسي1441هـ/2020 وبعد جمع البيانات ومعالجتها إحصائياً توصل البحث إلى النتائج التالية: عينة البحث تتمتع بمستويات تجهيز المعلومات متوسط، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستويات تجهيز المعلومات بين الطلبة وفق متغير النوع والتخصص والصف الدراسي ، بينما وجدت فروق دالة إحصائياً في متغير التحصيل الدراسي وكان اتجاه الفروق في مستويات تجهيز المعلومات لصالح الطلبة مرتفعي التحصيل الدراسي مقابل الطلبة منخفضي التحصيل ، وأيضا كان اتجاه الفروق في مستويات تجهيز المعلومات لصالح الطلبة متوسطي التحصيل الدراسي مقابل الطلبة منخفضي التحصيل، واخيراً أوصت نتائج البحث بضرورة تنمية مستويات تجهيز المعلومات لدى طلبة المرحلة الثانوية من خلال برامج تعليمية تنمي لديهم مهارة استقبال المعلومات وكيفية معالجتها واستثمارها مما يسهم في تنشيط قدراتهم المعرفية.

الكلمات المفتاحية: مستويات تجهيز المعلومات، طلبة المرحلة الثانوية، جائحة كورونا

المقدمة

تسببت جائحة كورونا في أكبر انقطاع في نظم التعليم في التاريخ، حيث أغلقت المؤسسات التعليمية مؤقتًا في معظم الدول للحدّ من تفشى جائحة كورونا كوفيدا–19، ولضمان استمرارية التعلم خلال إغلاق المدارس بذلت وزارة التّعليم في المملكة العربيّة السّعوديّة كثيرًا من الجهود التي تهدف إلى الحدّ من انتشار وباء كورونا، ويُعَدّ الانتقال إلى نظام التّعليم الإلكترونيّ عن بُعْد واحدًا من أبرز جهود وزارة التعليم في مواجهة كورونا، والانتقال إلى نظام التعلم عن بُعْد Distance Learning بدلًا من التعليم المباشر(الحضوري) لضمان سلامة الطلبة في المدارس السعودية، بالإضافة إلى إطلاق المنصات التعليمية، مثل منصة مدرستي، وتدريب المعلمين والمعلمات على تقديم شروحات الدروس عبر الإنترنت.تَقَدُّمُ المجتمعات المتحضرة يُقاس بمقدار الخدمات التي تقدمها هذه الدول لمواطنيها ومدى رضاهم وارتياحهم لهذه الخدمات والجهود المبذولة؛ فالمملكة العربية السعودية وضعت هذا الهدف الإستراتيجي من أولويات اهتمامها، وهو استثمار العقول البشرية لأبنائها، فوضعت خططًا وإستراتيجيات عالية الجودة تكفل التطور والنمو الإيجابي، فيتحول المتعلم من حافظ للمعرفة إلى صانع وباحث ومكتشف للمعرفة.

وفي المقابل يتبدل أدوار المعلم من ناقل للمعرفة إلى ميسر وموجه ومرشد للعملية التعليمية، أدى ذلك إلى تنوع في مصادر المعرفة وتوظيف التقنيات الحديثة في هذا المجال(مركز الملك سليمان الإغاثة والأعمال الإنسانية،2020).تعتمد مقدرة الطلبة في التعامل مع التدفق المعرفي الهائل والسريع على قدراتهم في كيفية استقبال المعلومات وتنظيمها في الذاكرة، فمعالجة المعلومات Information processing، وهو متغير بالغ الأهمية في دراسة الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال معرفة نقاط الضعف والقوة في العمليات العقلية التي تمر على المتعلم إذا تعرض لموقف ما(يوسف،2011).

فمعالجة المعلومات أو تجهيز معلومات تعني سلسلة من العمليات المعرفية التي تتوسط بين استقبال المثير وصدور الاستجابة الملائمة(الزغلول،2015)، أدى هذا المعنى إلى استحداث مقارنة بين الدماغ البشرى The human brain وطريقة عمل جهاز الحاسب الآلي computer، من حيث أوجه التشابه بوجود مدخلات ومخرجات في التعامل مع المعلومات، وبالرغم من ذلك تفوق الدماغ البشرى على الحواسيب الآلية من حيث إنه مفكر ومبدع (الشرقاوى،2003)؛ فتجهيز المعلومات تقوم على أساس استقبال المعلومات الواردة ومعالجتها داخل الذهن يستخدمها الطلبة أثناء الموقف التعليمي (حبيب ،1996).دعت التوجهات الحديثة إلى الاهتمام بأساليب تجهيز المعلومات Information Processing Levels للطلبة ومعرفة ما يحدث داخل الدماغ أثناء استقبال المعلومات وتنظيمها وتخزينها

في الذاكرة، ومعالجتها واسترجاعها والاستفادة منها في مواجهة مطالب وتحديات العصر. ويعتبر كريك ولوكهارت من رواد هذا الاتجاه الذي يركز على أن لكل فرد في معالجة المعلومات عدة مستويات للتجهيز والمعالجة، هي: المستوى السطحي، وفيه يركز الفرد على تعامله مع المعلومات من حيث خصائصها المادية أو الشكلية ، أما المستوى المتوسط فيعتمد الفرد فيه على التحليل والربط بين المعلومات السابقة مع المعلومات الجديدة معتمد على قدراته المعرفية ،أما المستوى العميق فيقصد قدرة الفرد على استرجاع هذه المعلومات في المستقبل(Craik& Lochart,1972)، ومما سبق يتضح أهمية تجهيز المعلومات بمستوياتها المختلفة (السطحية ، المتوسطة ، والعميقة)، وقد يختلف تخزين المعلومات في الذاكرة، فمن الممكن أن تكون بالمستوى العميق أو المستوى الأقل السطحي؛ لذا جاءت هذه الدراسة تعكس الضوء على أهمية دراسة مستويات تجهيز المعلومات لدى طلبة المرحلة الثانوية وانعكاساتها على تحقيق جودة التعلم عن بُعْد في ظل جائحة كورونا.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها

الذاكرة Memory نعمة من الخالق سبحانه وتعالى لتساعد البشر على التكيف ،وتوفر الكثير من الجهد والوقت في تجهيز ومعالجة المعلومات من حيث استقبالها ومعالجتها وتخزينها ، وارتبطت دراسة الذاكرة مع تجهيز المعلومات، وبذلك اعتبر المتخصص في مجال دراسة الذاكرة أن هناك ثلاثة مراحل في الذاكرة تبدأ بمرحلة الترميز وتظهر في إعطاء معاني للمثيرات الجديدة المستقبلة ومن ثم تبدأ مرحلة التخزين بمعنى جعل المعلومات جاهزة وقت الاستخدام وأخيرا مرحلة الاسترجاع تظهر في استدعاء المعلومات المخزنة في الذاكرة(العتوم،2004) وتعتبر الذاكرة المفتاح الاساسي للتعلم، وكيفية الاستجابة لكل المواقف التي يمر بها المتعلم بدءأ من استقبال المعلومات وربطها بالخبرات السابقة حتى يتم توظيفها في معالجة مواقف أخرى، وتعد مستويات تجهيز المعلومات من الأساليب التي تساعد الطلبة على توظيف قدراتهم المعرفية في التذكر والتعلم الفعال(علوان،2009).

نجد أن بعض الممارسات التدريسية داخل مدارسنا تعتمد على تلقين المعرفة وذلك عن طريق المعلم ناقل المعرفة الذي يعمل على تقديم أكبر قدر ممكن من المعلومات ويتمثل دور المتعلم في استقبال هذه المعلومات وحفظه دون الاهتمام بعمليات الفهم والاستعاب والتفكير فيكون الاهتمام بالكم فقط، وهذا ماذكرته رمضان(2005) من خلال نتائج دراستها أن واقع التدريس في مدارسنا يركز على المعلم ناقل المعرفة والطالب المستقبل للمعرفة مع عدم الاهتمام بالتفكير .ويذكر كل من كوكس وكلارك(Cox&Clark,1998) على الرغم من أهمية معرفة مستويات تجهيز المعلومات لدى الطلبة إلا هذا الجانب لم يلق الاهتمام في

التعليم. وأشارت نتائج دراسة كل من كاندركس وانجر (Kandarakis&Poulos,2008) إلى وجود ضعف في اهتمام المعلمين بعملية مستويات تجهيز المعلومات وتقديمها لدى الطلبة داخل الفصل الدراسي والذي ينعكس سلباً على تحصيلهم العلمي.

مبررات إجراء الدراسة الحالية يظهر في:

–تباينت نتائج الدراسات السابقة فيما يتعلق بنتائج اختلافات في مستويات تجهيز المعلومات لدى الطلبة، حيث جاءت نتائج دراسات كل من البنا (2011) والرفوع(2008) والهواري(2015) أن مستوي تجهيز المعلومات الأكثر شيوعا كان العميق، وأما نتائج دراسة حلة (2010) والحويجي (2014) أن مستوي تجهيز المعلومات الأكثر شيوعا كان المستوى المتوسط ، أما نتائج دراسة رمضان(2005) كان المستوى السطحي.

–اختلفت نتائج الدراسات حول الفروق بين الذكور والإناث ،وكذلك الفروق بين طلبة في التخصص العلمي والإنساني في مستويات تجهيز المعلومات.

–توصيات الدراسات السابقة مثل دراسات كل من علوان(2009) و علي(2014) وصالح وعبد(2015) والهواري (2015) و اليوسف والعمري (2018) إلى إجراء دراسات تتناول مستويات تجهيز المعلومات لدى طلبة في جميع المراحل التعليمية.

– قلت الدراسات في البيئة المحلية في حدود ما أطلعت عليه الباحثة التي اهتمت بمستويات تجهيز المعلومات لدى طلبة المرحلة الثانوية ، لذلك فإن الكشف عن مستويات تجهيز المعلومات لدى طلبة المرحلة الثانوية من شأنه أن يلقى الضوء على إظهار أهمية مستويات تجهيز المعلومات ، مما يزيد من المعرفة النظرية والتطبيقية خاصة، وأن الأمر يتعلق بطلبة المرحلة الثانوية والذين يشكلون رافدا مهما في بناء المجتمع ، فضلاً عن أن مرحلة التعليم الثانوي تمتاز بتغيرات متعددة منها خوف الطالب من عدم الحصول على درجات عالية تسمح له بدخول الجامعة ، والافتقار إلى الخبرة في مواجهة الضغوطات النفسية ، مما قد يتسبب في اضطرابات معرفية تؤثر في مستويات تجهيز المعلومات لديهم وخاصة في الفترة الحالية والتعليم عن بعد في ظل جائحة كورونا.

مما سبق يمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس: ما مستويات تجهيز المعلومات لدى طلبة المرحلة الثانوية في ظل جائحة كورونا؟ ومنها تتفرع التساؤلات التالية:

1–ما مستوى تجهيز المعلومات لدى طلبة المرحلة الثانوية في ظل جائحة كورونا ؟

2–هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين طلبة المرحلة الثانوية في مستوى تجهيز المعلومات في ظل جائحة كورونا تعزى لمتغير النوع؟

3–هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين طلبة المرحلة الثانوية في مستوى تجهيز المعلومات في ظل جائحة كورونا تعزى لمتغير التخصص الدراسي؟

4–هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين طلبة المرحلة الثانوية في مستوى تجهيز المعلومات في ظل جائحة كورونا تعزى لمتغير الصف الدراسي؟

5–هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين طلبة المرحلة الثانوية في مستوى تجهيز المعلومات في ظل جائحة كورونا تعزى لمتغير التحصيل الدراسي؟

أهداف الدراسة

1–التعرف على مستوى تجهيز المعلومات لدى طلبة المرحلة الثانوية في ظل جائحة كورونا.

2–الكشف عن الفروق في مستوى تجهيز المعلومات لدى طلبة المرحلة الثانوية في ظل جائحة كورونا تعزى لمتغيرات(النوع، التخصص الدراسي والصف ، والتحصيل الدراسي)

أهمية الدراسة تظهر أهمية الدراسة الحالية في جانبين هما:

جانب الأهمية النظرية:

1–تلقي الدراسة الحالية الضوء على الأهمية تفعيل مستويات تجهيز المعلومات، واستخدامها في العملية التعليمية للمرحلة الثانوية.

2–توجيه اهتمام معلمين المرحلة الثانوية على مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة لوجود اختلاف في مستويات تجهيزهم للمعلومات.

3–توجيه نظر المعلمين أثناء التدريس داخل الفصل إلى أهمية دور التعليم الثانوي في تدريب الطلبة على كيفية توظيف مستويات تجهيز المعلومات في التعلم.

جانب الأهمية التطبيقية:

1– تسهم الدراسة الحالية في بناء أداة لقياس تجهيز المعلومات، لدى الطلبة في مرحلة التعليم العام مما يثري مكتبة علم النفس ويمكن الاستفادة منه من قبل المتخصصين.

2– قد تسهم نتائج الدراسة الحالية إلى أثارة اهتمام الباحثين لإجراء المزيد من الدراسات في هذا المجال مما يؤدي إلى تحسين العملية التعليمية في المرحلة الثانوية.

3– قد تفيد نتائج الدراسة الحالية واضعوا المناهج في بناء مناهج و انشطة متطورة تحاكي التطور العلمي في مجال الذكاء الاصطناعي.

مصطلحات الدراسة

1-مستويات تجهيز المعلوماتInformation Processing Levels

يعرف بأنه "اتجاه معرفي يسعى الى دراسة الظواهر المعرفية من خلال تتبع الخطوات والمراحل التي يتم من خلالها معالجة المعلومات وفق نظام معالجة يتسم بالتسلسل والتنظيم والتكامل ويحاكي نظم معالجة المعلومات في الحاسوب ".(العتوم، وأخرون ،2014: 282).وتعرف الباحثة مستويات تجهيز معلومات وفق نموذج مستويات تجهيز المعلومات لكريك ولوكهارت 1972 ويقصد به: المعالجات الذهنية التي يفضلها الطالب في التعامل مع المعلومات المتاحة من حيث وصفها وفهمها وتفسيرها ومعالجتها وترميزها وتخزينها واسترجاعها وقت الحاجة لها، وتمتد على ثلاثة مستويات تبدأ من السطحي و المتوسط إلى المستوى العميق في التجهيز. ويعرف كل مستوى من مستويات تجهيز المعلومات على النحو التالي:

أ-المستوى السطحيShallow level

هو المستوى الذي يقوم الطالب من خلاله بوصف المثيرات كما تعرض عليه مع التركيز على الخصائص المادية الحسية للمادة، ومن ثم تخزينها وحفظها في الذاكرة معتمداً على طريقة تكرار المعلومات المراد الاحتفاظ استعداداً لتذكرها في وقت لاحق.

ب-المستوى المتوسط Middle level

المستوى الذي يقوم الطالب من خلاله بوصف المثيرات وتسميتها وتصنيفها ومعالجتها وتخزينها في الذاكرة بحسب معناها ودلالاتها مع التركيز على الخصائص الصوتية للمادة، وربط المعاني داخل النص المتعلم معتمداً على قدرته على التحليل والإدراك ، يكون اهتمامه بمادة التعلم القائم على المعنى.

ج-المستوى العميق Deep level

المستوى الذي يقوم الطالب من خلاله بوصف المثيرات وتسميتها وتصنيفها ومعالجتها وتخزينها في الذاكرة بحسب معناها ودلالاتها على شكل ترابطات تجمع بينهم خصائص مشتركة، أي أنهم يركزون انتباههم فيما وراء النص الظاهر من معاني وتشابهات، لذا يدركون عدداً كبيراً من العلاقات المتنوعة.

ويعرف اجرائيا: بأنه الدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس تجهيز المعلومات والذي يتكون من المستويات الثلاثة(السطحي ، والمتوسط ، والعميق) من إعداد الباحثة.

2-جائحة كورونا Corona pandemic

يستخدم وصف الوباء العالمي أو الجائحة (pandemic) لوصف الأمراض المعدية عندما نرى تفشيا واضحا لها وانتقالا من شخص إلى آخر في عدد من البلدان في العالم في الوقت نفسه(منظمة الصحة العالمية،2020).

حدود الدراسة

الحدود الموضوعية: مستويات تجهيز المعلومات.

الحدود البشرية: طلبة المرحلة الثانوية من جميع الصفوف الدراسية.

الحدود المكانية: مدارس مكة المكرمة.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول للعام1441-1442هـ

الإطار النظري والدراسات السابقة

نظرية معالجة المعلومات من النظريات المعرفية التي ظهرت في الأربعينات من القرن العشرين، وتُعَدُّ ثورة في مجال دراسة الذاكرة وعمليات التعلم الإنساني ، فتختلف عن النظريات المعرفية الأخرى، من حيث إنها لم تقتصر على وصف العمليات المعرفية، إنما عملت على تحليل وتفسير آلية حدوث العمليات ودورها في معالجة المعلومات وإنتاج السلوك ، مما دفع علماء النفس المعرفيين على ربط عمل معالجة المعلومات مع طريقة تشغيل الحواسيب Computer ؛ لأن الحاسوب والعقل البشري The human mind يشتركان في وجود مدخلات input وعمليات process ومخرجات output مشتركة خلال التعامل مع العالم الخارجي.(العتوم وآخرون،2014). ذكر شنك(Schunk,1991) موقف هذه النظرية الرافض بشدة مبدأ التعلم القائم على ارتباط المثيرات Stimulus والاستجابات Responses، وأكد على دور العمليات التي تتوسط المثيرات والاستجابات ، مما يظهر المتعلم learner كباحث ومعالج نشط active أثناء تعلمه داخل الصف الدراسي، فهو يستقبل المعلومات من البيئة المحيطة به فيدمجها مع ما لديه من خبرات مسبقًا في ذاكرته فينظمها على شكل ترابطات ذات معنى. وعلى هذا المبدأ وضح إيسنك (Eysenck,1974)

عمل المعالجة والذي يبدأ من استقبال المعلومات، ومن ثم معالجتها وفق نظام System متسلسل ومنظم تراكمي يتضمن جميع المعلومات المعرفية منذ استقبال المعلومات، من خلال الحواس حتى يتم تفسيرها وتحليلها وترميزها وتشفيرها وتخزينها في الذاكرة memory واسترجاعها عند الحاجة لها. وتركز نظرية معالجة المعلومات على الكيفية التي يتعامل فيها الإنسان مع الأحداث البيئية، وعلى ترميز المعلومات المراد تعلمها

وربطها مع المعلومات السابقة في الذاكرة، ومن ثم تخزين هذه المعلومات واسترجاعها عند الحاجة إليها. (Craik,2002).

وظائف نظام معالجة المعلومات

يقوم نظام معالجة المعلومات بثلاث وظائف (الزغول، 2019: 194)، هي:

1–مرحلة الاستقبال والترميز: أي استقبال المعلومات الخارجية، أو ما يسمى بالمدخلات الحسية من العالم الخارجي عبر المستقبلات الحسية والعمل على تحويلها إلى تمثيلات معينة (ترميزها)، الأمر الذي يُمَكِّن هذا النظام من معالجتها لاحقًا.

2–مرحلة التخزين: أي اتخاذ بعض القرارات حول مدى أهمية بعض المعلومات ومدى الحاجة إليها، بحيث يتم الاحتفاظ بالبعض منها بعد أن يتم معالجتها وتحويلها الى تمثيلات عقلية معينة يتم تخزينها في الذاكرة.

3–مرحلة الاسترجاع: أي التعرف على التمثيلات المعرفية واسترجاعها عند الحاجة إليها للاستفادة منها في التعامل مع المواقف والمثيرات، وتحديد أنماط الفعل السلوكي المناسب.

إن كل مرحلة من مراحل تكوين ومعالجة المعلومات تستقبل معلومات من المرحلة التي تسبقها قبل أن تستطيع القيام بوظائفها، حيث تؤثر محدودية القدرة في معالجة المعلومات، من حيث محدودية القنوات الاتصالية، ومحددات نظام الفلترة، ومحدودية سعة التخزينية للذاكرة الحسية والقصيرة، والتي تؤثر على دقة الناتج المعرفي أو الاستجابة المعرفية، أو قدرة الفرد على التعلم(Schmeck. 1983).

مستويات تجهيز المعلومات Level of Information Processing Approach

نظرية معالجة المعلومات قائمة على أساس أن تجهيز المعلومات تمر بمراحل منظمة معتمدة على كمية وحجم المعلومات التي يستطيع العقل البشري معالجتها وتجهيزها في سياق تفاعلي (Schmeck &Ribiech,1979) ،وهذا يتفق مع النظام التفاعلي الذي يبدأ بعملية استقبال المعلومات وتحليلها وتفسيرها وتحويلها إلى سلسلة من الخطوات ، بحيث ينظر إلى كل خطوة منها على أنها معنى مستقل يحتوى على مجموعة من العمليات التنفيذية التي تترك آثارها على المعلومات المستقلة من خلال الإدراك والترميز والاسترجاع من الذاكرة(Solso,2000).وحدد كرايك ولوكهارت(Craik & Lockhart, 1972) هذه المراحل في ثلاثة مستويات تبدأ بالمستوى السطحي Shallow Level من المعالجة أو التجهيز، فيظهر المتعلم في هذا المستوى قدرته وانتباهه على الخصائص الفيزيائية للمعلومات، بمعنى التركيز على حجم الكلمة أو الحرف أو اللون أو الشكل للمثير المستقبل دون محاولة فهم المعني أو النص أو استيعابه، ويظهر هنا التعلم القائم على الحفظ الصم،

أما المستوى الثاني فهو المعالجة أو التجهيز المتوسط Middle Level فيظهر المتعلم قدرته على التركيز والانتباه على الخصائص الصوتية للكلمات، أما المستوى الثالث فهو المعالجة أو التجهيز العميقDeep Level ، وفي هذا المستوى يظهر المتعلم قدرته على إيجاد نوع العلاقات والترابطات بين عناصر المادة المتعلمة. ويذكر ستيرنبرغ Sternberg ثلاثة مستويات لمعالجة المعلومات (Sternberg, 2012)،هي:

1. المعالجة المادية Physical Processing: ويتم في هذا المستوى معالجة المثيرات معالجة البصرية فقط، كالصور والمادة المكتوبة.

2. المعالجة السمعية Acoustic Processing: ويتم في هذا المستوى معالجة المثيرات الصوتية المرتبطة بالحروف والكلمات المسموعة وإيقاعها فقط.

3. معالجة المعاني Semantic Processing: ويتم في هذا المستوى معالجة معاني المثيرات البصرية والسمعية معًا.

يتضح مما سبق أن لكل طالب في معالجة المعلومات عدة مستويات للمعالجة والتجهيز، هي: المستوى السطحي أو الهامشي، والمستوى المتوسط، والمستوى العميق، والمستوى الأكثر عمقاً.

تجهيز المعلومات عرفها (الزيات ،201:2006) بأنها:" المساحة التي يمكن توظيفها من شبكة ترابطات المعاني داخل الذاكرة في ظل عمليات تجهيز المعلومات ". أما مونرو فيعرفها على أنها:" الطريقة التي يفضلها المتعلم عند استقباله للمعلومات وتخزينها واستيعابها وفهمها، ومن ثم استرجاعها وقت الحاجة"(Munro,2003:18). أما الشرقاوي فيعرفها بأنها: " مجموعة من الخطوات التي يتبعها المتعلم عندما يعرض له المثير حتى ظهور الاستجابة". ذكرت حلة(2010) أن تجهيز المعلومات يقوم على أساس وحدة الذاكرة، والتي تشكل متصلًا من الفاعلية يمتد بين السطحية والعميق ، بمعنى أنه يمكن معالجة المثيرات بأكثر من مستوى مستخدم كفاءة وفاعلية الذاكرة على تحليل وترميز هذه المثيرات(Medin,et at.,2001)، وهذا ما يؤيده عطاري(2002) من أن مستويات تجهيز المعلومات نقاط على متصل وليست ثنائيات منفصلة، بمعنى من لديه القدرة على استخدام المستوى العميق في المعالجة يستطيع استخدام المستوى الأدنى منه، وهذه المستويات ليس بينها حدود فاصلة، بل تعمل كوحدة متتابعة متكاملة.

ويمكن استنتاج أهمية الطريقة التي يعالج بها المتعلم للمعلومات التي يتلقها داخل الصف الدراسي لأنها تؤثر على قدرته في الاحتفاظ بها واستمرارية هذه المعلومات عند كل مستوى من المستويات الثلاثة ، وذلك لأن المتعلم الذي يكون في المستوى السطحي يكون اهتمامه على شكل المادة المتعلمة وعدد حروفها وحجمها وألوانها فقط، أما عندما يكون في

المستوى المتوسط يكون الاهتمام على معنى المادة التعليمية ومضمونها معتمد على قدراته المعرفية، التحليل والتصنيف، بينما في المستوى العميق يكون اهتمام المتعلم مركزًا على إيجاد العلاقات والترابطات بين عناصر المادة المتعلمة. يوضح مونرو(Murno,2003) أهمية التعرف على خصائص مستويات تجهيز المعلومات في كل من المستويات الثلاثة، مما يعطينا مؤشرات قيمة عن كيفية استقبال المتعلم للمعلومات الواردة له واستيعابها وفهمها وتخزينها واسترجاعها للاستفادة منها. ويذكر الهواري(2015) الخصائص التي يتمتع بها ذوي مستويات تجهيز المعلومات الثلاثة، وهي:

1–خصائص ذوي المستوى السطحي من تجهيز المعلومات

يكون الانتباه والتركيز على الصفات المادية الشكلية للمادة، من حيث حجم الكلمة والحرف، وعدم الاهتمام بقيمتها الذاتية، وفيه يتم إعادة إنتاج المادة بصرف النظر عن فهمها أو استيعابها، مما ينتج عن ذلك الاعتماد على التعلم الصم (الحفظ).

2–خصائص ذوي المستوى المتوسط من تجهيز المعلومات

يتم في هذا المستوى التعامل مع معنى النص المقروء الظاهر عن طريق إيجاد التشابه بين المعاني أو الفقرات.

3–خصائص ذوي المستوى العميق من تجهيز المعلومات

يتم في هذا المستوى إنتاج المعرفة من خلال الاستدلال أو التركيب ، يتم الاهتمام بمعاني المثيرات ودلالتها والارتباطات القائمة بينها، كما تتطلب قدرات خاصة كالتمييز وإدراك التفاصيل والانتباه الانتقائي(العتوم ،162:2004).

الدراسات السابقة

استهدفت دراسة الرفوع(2008): التعرف على الفروق بين متوسطات درجات طلبة الصف الثاني الثانوي(علمي–أدبي) على مقياس أساليب معالجة المعلومات، بحسب الجنس، والتخصص الدراسي(علمي–أدبي)، والتفاعل بينهما. تكونت عينة الدراسة من (242)طالبًا/طالبة ، وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الذكور وبين متوسطات درجات الإناث لصالح الإناث ، وأن التخصص العلمي يتفوق على التخصص الأدبي في أساليب معالجة المعلومات.

وهدفت دراسة البنا (2011) إلى: معرفة الفروق في مستويات تجهيز (معالجة) المعلومات لدى الطلاب طبقًا لنموذج تجهيز المعلومات، وذلك في ضوء كل من مهارات معالجة المعلومات والأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل عن المجال)، في ضوء متغيرات التخصص والتحصيل الدراسي، واسُتخدم المنهج الوصفي، وطُبق عليهم اختبار مهارات

معالجة المعلومات من إعداد الباحث ، واختبار مستويات تجهيز المعلومات من إعداد حلة (2010)، واختبار الأسلوب المعرفي (المعتمد/ المستقل عن المجال) إعداد الشرقاوي والشيخ(1989) ،وتكونت العينة من (129) طالبًا بالأقسام العلمية والأقسام الأدبية بجامعة الطائف، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات مستويات تجهيز المعلومات (العميق) وفقًا لتخصص طالبات جامعة الطائف، وأظهرت النتائج أيضًا وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات مهارات معالجة المعلومات وفقًا للتخصص طلاب جامعة الطائف لصالح طلاب الأقسام العلمية، وأظهرت النتائج أن مستويات تجهيز المعلومات السائد كان المستوى العميق.

هدفت دراسة حلة و القرشي (2011) إلى: التعرف على الفروق في مستويات تجهيز المعلومات وعلاقتها بالسعة العقلية لدى طلبة جامعة الطائف, وإلى معرفة الفروق في تجهيز مستوى المعلومات بين التخصص والتحصيل الأكاديمي لدى الطلبة، واستخدم المنهج الوصفي, وتكونت العينة من طلبة جامعة الطائف، وطبقت مقياس مستويات تجهيز المعلومات من إعداد حلة (2010),ومقياس السعة العقلية ،حيث تم استخدام اختبار الأشكال المتقاطعة ،وأظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات تجهيز المعلومات وفقًا للجنس.

وهدفت دراسة الحويجي (2014) إلى: التعرف على مستويات تجهيز المعلومات وأنماط التعلم لدى طلاب الجامعة ودراسة العلاقة بينهما، اسُتخدم المنهج الوصفي، وتكونت العينة من طلاب جامعة الملك فيصل، وطُبق عليهم مقياس تجهيز المعلومات، ومقياس أنماط التعلم من إعداد الباحث، وأظهرت النتائج أن مستويات تجهيز المعلومات السائد كان المستوى المتوسط.

وأما دراسة صعدي (2015) استهدفت: الكشف عن الفروق بين متفاوتي التحصيل الدراسي (مرتفع–متوسط–منخفض)، و تحديد مقدار الإسهام النسبي للمتغيرات في التنبؤ بالتحصيل الدراسي لدى كل من عينة المرتفعين والمتوسطين والمنخفضين تحصيليا ،واستخدمت المنهج الوصفي ، وتكونت العينة من طلاب جامعة الملك عبدالعزيز وعددهم (256)،وطُبق عليهم اختبار لمستوى تجهيز المعلومات من إعداد الباحث، واستبيان فاعلية الذات الأكاديمية إعداد عبد المعطي (2004)، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا بين الطلاب منخفضي ومرتفعي التحصيل في مستوى تجهيز المعلومات لصالح الطلاب مرتفعي التحصيل, ووجدت فروق دالة إحصائيًا بين الطلاب منخفضي ومتوسطي التحصيل في مستوى تجهيز المعلومات لصالح متوسطي التحصيل.

هدفت دراسة اليوسف و العمري(2018)إلى: التعرف على القدرة التنبؤية لمستوى تجهيز المعلومات ، وأسلوب التعلم بمستوى الوعي بعمليات ما وراء الذاكرة, لدى الطلبة المتفوقين أكاديميًا، وتكونت عينة الدراسة من (200)من طلبة المرحلة الأساسية العليا والثانوية، وطُبق عليهم مقياس مستويات تجهيز المعلومات من إعداد الباحثين، وأظهرت النتائج أن مستوى تجهيز المعلومات الأكثر استخدامًا هو المستوى العميق .

من خلال العرض السابق للدراسات السابقة نجد اختلافات فيما توصلت إليه بشأن مستويات تجهيز المعلومات السائد لدى الطلبة ، وما توصلت إليه بشأن وجود فروق بين الذكور والإناث ، وكذلك الفروق في التخصص الدراسي ، واختلافات في أدوات جمع البيانات، بينما اتفقت جميع الدراسات السابقة على استخدام المنهج الوصفي، وأجمعت النتائج على أهمية مستويات تجهيز المعلومات في العملية التعليمية في جميع المراحل الدراسية، وتمت الاستفادة منها في إثراء الإطار النظري، والإجراءات المنهجية .

منهجية وإجراءات الدراسة

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي الذي يتناسب مع طبيعة وأهداف وأسئلة الدراسة من حيث جمع البيانات.

مجتمع الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب وطالبات المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 1441هـ/ 1442هـ.

عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة من 595 من طلبة المرحلة الثانوية مختارة من أربع مدارس بالتعليم العام بمدينة مكة المكرمة، حيث تم اختيارهم بطريقة عشوائية طبقية من مجتمع الدراسة، والجدول التالي يوضح ذلك.

خصائص عينة الدراسة:

تم حساب التكرارات والنسب المئوية لأفراد عينة البحث وفقًا للمتغيرات (النوع، التخصص الدراسي، الصف الدراسي، والتحصيل الدراسي)، والجـــدول التالي يوضح خصائص أفراد عينة الدراسة.

جدول (1): التكرارات والنسب المئوية لأفراد عينة الدراسة

المتغير		العدد	النسبة المئوية
النوع	طالب	323	%54,29
	طالبة	272	%45,71
التخصص الدراسي	علمي	307	%51,60
	أدبي	288	%48,40
الصف الدراسي	اول ثانوي	184	%30,92
	ثاني ثانوي	252	%42,35
	ثالث ثانوي	159	%26,72
التحصيل الدراسي	جيد	92	%15,46
	جيد جدًا	242	%40,67
	ممتاز	261	%43,87
المجموع		595	%100,00

أداة الدراسة: مقياس مستويات تجهيز ومعالجة المعلومات

بعد الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت معالجة وتجهيز المعلومات، مثل مقياس علوان(2009)، و مقياس حلة (2010)، ومقياس صالح وعبد(2015)، ومقياس اليوسف والعمري(2018)، تبين للباحثة أن بعضها غير ملائم لطبيعة مجتمع الدراسة وأهدافها ، كما أن بعض الدراسات تناولت معالجة وتجهيز المعلومات بوصفها أساليب التعلم؛ لذا وجدت من الأفضل إعداد مقياس يقيس معالجة تجهيز المعلومات وفق نموذج كريك ولوكهارات (1972) في مستويات تجهيز المعلومات يكون ملائمًا لخصائص مجتمع الدراسة وأهدافها وتتوافر فيها خصائص السيكومترية، كالقدرة على التمييز، والصدق والثبات ، وفيما يلي عرض تفصيلي لإعداد هذا لمقياس:

1–تحديد مستويات معالجة وتجهيز المعلومات

بعد الاطلاع على المقاييس ذات العلاقة بالموضوع قدمت الباحثة تعريفاً لتجهيز معلومات وفق نموذج مستويات تجهيز المعلومات لكريك ولوكهارت 1972.

2–إعداد بنود المقياس

بعد تحديد مستويات القياس ووضع التعريفات النظرية لكل مستوى منها ، تم صياغة الفقرات لكل مستوى من المستويات الثلاثة ، وقد روعي في الصياغة أن تكون ممثلة

للمستويات التي تعبر عنها ، مع الحرص على أن يكون محتوى الفقرات واضحًا، ولا يحتوى على أكثر من فكرة، وأن تكون الفقرات مكتوبة بلغة بسيطة ومفهومة: عدد فقرات المستوى السطحي(16) عبارة ، والمستوى المتوسط(16) عبارة، وأخيرًا المستوى العميق(16)عبارة ، والمجموع الكلي للمقياس (48)عبارة.

3–طريقة التصحيح

وضعت ثلاثة بدائل للإجابة أمام كل عبارة، وهي(دائمًا ، أحيانًا ، ونادرًا)، وأعطيت لهذه البدائل الدرجات(3،2،1).

4–عرض المقياس على السادة المحكمين

عرض المقياس بصورته الأولية على مجموعة من المختصين في مجال علم النفس التربوي، وطلب منهم إبداء آرائهم في صياغة العبارات، ووضوحها، ومدى ارتباطها بكل مستوى، مع طلب تعديل أي عبارة أو حذفها، يرونها غير مناسبة في ضوء النموذج ، بعد جمع آراء المختصين وتحليلها لمعرفة دلالة الفروق بين آراء المختصين، من حيث صلاحية العبارات أو عدمها ، تم استبقاء الفقرات التي حصلت على 90% من الموافقة، واستبعاد العبارات التي حصلت على 90% من الرفض.

الخصائص السيكومترية للمقياس تجهيز المعلومات

1–الصدق Validity .

للتأكد من صدق المقياس ،تم حساب الصدق بأكثر من نوع من أنواع الصدق، ومنها:

أ–الصدق الظاهري Face Validity ،ويظهر في الإجراءات السابقة التي قامت الباحثة باتباعها، من حيث عرض فقرات المقياس على المختصين .

ب– التحليل العاملي الاستكشافي: قامت الباحثة باختبار صدق مقياس أداة الدراسة باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي Exploratory Factor Analysis (EFA)، وقبل إجراء عملية التحليل العاملي يجب التأكد من تحقق بيانات الشروط الأساسية لاستخدام هذا الأسلوب الإحصائي، وهي كفاية العينة، وتوفر علاقات ارتباطية دالة بين المتغيرات لاستخدام التحليل العاملي، والقيمة المطلقة لمحدد مصفوفة معاملات. ويستدل على كفاية حجم العينة عن طريق استخدام اختبار كايزر – ماير – أولكن – (Kaiser –Meyer Olkin) المعروف اختصارًا بـ K(KMO) والذي يجب ألا يقل عن (0,50)، كما يتم التحقق من توفر علاقات ارتباطية ذات دلالة إحصائيًا بين المتغيرات من خلال اختبار بارتليت (Bartlett's Test of Sphericity)، وذلك للتحقق من أن مصفوفة معاملات الارتباط ليست على صورة مصفوفة الوحد.K وأن تكون القيمة المطلقة لمحدد مصفوفة

معاملات الارتباط أكبر من 0,00001، وهذا يدل على وجود اعتماد خطي Linear Dependencyيحجب المساهمة الخاصة لكل متغير في تحديد عدد العوامل. وتم التأكد من هذه الشروط، والجدول التالي (2) يوضح نتائجها:

جدول (2): نتائج (KMO & Bartlett) لأداة الدراسة

المقياس	اختبار KMO	اختبار Bartlett's Test		محدد مصفوفة الارتباطات
		مربع كاي	مستوى الدلالة	
مقياس مستويات تجهيز المعلومات	0,829	5593,933	0,000	5,97

من الجدول السابق (2) نجد أن قيمة (KMO) لمقياس الذكاء الناجح تساوي (0,829) وهي قيمة مقبولة وتحقق شرط استخدام التحليل العاملي لمناسبة عينة الدراسة، حيث أن القيمة المقبولة (0,50) فأكثر، كما يتضح من الجدول أن درجة الدلالة الإحصائية لاختبار (Bartlett) هي أقل من (0,05) مما يدل على توافر علاقات ارتباطية دالة إحصائيًا كافية لاستخدام التحليل العاملي، وتم التأكد من عدم وجود ازدواجية خطية من خلال إيجاد محدد المصفوفة حيث كانت قيمة محدد المصفوفة أكبر من (0,00001) وهو الشرط لتحقق عدم الازدواجية. ونظرًا لتحقق الشروط السابقة فقد قامت الباحثة باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي للتحقق من صدق المقياس، فقد تم استخدام تحليل المكونات الأساسية Principle Components Analysis مع إجراء التدوير المتعامد للمحاور بطريقة (Varimax)، وتم اعتماد محك كايزر Kasaer Criterion والذي يعد من أكثر المحكات شيوعًا واستخدامًا ويعتمد على كون قيمة الجذر الكامن (Eigenvalue) الواحد الصحيح أو أكثر، ومحك تشبعات العبارات ضمن أبعادها حيث تم اعتبار التشبع بمقدار (0,30) فأكثر للعبارة مقبولًا وفقًا لخطوات التحليل العاملي وسيتم استبعاد العبارات التي كانت أقل من (0,30). والجدول التالي (3) يوضح مصفوفة العوامل وتشبعات العبارات بالإضافة إلى قيم الجذر الكامن ونسبة التباين المفسر للعوامل واشتراكيات عبارات المقياس.

جدول (3):مصفوفة العوامل وتشبعات العبارات بالعوامل التي استخلصت بطريقة المكونات الرئيسية بعد التدوير بطريقة فاريماكس لأداة الدراسة

م	العوامل			الاشتراكات
	الأول	الثاني	الثالث	
1			0,147	0,638
2		0,438		0,468
3	0,470			0,469
4			0,495	0,549
5		0,346		0,491
6	0,443			0,534
7			0,167	0,756
8		0,436		0,583
9	0,491			0,539
10			0,601	0,605
11		0,454		0,598
12	0,514			0,545
13			0,520	0,586
14		0,446		0,422
15	0,439			0,325
16			0,363	0,506
17		0,408		0,582
18	0,507			0,564
19			0,440	0,526
20		0,408		0,570
21	0,420			0,570
22			0,517	0,544
23		0,431		0,507
24	0,337			0,531

م	العوامل			الاشتراكات
	الأول	الثاني	الثالث	
25			0.424	0,514
26		0.333		0,504
27	0.452			0,480
28			0.266	0,538
29		0.335		0,436
30	0.357			0,564
31			0.546	0,562
32		0.367		0,559
33	0.380			0,515
34			0.612	0,579
35		0.406		0,487
36	0.410			0,569
37			0.305	0,568
38		0.428		0,491
39	0.451			0,523
40			0.591	0,541
41		0.331		0,523
42	0.401			0,434
43			0.576	0,599
44		0.408		0,523
45	0.416			0,631
46			0.611	0,597
47		0,447		0,394
48	0,451			0,575
49			0,208	0,679
50		0,365		0,623

م	العوامل			الاشتراكات
	الأول	الثاني	الثالث	
51	0,427			0,610
52			0,352	0,599
53		0,395		0,562
54	0,395			0,609
الجذر الكامن	16,740	6,218	4,389	
نسبة التباين	31,000	11,515	8,129	
نسبة التباين التراكمية	31,000	42,515	50,644	

ويتضح من خلال الجدول السابق (3) أن الجذر الكامن لكل منها أكبر من الواحد الصحيح، وقد أسفر عن استخلاص (3) عوامل استوعبت (50,644٪) من نسبة التباين الكلي للمصفوفة وهي قيمة تتجاوز النسبة المطلوبة وقدرها (50%).

العامل الأول: المستوى العميق، ويضم (18 عبارة) كما هو دون تغيير، لأن معاملات التشبع الخاصة بهذه الفقرات كانت (0,30) فأكثر، وقد بلغ الجذر الكامن (Eigenvalue) لهذا العامل (16,740)، وأسهم في تفسير ما نسبته (31,000%).

العامل الثاني: المستوى المتوسط، ويضم (18 عبارة) كما هو دون تغيير، لأن معاملات التشبع الخاصة بهذه الفقرات كانت (0,30) فأكثر، وقد بلغ الجذر الكامن (Eigenvalue) لهذا العامل (6,218)، وأسهم في تفسير ما نسبته (11,515%).

العامل الثالث: المستوى السطحي ويضم (14 عبارة) بعد استبعاد (4) أربع عبارات هما العبارات ذات الأرقام (1، 7، 28، 49) نتيجة لتشبعهما بأقل من (0,30) على العامل، وقد بلغ الجذر الكامن (Eigenvalue) لهذا العامل (4,س389)، وأسهم في تفسير ما نسبته (8,129%).

ج- صدق الاتساق الداخلي:

تم حساب صدق الاتساق الداخلي بحساب معامل الارتباط بيرسون بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه العبارة، ويوضح الجدول التالي نتائجها.

جدول (4): معاملات ارتباط بيرسون عبارات أداة الدراسة بالدرجة الكلية لكل بعد

المستوى السطحي		المستوى المتوسط		المستوى العميق	
العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
1	حذفت*	2	**0,704	3	**0,739
4	**0,652	5	**0,669	6	**0,705
7	حذفت*	8	**0.690	9	**0.707
10	**0,706	11	**0,729	12	**0,723
13	**0,672	14	**0,737	15	**0.683
16	**0,673	17	**0.657	18	**0.751
19	**0,584	20	**0,627	21	**0,727
22	**0,682	23	**0,573	24	**0,620
25	**0,671	26	**0,565	27	**0,730
28	حذفت*	29	**0,617	30	**0,687
31	**0,593	32	**0,648	33	**0,618
34	**0,542	35	**0,701	36	**0.727
37	**0,567	38	**0,695	39	**0.711
40	**0,669	41	**0,624	42	**0,647
43	**0,735	44	**0,720	45	**0,706
46	**0,743	47	**0,733	48	**0,678
49	حذفت*	50	**0,609	51	**0,666
52	**0,654	53	**0,645	54	**0,683

* حذفت لأن معاملات التشبع الخاصة بهذه العبارات كانت أقل من (0,30) في نتائج التحليل العاملي الاستكشافي

** دال عند المستوى (0,01)

من خلال الجدول السابق يتضح بأن معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه العبارة جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0,01)، وجاءت جميع قيم معاملات عالية حيث تراوحت في البعد الأول: المستوى السطحي بين (0,542 – 0,743)، اما البعد الثاني: المستوى المتوسط فقد تراوحت معاملات الارتباط بين

(0,565 – 0,618)، وجاء البعد الثالث: العميق بمعاملات ارتباط تتراوح بين (0,618 – 0,715)، مما يدل على توافر درجة مقبولة من صدق الاتساق الداخلي لعبارات أداة الدراسة.

د- الصدق البنائي:

تم التحقق من الصدق البنائي من خلال إيجاد معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد والمجموع الكلي لأداة البحث، والجدول التالي يوضح نتائجها:

جدول (5): معاملات الارتباط بين درجات كل بعد والدرجة الكلية لأداة الدراسة

م	الأبعاد	معامل الارتباط
1	المستوى السطحي	0,691**
2	المستوى المتوسط	0,861**
3	المستوى العميق	0,849**

** دال عند المستوى (0.01)

نلاحظ في الجدول السابق بأن قيم معاملات الارتباط للأبعاد التي تتكون منها أداة الدراسة جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0,01)، وجاءت جميع قيم معاملات الارتباط بين (0,691 – 0,849)، مما يدل على توافر درجة عالية من الصدق البنائي لأداة الدراسة.

ثانيًا: الثبات: قامت الباحثة بقياس ثبات أداة البحث باستخدام معامل ثبات الفا كرونباخ، والجدول التالي يوضح معامل الثبات لأداة الدراسة.

جدول (6): معامل الثبات آلفا كرونباخ لأداة الدراسة

الأبعاد	المستوى السطحي	المستوى المتوسط	المستوى العميق	الثبات الكلي للأداة
الفا كرونباخ	0,765	0,841	0,856	0,914

يتضح من جدول السابق أن أداة الدراسة تتمتع بثبات عالي إحصائياً، حيث بلغت قيمة ألفا كرونباخ (0,914)، وهي درجة ثبات عالية، كما أن قيمة معامل ألفا كرونباخ لكل بعد من أبعاد أداة الدراسة تتراوح بين (0,765 – 0,856)، وهذا يعني أن معاملات الثبات مرتفعة.

عرض نتائج الدراسة

إجابة السؤال الأول: ما مستوى تجهيز المعلومات لدى طلبة المرحلة الثانوية في ظل جائحة كورونا ؟

وللإجابة على هذا السؤال، فقد تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومن ثم ترتيب العبارات تنازلياً حسب المتوسط الحسابي لكل بعد، ويبين ذلك الجدول (7) التالي:

جدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية مستوى تجهيز المعلومات لدى طلبة المرحلة الثانوية في ظل جائحة كورونا

م	البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب البعد
2	المستوى المتوسط	2,23	0,310	1
1	المستوى السطحي	2,16	0,317	2
3	المستوى العميق	2,12	0,341	3
	المتوسط الكلي	2,18	0,241	–

كما يتبين من الجدول السابق أن بعد (المستوى المتوسط) جاء في الترتيب الأول بمتوسط حسابي (2,23)، يليه في الترتيب الثاني جاء بعد (المستوى السطحي) بمتوسط حسابي (2,16) وفي حين جاء في الترتيب الثالث بعد (المستوى العميق) بمتوسط حسابي (2,12).

إجابة السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين طلبة المرحلة الثانوية في مستوى تجهيز المعلومات في ظل جائحة كورونا تعزى لمتغير النوع؟

وللإجابة على هذا السؤال، فقد تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test)، ويوضح نتائجه الجدول (8) التالي:

جدول (8): نتائج اختبار(ت) لعينتين مستقلتين للكشف عن الفروق بين طلبة المرحلة الثانوية في مستوى تجهيز المعلومات في ظل جائحة كورونا تعزى لمتغير النوع

النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	قيمة الدلالة الإحصائية
ذكر	323	2,16	0,255	593	1,500−	0,134
أنثي	272	2,19	0,227			

نلاحظ من الجدول السابق (8) بأنه لا توجد فروق بين طلبة المرحلة الثانوية(اكور – أناث) في مستوى تجهيز المعلومات في ظل جائحة كورونا تعزى لمتغير النوع، حيث جاءت قيمة(ت) بقيمة (−1.500) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0,05).

إجابة السؤال الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين طلبة المرحلة الثانوية في مستوى تجهيز المعلومات في ظل جائحة كورونا تعزى لمتغير التخصص الدراسي؟

وللإجابة على هذا السؤال، فقد تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test)، ويوضح نتائجه الجدول (9) التالي:

جدول (9): نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للكشف عن الفروق بين طلبة المرحلة الثانوية في مستوى تجهيز المعلومات في ظل جائحة كورونا تعزى لمتغير التخصص الدراسي

التخصص	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	قيمة الدلالة الإحصائية
علمي	307	2,17	0,238	593	1,262−	0,208
أدبي	288	2,19	0,245			

نلاحظ من الجدول السابق (9) بأنه لا توجد فروق بين طلبة المرحلة الثانوية في مستوى تجهيز المعلومات في ظل جائحة كورونا تعزى لمتغير التخصص الدراسي، حيث جاءت (ت) بقيمة (−1,262) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0,05).

إجابة السؤال الرابع:

هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين طلبة المرحلة الثانوية في مستوى تجهيز المعلومات في ظل جائحة كورونا تعزى لمتغير الصف الدراسي؟

وللإجابة على هذا السؤال، فقد تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA Test)، ويوضح نتائجه الجدول (10) التالي:

جدول (10): نتائج اختبار (تحليل التباين الأحادي) للكشف عن الفروق بين طلبة المرحلة الثانوية في مستوى تجهيز المعلومات في ظل جائحة كورونا تعزى لمتغير الصف

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	0,036	2	0,018	0,308	0,735
دخل المجموعات	34,941	592	0,059		
المجموع	34,978	594			

نلاحظ من الجدول السابق (10) بأنه لا توجد فروق بين طلبة المرحلة الثانوية في مستوى تجهيز المعلومات في ظل جائحة كورونا تعزى لمتغير الصف الدراسي، حيث جاءت قيمة (ف) بقيمة (0,308) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0,05).

إجابة السؤال الخامس: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين طلبة المرحلة الثانوية في مستوى تجهيز المعلومات في ظل جائحة كورونا تعزى لمتغير التحصيل الدراسي؟

وللإجابة على هذا السؤال، فقد تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA Test)، ويوضح نتائجه الجدول (11) التالي:

جدول (11): نتائج اختبار (تحليل التباين الأحادي) للكشف عن الفروق بين طلبة المرحلة الثانوية في ظل جائحة كورونا في مستوى تجهيز المعلومات تعزى لمتغير التحصيل الدراسي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	0,856	2	0,428	7,422	*0,001
دخل المجموعات	34,122	592	0,058		
المجموع	34,978	594			

* دالة احصائياً عند مستوى (0,05)

نلاحظ من الجدول السابق (11) بأنه توجد فروق بين طلبة المرحلة الثانوية في مستوى تجهيز المعلومات في ظل جائحة كورونا تعزى لمتغير التحصيل الدراسي، حيث جاءت قيمة(ف) بقيمة (7,422) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0,05).ولمعرفة

اتجاه الفروق بالنسبة فقد تم استخدام اختبار LSD للمقارنات البعدية كما يوضحها الجدول (12) التالي:

جدول (12): نتائج اختبار LSD للمقارنات البعدية لمعرفة اتجاه الفروق لمتغير التحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الثانوية في مستوى تجهيز المعلومات

التحصيل الدراسي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	جيد	جيد جدًا	ممتاز
جيد	92	2,08	0,303	–	*0,000	*0,000
جيد جدًا	242	2,19	0,219		–	
ممتاز	261	2,19	0,234			–

* دالة احصائياً عند مستوى (0.05)

يتضح من الجدول السابق (12) أن المتوسط الحسابي للطلبة الذين تقديرهم جيد بلغ (2,08) والطلبة الذين تقديرهم جيد جدًا كان المتوسط الحسابي (2,19)، وعلى نفس النحو كان المتوسط الحسابي للطلبة الذين تقديرهم ممتاز حيث كان (2,19)، ويكشف الجدول السابق أن اتجاه الفروق في مستوى تجهيز المعلومات لصالح الطلبة الذين تقديرهم جيد جدًا مقابل الطلبة الذين تقديرهم جيد، ونلاحظ أيضًا أن اتجاه الفروق في مستوى تجهيز المعلومات لصالح الطلبة الذين تقديرهم ممتاز مقابل الطلبة الذين تقديرهم جيد.

تفسير النتائج ومناقشتها

1- تم توصل إلى أن طلبة المرحلة الثانوية في ظل جائحة كورونا يتمتعون بالمستوى المتوسط من تجهيز المعلومات، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن الطلبة يميلون إلى التركيز على المعنى الظاهر للنص عن طريق إدراك وفهم التشابه بين المفردات والعبارات، من خلال التركيز الخصائص الصوتية للكلمات ، وذكرت حلة(2010) أن التجهيز المتوسط يعتمد على معنى المادة وإيقاعها الصوتي بما لا يخل بالمعنى الأصلي لها ويعمل على بناء ترابطات والتشابهات داخل النص المراد درسته وفهمه، ويضيف عرايس(1999) أن المتعلم الذي يستخدم المستوى المتوسط يمتلك مهارات ذهنية، مثل التحليل والتفسير والتصنيف. والطالب عند هذا المستوى عندما يكون اهتمامه بمادة التعلم قائم على معنى المادة، وإيقاعها الصوتي، أي التجهيز القائم على التشابهات(Craik & Lockhart, 1972)، وقد يرجع ظهور المستوى المتوسط من التجهيز لدى الطلبة إلى الأسباب التي تتمثل في: أن التعليم عن بُعد له آثار منها تغيير مسار العملية التعليمية التقليدي إلى المنصات الالكترونية(منصة مدرستي) بشكل مفاجئ، و قد يرجع إلى انخفاض رغبة الطلبة في التعلم في ظل التعليم عن

بُعد، و قد يرجع أيضًا إلى افتقار التفاعل الاجتماعي في العملية التعليمية وإيقاف الأنشطة و الاحتفالات المدرسية وتكريم الطلبة المتفوقين، وزيادة العبء على أولياء الأمور لتوفير الرعاية لأبنائهم، وإدارة تعلمهم عن بعد، مما أثر سلبًا على العملية التعليمية، من حيث تراكم الأنشطة والواجبات المطلوب إنجازها من قِبَل الطلبة، كل هذه الأسباب قد تسببت في استخدام المستوى المتوسط. واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة حلة(2010)، ودراسة الحويجي(2014)، وصالح وعبد(2015)، واختلفت مع نتائج دراسة البنا(2011)، واليوسف والعمري(2018) التي أظهرت المستوى العميق، ونتائج دراسة رمضان(2005) التي أظهرت المستوى السطحي.

2- عدم وجود فروق دالة إحصائيًّا في مستويات تجهيز المعلومات بين طلبة المرحلة الثانوية وفقًا لمتغير النوع (ذكر–أنثي) إلى تشابه مستويات تجهيز المعلومات بين الذكور والإناث، يرجع إلى تشابه المرحلة العمرية للطلبة، ولتقارب البيئة التي يعيش فيها كل من الجنسين، وأنهم يدرسون في بيئة تعليمية موحدة، فهم يتعرضون لتجارب وخبرات تعليمية متقاربة، وكذلك استخدام الطلبة نفس الإستراتيجيات من أجل النجاح في نهاية هذه المرحلة، وقد يكون طبيعة المناهج الدراسية والأنشطة التعليمية لا ترتبط بجنس دون غيره ، بمعنى أن المحتوى العلمي والأنشطة الدراسية عامة تتناسب مع الذكور والإناث على حد سواء دون تمييز ؛ لذا لم تظهر فروق بينهم. واتفقت مع نتائج كل من حلة والقرشي(2011)، ودراسة علي(2014)، واختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسة الرفوع(2008) والبنا(2011) التي أظهرت فروقًا دالة إحصائية بين الذكور والإناث في مستويات تجهيز المعلومات لصالح الإناث.

3- عدم وجود فروق دالة إحصائيًّا في مستويات تجهيز المعلومات بين طلبة المرحلة الثانوية ترجع لمتغير التخصص الدراسي(علمي–إنساني)، يعود إلى طبيعة المقررات الدراسية والإستراتيجيات التدريسية الموحدة والأنشطة التعليمية المتشابهة التي تقدم لهم ، مما أدى إلى عدم وجود فروق بينهما، وقد يكون بسبب تكافؤ فرص التعليم في المجتمع السعودي المتساوية ، كما المناهج الدراسية قد تم تدريسها وطرق التقويم بنفس الطريقة والإجراءات، كل هذه الأمور جعلت من الطبيعي عدم وجود فروق. واتفقت مع نتائج دراسة حلة(2010) جزئيًّا، ولا توجد فروق دالة إحصائيًّا بين التخصص الدراسي والمستويات(السطحي والمتوسط)، بينما وجدت فروق دالة إحصائيًّا في المستوى العميق لصالح التخصص العلمي ، واختلفت مع نتائج كل من الدراسات: الرفوع(2008)، وعلي(2014) التي أظهرت وجود فروق دالة إحصائية لصالح التخصص العلمي.

4- عدم وجود فروق دالة إحصائيًّا في مستويات تجهيز المعلومات بين طلبة المرحلة الثانوية ترجع لمتغير الصف الدراسي(الأول –الثاني–الثالث) حيث إن الطلبة بمختلف الصفوف الدراسية متشابهون في الظروف التي يمرون بها، ومطالبون بالواجبات نفسها ، كما أنهم يدرسون نفس المناهج الدراسية وبطريقة متشابهة، كل ذلك أدى إلى عدم وجود فروق بينهم، وقد يعود إلى تقارب وتشابه المقررات الدراسية وأساليب التقويم في هذه المرحلة، وكذلك الطلبة في المرحلة الثانوية يتشابهون مع بعضهم في تنظيم الدروس وأوقات المذاكرة، وفي كيفية استقبال المعلومات وتخزينها ومعالجتها ،وقد يعود إلى طبيعة المناهج، والأنشطة التعليمية لا ترتبط بعمر معين ، بالتالي تكافئ أداء جميع الطلبة في مختلف الصفوف الدراسية ، وهذا يعنى أن الصف الدراسي لا يتأثر في مستويات تجهيز المعلومات، واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة عتو(2012).

5- وجود فروق دالة إحصائيًّا في مستويات تجهيز المعلومات بين طلبة المرحلة الثانوية ترجع لمتغير التحصيل الدراسي(المرتفع–المنخفض) لصالح ذوى التحصيل الدراسي المرتفع إلى أن الطلبة مرتفعي التحصيل يستخدمون مجموعة من الإستراتيجيات المعرفية التي تتعلق بكيفية الترميز ومعالجة المعلومات التي يسهم بدورها في بناء مجموعة من المهارات العقلية، مثل التصنيف والتنظيم والتحليل والبحث عن الأسباب والعلاقات التي تربط ما بين المثيرات المقدمة لهم، كذلك يتسمون بقدر كبير من التفاعل مع المادة التعليمية، والقدرة على ربط المعلومات الجديدة مع الخبرات السابقة وفق تنظيمات متسقة ومترابطة تؤدي للنجاح، مع قدراتهم العالية في تنظيم الوقت وتوزيع المجهود ، وعلى العكس من الطلبة منخفضي التحصيل يتبنون طرقًا وإستراتيجيات خاطئة تقوم على عدم القدرة على إعطاء أمثلة، أو إحداث ربط ما بين معلومات الدرس الجديد مع الدرس السابق والتعامل مع المهام التعليمية كعبء لابد من إنهائه ، وهذا ما ذكره (Craik &Tulving 1975) من أن ضعف أو قصور في عمليات تجهيز المعلومات ومعالجته لدى منخفضي التحصيل يرجع لعدم اختيارهم إستراتيجيات تذكر مناسبة لمهام التعلم، أو لعدم معرفتهم بأساليب طرق الاستذكار الجيدة، أو لكثرة تعرضهم لمعوقات تؤثر سلبًا على مستويات تجهيز المعلومات لديهم، واتفقت مع نتيجة دراسة صعدي(2015).

توصيات الدراسة

1. ضرورة تقديم الدروس والأنشطة التعليمية بشكل مبسط وواضح، مع التركيز والانتباه في ربط المعلومات الجديدة مع السابقة.
2. ضرورة توجيه المعلمين إلى أهمية استخدام إستراتيجيات تجهيز المعلومات في التدريس وتدريبهم على كيفية تطبيقها.
3. تضمين مستويات تجهيز المعلومات ضمن المقررات الدراسية لدى طلبة المرحلة الثانوية.
4. الاستفادة من مقياس مستويات تجهيز المعلومات، وتطبيقه على طلبة المرحلة التعليمية المختلفة لمعرفة المستوى المستخدم لديهم.

المصادر

- البنا، حمدي.(2011).مهارات ومستويات معالجة المعلومات وعلاقتها بالأسلوب المعرفي(الاعتماد/الاستقلال عن المجال)لدى طلاب جامعة الطائف، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 5،(3)، 15 – 50
- حبيب، مجدي.(1996).التفكير الأسس النظرية والاستراتيجيات. مكتبة النهضة
- حلة، عزة.(2010).مستويات تجهيز المعلومات وعلاقتها بالتفكير الناقد والتخصص الأكاديمي لدى طالبات الطائف، دراسات عربية في التربية وعلم النفس،4،(4)، 255–284
- حله، عزة و القرشي، خديجة.(2011). مستويات تجهيز المعلومات وعلاقتها بالسعة العقلية لدى طلاب و طالبات جامعة الطائف، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 5،(4)، 561 – 584.
- الحويجي، خليل.(2014).العلاقة بين مستويات تجهيز المعلومات و أنماط التعلم لدى طلاب جامعة الملك فيصل بالمملكة العربية السعودية ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس،1،(45)، 47 – 80
- الرفوع، محمد.(2008).أساليب معالجة المعلومات لدى طلبة المرحلة الثانوية الأكاديمية في الأردن وعلاقتها بالجنس والتخصص، مجلة جامعة دمشق.(24)،(2)، 195–233
- رمضان، حياة.(2005).التفاعل بين استراتيجيات ما وراء المعرفة ومستويات تجهيز المعلومات في تنمية المفاهيم العلمية والتفكير الناقد لدى تلميذات الصف

الأول الاعدادي في مادة العلوم، المجلة المصرية للتربية العلمية،8،(1)، 181-236

- الزيات، فتحي.(2006). الاسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات، دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع.
- الزغول، عماد و الزغول، رافع.(2015). علم النفس المعرفي، دار الشروق.
- الزغول، عماد.(2019).نظريات التعلم ،(ط2)، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- سولسو، روبرت.(2003).علم النفس المعرفي. ترجمة محمد الصفوة ومصطفي كامل، ومحمد الحسانين(2009)،ط2، مكتبة الانجلو المصرية.
- الشرقاوي. أنور.(2003).علم النفس المعرفي المعاصر، مكتبة الانجلو المصرية.
- صالح، فاضل و عبد، أمجاد.(2015).مستويات تجهيز المعلومات لدى طلبة الجامعة. مجلة الدراسات التربوية والعلمية.(5)، 516-541
- صعدي، إبراهيم.(2015).الإسهام النسبي لمستوى تجهيز المعلومات وفاعلية الذات الأكاديمية وأساليب التعلم للتنبؤ بالتحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الجامعية، مجلة التربية بجامعة الأزهر، 1،(164)، 101 – 152
- العتوم، عدنان و الجراح ،عبدالناصر ؛ والحموري، فراس.(2014).نظريات التعلم، دار المسيرة
- العتوم، عدنان.(2004).علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق، دار المسيرة
- عتو، عدة.(2012).تجهيز ومعالجة المعلومات وعلاقته ببعض سلوكيات الجماعة على عينة من طلبة الاعلام، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة وهران.
- عرايس، محمد.(1999).التفاعل بين بعض الأساليب المعرفية ومستوى تجهيز المعلومات وعلاقته بحل المشكلات في الرياضيات لدى طلاب الصف الأول الثانوي. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة المنصورة.
- عطاري، عارف.(2002).منحنى التعلم المفضل المستخدم لدى طلبة الجامعة الإسلامية العالمية، المجلة التربوية،(63)، (16)،155-191
- علوان، مصعب.(2009).تجهيز المعلومات وعلاقتها بالقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة.
- علي، جاسم.(2014).أساليب معالجة المعلومات لدى الطلبة الموهوبين والمتفوقين، مجلة الفتح،11،(61)، 202-218
- مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية.(2020).التعليم عن بعد مفهومه وأدواته واستراتيجياته . https://en.unesco.org تاريخ الدخول1442/5/10هـ

- منظمة الصحة العالمية.(2020). فيروس كورونا https://www.who.int تاريخ الدخول 1442/5/10هـ
- الهواري، جمال.(2015).أثر مستوى تجهيز المعلومات والفعالية الذاتية في مهارات ما وراء التعلم لدى عينة من طلاب الجامعة، مجلة كلية التربية بجامعة الأزهر،(162) ، 467-518
- اليوسف، رامي و العمري، غازي.(2018).القدرة التنبؤية لمستوى تجهيز المعلومات وأسلوب التعلم بمستوى الوعي بعمليات ما وراء الذاكرة لدى الطلبة المتفوقين أكاديميا، مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية، 18،(1)،116-132
- يوسف، سليمان.(2011). المرجع في علم النفس المعرفي العقل البشري وتجهيز المعلومات، دار الكتاب.

References

- Al-Banna, Hamdi, (2011), Skills and levels of Information Processing and its Relationship to the Cognitive Style (Dependence/Independence from the Field) among Taif University students, Arabic Studies in Education and Psychology, 5, (3), 15-50
- Al-Huwaiji, Khalil, (2014), The Relationship between Information Processing Levels and Learning Styles for Students of King Faisal University in the Kingdom of Saudi Arabia, Arab Studies in Education and Psychology, 1, (45), 47-80
- Ali, Jassim, (2014), Information Processing Methods for Gifted and Talented Students, Al-Fath Journal, 11, (61), 202-218
- Alwan, Musab, (2009), Information processing and its relationship to the ability to solve problems among secondary school students, an unpublished MA thesis, The Islamic University of Gaza.
- Arayes, Muhammad, (1999), The interaction between some cognitive styles and the level of information processing and its relationship to solving problems in mathematics among first-year secondary students, an unpublished PhD, thesis, Mansoura University,
- Al-Ruf', Muhammad, (2008), Methods of information Processing for Secondary School Students in Jordan and their Relationship to Gender and Specialization, Damascus University Journal, (24), (2), 195-233

- Al-Atoum, Adnan and Al-Jarrah, Abdel-Nasser; And Hammouri, Firas, (2014), Learning theories, Dar Al Masirah.
- Al-Atoum, Adnan, (2004), Cognitive Psychology: Theory and Practice, Dar Al-Masira
- Atto, Eddah, (2012), Information processing and its relationship to some group behaviors on a sample of media students, an unpublished MA thesis, Oran University,
- Attari, Aref, (2002), Preferred Learning Curve Used by International Islamic University Students, Educational Journal, 63, (16), 155-191.
- Al-Youssef, Rami and Al-Omari, Ghazi, (2018), The predictive ability of the level of information processing and learning style at the level of awareness of meta-memory processes among academically distinguished students, Al-Zarqa Journal for Research and Human Studies, 18, (1), 116-132.
- Al-Zaghoul, Imad, (2019), Learning Theories, (2nd Edition), Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution.
- Clark. D, & Cox , K.(1998). The use of formative quizzes for deep learning. Journal of Computers and Education, 30 ,3/4,157-167
- Craik, F. I. M., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. Journal of Verbal Learning and Verbal behavior, 11, 671-684.
- Craik, F.I.M., & Tulving, E. (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. Journal of Experimental Psychology: General, 104, 268-294
- Craik, F. L M. (2002) Levels of processing: Past, present... and future?. Memory, 1.0(5), 305-18. 69.
- Eysenck,M.(1974).Age differences in incidental learning .Developmental Psychology,10,936-941
- El-Hawary, Gamal, (2015), The impact of the level of information processing and self-efficacy on the meta-learning skills of a sample of university students, Journal of the Faculty of Education at Al-Azhar University, (162), 467-518
- El-Zayat, Fathi, (2006), Cognitive Foundations for Mental Formation and Information Processing, Dar Al-Wafaa for printing, publishing and distribution.
- Habib, Magdi, (1996), Thinking: Theoretical Foundations and Strategies, Al-Nahda Library.
- Hela, Azza and Al-Qurashi, Khadija, (2011), Levels of Information Processing and its Relationship to Mental Capacity among Male and Female Students of Taif University, Arab Studies in Education and Psychology, 5, (4), 561-584.

- Hilla, Azza, (2010), Levels of Information Processing and its Relationship to Critical Thinking and Academic Specialization among Taif students, Arabic Studies in Education and Psychology, 4, (4), 255-284.
- King Salman Center for Relief and Humanitarian Action (2020), Distance education: its concept, tools and strategies, https://en.unesco.org , Date of log in 10/5/1442 AH.
- Kandarakis, G. & Poulos, S.(2008).Teaching implications of information processing theory and evaluation approach of learning strategies using LVQ neural network. Journal of Wseas Transactions on Advances in Engineering Education,3(5),111-119.
- Medin, D, .; Ross, B. and, Markman, A.(2001). Cognitive psychology 3 th ed., Prlando Arcount College Publishers.
- Murno, J.(2003). Information processing and Mathematics Learning disabilities Auslration. Journal of learning disabilities,8(4),19-24
- Ramadan, Hayat, (2005), The Interaction between Metacognition Strategies and Information Processing Levels in Developing Scientific Concepts and Critical Thinking among First-Year Middle School Students in Science, The Egyptian Journal of Scientific Education, 8, (1), 181-236
- Saadi, Ibrahim, (2015), The relative contribution of the level of information processing, academic self-efficacy, and learning styles to predict academic achievement among undergraduate students, Journal of Education at Al-Azhar University, 1, (164), 101-152
- Saleh, Fadel and Abed, Amjad, (2015), Levels of information processing among university students, Journal of Educational and Scientific Studies (5), 516 – 541
- Schmeck, R. R. (1983): Learning Styles of Colleges Student, Individual Difference in Cognition, Academic. Press, London
- Schmeck ,E,Ribiech, D. (1979): Construct Validation of the inventory of Learning Processes. Applied Psychological measurement (2).
- Schunk,D.(1991).Learning Theories: An Educational Perspective. Macmillan Publishing Company. New York.
- Sharkawy, Anwar, (2003), Contemporary Cognitive Psychology, English Library
- Solso, Robert, (2003), Cognitive Psychology, Translated by Muhammad Al-Safwa, Mustafa Kamel, and Muhammad Al-Hassanin (2009), 2nd Edition, English Library.

- Sternberg,R. (2012).cognitive Psychology. Thompson Wadsworth, New York.
- World Health Organization, (2020), Corona virus https://www.who.int , Date of log in 10/5/1442 AH
- Youssef, Suleiman, (2011), The reference in cognitive psychology, the human mind and information processing, Dar Al-Kitab.
- Zaghoul, Imad and Zaghoul, Rafea, (2015), Cognitive Psychology, Dar Al-Shorouk.

Information Processing Levels among High School Students in Light of the Corona Pandemic

Asst. Prof. Dr. Nawar Muhammad Saad Al-Harbi
Department of Psychology, Umm Al-Qura University
nmharbi@uqu.edu.sa

Abstract

This research aims to identify information processing levels among high school students in light of the Corona pandemic according to gender variable (male - female), specialization variable (scientific – humanitarian), academic grade variable (first - second - third) and the academic achievement variable (high - medium - Low). To achieve research objectives, the researcher designed information processing levels scale. The psychometric properties of the scale were verified. The scale was applied to a random sample of 595 students from public education schools in Makkah, academic year 1441 AH / 2020

After collecting the data and processing them statistically, the research reached the following findings:

The research sample has average levels of information processing. There are no statistically significant differences in the levels of information processing among students according to the variable of gender, specialization and grade. There are statistically significant differences in the academic achievement variable. The differences in the levels of information processing were in favor of students with high academic achievement against low achievement students. The differences in the levels of information processing were in favor of students of average academic achievement against students of low achievement. Finally, the findings of the research recommended the necessity of developing the levels of information processing of high school students through educational programs that develop the skill of receiving information and how to process and invest it, thus contributing to the revitalization of their cognitive abilities.

Keywords: Level of information processing, High Grade, Corona Pandemic