جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

أثر استخدام إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة في التحصيل في العلوم والتفكير التأملي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية

إعداد

إيمان (أحمد وليد) أحمد خلف

إشراف

د. محمود رمضان

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب تدريس العلوم بكلية الدراسات العليا، في جامعة النجاح الوطنية، نابلس– فلسطين.
2018

أثر استخدام إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة في التحصيل في العلوم والتفكير التأملي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية

إعداد

إيمان (أحمد وليد) أحمد خلف

نوقشت هذه الأطروحة بتاريخ2018/4/5، وأجيزت.

أعضاء لجنة المناقشة	**التواقيع**
– **د. محمود رمضان/ مشرفاً ورئيساً**	.....
– **أ.د. عفيف زيدان / ممتحناً خارجياً**	.....
– **د. عبد الكريم أيوب / ممتحناً داخلياً**	.....

الإهداء

بدأنا بأكثر من يد وقاسينا أكثر من هم وعانينا الكثير من الصعوبات وها نحن اليوم والحمد لله نطوي سهر الليالي وتعب الأيام وخلاصة مشوارنا بين دفتي هذا العمل المتواضع.

أهدي هذا العمل إلى والدي العزيزين حفظهم الله.

إلى من يخفق القلب لرؤيتهم، ويصفو اللقاء بصحبتهم، شركاء طفولتي وشبابي، أخوتي وأخواتي، وفقهم الله.

إلى الروح الطاهرة التي زرعت في نفسي اسمي معاني الحب والعطاء، إلى جدتي الغالية (حنيفة السوقي).

إلى زوجي العزيز الذي لم يتوان لحظة عن تقديم المساعدة لي حفظه الله.

إلى الذين تعبت من أجلهم، وتحديت الواقع المظلم لأمهد لهم طريق المستقبل المشرق، أولادي أحبائي (حلا، يحيى).

الشكر والتقدير

إليك يا رب الشكر والثناء إليك يا رب الإخلاص والولاء

الحمد لله والشكر لرب العالمين الذي أعانني على انجاز هذا العمل المتواضع.

وأتقدم بخالص شكري وتقديري إلى كل من قدم لي يد العون والمساعدة في إتمام دراستي.

كما أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى حضرة الدكتور(محمود رمضان) الذي لم يتوان لحظة عن مساعدتي في انجاز هذا العمل.

الإقرار

أنا الموقعة أدناه مقدمة الرسالة التي تحمل العنوان:

أثر استخدام إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة في التحصيل في العلوم والتفكير التأملي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هو نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وان هذه الرسالة ككل، أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل أي درجة علمية أو بحث علمي أو بحثي لدى أية مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

Declaration

The work provided in this thesis, unless otherwise referenced, is the researcher's own work, and has not been submitted elsewhere for any other degree or qualification.

Student's name: **اسم الطالبة:**

Signature: **التوقيع:**

Date: **التاريخ:**

فهرس المحتويات

الإهداء ..... ج
الشكر والتقدير ..... د
الإقرار ..... ه
فهرس المحتويات ..... و
فهرس الجداول ..... ح
فهرس الملاحق ..... ط
الملخص ..... ي
الفصل الأول 2
مشكلة الدراسة وخلفيتها 2
المقدمة 2
مشكلة الدراسة 5
أسئلة الدراسة 6
فرضيات الدراسة : 6
أهمية الدراسة 6
حدود الدراسة 8
مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية 8
الفصل الثاني 11
الإطار النظري والدراسات السابقة 11
استراتيجيات ما وراء المعرفة 13
التفكير 18
أهمية التفكير التأملي 21
مراحل التفكير التأملي: 22
أسس تنمية التفكير التأملي في البيئة الصفية 22
مهارات التفكير التأملي 23
الدراسات السابقة 25
التعقيب على الدراسات السابقة: 34

الفصل الثالث 35
الطريقة والإجراءات 35
منهج الدراسة 35
مجتمع الدراسة 35
أفراد الدراسة 35
أدوات الدراسة 36
أولاً: اختبار التحصيل الدراسي 36
صدق الاختبار 37
ثبات الاختبار 37
ثانياً: اختبار التفكير التأملي 38
الفصل الرابع 46
نتائج الدراسة 46
أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول 46
ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني 48
الفصل الخامس 52
مناقشة النتائج والتوصيات 52
أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول 52
ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني 53
التوصيات والمقترحات 55
المصادر والمراجع 56
الملاحق 65
في مدارس وكالة الغوث الدولية 91
Abstract ..... B

فهرس الجداول

جدول رقم (1): مكونات فقرات المخطط الخاص بإستراتيجيةKWL..... 18

جدول رقم(3): جدول توزيع أسئلة اختبار التفكير التأملي حسب مهارات التفكير التأملي. 39

جدول(4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة الصف السابع الأساسي على اختبار التحصيل الدراسي تبعا لطريقة التدريس(تجريبية، ضابطة). 46

الجدول(5): نتائج تحليل التغاير المصاحب (ANCOVA) لعلامات الطالبات على اختبار التحصيل الدراسي البعدي وفقا لطريقة التدريس..... 47

جدول(6): المتوسطات الحسابية المعدلة الخاصة باختبار التحصيل الدراسي..... 48

جدول(7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة الصف السابع الأساسي على اختبار مهارات التفكير التأملي تبعا لطريقة التدريس(تجريبية، ضابطة). 49

الجدول(8): نتائج تحليل التغاير المصاحب (ANCOVA) لعلامات الطالبات على اختبار مهارات التفكير التأملي البعدي وفقا لطريقة التدريس..... 49

جدول(9): المتوسطات الحسابية المعدلة الخاصة باختبار التفكير التأملي. 50

فهرس الملاحق

الملحق(1): أسماء الخبراء والمختصين من أعضاء لجنة التحكيم 65

الملحق (2) :تحليل محتوى وحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن وفق تصنيف بلوم للأهداف وفق المجال المعرفي..... 66

الملحق (3): جدول المواصفات لاختبار التحصيل العلمي..... 68

الملحق(4): اختبار التحصيل الدراسي المتعلق بوحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن للصف السابع الأساسي 69

الملحق(5): مفتاح إجابات اختبار التحصيل الدراسي 76

الملحق(6): درجة الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار التحصيل الدراسي .. 78

الملحق (7): اختبار مهارات التفكير التأملي المتعلق بوحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن للصف السابع الأساسي 79

الملحق(8): مفتاح إجابات اختبار مهارات التفكير التأملي..... 88

الملحق(9): درجة الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار التفكير التأملي 90

الملحق (10): أثر استخدام إستراتيجية KWL في التحصيل في العلوم والتفكير التأملي لدى طلبة الصف السابع الأساسي 91

الملحق(11): المادة التعليمية للوحدة الثالثة "الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن" من كتاب العلوم الفصل الأول للصف السابع..... 105

الملحق(12): كتاب موافقة على عنوان الأطروحة وتحديد المشرف 135

الملحق(13): كتاب تسهيل مهمة من مكتب التربية والتعليم 136

أثر استخدام إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة في التحصيل في العلوم والتفكير التأملي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية

إعداد

إيمان (أحمد وليد) أحمد خلف

إشراف

د. محمود رمضان

الملخص

هدفت الدراسة إلى تقصي أثر استخدام إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة في التحصيل في العلوم والتفكير التأملي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

وللإجابة عن السؤال الرئيس واختبار الفرضيات، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم شبه التجريبي، من خلال تطبيق الدراسة على أفراد الدراسة البالغ عددهم (86) طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي في مدرسة بنات جنين الأساسية الأولى التابعة لوكالة الغوث الدولية في محافظة جنين وقد درست طالبات عينة الدراسة وحدة "الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن للحركة" من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي في مجموعتين تجريبية درست حسب إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة، وضابطة درست حسب الطريقة الاعتيادية، في الفصل الدراسي الأول للعام (2018/2017).

ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار التحصيل الدراسي، واختبار مهارات التفكير التأملي، ودليل المعلم لطالبات المجموعة التجريبية.

وأظهرت نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA)، وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار التحصيل الدراسي البعدي لصالح أفراد المجموعة التجريبية، كما أظهرت وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار مهارات التفكير التأملي البعدي لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

وفي ضوء النتائج التي تم التوصل إليها أوصت الباحثة بضرورة استخدام إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWL في تدريس لجميع المراحل الدراسية، وضرورة اهتمام المعلمين باستخدامها لما لها من أثر في زيادة التحصيل الدراسي لدى الطلبة. إجراء دراسات حول أثر إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWL على التفكير التأملي على صفوف دراسية أعلى وفي مواضيع أخرى كالكيمياء والأحياء، إضافة إلى دعم توجهات الطلبة الإيجابية نحو استخدامها في التعلم، وأهمية تدريب معلم العلوم وتأهيله على كيفية استخدام هذه الإستراتيجية. كما وأوصت الباحثة بضرورة إعداد دراسات أخرى في مواضيع أخرى في العلوم، ودراسة متغيرات أخرى إضافة إلى المتغيرات التي تناولتها الدراسة.

الفصل الأول
مشكلة الدراسة وخلفيتها

مقدمة الدراسة

مشكلة الدراسة

أسئلة الدراسة

فرضيات الدراسة

أهمية الدراسة

أهداف الدراسة

حدود الدراسة ومحدداتها

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وخلفيتها

المقدمة

تعتبر مادة العلوم محور اهتمام التربويين ومؤلفي المناهج كونها تؤثر كثيرا في جوانب حياتنا اليومية والبيئة المحيطة بنا. وتتطور العلوم بشكل مستمر لتواكب الانفجارات المعرفية المتنوعة من مخترعات ومكتشفات لتسهم في تقدم الأمم وازدهارها.

وقد قامت وزارة التربية بتصميم منهاج حديث وعصري يحوي المعارف والمعلومات لتقريب الأفكار للطلبة وإيصال المعلومات بشكل أفضل. وفي تدريس العلوم لم يعد الاهتمام مقتصراً على اكتساب الطالب للمعرفة فحسب، ونقل المعلومات من المعلم إلى المتعلم، بل هو عملية تُعنى بتعليم الطلبة كيف يفكرون لا كيف يحفظون المحتوى الدراسي وامتد إلى تنمية قدرته على التعامل معها بما تتضمنه من مواقف وأحداث ومثيرات، وتحليلها بعمق (وزارة التربية والتعليم، 2005).

إن فهم المعلم كيفية تعلم الطلبة يعد محوراً مهماً في اختيار إستراتيجيات التدريس، لكن من الملاحظ أن التدريس في كثير من الأحيان يتم بالطرق التقليدية متجاهلا الفروق الفردية بين الطلبة وأنماط تعلمهم؛مما قد يؤثر سلبا على تحصيلهم الدراسي، ومستوى التفكير لديهم. ويجب ان يقوم المعلم بتنويع إستراتيجيات التدريس، وتقديم أنشطة متنوعة قدر الإمكان لتلاءم أنماط تعلم الطلبة المختلفة (الهدابية وأمبوسعيدي، 2015).

أخذ الاهتمام بالمهارات الدراسية يزداد على نحو واضح في الآونة الأخيرة بعد أن أصبح لدينا كميات هائلة من المعلومات التي لا يستطيع أن يلم بها أي إنسان مهما بلغت قدراته العقلية. وازداد تبعاً لذلك حجم المعلومات التي تتضمنها الكتب المدرسية لمواكبة التفجر المعرفي، واستلزم ذلك تزويد الطلبة بالمعلومات الأساسية في كل فرع من الفروع المعرفية المختلفة، وعليه فقد أخذ التربويون ينظرون إلى أن جزءاً كبيراً من مسؤولية التعلم يقع على عاتق الطلبة، وأنّ على المعلم أن يبذل جهداً خاصاً في تزويد الطلبة بالمهارات الأساسية التي تمكنهم من الوصول إلى المعرفة بأنفسهم، ومن ثم معالجتها وتنظيمها تنظيماً يمكنهم من فهمها والاحتفاظ بها واسترجاعها بسهولة،

ولكي يتمكن الطلبة من القيام بهذا العمل لابد من تزويدهم بالمهارات الدراسية الضرورية لذلك (المطارنة، 2013).

وفي ضوء ذلك فإن التعليم الفعال لمهارات التفكير يبدو حاجة ملحة أكثر من أي وقت مضى،لأن العالم أصبح أكثر تعقيدا في شتى مناحي الحياة، ويكون النجاح في مواجهة هذه التحديات ليس بِكَم المعرفة، وإنما بكيفية استخدامها وتطبيقها. وكان لابد من مواكبة الاتجاهات

المعاصرة لأساليب وطرق التدريس الحديثة القائمة على استراتيجيات ما وراء المعرفة وضرورة امتلاك الطلبة درجة كافية من الوعي بهذه الاستراتيجيات والمهارات مثل إستراتيجيةKWL وهذا يتطلب تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة وزيادة وعيهم بعمليات واستراتيجيات تفكيرهم مثل التفكير التأملي. بحيث يستطيع الطالب أن يتكيف في ظل المستجدات والتطورات المحيطة, وتنمية مهارة حل المشكلات. ولم يعد تعليم التفكير للطلبة هو ما يشغل علماء التربية، وإنما أصبحت جودة التفكير هي أهم التوجهات التربوية المعاصرة التي تتطلب من الطالب التفاعل مع مشكلات حياته ومتغيرات عصره، والمستجدات المتلاحقة والمتنوعة، وليصبح ذو قدرة على تحليل المواقف واتخاذ القرارات. وأصبح جوهر عمليات التربية الآن تعليم الطلبة كيف يفكرون بطريقة فاعلة تجنبهم مزالق التفكير وتدريبهم على استراتيجياته. ومن هذه الاستراتيجيات إستراتيجية ما وراء المعرفة التي تدور حول وعي الفرد بما يقوم به من مهارات وعمليات في أثناء التفكير بغية تحسين الذاكرة ومراقبة عمليات التعليم وضبطها (أبو بشير، 2012).

وتعد إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWL من استراتيجيات ما وراء المعرفة والمنبثقة من النظرية البنائية. وتهدف تلك الإستراتيجية إلى تعزيز الدور الايجابي للطالب؛ إذ يعمل الطالب من خلالها على الاشتراك في تنظيم تعلمه وزيادة حيويته، وإثارة دافعيته من خلال ما يقوم به من استجابات وتغذية راجعة فورية. وتحدث التغذية الراجعة نتيجة ما يمر به الطالب من خبرات وإنتاج للأفكار التي قد تؤدي إلى تعديل وإثراء لها بعد نقاش مع الزملاء. إن عمليات التعديل والإثراء بعد التغذية الراجعة قد تؤدي إلى مساعدة الطالب على دمج المعرفة الجديدة بالبنية المعرفية السابقة لدى الطالب مما يؤدي إلى زيادة التحصيل الدراسي لديه (أبو عمشة، 2016). ويشير مفهوم التحصيل الدراسي إلى استيعاب الطلاب لما مارسوه من خبرات معينة، من خلال مقررات دراسية،

ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلبة في الاختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض (اللقاني والجمل، 2003).

وتؤكد كثير من الدراسات التربوية على دور إستراتيجيةKWL في تحصيل الطلبة في العلوم وتنمية مهارات التفكير لديهم ومن هذه الدراسات دراسة سيربونام وتايركهام (Siribunnam&Tayraukham, 2009) التي أكدت على أهمية استخدام إستراتيجيةKWL في تنمية التفكير التحليلي والتحصيل العلمي، ودراسة توك (Tok, 2008) التي توصلت إلى فعالية استخدام إستراتيجيةKWLوإستراتيجية تدوين الملاحظات في التحصيل الدراسي للتلاميذ واتجاهاتهم نحو مقررات العلوم.

تعد تنمية التفكير وبخاصة التفكير التأملي من أهداف تدريس العلوم وذلك على اعتبار أن التفكير التأملي يجعل الطالب يخطط دائما ويراقب، ويقيّم أسلوبه في العمليات والخطوات التي يتبعها لاتخاذ القرار. ويعد موضوع التفكير من المواضيع التربوية المهمة؛ إذ تنبع أهميته كونه من الأهداف الرئيسة التي تسعى العملية التعلمية–التعليمية إلى تحقيقها لدى المتعلمين. ويرتبط التفكير ارتباطاً مباشراً بحياة الأفراد والمجتمعات، ويسهم في مساعدة الأفراد على التوافق مع الأوضاع الحالية والمستجدة لديهم. وتعد تنمية عمليات التفكير والعمليات العقلية مسؤولية مختلف المؤسسات وبخاصة المؤسسات التربوية من خلال المناهج الدراسية، ومن خلال استراتيجيات للتعليم وللتعلم التي تمدنا بآفاق تعليمية واسعة, ومتنوعة ومتقدمة تساعد طلبتنا على إثراء معلوماتهم وتنمية مهاراتهم العقلية المختلفة وتدربهم على التفكير (العفون وعبد الصاحب، 2012).

ولما كانت دراسة منهاج العلوم تعتمد على الأساليب المتقدمة بالتفكير، فهو من أفضل المجالات التي يمكن استثمارها في تنمية التفكير التأملي. ومن هنا يتضح لنا أهمية مادة العلوم، وضرورة تنمية عمليات العلم، ومهارات التفكير التأملي من خلال تدريس العلوم. ولن يتأتى ذلك بدون استخدام المعلم لاستراتيجيات حديثة في التدريس، ويرى كثير من التربويين أن من أفضل الاستراتيجيات الحديثة المستخدمة في تدريس العلوم هي تلك المنبثقة من النظرية البنائية (القطراوي، 2010).

ويمكن فهم التفكير التأملي على أنه تبصر المواقف التعليمية، وتحديد نقاط القوة والضعف، وكشف المغالطات المنطقية في هذه المواقف، واتخاذ القرارات ولإجراءات المناسبة بناء على دراسة واقعية منطقية للموقف التعليمي (أبو بشير، 2012).

كما يشير مفهوم التفكير التأملي إلى النشاط العقلي الهادف الذي يقوم على التأمل من خلال مهارات الرؤية البصرية، والكشف عن المغالطات(Exaggerated)، والوصول إلى استنتاجات، وإعطاء تفسيرات مقنعة ووضع حلول مقترحة للمشكلات العلمية (القطراوي، 2010).

من هنا فإن التفكير التأملي نوع من التفكير القائم على حل المشكلات، ويشتمل على مجموعة من المهارات العقلية المتعددة المستويات التي تتطلب ربط الخبرات السابقة بالخبرات الجديدة (الهدابية وأمبوسعيدي، 2015).

وحيث أن نتائج العديد من الدراسات أشارت إلى أهمية إستراتيجيةKWL في التعليم وتنمية أنماط التفكير المختلفة جاءت هذه الدراسة للبحث في أثر استخدام إستراتيجيةKWL في التحصيل الدراسي في العلوم والتفكير التأملي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولي في منطقة نابلس التعليمية، لعلها تشكل رافعة تؤدي إلى تحسين أساليب التدريس بما يؤدي إلى مساعدة الطلبة على استيعاب المحتوى العلمي وفهمه بالشكل الصحيح بعيداُ عن التلقين، وتساعدهم أيضاً في توسيع أنماط التفكير لدى الطلبة ورفع مستوى التحصيل الدراسي.

مشكلة الدراسة

أشارت نتائج بعض الاختبارات الدولية إلى تدني تحصيل الطلبة في العلوم مثل دراسة(التوجهات الدولية في العلوم والرياضيات) (TIMSS, 2011) حيث جاء ترتيب فلسطين 36 من مجموع 45 من بين الدول المشاركة في هذا الاختبار (عفونة، 2013).

وقد تكون أساليب التدريس المتبعة في المدارس الفلسطينية من ضمن أسباب تدني التحصيل لدى الطلبة حيث يظهر الطابع التلقيني للطلبة بعيدا عن المشاركة التي قد تساعد في تحسين التحصيل والتفكير لدى الطلبة.

وانطلاقاً من أهمية استراتيجيات التدريس الحديثة التي يتم توظيفها لكل من الطالب والمعلم في عملية التعليم والتعلم، واستجابة لهذه الدعوات بضرورة إجراء المزيد من البحوث التي تهدف إلى

توظيف الإستراتيجيةKWL في مناهج العلوم؛ فقد برزت الحاجة للكشف عن أثر توظيف هذه الإستراتيجية في تدريس العلوم على التفكير التأملي والتحصيل لدى طالبات الصف السابع الأساسي.

أسئلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة بالإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما أثر توظيف إستراتيجيةKWL في تدريس العلوم في التحصيل الدراسي والتفكير التأملي لدى طالبات الصف السابع الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية؟ ويتفرع عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما أثر توظيف إستراتيجيةKWL في تدريس العلوم في التحصيل في العلوم لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية؟
2. ما أثر توظيف إستراتيجيةKWL في تدريس العلوم في التفكير التأملي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية؟

فرضيات الدراسة :

للإجابة عن أسئلة الدراسة صيغت الفرضيات الصفرية الآتية:

1. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط درجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية في العلوم (الذين درسوا بإستراتيجيةKWL) وبين طلبة المجموعة الضابطة (الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية).
2. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط درجات اختبار التفكير التأملي لطلبة المجموعة التجريبية (الذين درسوا بإستراتيجيةKWL) وبين طلبة المجموعة الضابطة (الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية).

أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من النتائج التي يمكن الوصول إليها ومنها:

- ما تضيفه هذه الدراسة ونتائجها إلى الأدب التربوي والتي يمكن أن تؤدي إلى تطوير العملية التعليمية في مادة العلوم بما يتماشى مع الاتجاهات الحديثة في التدريس وتحقيق الغايات التربوية المرجوة وخاصة على مستوى تنمية التحصيل ومهارات التفكير التأملي لدى الطلاب.
- تقدم إطارا عاما لإستراتيجيةKWL في تدريس وحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن للطالبات الصف السابع الأساسي يمكن الاستفادة منه في تدريس فئات أخرى من الطلبة غير عينة البحث.
- قد تفيد هذه الدراسة الفئات التالية:

* واضعي المنهاج: وذلك عند صياغة منهاج العلوم بحيث يتم الاهتمام بمهارات التفكير التأملي بالمنهاج وكيفية تنميتها لدى الطلاب.
* المشرفين التربويين:قد تفيد هذه الدراسة العاملين في حقل الإشراف التربوي وذلك في عقد دورات تدريبية للمعلمين من أجل تدريبهم على استخدام إستراتيجيةKWL في العلوم وتنمية التفكير التأملي لدى الطلاب.
* الباحثين وطلبة الدراسات العليا: قد تفيد هذه الدراسة الباحثين وطلبة الدراسات العليا حيث:

- تقدم اختباراً للتفكير التأملي في العلوم يفيد في قياس مستوى التفكير التأملي لدى طلبة الصف السابع الأساسي.
- تقدم اختباراً للتحصيل الدراسي في العلوم يفيد في قياس مستوى التحصيل لدى طلبة الصف السابع الأساسي.

* المعلمين: تفيد بتوجيههم إلى توظيف إستراتيجيةKWL في تدريس العلوم في الصفوف الدراسية المختلفة.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى التعرّف إلى أثر توظيف إستراتيجيةKWL في تدريس العلوم في التحصيل الدراسي في العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي بمدارس منطقة نابلس التعليمية التابعة لوكالة الغوث الدولية.

كما تهدف للتعرّف إلى أثر توظيف إستراتيجيةKWL في تدريس العلوم في التفكير التأملي لدى طالبات الصف السابع الأساسي بمدارس منطقة نابلس التعليمية التابعة لوكالة الغوث الدولية.

وتهدف إلى التعرف على العلاقة الارتباطية بين التفكير التأملي والتحصيل في العلوم لدى طلبة الصف السابع.

حدود الدراسة

تحددت الدراسة الحالية فيما يلي:

الحدود الزمانية: تم تنفيذ الدراسة بالفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2017 – 2018 م.

الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة على المدارس التابعة لوكالة الغوث الدولية في منطقة نابلس التعليمية في محافظة جنين.

الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة على مجموعة من طالبات الصف السابع الأساسي في مدرسة بنات جنين الأساسية الأولى في جنين.

الحدود الأكاديمية: وحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن من كتاب العلوم المقرر على طلبة الصف السابع الأساسي بفلسطين الجزء الأول.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

إستراتيجيةKWL: إستراتيجية من إستراتيجيات ما وراء المعرفة تتألف من عدد من الخطوات المنظمة والمرتبة، وهي تهدف إلى تصحيح المعتقدات الخطأ لدى الطلبة وإكسابهم المفاهيم العلمية الصحيحة من خلال موازنة ما تم تعلمه بما كانوا يعتقدونه سابقاً، وهي بهذا تسهم في تنظيم التفكير وتلخيصه(عرام،2012).

وتعرف إجرائياً: إستراتيجية ينفذها الطالب أثناء دراسته وحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن من كتاب العلوم الصف السابع الأساسي، وتتلخص في جدول يتطلب مكون من ثلاثة أعمدة، كل عمود يتطلب الإجابة عن سؤال حول المعرفة ، فالعمود الأول K (Know) يتطلب الإجابة عن المعرفة السابقة لدى الطالبة ، بينما العمود الثانيW (Want) يتطلب الإجابة عن ما تريد أن تتعلمه الطالبة حول الموضوع، أما العمود الثالث L (Learned) فيتطلب الإجابة عما تعلم الطالب من معارف حول الموضوع محل الدراسة.

التفكير التأملي:هو قدرة الطالب المتعلم على تبصر المواقف التعليمية وتحديد نقاط القوة والضعف وكشف المغالطات المنطقية في هذه المواقف واتخاذ القرارات والإجراءات المناسبة بناءً على دراسة واقعية للموقف التعليمي، ويقوم على خمس مهارات (كروان، 2013)

ويعرف إجرائياً: قدرة الطالب على تأمل الموقف التعليمي الذي أمامه وتحليله إلى عناصره وتوجيه عملياته العقلية إلى الكشف عن حلول مناسبة، ويقاس باختبار التفكير التأملي الذي جرى إعداده لجمع البيانات المتعلقة بالتفكير التأملي.

التحصيل الدراسي: مستوى محدد من الإنجاز، أو براعة في العمل المدرسي يقاس من قبل المعلمين، أو بالاختبارات المقررة، والمقياس الذي يعتمد عليه لمعرفة مستوى التحصيل الدراسي هو مجموع الدرجات التي يحصل عليها التلميذ في نهاية العام الدراسي(الحموي،2010).

ويعرف إجرائيا بأنه مقدار ما يحققه طالب الصف السابع ويحصل عليه من مجموع الدرجات خلال دراسة وحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن في مادة العلوم في الاختبار البعدي ويقاس بالاختبار الذي تم إعداده.

منطقة نابلس التعليمية التابعة لوكالة الغوث الدولية: هي الدائرة التعليمية بمدينة نابلس والتي تشرف على شؤون التربية والتعليم لمدارس نابلس، وجنين، وطولكرم، وقلقيلية، التابعة لوكالة الغوث الدولية شمال الضفة الغربية.

الصف السابع الأساسي: الطلاب الذين يدرسون في هذه المرحلة في عمر 13-14 سنة.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

الإطار النظري

- التعليم البنائي (The Constructivist Teaching)

- استراتيجيات ما وراء المعرفة

- إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWL

- التفكير

- التفكير التأملي

الدراسات السابقة

تعقيب على الدراسات السابقة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

سيتناول هذا الفصل الإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بإستراتيجية التدريس المعرفة السابقة والمكتسبةKWL والتفكير التأملي والتحصيل، حيث سيتم استعراض الإطار النظري ثم الدراسات السابقة.

التعليم البنائي (The Constructivist Teaching)

في بداية القرن العشرين ظهرت عدة نظريات وفلسفات اهتمت بالتعلم والتعليم، وركزت على كيفية عمل عقل المتعلم، وكل من دور المعلم والمتعلم في المواقف التعلمية المختلفة. منها النظرية السلوكية التي اهتمت بالسلوك الخارجي للمتعلمين والتي قامت على مبدأ المثير والاستجابة والتعزيز (الخزرجي،2011). والتعلم بالنسبة للنظرية السلوكية يحدث من خلال تكرار الاستجابات والمثيرات والتعزيز. وهذه النظرية نظرت للمعلم على أنه محور العملية التعليمية وأهملت دور الطالب في التعلم(عادل،2009). وركزت بشكل كبير على ضرورة التعزيز في المواقف التعليمية وما يبديه الطالب من سلوك خارجي(عليان،2010).

إن إهمال دور المتعلم والتركيز على السلوك الخارجي دون الانفعالات الداخلية كان محل اعتراض عدد من الباحثين والتربويين، وهذا أدى إلى ظهور النظرية البنائية. تمتد جذور النظرية البنائية إلى العالم جون جرلاسرسفليد، وترتبط أيضا بالبراجماتية الخاصة بجون ديوي. أيضا كان لأبحاث بياجيه الأثر الكبير في ظهور الفلسفة البنائية التي اهتمت بما يمتلك الطالب من معلومات سابقة في بنيته المعرفية لأنها تلعب دور كبير في حدوث التعلم. وتميزت النظرية البنائية عن النظرية السلوكية في الاعتقاد أن الطالب يبني معرفته بنفسه أما السلوكية فتنظر للمعرفة أنها خارج المتعلم ولا تتأثر به. والبنائية تعتبر المعرفة داخل المتعلم يكونها من خلال التكيف بين المعرفة السابقة والمعرفة الجديدة للحصول على توازن معرفي(النجدي وآخرون،2005).

اشتق التعليم البنائي من النظرية البنائية، وفيه يكون المتعلم محور عملية التعليم، فالتركيز على المتعلم بكونه مخلوقاً قادراً على بناء المعرفة بنفسه من خلال جمع المعلومات والبيانات، وتكوين

الفرضيات، والوصول إلى النتائج والتعميمات ومناقشة الحلول والأفكار والمفاهيم، وتطويرها بالتفاعل مع الآخرين، ثم تطبيق ما توصل إليه في ظروف ومواقف تعلمية جديدة.

ويتم في التعليم البنائي مساعدة الطلاب على بناء المفاهيم والمعارف العلمية لديهم، وفق مراحل متتالية هي: الاندماج، والاستكشاف، والشرح، والتوسع، والتقويم (الشطناوي والعبيدي، 2006).

وقد أشار الخفاجي والسامرائي (2014) إلى أن مفهوم التعليم البنائي يتضمن ثلاثة عناصر هي:

العنصر الأول: التراكيب المعرفية السابقة الموجودة لدى المتعلم.

العنصر الثاني: المعرفة التي يتعرض لها المتعلم في الموقف التعليمي التعلمي الراهن.

العنصر الثالث: بيئة التعلم بما تتضمنه من متغيرات متعددة.

وعند طرق باب البنائية نجد أنها ترتكز على التسليم بأن كل ما يبنى بواسطة المتعلم يصبح ذو معنى له؛ مما يدفعه لتكوين منظور خاص به عن التعلم، وذلك من خلال الخبرات الفردية. فالبنائية ترتكز على إعداد المتعلم لحل مشكلات في ظل مواقف، أو سياقات غامضة (الحوامدة والعدوان، 2011).

ويجدر الإشارة إلى أن النظرية البنائية تؤكد على أهمية التعلم من خلال السياق، ولذلك لم يعد المتعلم جامدا بل لا بد أن يكتسب المفاهيم والمعرفة المتجددة، ولا بد من تطوير نفسه بنفسه ليبقى في عالم متجدد ويبقى مستمرا، ومتفاعلا معه ومع الآخرين، وبذلك يستطيع حل مشاكله الواقعية(Artino, 2008) .

يضم النهج البنائي مجموعة من الفروع، ومنها: البنائية العادية والتي أشارت إلى أن المتعلم نشط يتلقى المعرفة بصورة ايجابية، والبنائية الجذرية التي اعتمدت مبدأ التكيف والتطبيق، والبنائية الثقافية التي جعلت من الثقافة العلمية محوراً مهماً في تنمية الفرد، والبنائية الاجتماعية التي أشارت إلى التعاون في بيئة اجتماعية وتعاونية (Yadav, 2016).

إن القصد من بناء النظرية البنائية ضمن الرؤية التربوية يهدف إلى التغلب على النزاع بين النظريات المعرفية والنظريات الاجتماعية والثقافية؛ ففي حين تعتبر النظريات المعرفية أن عملية التعلم هي بناء الفرد للمعرفة والمعاني الداخلية تقابلها النظريات الاجتماعية والثقافية بالتركيز على الجو الاجتماعي الثقافي، وما يؤثر على الفرد من عوامل خارجية. وقد أدى هذا النزاع في أساسه

إلى التأثير على ما ينبغي أن يأخذه المنظمون البنائيون في التعليم؛ كأن تكون الوحدة الأساسية للتحليل الفرد أو أن تكون المجتمع؛ وبالتالي ازداد الاهتمام بالبنائية بشكل ملحوظ في العقود الأخيرة، وهذا بدوره أدى إلى جعل النظرية البنائية ذات فعالية مؤثرة بشكل واضح على الممارسات التربوية من خلال مبدئها الرئيسي في أن المعرفة لا يمكن أن تنتقل بطريقة مباشرة للطلاب، وبدلاً من ذلك يمكن للمتعلمين أن يقوموا ببناء المعرفة بأنفسهم على أساس تجاربهم، والبيئة الاجتماعية (Noorloos, et. al., 2017).

استراتيجيات ما وراء المعرفة

مع مطلع القرن الحادي والعشرين زادت متطلبات الواقع وتحديات المستقبل، ولم تعد مسؤولية المعلم نقل المعرفة إلى طلابه فحسب، بل أصبح من الضروري أن يدربهم ويوجههم على كيفية الحصول على المعرفة واستخدامها بما يحقق نموهم الذاتي.

وقد تغير دور المعلم من ناقل ومنظم للمعلومات إلى معلم مفكر بنّاء معالج للمعلومات، كما أنه معلم واع ومفكر ومتخذ للقرارات ومستخدم للمعرفة. ولكي يتم التحقق من ذلك أصبح من الضروري الاهتمام بأساليب إعداد المعلم بهدف إطلاق طاقات الإبداع لديه، والخروج من ثقافة تلقي المعلومات إلى ثقافة بناء المعلومات ومعالجتها وتحويلها إلى معرفة، بحيث تتمثل هذه المعرفة في اكتشاف علاقات وظواهر تمكنه من الانتقال من مرحلة المعرفة إلى مرحلة ما وراء المعرفة. وتشمل مرحلة ما وراء المعرفة التأمل والتعمق في فهم المعلومات وتفسيرها بهدف استكشاف أبعاد الظواهر من خلال منظومات حية في البحث والتقصي بحيث يتمكن الفرد من التخطيط، والتنظيم، والضبط، ومواجهة ما يتعلمه (الأشقر، 2010).

تطور مفهوم ما وراء المعرفة على يد فلافل (Flavell) الذي اعتبره بأنه معرفة الفرد بعملياته المعرفية ونواتجها وما يتصل بها. ومن وجهة نظره فإن ما وراء المعرفة يعني أساساً الوعي في المعرفة، ويرى السيكولوجيون أن مفهوم المعرفة يعني الوعي بالعمليات التي تحدث في دماغ المتعلم أثناء التفكير (أبو رياش وآخرون، 2014).

هذا وقد أكد العديد من الباحثين مثل عفانة ونشوان (2004) أن اكتساب مهارات ما وراء المعرفة والوعي بها تساعد المتعلم على الفهم والتعلم الايجابي الفعال، واكتساب عادات جديدة والتحكم في

التفكير، بالإضافة إلى اكتساب مهارات عقلية تمكنه من التعلم الذاتي المستقل، وأيضاً تحسين قدرته على الفهم والاستيعاب والتخطيط والإدارة وحل المشكلات.

إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWL

التعريف والأهمية

هي أحد أنماط استراتيجيات ما وراء المعرفة، وتندرج تحت التعلم النشط لما يمارسه المتعلم من نشاط عقلي وبدني معا أثناء التعلم. تهدف هذه الإستراتيجية إلى تنشيط معرفة التلاميذ السابقة وربطها بالمعلومات الجديدة.

وحروف KWL كما أوردها عبد الفتاح (2015) هي اختصار للكلمات: (K (Know), W (Want), L (Learned

- ماذا أعرف عن الموضوع؟ What I Know about?
- ماذا أريد أن أعرف عن الموضوع؟ What I Want To learn about?
- ماذا تعلمت عن الموضوع؟ What I Learned about?.

وأشار إلى مراحل التفكير التي يمر بها المتعلم عند استخدام هذه الإستراتيجية:

أ. التفكير بالمعلومات السابقة واستدعائها.

ب. التفكير في المعلومات المتاحة والرغبة في الاستزادة من المعرفة.

ج. التفكير في ما تم اكتسابه من معلومات، والوعي بما تم تعلمه وتطبيقه في مواقف حياتية مشابهة.

وتعد إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWL إحدى استراتيجيات التعلم البنائي، حيث يسجل التلميذ كل ما لديه من معلومات سابقة عن الموضوع، ثم يقرر ويسجل ما يحتاجه في ضوء ما يطرحه المعلم من معلومات، وبعد ذلك يسجل ما تعلمه بالفعل، ثم يسجل أهم التطبيقات على ما تعلمه، ويمكن أن يتم ذلك بشكل فردي أو في مجموعات ينظمها المعلم حسب ما يتطلبه الموقف (عطية وصالح، 2008).

كما أنها مجموعة من الإجراءات المنظمة والمرنة تقوم على طرح تساؤلات عما لدى الطالب من خبرات ومعلومات، وما يجب أن يصل إليه، وتحويل العلاقات الموجودة لفظيا إلى علاقات بصرية

أو مكانية من خلال استخدام المنظمات الشكلية المختلفة. وذلك بهدف تنشيط عمليات التفكير قبل وفي أثناء وبعد القيام بالأنشطة الأكاديمية والمعرفية والعمليات العقلية المختلفة، والإسهام في التخطيط لتحسين التحصيل الأكاديمي، وتعميق الفهم، ومتابعة عمليات العلم، وحل المشكلات أولا بأول، ومراقبة جوانب الدقة والخطأ في سلوك الطلبة (فتح الله، 2015).

تعد إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWLإستراتيجية مرنة. تساعد المدرس في إضافة خطوات جديدة تتناسب وقدرات الطلاب المعرفية وتتلاءم مع تفكيرهم. فلم يعد يكفي أن يحصل الطالب على الجدول فحسب، بل أصبح الهدف من التعلم اكتساب المتعلم المهارات اللازمة للوصول إلى المصادر الأساسية للمادة العلمية وطريقة للتفكير والبحث، وتنمية الميول العلمية والقيم السلوكية التي تجعل الطلبة في حاضر حياتهم ومستقبلهم مواطنين أكثر فهما وقدرة على استخدام العلم في الحياة العملية بفاعلية من خلال مساعدتهم على تنمية مهارات التفكير وفق تصميم إستراتيجية التعلم الخاصة بهم (خلف، 2015).

وتشير العديد من الدراسات إلى أن هذه الإستراتيجية تدفع الطلبة نحو الخيال وطرح المناقشات الهادفة، والتي تشجع على بقاء أثر التعلم؛ فيسهل تذكر المفاهيم ويصعب نسيانها. وإن زيادة المناقشات أثناء تطبيق الإستراتيجية يؤثر على الطلبة؛ فيجعلهم أكثر وضوحا كما ويحسن الفهم وتشجع الطلبة على الإجابة والتحدث وتنظيم ردود فعلهم؛ بما يسهم في معالجة ما يفكرون فيه ويتحدثون عنه. خاصة من يعانون من صعوبة في الكلام؛ فتساعدهم في التعبير بحرية والمشاركة بفاعلية؛ مما يؤدي إلى تنمية تفكيرهم وتشكيل شخصيتهم. في حين أن آخرين قد تتفاوت قدراتهم اللفظية واللغوية ويتردد العديد من الطلبة في التحدث أمام زملائهم وتكاد أصواتهم لا تسمع، وإن طريقة طرح التساؤلات من قبل المعلم وإتاحة الفرصة للإجابة؛ تسهم في المشاركة الممارسة الفعالة (الأشقر، 2017).

وتعد هذه الإستراتيجية من الإستراتيجيات التي تنظم المعلومات لدى الطلبة لنمذجة وتفسير المشكلات العلمية؛ فهي تؤدي إلى زيادة التركيز وبقاء أثر التعلم، والوصول إلى المعرفة السابقة لدى الطلبة، وهي الخطوة الأولى لدمج المفاهيم العلمية الجديدة في إطار التواصل وعرض المفهوم العلمي لحل المشاكل من خلال أساليب متنوعة. "ماذا أعرف؟، ماذا تريد أن تعرف؟ ماذا تعلمت؟".

وهي إستراتيجية تساعد على تنشيط الخلفية المعرفية للطلبة؛ وإتاحة الفرصة للطلبة لتحديد أهداف التعلم الخاصة بهم (Chanakan, 2015).

أدوار المعلم والطالب أثناء تطبيق إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWL

يتشارك كل من المعلم والطالب في تطبيق إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة. عند الحديث عن دور المعلم فإن أهم أدوار المعلم أثناء تطبيق إستراتيجيةKWL تتمثل بدايةَ بتحديد ما يعرفه الطلبة سابقا كمنطلق للتعلم الجديد، ثم القيام بتنظيم معارف الطلبة باستخدام مخطط الإستراتيجية المكون من ثلاثة أعمدة. يقوم المعلم بتعديل التصورات البديلة لدى الطلبة من خلال مقارنة ما تم تعلمه بما كانوا يعتقدونه سابقاً، بالإضافة إلى تشجيعهم على طرح الأفكار الجديدة وإتاحة الفرصة للمشاركة لجميع الطلبة. ويمكن للمعلم استثارة فضول الطلبة العلمي عن طريق المناقشة وأسلوب العصف الذهني من اجل تحفيزهم، وأخيراَ تعزيز الأفكار الجيدة، وتقديم التغذية الراجعة للإفادة من تعلمهم. إنّ تطبيق إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة يساعد في اكتساب قيم إيجابية كالتعاون بين أفراد المجموعة الواحدة، وبث روح التنافس بين المجموعات المختلفة في عرض نتائج تعلمهم. يقوم الطلبة بدور ايجابي في هذه الإستراتيجية يتضمن تنظيم التفكير وتلخيصه في ثلاثة أعمدة تتطلب الإجابة على ثلاثة أسئلة، مما يؤدي إلى ترتيب الأفكار، وتحديد أهداف التعلم(عرام، 2012).

خطوات تنفيذ درس باستخدام إستراتيجيةKWL

يمر تنفيذ هذه الإستراتيجية بعدة خطوات. وقد حدد الرويس (2015) الخطوات التي يمر بها الدرس أثناء التعليم وفق إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWL كالتالي:

- يقوم المعلم برسم جدول KWL على السبورة مذكراً الطلاب بهذه الإستراتيجية، ثم يقوم الطلاب بكتابة المعلومات التي يعرفونها سابقا، والمعلومات الجديدة التي يريدون معرفتها قبل دراسة الموضوع، ثم يكملون الجدول بالمعلومات والمعارف الجديدة التي تعلموها بعد دراسة الموضوع.
- يجعل المعلم طلابه وحدة واحدة في صفهم الدراسي، أو يقوم بتقسيمهم إلى مجموعات صغيرة، ثم يجعل الطلبة يقومون بكتابة كل الأفكار على السبورة.

- بعد ذلك، يطلب المعلم من الطلبة أن يطرحوا أسئلة يريدون أن يجيبوا عنها في أثناء دراستهم للموضوع الدراسي، ويقوم بكتابة هذه الأسئلة في الجدول.
- يطلب المعلم من الطلاب، قراءة موضوع الدرس، وتدوين ملاحظاتهم عن المعارف والخبرات التي تعلموها، مؤكداً على المعلومات الجديدة التي ترتبط بالسؤال: ماذا أريد أن أعرف؟
- يطلب المعلم من الطلاب القيام بكتابة المعارف والخبرات التي تعلموها من خلال الموضوع الدراسي لتكملة الجدول، مناقشاً معهم هذه المعلومات الجديدة، مع ملاحظة أية أسئلة لم تتم الإجابة عنها.

خطوات اندماج الطلبة في إستراتيجيةKWL

من أجل تحقيق نتائج مرغوبة للتعلم، وتحقيق أهداف الدرس يجب أن يندمج الطلبة بشكل صحيح عند استخدام هذه الإستراتيجية، وقد ذكر الديب (2017) خطوات اندماج الطلبة كالتالي:

- تقديم الإستراتيجية للطلبة باعتبارها اختصاراً لما يعرف؟ وماذا يريد؟ وماذا تعلم الطالب من هذه المعرفة؟
- تنفيذ المعرفة والربط بين المعرفة السابقة واللاحقة، ومعرفة الطلبة للمعلومات السابقة للدرس؛ تؤدي إلى زيادة تركيز الطلبة أثناء الدرس وعند الانتهاء منه، كما تحفزهم على التأمل والتفاعل مع مفردات المادة الدراسية.
- يلزم في هذه الخطة ورقة لتسجيل الملاحظات والتأملات.
- يتم تصنيف الإستراتيجية كالآتي:
- "Learn" L ما تعلمناه؟ " Want" W ما نريد أن نعرفه؟ "Know" K ما تعرفه؟
- يمكن للمعلم اختبار الطلبة بسؤال من الموضوعات التي تم تعلمها مسبقاً.
- تدريب الطلبة على طريقة تعبئة الجدول.

جدول رقم (1): مكونات فقرات المخطط الخاص بإستراتيجيةKWL.

ماذا أعرف عن الموضوع؟"K"	ماذا أريد أن أتعلم عن الموضوع؟"W"	ماذا تعلمت عن الموضوع؟"L"
– المعلومات والخبرات السابقة التي سبق وأن درسها بهدف ربط التعلم السابق باللاحق وبعد قراءة المتعلمين واستماعهم للشرح ومتابعة نشاط أو تجربة أو عرض.p.p.t – إعادة صياغة. – مناقشة الموضوع لتوضيح المعلومات المتوفرة. – رسم صورة أو رسم بياني. – تحديد المعلومات السابقة. – تصنيف في مجموعات	دور المعلم/ أسئلة عصف ذهني لاستثارة عقول الطلبة، لوضع كافة الأسئلة التي يود تعلمها حول الموضوع. دور المعلم/ وضع كافة الأسئلة التي تود الإجابة عنها. – قراءة المتعلمين حول خطة العمل. – البحث عن معلومات. – تحديد مصادر البيانات. – تبادل الخبرات. – عمل تجارب. – الاستعانة بذوي الخبرة. – وضع أسئلة حول المراد تعلمه عن الموضوع.	– كتابة كافة البيانات التي تمت الإجابة عليها من أسئلة الطلبة، وتوجيه المعلم الأسئلة التي لم تتم الإجابة عنها كأسئلة بحثية. – مراجعة ما تعلموه بصورة فردية. – تسجيل الاكتشافات. – مشاركة الردود والإجابات السريعة بأساليب متعددة. – تساعد هذه الخطوة في صقل الأفكار. – تساعد في التفكير بوعي في الخطط.

التفكير

يتضح من استعراض خطوات إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWLأنها تساعد المتعلم على اكتساب مهارات عقلية والقدرة على الفهم والاستيعاب، وكذلك اكتساب عادات جديدة في التفكير بشكل عام، فإلى أي مدى تكسبه القدرة على التفكير التأملي؟

يعتبر التفكير إحدى العمليات العقلية المعرفية العليا الكامنة وراء تطور الحياة الإنسانية، واكتشاف الحلول الفعالة التي يتغلب بها على ما يواجهه في الحياة من مصاعب ومشكلات، بل إن معظم الإنجازات العلمية التي حققتها البشرية مبنية على عملية التفكير،هذا بالإضافة إلى أن الأسلوب الذي يفكر به الفرد يعد قوة كامنة تؤثر على كافة تفاعلاته. كما أن أسلوب الفرد في التفكير واستيعابه للمواد الدراسية يعد أحد العوامل التي تؤدي إلى اكتساب الإستراتيجيات المختلفة وفهمها فهماً جيداً واختيار أنسبها لهم. يعرف التفكير بأنه العملية التي ينظم فيها العقل خبراته بطريقة جديدة من خلال الأنشطة العقلية الديناميكية والمعالجات الذهنية للصيغ والمضامين وباستخدام الرموز مثل الصور الذهنية والمعاني والألفاظ والأرقام والإرشادات والتعبيرات وذلك عند حل مشكلة معينة بحيث تشتمل هذه العملية على إدراك علاقات جديدة بين موضوعين أو عنصرين فأكثر من عناصر الموقف المراد حله (الطيب، 2006).

التفكير يجعل من الطالب إنساناً مرناً محافظاً على أصوله ومبادئه، وينظر إلى عصره مبتكراً ومستخدماً لتكنولوجيا الملومات في بيئته وحياته، ويتعلم الطلبة من التفكير المهارات الكثيرة كالربط والاستنتاج والمقارنة والتفسير والتحليل والتأمل والتوقع وحل المشكلات لإمكانية التعامل مع البيئة الجامعية وحل معضلاتها. التفكير بالمعنى العام يشمل كل أنواع النشاط العقلي أو السلوك المعرفي الذي يتميز باستخدام الرموز من حيث تمثل الأشياء والأحداث، ويعني معالجة الأشياء والأحداث عن طريق رموزها بدلاً من معالجتها عن طريق النشاط الظاهر، والرموز تتضمن الصور الذهنية، والمفاهيم، والكلمات، والأعداد، والايماءات، والتصور الحركي، والتوترات العضلية، ويتضمن كذلك الإدراك الحسي، ويتضمن التعلم، وهو يعتمد على خبراتنا التي تعلمناها سابقاً، وأثناء عملية التفكير نقوم بتنظيم معلوماتنا السابقة بطرق جديدة بحيث نتعلم من ذلك أشياء كثيرة لم نتعلمها من قبل، ويلاحظ ذلك بوضوح في حل المشكلات (الأشقر، 2011).

أما التفكير في أبسط تعريف له عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمس (اللمس، البصر، السمع، الشم، الذوق)، والتفكير بمعناه الواسع هو عملية بحث عن معنى في الموقف أو الخبرة وقد يكون

هذا المعنى ظاهراً حيناً وغامضاً حيناً آخر، ويتطلب التوصل إليه تأملاً وإمعان نظر في مكونات الموقف أو الخبرة التي يمر بها الإنسان (جروان، 1999).

إن مهارات التفكير لا تنمو بالنضج والتطور الطبيعي وحدهما، ولا تكتسب من خلال تراكم المعرفة والمعلومات فقط، بل لابد أن يكون هناك تعليم منتظم وتمرين عملي متتابع يبدأ بمهارات التفكير الأساسية ويتدرج إلى عمليات التفكير العليا. إن تعليم التفكير يعني تزويد الطلبة بالفرص الملائمة لممارسة نشاطات التفكير في مستوياتها البسيطة والمعقدة، وحفزهم إثارتهم على التفكير، وهي عملية تتأثر بالمناخ الصفي والمدرسي وكفاءة المعلم وتوافر المصادر التعليمية المثيرة للتفكير(غانم، 2009).

يفترض أن التفكير عملية معرفية، أو فعل عقلي تكتسب به المعرفة، ورغم أن المعرفة تشير إلى الطرق المتعددة التي تعرف بها الأشياء مثل الإدراك والاستدلال والحدس إلا أنها تعتبر كذلك إحدى مهارات التفكير الرئيسة تبعاً لتصنيف بلوم وزملاؤه إن لم تكن أرقى مهارات التفكير (إبراهيم وآخرون, 2012).

التفكير التأملي

تشير العديد من الدراسات إلى أن جون ديوي يعد من أوائل المفكرين الذين أوضحوا وطوروا مفهوم التفكير التأملي عام 1988 حيث عبر عنه بأنه تنظيم للتفكير مثل النشاط، المثابرة، الاعتبارات الحذرة لأية معتقدات أو لأي شكل من أشكال المعرفة في ضوء ما يدعمها من معلومات ولأية فئة هي تنتمي(لطف الله، 2009).

يعد التفكير التأملي إحدى إستراتيجيات التعلم التي تساعد المتعلم على تحسين إدراكه المعرفي، وتمكنه من استخدام وتطبيق المعرفة في حل الكثير من المشكلات حيث يعمل التفكير التأملي كدافع داخلي يوجه الذات لاستخدام إستراتيجيات فعالة لتحقيق الأهداف المرجوة. من خلال استخدام مهارات التفكير التأملي يتحقق وعي الطالب بالإستراتيجيات الفعالة في عملية التعلم وكيفية استخدامها؛ وذلك عندما يقوم بتقييم النتائج التي حصل عليها أو توصل لها مقابل ما بذله من جهد أثناء عملية التعلم. حيث يعرف التفكير التأملي بأنه تأمل الفرد للموقف الذي أمامه وتحليله إلى عناصره ورسم الخطط اللازمة لفهمه حتى يصل إلى النتائج في ضوء الخطط (الزرعة، 2012).

ويشار إلى التفكير التأملي بأن يتأمل التلميذ الموقف الذي أمامه، ويحلله إلى عناصره ويرسم الخطط اللازمة لفهمه، حتى يصل إلى النتائج المطلوبة في هذا الموقف، ثم يقوم بتصميم هذه النتائج في ضوء الخطط التي وضعت من أجله، ومن أهم خصائص الشخصية التأملية: الإدراك العالي للواقع المحيط، والقدرة على إدراك الحقيقة في المواقف والمشكلات وعدم التسرع في حل المشكلات واتخاذ القرارات، والسعي إلى جمع أكبر قدر ممكن من المعلومات حول المشكلة، ووضع أكبر عدد ممكن من الافتراضات والبدائل الممكنة لحلها، والتركيز على أهمية اتخاذ القرارات الصائبة والكفوءة بغض النظر عن الوقت التي تستغرقه تلك القرارات، وقلة الوقوع في الأخطاء، والخوف والقلق من الفشل (القرعان، 2011).

أهمية التفكير التأملي

يكتسب التفكير التأملي أهمية بالغة في التحليل واتخاذ القرارات، وقد يسبق التعلم ويحدث أثناءه وبعده، وقد أورد السعبري والشكري (2015) ملخص لأهمية وفوائد التفكير التأملي بما يلي:

- يجعل الفرد قادر على ربط الأفكار بالخبرات السابقة والحالية والمتنبأ بها.
- يعد من المهارات المهمة في التعلم القائم على حل المشكلات.
- يعطي الطلاب إحساساً بالسيطرة على تفكيرهم واستخدامه بنجاح.
- ينمي شعور الثقة بالنفس في مواجهة المهمات المدرسية والحياتية.
- يساهم في تنمية الإحساس بالمسؤولية والعقل المتفتح والخلاق.
- يكون الفرد المتأمل أكثر قدرة على توجيه حياته، واقل انسياقاً للآخرين.

كما أن التفكير التأملي ينمي مهارات حل المشكلات ويساعد في بحث وتحليل القضايا ويعزز الوعي بالذات واكتساب عادات العقل حتى تصبح راسخة لدى الفرد مما يقلل الميل للاندفاع (الفالح، 2014).

تؤكد دراسات متعددة أن التفكير التأملي هو أحد المفاهيم الهامة في مجال التعليم والتعلم، ويؤكد العديد من الباحثين على أهمية تدريب الطلاب بصفة عامة على ممارسة التفكير التأملي، كما أكدوا على أهمية مهارات التفكير التأملي للطالب والمعلم. ويؤكد مفهوم التفكير التأملي على النظر في المعلومات المعتمدة على الآراء أو التصورات بشكل نشط ومستمر ودقيق في ضوء المعارف التي

تدعم تلك المعلومات وكذلك في ضوء ما تسفر عنه تلك المعلومات من نتائج في حال صحتها (جاد الرب، 2009).

عندما يتعرض المتعلمون لفرصة الإفصاح الذاتي في تأملاتهم، فإنهم يسمحون لأنفسهم الوصول إلى عدد من المزايا الشخصية بما في ذلك زيادة الوعي الذاتي والعمق في فهم أنفسهم كمتعلمين، والموضوعية المتوفرة في التفكير تلعب دوراً هاماً في الوعي الذاتي: من خلال إعادة النظر في الأفكار، والمشاعر، والإجراءات، وأيضاً انعكاسات المرء، يمكن للشخص أن يرى نفسه في مواقف مختلفة. لوحظ أن الطلاب الذين يستخدمون التفكير التأملي يميلون إلى الحصول على أفضل فهم لكيفية تعلمهم. بعد معرفة المتعلم أكثر عن نفسه، كيف يرى العالم، وكيف يتعلم، ويمكن استخدام تلك المعرفة لتحسين وتمكين وتحرير نفسه كما يراه مناسباً. وعلاوة على ذلك، معرفة الذات والوعي الذاتي هي من ضروريات الأخلاقيات لممارسة المشورة في المجالات ذات الصلة. في حين أن الوعي الذاتي هو هدف مهم جدا، يجب على الأفراد الدخول في حوار للحصول عليه .(Woodbridge, 2014)

مراحل التفكير التأملي:

تعددت آراء الباحثين في تحديد مراحل التفكير التأملي منها رأي (جون ديوي، 1933) و(روس، 1990) و(عبيد وعفانة 2003) إذ يرون أن مراحل التفكير التأملي هي:

* الشعور بالصعوبة – الوعي بالمشكلة.
* تحديد الصعوبة – فهم المشكلة.
* تقويم المعرفة وتنظيمها–تصنيف البيانات –اكتشاف العلاقات –تكوين الفروض.
* تقويم الفروض –عدم رفض الفروض أو رفضها.
* تطبيق الحل – قبول النتيجة أو رفضها (الفتلاوي وهادي، 2014).

أسس تنمية التفكير التأملي في البيئة الصفية

يمكن إجمال الأسس التي يجب أن يراعيها المعلم لتنمية التفكير التأملي وتشجيعه في البيئة الصفية لدى الطالب كما أشار إليها الحارثي (2011) على النحو الآتي:

- عرض المعلومات على شكل مشكلات, وأن تكون هذه المشكلات واضحة في ذهن الطالب.
- إشراك الطالب في التفكير, ووضع الخطط للمواقف والمشكلات التي تواجههم في حياتهم الدراسية.
- توجيه المعلم للطالب بشكل سليم أثناء ملاحظتهم للأشياء والظواهر, لأن الملاحظة تجعل الطالب يمعن النظر والتفكير فيما يحدث حوله, وبالتالي الوصول إلى باطن الأمور.
- طرح الأسئلة التي تثير اهتمام الطالب حول موقف أو مشكلة, بحيث تدعوه إلى التساؤل وإثارة الفضول والتفكير العميق, حيث أن طرح الأسئلة المثيرة للتفكير يطور قدرة الطالب على التفكير التأملي, ويوفر لهم بيئة تعليمية غنية تثري معلوماتهم.
- تزويد الطالب بمواد تتضمن الحوارات والمناقشات والاستنتاجات.
- تحفيز الطالب على ابتكار أفكار جديدة, وطرح حلول بديلة حول المشكلات الموجودة, ومن ثم تحفيزه على تلك الأفكار والحلول.
- تقديم الأسئلة المفتوحة التي تتطلب أكثر من إجابة, أو فكرة.
- تحفيز الطالب على التفاعل الاجتماعي, وتشكيل مجموعات تعاونية.

مهارات التفكير التأملي

تعرف على أنها قدرة الطالب على تبصر المواقف التعليمية وتحديد نقاط القوة والضعف وكشف المغالطات المنطقية في هذه المواقف واتخاذ القرارات والإجراءات المناسبة بناءً على دراسة واقعية للموقف التعليمي (كروان، 2013).

يشتمل التفكير التأملي على خمس مهارات أساسية هي :

1. التأمل والملاحظة Meditation and Observation
2. هي القدرة على عرض جوانب الموضوع والتعرف على مكوناته سواء كان ذلك من خلال طبيعة الموضوع أو إعطاء رسم أو شكل يبين مكوناته بحيث يمكن اكتشاف العلاقات الموجودة بصرياً (أبو بشير، 2012).

الكشف عن المغالطات RevealingParalogisms

القدرة على تحديد الفجوات في المشكلة وذلك من خلال تحديد العلاقات غير الصحيحة أو غير المنطقية أو تحديد بعض الخطوات الخاطئة في إنجاز المهام التربوية (محمد، 2016).

3. الوصول إلى استنتاجات Conclusions وهي القدرة على التوصل إلى علاقة منطقية معينة من خلال رؤية مضمون المشكلة والتوصل إلى نتائج مناسبة (جاسم، 2012).
4. إعطاء تفسيرات مقنعة Provide Convincing Explanations وهي القدرة على إعطاء معنى منطقي للنتائج أو العلاقات الرابطة وقد يكون هذه المعنى معتمداً على معلومات سابقة أو على طبيعة الموضوع وخصائصه(السعبري والشكري، 2016).
5. وضع حلول مقترحة Solutions Proposed القدرة على وضع خطوات منطقية لحل المشكلة المطروحة وتقوم تلك الخطوات على تطورات ذهنية متوقعة للمشكلة المطروحة (محمد، 2013).

أصبحت تنمية التفكير التأملي أحد الأهداف الرئيسة للتربية، فمن خلال التأمل يستطيع الطالب أن يمارس مهارات التفكير التأملي كجزء من منهاج دراسي، كما أنه يتمكن من مراجعة ما تعلمه، وتنمية مهاراته وقدراته على إصدار الأحكام والقرارات (Tan&Lucas, 2006).

لعل هذا الاهتمام المتزايد نحو مهارات التفكير التأملي عند المعلمين والمتعلمين قد جاءت نتيجة اقتناع العديد من القائمين على الإشراف التربوي وإعداد وتدريب المعلمين بان عملية التعليم والتعلم عملية شديدة التعقيد، وتحتاج إلى الإعداد والتخطيط السليم. وكل ذلك يقتضي التفكير العميق المتأمل للمواقف والمشكلات المواجهة، مما يزيد من قدرة المعلم على ممارسة الكفايات التعليمية بكفاءة، كما تزيد من جهة أخرى فاعلية الطالب واكتسابه للمعرفة وبالتالي التحصيل الدراسي (السعبري والشكري، 2016).

الدراسات السابقة

يتناول هذا الجزء عدداً من الدراسات ذات الصلة بهذه الدراسة من حيث المتغيرات.

دراسة الديب والأشقر (2017)

هدفت هذه الدراسة للكشف عن أثر توظيف إستراتيجيةKWL في تدريس الرياضيات على مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في غزة. وقد استخدم الباحثان المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من صفين دراسيين من طالبات الصف العاشر الأساسي بمدرسة هاشم عطا الشوا الثانوية (ب) للبنات ليمثل أحدهما المجموعة التجريبية والآخر المجموعة الضابطة. تم إعداد إستراتيجيةKWL الخاصة بوحدة الإقترانات المثلثية، كما تمّ إعداد دليل المعلمة لتدريس الوحدة، واختبار للتفكير الإبداعي وآخر للتحصيل الدراسي. استمر التطبيق خمسة أسابيع بواقع25 حصة تدريسية خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2015-2016؛ وكانت نتائج الدراسة أن حجم التأثير كبير لإستراتيجيةKWL في تدريس وحدة الاقترانات المثلثية على تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي.

دراسة السعبري والشكري (2016)

هدفت الدراسة البحث إلى التعرف على (فاعلية دليل معلم وفق مهارات التفكير التأملي في تحصيل طلاب الرابع العلمي في مادتي الرياضيات والفيزياء)، تكونت عينة البحث من (90) طالباً، تم اختيارها عشوائياً من ثانوية المؤمل للبنين– مديرية قسم تربية الهاشمية، والتي تم اختيارها قصدياً، فكان التوزيع (30) طالباً في المجموعة التجريبية الأولى و (30) طالباً في المجموعة التجريبية الثانية و(30) طالباً في المجموعة الضابطة، وتمت المكافئة بين طلاب المجموعات البحثية الثلاث في المتغيرات الآتية:(العمر الزمني بالأشهر،والذكاء،واختبار مهارات التفكير التأملي،والتحصيل السابق في مادة الرياضيات والفيزياء)، وتم استخدم اختبار (t-test)،واختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، لمعرفة الدلالة الإحصائية. وتحددت المادة العلمية في الرياضيات في الفصلين (الأول والثاني) (العبارات المنطقية، والأعداد الحقيقية) للصف الرابع

العلمي، في حين تم تحديد مادة الفيزياء الفصلين (الثاني والثالث) من كتاب الفيزياء الرابع العلمي.كما قام الباحثانبأعداد دليل المعلم والمتكون من(18) خطة تدريسية يومية للمجموعة التجريبية الأولىباعتماد دليل المعلم وفق مهارات التفكير التأمليفي مادة الرياضيات،و(18) خطة تدريسية يومية للمجموعة التجريبية الثانية باعتماد دليل المعلم وفق مهارات التفكير التأملي في مادة الفيزياء، و(18) خطة تدريسية يومية للمجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية وفي المادتين أيضاً.

أظهرت النتائج بأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل في مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية الأولى. بالإضافة إلى أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل في مادة الفيزياء لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

دراسة مبسلط (2016)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر برنامج تعليمي يستند إلى إستراتيجيةKWL في تعلم مهارة القراءة لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في مدارس محافظة نابلس الحكومية. استخدم المنهج التجريبي في هذه الدراسة، وكان مجتمع الدراسة طالبات الصف الخامس الأساسي في مدارس محافظة نابلس، وتم اختيار عينة الدراسة من (61) طالبة من مدرسة ياسر عرفات الأساسية، وتم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، إذ درست المجموعة التجريبية باستخدام إستراتيجيةKWL، ودرست المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تصميم برنامج تعليمي يستند إلى إستراتيجيةKWL في تنمية مهارة القراءة، كما أعدت الباحثة اختبارا تحصيلياً يقيس مهارة القراءة ومقياسا للاتجاهات نحو تعلم القراءة، وقد تم التأكد من صدق الأداتين وثباتهما. وحللت البيانات باستخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA)، ومعامل ارتباط بيرسون، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(α=0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية ودرجات طلبة المجموعة

الضابطة (التقليدية) في اختبار تحصيل مهارة القراءة ومقياس الاتجاهات نحو تعلم القراءة. وأظهرت النتائج أيضا على وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين التحصيل الدراسي والاتجاهات نحو تعلم القراءة لطالبات الصف الخامس الأساسي.

دراسة شاناكان (Chanakan, 2015)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجيةKWL على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها بتايلاند (بانكوك)، وكذلك تقييم مستوى الطلبة في تعلم الإستراتيجية في تعلم الرياضيات. وتكونت عينة الدراسة من(40) طالباً وطالبة يدرسون في الصف العاشر في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2014 في مدرسة هوروانج، بانكوك، تايلاند. وقد تم تقييم فهم الطلبة للمفاهيم الرياضية وقدرتهم على حل المشكلات الرياضية وكتابة الحل من خلال الرسم البياني والتي تعتبر كأداة تعليمية وكنموذج لحل المشكلات الرياضية، تمثلت أدوات الدراسة في خطط الدروس، وورقة الاختبار والاستبيان. وتوصلت الدراسة إلى أهمية الإستراتيجية من خلال فاعليتها في تطوير المفاهيم الرياضية، وتحسين القدرة على حل المسائل الرياضية وتشجيع الطلاب والطالبات نحو الرياضيات، وقد لوحظ تحسن اتجاهات الطلبة نحو مادة الرياضيات من خلال صناعة مواقف واتجاهات إيجابية نحو الرياضيات.

دراسة ويجايا (Wijaya, 2015)

درست أثر فاعلية استخدام إستراتيجيةKWL في تحسين القدرة القرائية على فهم النصوص بالجامعة المحمدية بأندونيسيا، وقد أجريت الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 2015 – 2016. استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وقد تكونت عينة الدراسة من (25) طالباً وطالبةً في المرحلة الجامعية من قسم المحاسبة والتي تكونت من(18) طالبة و(7) طلاب تراوحت أعمارهم من 16 – 19 سنة. قد تمثلت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي، واختبار لقياس القراءة والفهم لدى الطلبة. وقد أجريت هذه الدراسة لإجراء التخطيط، والعمل، والمراقبة والتأمل للبيانات الكمية، وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن الطلبة قد امتلكوا القدرة على القراءة

والفهم أكثر عمقاً ووعياً في نهاية المطاف. وأن هذه الإستراتيجية كان لها الأثر الفاعل في زيادة تحصيل الطلبة في قراءة النصوص.

دراسة جنتوو فيجايا (Jinto&Vijaya, 2014)

هدفت الدراسة التعرف إلى فاعلية إستراتيجية KWL على تحصيل طلاب الصف التاسع الأساسي في العلوم الاجتماعية والكشف عن أثر إستراتيجية ما وراء المعرفة في تحديد العلاقة التفاعلية بين الأنماط المعرفية بالهند، وقد استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من(40) طالبا يدرسون في مدرسة CBSE، وقد تمثلت أدوات الدراسة في موضوع مختار من كتاب العلوم الاجتماعية للصف التاسع الأساسي، واختبار تحصيلي في العلوم الاجتماعية، واختبار معرفي للأنماط المعرفية. من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة فاعلية الإستراتيجية بدرجة كبيرة على تحصيل طلاب الصف التاسع الأساسي في العلوم الاجتماعية، وكذلك فاعلية إستراتيجية ما وراء المعرفة بدرجة كبيرة في القدرة على زيادة التحصيل لدى الطلبة، وقد وجد قدرة الطلاب على التمييز بين الأساليب المعرفية المختلفة وإيجاد العلاقة بينها. وأنه لوحظ تحسن في الممارسة في تعلم العلوم الاجتماعية.

دراسة توك (Tok, 2013)

درست أثر استخدام إستراتيجيةKWL ومهارة ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب الصف السادس الأساسي واتجاهاتهم نحو الرياضيات بالولايات المتحدة الأمريكية، وقد استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وقد تكونت عينة الدراسة من (55) طالباً من طلاب الصف السادس الأساسي حيث قسمت العينة إلى مجموعتين الأولى مجموعة تجريبية والتي استخدمت إستراتيجيةKWL في تدريس الرياضيات المجموعة الدراسة والأخرى مجموعة ضابطة والتي كانت تستخدم الأسلوب التقليدي، وتمثلت أدوات الدراسة باختبار من نوع الاختيار من متعدد لإستراتيجية ما وراء المعرفة في الرياضيات ومقياس للاتجاهات. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام هذه الإستراتيجية لها الأثر الفعال في زيادة التحصيل في الرياضيات وأن توظيف مهارة ما

وراء المعرفة تؤدي إلى تحسين اتجاهات الطلاب نحو مادة الرياضيات وتخفف القلق لدى طلاب الصف السادس الأساسي بالرياضيات.

دراسة العفيفي (2013)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر توظيف إستراتيجيةKWLفي تعديل التصورات البديلة للمفاهيم التكنولوجية لدى طالبات الصف السابع الأساسي، ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج التجريبي القائم عل ى تصميم المجموعة الواحدة مع اختبار قبلي – بعدي، كما قامت الباحثة بتحليل وحدة الطاقة من منهاج تكنولوجيا الصف السابع، ومن ثم بناء اختبار التصورات البديلة للمفاهيم التكنولوجية، كما قامت بإعداد دليل معلم التكنولوجيا، وأوراق عمل للطالبات، وكانت عينة الدراسة البالغ عددها (35) طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي في مدرسة عبد الله بن رواحة التابعة لمديرية التربية والتعليم –الوسطى، حيث تم تدريسهم باستخدام إستراتيجيةKWL وتم جمع البيانات وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية، وتوصلت الدراسة إلى أن وجود العديد من التصورات البديلة لمفاهيم وحدة الطاقة لدى الطلبة وأكدت على فاعلية توظيف إستراتيجيةKWL لدى طالبات الصف السابع الأساسي في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم.

دراسة أبو بشير (2012)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير التأملي في منهاج التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بمحافظة الوسطى. ولتحقيق هدف الدراسة، تم استخدام المنهج التجريبي القائم على تصميم المجموعة التجريبية والضابطة مع قياس قبلي – بعدي. تكونت عينة الدراسة من (104) طلاب وطالبات من مدرسة رودلف فالتر الأساسية " أ " للبنين، ومدرسة رودلف فالتر الأساسية " ب " للبنات. قسمت العينة إلى مجموعتين؛ المجموعة التجريبية والتي درست باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة، و المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية وذلك في الفصل الأول من العام الدراسي (2011– 2012). ولجمع البيانات قامت الباحثة بإعداد عدة أدوات مثل قائمة مهارات التفكير التأملي المناسبة لطلبة الصف التاسع الأساسي واختبار التفكير التأملي لطلبة الصف التاسع الأساسي ودليل

المعلم.توصلت الدراسة إلى النتائج أن تأثير استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير التأملي كان كبيرا. وإن التدريس وفقاً لاستراتيجيات ما وراء المعرفة يجعل الطلبة يكتشفون بأنفسهم ويطبقون ما يتوصلون إليه من معارف علمية في مواقف جديدة، مما يساعد على اكتشاف المعرفة بأسلوب علمي.

دراسة الديب (2012)

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي، حيث اقتصرت الدراسة على استخدام إستراتيجيتي التساؤل الذاتي والتلخيص، ولتحقيق أهداف الدراسة اتبع الباحث المنهج الشبه تجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالباً من مدرسة ذكور المغازي الإعدادية، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وتمثلت أدوات الدراسة في إعداد الباحث لاختبار لتشخيص التصورات البديلة ودليل معلم، وللحصول على النتائج تم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وقد أظهرت النتائج فاعلية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تعديل التصورات البديلة لدى طلاب التاسع الأساسي.

دراسة عرام (2012)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجيةKWL في التفكير الناقد في العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي، وقد اتبعت الباحثة المنهج التجريبي، حيث تم التطبيق على (97) طالبة من طالبات الصف السابع في مدرسة عيلبون الأساسية المشتركة بمدينة خان يونس، تم تقسيمهم إلى مجموعتين، تجريبية (48) طالبة، وضابطة (49) طالبة، ولتحقيق أهداف الدراسة، تم إعداد قائمة بالمفاهيم العلمية، وقائمة بمهارات التفكير الناقد، واختباراً للمفاهيم العلمية، وكذلك اختبار لمهارات التفكير الناقد، ودليل معلم وصحائف عمل للطالبات، وبعد التحقق من صدق وثبات أدوات الدراسة، تم تطبيقها قبلياً وبعدياً على المجموعتين التجريبية والضابطة، وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(α= 0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين في اختباري المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية،

وأوصت الباحثة بالاهتمام بممارسة الطلبة لاستراتيجيات ما وراء المعرفة بصفة عامة وإستراتيجيةKWLبصفة خاصة.

دراسة عبد الهادي (2010)

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية برنامج مقترح في ضوء استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية الحس العددي وبعض مهارات التفكير العليا في الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي على عينة عشوائية شملت مدرستي محمد نجيب الابتدائية المشتركة ومدرسة عثمان بن عفان الابتدائية التابعتان لإدارة البساتين ودار السلام بمحافظة القاهرة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2009 /2010) وبلغت عينة الدراسة (76) طالب وطالبة تم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة. وقام الباحث بإعداد البرنامج المقترح القائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة والتي تمثلت في " التعلم التعاوني، النمذجة، التفكير بصوت مرتفع، التساؤل الذاتي، التدريس التبادلي، وكذلك اختبار في الحس العددي للرياضيات واختبار في التفكير الناقد استهدف قياس المهارات التالية " الاستنتاج، الاستنباط، معرفة الافتراضات، التفسير، تقويم الحجج "، وأشارت النتائج الخاصة بتطبيق اختبار الحس العددي أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية يعزى لاستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة. وقد أوصت الدراسة بضرورة تطبيق استراتيجيات ما وراء المعرفة في العملية التعليمية لما لها من دور فعال في تنمية مهارات التفكير.

دراسة عقيلي (2010)

هدفت الدراسة إلى معرفة اثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس العلوم على التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة والاتجاه نحو المادة لدى التلاميذ المكفوفين، حيث إنه تم استخدام ثلاث استراتيجيات من استراتيجيات ما وراء المعرفة وهم: النمذجة والتساؤل الذاتي وإستراتيجيةK.W.Lولتحقيق أهداف الدراسة تم تطبيق المنهج التجريبي وقد تكونت عينة الدراسة من (10) طلاب من مدرسة النور للمكفوفين بمحافظة سوهاج، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وقد أعد الباحث أدوات الدراسة متمثلةً في اختبار تحصيلي، ومقياس الاتجاه نحو مادة

العلوم، ومن أهم النتائج التي توصل لها الباحث وجود فورق ذات دلالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل عند مستوى (α =0.05) لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

دراسة سيربونام و تايراخام (Siribunnam&Tayraukham,2009)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر التدريس باستخدام (7E's) وK.W.Lوالطريقة التقليدية في تنمية التفكير التحليلي والتحصيل العلمي والاتجاهات نحو تعلم الكيمياء لدى طلاب الصف الخامس بتايلاند، واستخدام الباحثان الم نهج التجريبي القائم على تصميم ثلاث مجموعات، مجموعتين تجريبيتين، ومجموعة ضابطة مع اختبار قبلي – بعدي، وتكونت العينة من (154) طالباً، تم اختيارها بطريقة عشوائية عنقودية، وتوزيعهم على مجموعات الدراسة، وتحددت الأدوات في اختبار التفكير التحليلي، واختبار تحصيلي، ومقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء، واستخدم الباحثان المعالجات الإحصائية مثل المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، واختبار" ت "، واختبار " ف"، وتحليل التباين الأحادي، ومعامل ارتباط بيرسون، ومن أهم النتائج التي توصلت الدراسة إليها فعاليةK.W.L و (7 E's) في تنمية التفكير التحليلي والتحصيل العلمي، وعليه أوصي الباحثان بضرورة دعم المعلمين في تطبيق K.W.Lفي التدريس.

دراسة ستاهل (Stahel,2008)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام ثلاث استراتيجيات تدريسية وهم (التفكير الموجه، وK.W.Lوالصور المتحركة) على قراءة وفهم العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي، ولتحقيق وأهداف الدراسة تم استخدام المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (32) تلميذاً من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي بإحدى المدارس بولاية نيويورك، حيث تم تقسيم العينة إلى أربع مجموعات، مجموعة تجريبية أولى درست باستخدام إستراتيجية التفكير الموجه، ومجموعة تجريبية ثانية درست باستخدام KWL ومجموعة تجريبية ثالثة درست باستخدام الصور المتحركة، والمجموعة الرابعة كانت مجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية، وتمثلت أدوات الدراسة بإعداد اختبار تحصيلي لقياس قراءة وفهم العلوم، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن تفوق إستراتيجيةK.W.Lعلى الطريقة

التقليدية في قراءة وفهم العلوم، وكذلك تفوق إستراتيجيتي التفكير الموجه والصور المتحركة على الطريقة التقليدية في قراءة وفهم العلوم.

دراسة سالم (2007)

هدفت الدارسة إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجيةKWL المعدلة وبرنامج دافعية الالتزام بالهدف في تنمية ما وراء المعرفة لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي في مقرر العلوم في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ ونظرية دافعية الالتزام بالهدف، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة، وعليه تكونت عينة الدراسة من٤٥ تلميذةً، تم تقسيمهم بالتساوي على الثلاث مجموعات، المجموعة التجريبية الأولي طُبق عليها إستراتيجيةKWL المعدلة، والمجموعة التجريبية الثانية طُبق عليها برنامج دافعية الالتزام بالهدف، وتمثلت أدوات الدراسة بإعداد الباحثة لاختبار ما وراء المعرفة (التقريرية، الإجرائية، الشرطية)، واختبار دافعية الالتزام بالهدف، وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائي بين المجموعة الضابطة والمجموعتين التجريبيتين لاختبار ما وراء المعرفة لصالح المجموعتين التجريبيتين، وعدم وجود فروق بين المجموعتين التجريبيتن مما يدل على تحسن أداء المجموعتين في أنواع المعرفة (التقريرية، الإجرائية، الشرطية) نتيجة التعرض للبرنامج.

دراسة عبد الوهاب (2005)

هدفت هذه الدراسة على معرفة فاعلية استخدام إستراتيجية ما وراء المعرفة في تحصيل الفيزياء وتنمية مهارات التفكير التأملي ومدى استخدامها عند طلاب الصف الحادي عشر الأزهري، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي في هذه الدراسة وكانت عينة الدراسة مكونة من طلبة الصف الحادي عشر الأزهري البنين، واقتصرت على الفصل الدراسي الثاني كاملا حتى تتعرف على فاعلية الإستراتيجية في تنمية مهارات التفكير التأملي واتجاهات الطلاب واستخدامها، وكانت أدوات الدراسة هي اختبار تحصيلي، اختبار التفكير التأملي ومقياس الاتجاه نحو استخدام إستراتيجية ما وراء المعرفة، وقد تم توزيع موضوعات الوحدتين وفق الزمن المحدد لها من المعاهد الأزهرية، وكان من أهم نتائج الدراسة التي توصلت إليها الدراسة هي وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل البعدي وفي اختبار مهارات التفكير التأملي في التطبيق البعدي.

التعقيب على الدراسات السابقة:

تنوعت أهداف الدراسات السابقة بقياس أثر إستراتيجيةKWL على كل من التحصيل والتفكير والاتجاهات؛ وكذلك تحديد العلاقة التفاعلية بين مجموعة من الإستراتيجيات وعلاقته بالأنماط المعرفية المختلفة.

وظفت الدراسات السابقة مناهج دراسية متعددة منها التجريبي وشبه التجريبي والوصفي.

كما استخدمت الدراسات السابقة أدوات متعددة منها الاختبار التحصيلي، والاستبانات، واختبار المفاهيم العلمية، ومقياس الاتجاه، وتحليل المحتوى، واختبار مهارات التفكير الناقد. وتنوعت مجتمعات الدراسات السابقة ما بين طلبة المرحلة الأساسية والثانوية والجامعية. أسفرت نتائج الدراسات السابقة عن وجود فاعلية لإستراتيجيةKWLفي التحصيل ووجود أثر كبير لها في تطوير اتجاهات إيجابية، وتحسين اكتساب المفاهيم العلمية، وتعديل التصورات البديلة لدى الطلبة، وزيادة الدافعية للتعلم، وتشجيع الطلبة على طرح الأسئلة بالإضافة إلى زيادة التفكير وتنمية مهارات التنبؤ والتفسير والوعي بالمشكلات وإيجاد الحل المناسب.

تشابهت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في المتغير المستقل وهو طريقة KWL في التدريس وتشابهت مع بعض الدراسات في استخدام المنهج شبه التجريبي مثل دراسة الديب والأشقر(2017) ودراسة الديب (2012) ودراسة توك(2013)، في حين اختلفت مع الدراسات السابقة في المجتمع والمتغير التابع وهو التفكير التأملي والتحصيل الدراسي وحدود الدراسة، إضافة إلى ما تقدمه من أهمية عملية ونظرية. حيث تقدم إطارا عاما لإستراتيجيةKWL في تدريس وحدة الحركة الانتقالية للمادة لطالبات الصف السابع الأساسي يمكن الاستفادة منه في تدريس فئات أخرى من الطلبة غير عينة البحث.

وتفيد عند صياغة منهاج العلوم بحيث يتم الاهتمام بمهارات التفكير التأملي بالمنهاج وكيفية تنميتها لدى الطلاب، وتقدم اختباراً للتفكير التأملي في العلوم يفيد في قياس مستوى التفكير التأملي لدى طلبة الصف السابع الأساسي، بالإضافة إلى أنها تقدم اختباراً للتحصيل الدراسي في العلوم يفيد في قياس مستوى التحصيل لدى طلبة الصف السابع الأساسي.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل وصفاً لأفراد الدراسة وأدواتها وطرق إعداد هذه الأدوات والتأكد من صدقها وثباتها، كما يتناول إجراءات الدراسة والتصميم البحثي المتبع بالدراسة، أيضا تناول هذا الفصل متغيرات الدراسة والمعالجات الإحصائية المستخدمة لتحقيق هدف الدراسة وهو التعرف على أثر إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة في التحصيل في العلوم والتفكير التأملي مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

منهج الدراسة

اتبعت هذه الدراسة المنهج التجريبي بالتصميم شبه التجريبي للتعرف على أثر استخدام إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة في التحصيل في العلوم والتفكير التأملي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مادة العلوم، حيث طبقت الدراسة على مجموعتين المجموعة الأولى وهي المجموعة التجريبية التي درست بطريقة المعرفة السابقة والمكتسبة والمجموعة الثانية الضابطة التي درست وحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن بالطريقة الاعتيادية.

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف السابع الأساسي في المدارس التابعة لوكالة الغوث الدولية في منطقة نابلس التعليمية للفصل الأول من العام الدراسي 2017-2018.

أفراد الدراسة

بلغ عدد أفراد الدراسة (86) طالبة من طالبات الصف السابع الأساسي تم اختيارهم من مدرسة بنات جنين الأساسية الأولى في جنين. وتم تعيين إحدى الشعبتين بطريقة عشوائية لتمثل المجموعة التجريبية وتكونت من (43) طالبة والتي تم تدريسها وحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن بطريقة

المعرفة السابقة والمكتسبة، والمجموعة الأخرى ضابطة تكونت من (43) طالبة، والتي درست وحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن بالطريقة الاعتيادية.

أدوات الدراسة

للتعرف على أثر إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة في التحصيل في العلوم والتفكير التأملي لدى طلبة الصف السابع تم إعداد اختبار التحصيل واختبار مهارات التفكير التأملي وفيما يلي شرح لخطوات إعداد الأدوات:

أولاً: اختبار التحصيل الدراسي

تم إعداد اختبار لقياس التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف السابع وتكون الاختبار من(39) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل الملحق(4)، جميعها تتعلق بالمعلومات الواردة بوحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن من كتاب العلوم للصف السابع المقرر تدريسه للفصل الأول (2017-2018). وقد تم اعتماد إجابة واحدة صحيحة وأعطيت علامة لكل إجابة صحيحة وبهذا تكون أعلى علامة (39) وأقل علامة صفر، وتم تطبيق الاختبار على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تدريس الوحدة كاختبار قبلي وبعد تدريس الوحدة كاختبار بعدي. وقد تم إتباع الخطوات التالية في إعداد الاختبار:

- دراسة وحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن من كتاب العلوم بإمعان وتحليل محتواها.
- صياغة الأهداف التعليمية وفقا لتصنيف بلوم في المجال المعرفي الذي يتضمن المستويات الآتية (التذكر،الفهم،التطبيق،التحليل،التركيب).
- إعداد جدول المواصفات للاختبار وفقا لمستويات الأهداف السابقة وتحديد النسب المئوية لكل مستوى الملحق(3).
- صياغة فقرات الاختبار بصورته الأولية (45) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل لكل فقرة.

صدق الاختبار

- التحقق من صدق الاختبار حيث تم عرضه بصورته الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في المناهج وأساليب العلوم في جامعة النجاح الوطنية وعلى مشرفي العلوم ومعلمي العلوم في مديرية التربية والتعليم والمدارس التابعة لوكالة الغوث في جنين،وذلك للتحقق من ملاءمة الأهداف التعليمية لمستويات بلوم، وارتباط فقرات الاختبار مع المادة التعليمية المختارة بالإضافة إلى التأكد من دقة الفقرات ووضوحها وسلامتها اللغوية والعلمية. حيث تم إلغاء الفقرة 30 والفقرة 1 لعدم ارتباطهما بالمادة التعليمية بشكل سليم ومباشر، بالإضافة إلى تعديل بعض الفقرات من حيث الصياغة اللغوية، وتعديل بعض البدائل لتناسب الخصائص العمرية للطلاب والمادة التعليمية المتوفرة.يبين الملحق رقم (1) أسماء أعضاء لجنة التحكيم.
- تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية تكونت من (45) طالبة من خارج عينة الدراسة، وذلك لمعرفة الوقت اللازم لتطبيق الاختبار، وحساب معاملات الثبات والصعوبة والتمييز، بحيث تم تسجيل الوقت الذي استغرقته أول طالبة وآخر طالبة، ومن ثم حساب متوسط الزمن وهو حصة دراسية واحدة (40) دقيقة.

ثبات الاختبار

- لحساب ثبات الاختبار والاتساق الداخلي لفقرات الاختبار من خلال اختبار (Test – Retest) وبلغ معامل الثبات(0.75).

معامل الصعوبة

تم حساب معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار حسب المعادلة (1)، وقد تم حذف الفقرات التي يقل معامل الصعوبة فيها عن 20% أو يزيد عن 80% حيث حذفت الفقرة (3) معامل الصعوبة 93% والفقرة 7 معامل الصعوبة 15%، ويوضح الملحق (6) معاملات الصعوبة لفقرات اختبار التحصيل.

معامل الصعوبة = $\frac{\text{س}}{\text{ع}} \times 100\%$ ..... معادلة (1) (اللحياني، 2009).

حيث:

- س: عدد الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة عن الفقرة.
- ع : عدد الأفراد الذين حاولوا الإجابة عن الفقرة.

معامل التمييز

كما تم حساب معامل التمييز أيضًا لكل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام المعادلة(2)، وقد تم حذف الفقرات التي يقل معامل التمييز فيها عن 20% حيث حذفت الفقرة 7 ذات معامل التمييز 11% والفقرة 25 ذات معامل التمييز 17%.ويوضح الملحق (6) معاملات التمييز لفقرات اختبار التحصيل.

معامل التمييز = $\frac{\text{س} - \text{ص}}{\text{ع}} \times 100\%$ .....معادلة (2) (اللحياني، 2009).

حيث:

- س: عدد الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة في المجموعة العليا.
- ص: عدد الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة في المجموعة الدنيا.
- ع : عدد الأفراد في إحدى المجموعتين.

– أصبح الاختبار بصورته النهائية مكون من (39) فقرة كما في الملحق(4).

ثانياً: اختبار التفكير التأملي

يهدف اختبار التفكير التأملي إلى قياس مستوى اكتساب مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف السابع الأساسي في وحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن. ومن خلال الإطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات السابقة في هذا المجال واستطلاع آراء العاملين في حقل التدريس حول مهارات التفكير التأملي الضرورية للطلبة تم بناء قائمة مهارات التفكير التأملي في صورتها الأولية بوحدة "الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن" من كتاب العلوم العامة للصف السابع – الجزء الأول،

حيث تم اختيار خمس مهارات هي: (الرؤية البصرية – الكشف عن المغالطات – الوصول إلى استنتاجات – إعطاء تفسيرات – وضع حلول مقترحة)، وتم عداد اختبار التفكير التأملي، تكون من 41 فقرة اشتملت مهارات التفكير، وللتحقق من سلامة بناء اختبار التفكير التأملي تم إتباع الخطوات الآتية:

- تم تحديد مهارات التفكير التأملي (الرؤية البصرية – الكشف عن المغالطات – الوصول إلى استنتاجات – إعطاء تفسيرات – وضع حلول مقترحة).
- صياغة فقرات الاختبار بصورته الأولية 45 فقرة من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل لكل فقرة.

جدول رقم(3): جدول توزيع أسئلة اختبار التفكير التأملي حسب مهارات التفكير التأملي.

المهارة	أرقام فقرات الاختبار
الرؤية البصرية	5-1
الكشف عن المغالطات	12-6
الوصول إلى استنتاجات	25-13
إعطاء تفسيرات	39-26
وضع حلول مقترحة	41-40

صدق الاختبار

- تم عرض الاختبار على عدد من المتخصصين في مجالات العلوم وأساليب التدريس، والمناهج وطرق تدريسها ملحق (1) للتأكد من وضوح وسلامة الصياغة اللغوية لفقرات الاختبار، ومدى صحتها ومناسبتها للمادة التعليمية وخصائص الطلاب في الصف السابع. ترتب على ذلك تعديل 10 فقرات من حيث الصياغة اللغوية وطريقة العرض ومدى مناسبتها لمهارات التفكير التأملي.

- تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية، وترتب على ذلك تحديد الزمن المناسب للاختبار حيث احتاجت الطالبات معدل 45 دقيقة للإجابة عليه، وحساب معاملات الثبات والصعوبة والتمييز.

ثبات الاختبار

– لحساب ثبات الاختبار والاتساق الداخلي لفقرات الاختبار من خلال اختبار (Test – Retest) وبلغ معامل الثبات(0.74).

معامل الصعوبة للاختبار

تم حساب معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار حسب المعادلة (1)، وقد تم حذف الفقرات 2 و5 التي يقل معامل الصعوبة فيها عن 20% أو يزيد عن 80%،ويوضح الملحق (9) معاملات الصعوبة لاختبار مهارات التفكير التأملي.

معامل التمييز للاختبار

كما تم حساب معامل التمييز أيضًا لكل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام المعادلة (2)، وقد تم حذف الفقرات 33 و27 التي يقل معامل التمييز فيها عن 20%، ملحق (9) يوضح معامل التمييز لفقرات اختبار مهارات التفكير التأملي.

المادة التعليمية

يتطلب تحقيق أهداف الدراسة إعداد مادة تعليمية كدليل للمعلم يتضمن خطط تدريسية لوحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن، وصممت باستخدام إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبةKWL مع تقديم الإرشادات اللازمة للمعلمة لتنفيذ الدراسة، بالإضافة إلى تضمين هذا الدليل بالأهداف الخاصة بتدريس وحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن كما وردت في كتاب العلوم للصف السابع الأساسي في المنهاج الفلسطيني. ومن أجل إعداد هذا الدليل تم إتباع الخطوات التالية:

- تحليل المحتوى العلمي للوحدة المختارة وذلك لتحديد (الحقائق، المفاهيم، المبادئ، القوانين، النظريات) الموجودة في الوحدة.

- تضمين الدليل بالأهداف الخاصة بتدريس وحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن. كما ورد في كتاب العلوم في المنهاج الفلسطيني.
- تقسيم المادة التعليمية لوحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن على خمسة دروس، حيث خصص لكل درس عدد من الحصص بلغ مجملها(20) حصة صفية بواقع خمسة أسابيع.
- إعداد خطط مقترحة للسير في تدريس المادة التعليمية وإعادة صياغة تلك المادة باستخدام إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبةKWL متضمنة توزيع الدروس والفترة الزمنية اللازمة. الملحق(10)
- عرض الدليل وخطة التدريس على أعضاء لجنة التحكيم، والطلب منهم إبداء رأيهم في مدى مناسبة الخطة التدريسية المقترحة ومحتوى المادة التعليمية لمستوى طلبة الصف السابع الأساسي،ومدى انسجامها مع إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWL،وقد تم إجراء التعديلات المناسبة في ضوء تلك الملاحظات، حيث تم الإشارة إلى توزيع الفترة الزمنية اللازمة لكل خطوة تنفيذ مع مراعاة المرونة في ذلك الملحق (11).

إجراءات الدراسة

تمثلت إجراءات الدراسة بالخطوات الآتية:

1. تحديد الصف المعني تطبيق الدراسة عليه وهو الصف السابع الأساسي.
2. تحديد الموضوع المراد اعتماده في الدراسة وهو وحدة "الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن" من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي.
3. البدء بإعداد أدوات الدراسة بالخطوات التي تم توضيحها سابقاً.
4. اختيار مدرسة من المدارس التابعة لوكالة الغوث الدولية في منطقة نابلس التعليمية لتطبيق الدراسة فيها، حيث تم اختيار مدرسة بنات جنين الأساسية الأولى في جنين والتي احتوت على شعب الصف السابع الأساسي، وقد تم اختيار شعبتين إحداها لتمثل المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWL، والأخرى لتمثل المجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية.
5. أخذ الموافقة من كلية الدراسات العليا على عنوان الأطروحة، الملحق (12).

6. أخذ الموافقة الرسمية من مكتب التربية والتعليم في نابلس التابع لوكالة الغوث الدولية لإجراء الدراسة في المدرسة المعينة الملحق (13).
7. تطبيق الاختبارين على العينة الاستطلاعية بهدف تحديد الوقت المستغرق للإجابة، وحساب درجة الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبارات ومعامل الثبات.
8. المناقشة مع معلمة الصف السابع الأساسي وتزويدها بشرح مفصل عن طبيعة إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة، وطريقة تنفيذ المادة التعليمية بالإضافة إلى تزويدها بدليل المعلم الملحق (11) وخطة التدريس المصممة الملحق (10).
9. تطبيق الاختبارين على المجموعتين التجريبية والضابطة قبل البدء بالمعالجة التجريبية.
10. تطبيق المعالجة التجريبية على عينة الدراسة حيث تم تدريس المادة التعليمية الملحق (11) للمجموعة التجريبية باستخدام المعرفة السابقة والمكتسبة KWLفيما درست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، وتم تنفيذ المعالجة التجريبية في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2017/2018) وبتاريخ (22/10/2017) لغاية تاريخ (19/11/2017)، استمرت المعالجة التجريبية مدة خمسة أسابيع بواقع (20) حصة.
11. تطبيق الاختبارين على المجموعتين التجريبية والضابطة بعد الانتهاء من المعالجة التجريبية.
12. مقابلة عدد من الطالبات لمعرفة الآراء حول استخدام وتطبيق إستراتيجيةKWL في تعليم العلوم بشكل خاص وباقي المواد بشكل عام.
13. جمع البيانات ومعالجتها إحصائياً باستخدام برنامج الرزمة الإحصائية في العلوم الاجتماعية (SPSS) (STATISTICAL PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCES) وتحديد النتائج.
14. فحص فرضيات الدراسة.
15. تفسير نتائج الدراسة ومناقشتها وتقديم مجموعة من التوصيات.

تصميم الدراسة

يمكن التعبير عن تصميم الدراسة كما يأتي:

G1: O1 O2 X O1O2

G2: O1 O2 - O1O2

G1: المجموعة التجريبية،G2: المجموعة الضابطة.

O1: اختبار التحصيل الدراسي.

O2: اختبار التفكير التأملي.

متغيرات الدراسة

المتغير المستقل طريقة التدريس وله مستويان:

1- طريقة المعرفة السابقة والمكتسبة KWL.

2- الطريقة الاعتيادية.

المتغيرات التابعة وتشمل:

1- التحصيل الدراسي.

2- التفكير التأملي.

المعالجات الإحصائية

لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها تم استخدام برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية STATISTICAL PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCES)(SPSS)، وذلك باستخدام الاختبارات الإحصائية التالية:

1- حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات مجموعتي الدراسة(التجريبية، والضابطة) على اختبار التحصيل الدراسي واختبار التفكير التأملي.

2- تحليل التغاير المصاحب (ANCOVA) لعلامات طالبات عينة الدراسة في المجموعتين(التجريبية، والضابطة) على اختبار التحصيل الدراسي واختبار التفكير التأملي للكشف عن وجود فرق دال إحصائياً يعزى لطريقة التدريس.

3- حساب معاملات التمييز ومعاملات الصعوبة لفقرات اختبار التحصيل الدراسي واختبار التفكير التأملي عند التطبيق على العينة الاستطلاعية.

4- حساب معامل الثبات لاختبار التحصيل الدراسي واختبار التفكير التأملي.

الفصل الرابع
نتائج الدراسة

أولا: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

ثانيا: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على أثر إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWL في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلبة الصف السابع الأساسي مقارنة بالطريقة الاعتيادية. وبعد الانتهاء من تطبيق الأدوات وجمع البيانات تم إجراء التحليلات الإحصائية المطلوبة. وفيما يلي شرح تحليل البيانات والنتائج التي تم التوصل.

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

نص السؤال الأول على ما يأتي: ما أثر توظيف إستراتيجيةKWL في تدريس العلوم في التحصيل في العلوم لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم اختبار الفرضية التالية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط درجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية في العلوم (الذين درسوا بإستراتيجيةKWL) وبين طلبة المجموعة الضابطة (الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية).

ولاختبار فرضية الدراسة، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طالبات عينة الدراسة في اختبار التحصيل الدراسي وفق طريقة التدريس، وكانت النتائج كما في الجدول (4) الآتي:

جدول(4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة الصف السابع الأساسي على اختبار التحصيل الدراسي تبعا لطريقة التدريس(تجريبية، ضابطة).

المجموعة	العدد	القبلي		البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ضابطة	43	10.21	3.50	22.42	6.53
تجريبية	43	10.23	3.27	26.49	6.88

نلاحظ من الجدول (4) أن المتوسط الحسابي لعلامات طالبات المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل الدراسي البعدي هو(26.49)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي لعلامات طالبات المجموعة الضابطة الذي بلغ (22.42)، أي أن هناك فرق ظاهري بين المتوسطات الحسابية للعلامات لصالح المجموعة التجريبية.

ولمعرفة ما إذا كان هذا الفرق ذو دلالة إحصائية بين المتوسطيين الحسابيين عند مستوى الدلالة (α=0.05) تم إجراء تحليل التغاير المصاحب (ANCOVA) لعلامات الطالبات على اختبار التحصيل الدراسي البعدي وفقاً لمتغير طريقة التدريس. ويظهر الجدول (5) نتائج هذا التحليل.

الجدول(5): نتائج تحليل التغاير المصاحب (ANCOVA) لعلامات الطالبات على اختبار التحصيل الدراسي البعدي وفقا لطريقة التدريس.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة الإحصائي ف	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية
الاختبار القبلي	1860.402	1	1860.402	80.474	0.000	0.492
طريقة التدريس	350.466	1	350.466	15.160	0.000	0.154
الخطأ	1918.807	83	23.118			
الكلي	4135.314	85				

نلاحظ من الجدول (5) أن الدلالة الإحصائية (α=0.000) وهي أقل من (α=0.05) وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية، وبالتالي يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في التحصيل الدراسي يعزى لطريقة التدريس، حيث بلغت قيمة الإحصائي ف (15.160)، ولمعرفة لصالح أي طريقة كانت هذه الفروق تم إيجاد المتوسطات الحسابية المعدلة جدول (6).

جدول (6) المتوسطات الحسابية المعدلة الخاصة باختبار التحصيل الدراسي، بين المجموعة الضابطة والتجريبية بعد عزل أثر الأداء في الاختبار القبلي.

جدول(6): المتوسطات الحسابية المعدلة الخاصة باختبار التحصيل الدراسي.

المجموعة	الوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
الضابطة	22.43	0.733
التجريبية	26.47	0.733

من خلال قيم المتوسط الحسابي المعدل نلاحظ أن هناك فرق بين المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة بعد عزل أثر الأداء في الاختبار القبلي لصالح المجموعة التجريبية.

ومن خلال الجدول (5) تم إيجاد الدلالة العملية وبلغت قيمتها (0.154) وهذا يعني أن طريقة التدريس تفسر 15.4% من زيادة التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف السابع الأساسي.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

نص السؤال الثاني على ما يأتي: ما أثر توظيف إستراتيجيةKWL في تدريس العلوم في التفكير التأملي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية؟

وللإجابة عن السؤال تم اختبار الفرضية التالي: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط درجات اختبار التفكير التأملي لطلبة المجموعة التجريبية (الذين درسوا بإستراتيجيةKWL وبين طلبة المجموعة الضابطة (الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية).

ولاختبار فرضية الدراسة، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لطالبات عينة الدراسة في اختبار مهارات التفكير التأملي حسب متغير طريقة التدريس، وكانت النتائج كما يوضح الجدول (7) الآتي:

جدول(7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة الصف السابع الأساسي على اختبار مهارات التفكير التأملي تبعا لطريقة التدريس(تجريبية، ضابطة).

المجموعة	العدد	القبلي		البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ضابطة	43	10.42	3.33	21.86	6.27
تجريبية	43	9.16	3.15	26.95	4.81

نلاحظ من الجدول (7) أن المتوسط الحسابي لعلامات طالبات المجموعة التجريبية على اختبار مهارات التفكير التأملي البعدي هو (26.95)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة الذي بلغ (21.86). أي أن هناك فرق ظاهري بين المتوسطات الحسابية للعلامات لصالح المجموعة التجريبية.

ولمعرفة إذا كان هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين المتوسطيين الحسابيين عند مستوى الدلالة (α=0.05) تم إجراء تحليل التغاير المصاحب (ANCOVA) لعلامات الطالبات على اختبار مهارات التفكير التأملي البعدي، والجدول (8) يوضح نتائج هذا التحليل.

الجدول(8): نتائج تحليل التغاير المصاحب (ANCOVA) لعلامات الطالبات على اختبار مهارات التفكير التأملي البعدي وفقا لطريقة التدريس.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة الإحصائي ف	الدلالة الإحصائية	الدلالة العملية
الاختبار القبلي	663.225	1	663.225	28.116	0.000	0.253
طريقة التدريس	790.962	1	790.962	33.532	0.000	0.288
الخطأ	1957.845	83	23.588			
الكلي	3178.756	85				

نلاحظ من الجدول (8) أن الدلالة الإحصائية (α=0.000) وهي أقل من (α=0.05) وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية، وبلغت قيمة الإحصائي ف (33.532) وبالتالي يوجد فرق ذو دلالة

إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في التفكير التأملي للطلبة يعزى لطريقة التدريس. ولمعرفة لصالح أي مجموعة كانت هذه الفروق تم إيجاد المتوسطات الحسابية المعدل جدول (9).

يوضح جدول (9) المتوسطات الحسابية المعدلة الخاصة باختبار التفكير التأملي بين المجموعة الضابطة والتجريبية بعد عزل أثر الأداء في الاختبار القبلي.

جدول(9): المتوسطات الحسابية المعدلة الخاصة باختبار التفكير التأملي.

المجموعة	الوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
الضابطة	21.32	0.75
التجريبية	27.50	0.75

من خلال قيم المتوسط الحسابي المعدل نلاحظ أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية أكبر من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة بعد عزل أثر الأداء في الاختبار القبلي.

ومن خلال الجدول (8) تم إيجاد الدلالة العملية حيث بلغت قيمة الدلالة العملية (0.288) وهذا يعني أن طريقة التدريس تفسر28.8% من تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف السابع الأساسي.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

أولا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

ثانيا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

التوصيات

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

هدفت الدراسة الحالية للتعرف على أثر استخدام إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWL في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلبة الصف السابع الأساسي مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

تضمن هذا الفصل مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها في الفصل السابق، وتم تفسيرها ووضع التوصيات. وقد تم تقسيمها إلى فئتين كما يأتي:

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

نص السؤال الأول على ما يأتي. ما أثر توظيف إستراتيجيةKWL في تدريس العلوم في التحصيل لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية؟

وللإجابة عن السؤال تم اختبار الفرضية التالية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط درجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية في العلوم (الذين درسوا بإستراتيجيةKWL) وبين طلبة المجموعة الضابطة (الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية).

تشير النتائج التي تم التوصل إليها إلى وجود فروق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في متوسطات علامات الطالبات في اختبار التحصيل تعزى لطريقة التدريس لصالح إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWL، وهذا يدل على أنه هناك أثراً إيجابياً للتدريس باستخدامها.

ويمكن تفسير هذه النتيجة أن استخدام مخطط إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWL يبين للمعلم ما يمتلك الطلبة من معلومات سابقة وتمكنه من تحديد الفروق الفردية لديهم ومعرفة خصائصهم وميولهم واستعداداتهم، وغيرها من العوامل يعطي المعلم صورة عن حاجات الطلاب

وقدراتهم وبالتالي مراعاة ذلك في استخدام أساليب وطرق تدريس تناسب جميع الطلبة لإيصال المعلومة بشكل أوضح ومناسب للجميع بما يضمن تحقيق الأهداف التعليمية.

أما بالنسبة للطلبة فإن المخطط الخاص بإستراتيجيةKWL يحفزهم على ممارسة نشاط عقلي وبدني معا أثناء التعلم للوصول إلى المعلومات، حيث لا يحصل على المعلومة بشكل جاهز وإنما يبني المعارف داخل عقله بما يتناسب مع ما يمتلك من معلومات سابقة.

حيث تهدف الإستراتيجيةKWL إلى تنشيط معرفة التلاميذ السابقة وربطها بالمعلومات الجديدة. وبالتالي زيادة الفهم والاستيعاب وإدراك المعارف بشكل أوسع من خلال تنظيم دراسته بوضع أهداف معينة وأسئلة يحتاج لإجابات لها حيث التركيز على النقاط المهمة. كل هذه الأمور تؤدي إلى الاحتفاظ بالمعلومة وتذكرها واسترجاعها عند الحاجة بعد تنظيمها وربط المعلومات وتسلسلها في عقل الطالب بمعرفة سابقة من خلال ما يسمى المواءمة والتمثل للخبرات الجديدة. وتظهر الزيادة في التحصيل الدراسي خلال نتائج الاختبارات التي حصلنا عليها في الدراسة الحالية.

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها وبالرجوع للدراسات السابقة، نلاحظ أن هذه النتائج اتفقت مع نتائج دراسة الديب والأشقر(2017) ومبسلط (2016) وشانكان (Chanakan,2015) وويجايا (Wijaya, 2015) ودراسة جنتوويجايا (Jinto&Wijaya, 2012) ودراسة توك (Tok, 2013) ودراسة سيربوناموتايراخام (2009) وستاهل (Stahel, 2009). التي أكدت أن الإستراتيجية زادت من التحصيل الدراسي في مواضيع مختلفة مثل الرياضيات والتكنولوجيا واللغة العربية.

ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

نص السؤال الثاني على ما يأتي: . ما أثر توظيف إستراتيجيةKWL في تدريس العلوم في التفكير التأملي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية؟

وللإجابة عن السؤال تم اختبار الفرضية التالي: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط درجات اختبار التفكير التأملي لطلبة المجموعة التجريبية (الذين درسوا بإستراتيجيةKWL) وبين طلبة المجموعة الضابطة (الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية).

تشير النتائج التي تم التوصل إليها إلى وجود فروق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في متوسطات علامات الطالبات في اختبار التفكير التأملي تعزى لطريقة التدريس لصالح إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWL، وهذا يدل على أنه هناك أثراً إيجابياً للتدريس باستخدامها.

وتشير العديد من الدراسات مثل دراسة الأشقر (2017) إلى أن إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWL تدفع الطلبة نحو الخيال وطرح المناقشات الهادفة والتي تشجع على بقاء أثر التعلم فيسهل تذكر المفاهيم ويصعب نسيانها، بالإضافة إلى زيادة المناقشات والكلام أثناء تطبيق الإستراتيجية يؤثر على طريقة تفكير الطلبة، ويجعلهم أكثر وضوحا كما يحسن الفهم ويؤدي إلى تنظيم ردود فعلهم بما يسهم في معالجة ما يفكرون فيه، ويتحدثون عنه. ويشار إلى أن هذه الإستراتيجية تشجع الطلبة على الإجابة والتحدث ووضع حلول مقترحة؛ فتساعدهم في التعبير بحرية والمشاركة بفاعلية، وتحفز الطلبة على ابتكار أفكار جديدة, وطرح حلول بديلة حول المواقف المطروحة؛ مما يؤدي إلى تنمية القدرة على ممارسة التفكير التأملي.

من جهة أخرى يتطلب التفكير التأملي وقتا مناسبا، لكن العمليات الروتينية التي تتم في الغرفة الصفية من تسميع ومناقشة وواجبات تجبر الطلاب على إجابات سريعة قبل أن يمضي وقت كافٍ للتأمل كما في المجموعة الضابطة الإعتيادية، لذلك فإن تعبئة مخطط إستراتيجيةKWL أتاح للطلبة فرصة التفكير في الغرفة الصفية من منطلق أن التفكير يحتاج إلى فترات من الصمت والهدوء حيث التأمل بما يحتاجه من إجابات عن الأسئلة التي يمتلكها، والمعارف التي يجهلها.

ويمكن تفسير النتيجة بأن إستراتيجيةKWL التي تعد مجموعة من الإجراءات المنظمة والمرنة تقوم على طرح تساؤلات عما لدى الطالب من خبرات ومعلومات، ثم يقرر ويسجل ما يحتاجه من إجابات وينظم معارفه باستخدام مخطط الإستراتيجية، وهذا يدفع الطالب إلى التفاعل مع المادة الدراسية واستثارة الفضول العلمي لديه. مما يؤدي إلى زيادة التفكير التأملي حيث أن تنشيط عمليات العلم وتعميق الفهم وحل المشكلات والوصول إلى المعارف وأخيراً تعزيز الأفكار الجيدة وبث روح التنافس في عرض النتائج يحفز الطالب على تقييم النتائج التي حصل عليها والوعي بمدى صحة القرارات التي توصل إليها وزيادة القدرة على إدراك المواقف والمشكلات التي يتعرض

لها. وتجدر الإشارة إلى أن طرح الأسئلة خلال إستراتيجيةKWL تثير اهتمام الطالب وتدعوه إلى التساؤل والتفكير العميق ويعيش بأجواء صفية تتضمن الحوارات والمناقشات والتحفيز على ابتكار أفكار جديدة بالإضافة إلى التفاعل الاجتماعي الذي ينمي شعور الثقة بالنفس في مواجهة المهمات المدرسية والحياتية.

وهذه النتائج توافقت مع نتائج دراسة أبو بشير (2012) في تنمية التفكير التأملي، وعبد الهادي (2010) في تنمية مهارات التفكير العليا وسالم (2007) في تنمية ما وراء المعرفة، وبعض الدراسات في تنمية أنماط تفكير عليا مثل دراسة سيربوناموتايراخام (2009) للتفكير التحليلي وعرام (2012) في تنمية التفكير الناقد والديب والأشقر (2017) في دورها في تنمية التفكير الإبداعي.

التوصيات والمقترحات

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، والتي أشارت إلى أثر استخدام إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWL في التحصيل الدراسي وتأثيرها على التفكير التأملي، بناء على ذلك توصي الدراسة بالآتي:

1- استخدام إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWL في تدريس جميع المراحل الدراسية، والعمل على عقد دورات تدريبية لمعلمي العلوم أثناء إعدادهم وتأهيلهم وتدريبهم على استخدام المعرفة السابقة والمكتسبة KWL بشكل فعال في العلوم، وفي كل المواد.

2- إجراء دراسات حول أثر إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWL على التفكير التأملي على صفوف دراسية أعلى وفي مواضيع أخرى كالكيمياء والأحياء مع ضرورة زيادة الفترة الزمنية لتطبيقها للحصول على نتائج أفضل.

3- إجراء دراسات أخرى تتناول إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة KWL في العلوم بحيث تتناول متغيرات أخرى إضافة إلى المتغيرات التي تناولتها الدراسة، كعمليات العلم وطبيعة العلم.

المصادر والمراجع

- الأشقر، فارس راتب. **فلسفة التفكير ونظريات في التعلم والتعليم**، عمان : دار ثهران للنشر والتوزيع، 2011.
- الأشقر، محمود والديب، ماجد. ***أثر توظيف إستراتيجية KWL في تدريس الرياضيات على التفكير الإبداعي والتحصيل لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في غزة*، مجلة الأكاديمية الأمريكية العربية للعلوم والتكنولوجيا (أماراباك) – الولايات المتحدة الأمريكية**، العدد 24، مجلد 8، 2017/ 125–148.
- إبراهيم، هاشم وجمل، محمد والعبدالله، فواز وسليمان، جمال. **استراتيجيات وطرائق التدريس العامة**، ط 1، دمشق، 2012.
- أبو بشير، أسماء عاطف. **أثر استخدام إستراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير التأملي في منهاج التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بمحافظة الوسطى**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة، 2012.
- أبو رياش، حسين و شريف، سليم و الصافي، عبد الحكيم. **أصول استراتيجيات التعلم والتعليم**، ط 2، عمان : دار الثقافة للنشر والتوزيع، 2014.
- أبو عمشة, عرين عدي. **أثر استخدام إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة (K.W.L.H) للفهم القرائي في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في المدارس الحكومية بمحافظة نابلس وفي تنمية التفكير الإبداعي لديهم**، رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة النجاح الوطنية، فلسطين، 2016.
- جاد الرب، هشام فتحي. ***نمذجة العلاقات بين مداخل تعلم الإحصاء ومستويات التفكير التأملي والتحصيل الأكاديمي لدى طلبة المرحلة الجامعية*، مجلة كلية التربية – عين شمس – مصر**، العدد 33 ، 2009ص 91/45.
- جاسم، بتول محمد. ***فاعلية برنامج قائم على التفكير التأملي في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفية والاتجاه العلمي لدى طالبات الصف الرابع في مادة الأحياء*، مجلة مداد الآداب**، العدد 11، 2012ص 49/35.

- جروان، فتحي عبد الرحمن. **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**، ط 1، عمان : دار الكتاب الجامعي، 1999.
- الحارثي، حصة حسن. **أثر الأسئلة السابرة في تنمية التفكير التأملي والتحصيل الدراسي في مقرر العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مدينة مكة المكرمة**، جامعة أم القرى، المملكة السعودية، 2011.
- الحموي، منى حسن. ***التحصيل الدراسي وعلاقته بمفهوم الذات (دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ الصف الخامس-الحلقة الثانية- من التعليم الأساسي في مدارس محافظة دمشق الرسمية)***، **مجلة جامعة دمشق**، المجلد26، 2010/ 173.
- الحوامدة، محمد و العدوان، زيد. **تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق**، ط 1، عمان : دار المسيرة للنشر والطباعة، 2011.
- الخزرجي، سليم إبراهيم. **أساليب معاصرة في تدريس العلوم**. ط1، عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع، 2011.
- الخفاجي، رائد والسامرائي، قصي. **الاتجاهات الحديثة في طرائق التدريس**، ط 1، عمان : دار دجلة ناشرون وموزعون، 2014.
- خلف، ظافر ناموس. ***تأثير إستراتيجية الجدول الذاتي (KWL) في تعلم بعض المهارات الهجومية وتطوير التفكير الخططي للطلاب بالمبارزة بسلاح الشيش***، **مجلة علوم التربية الرياضية**، العدد 5، المجلد 8، 2015/ 138-140.
- الديب، محمد محمود. **فاعلية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية في العلوم لدى طالب الصف التاسع الأساسي**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، 2012.
- الرويس، عزيزة بنت سعد. ***فاعلية استخدام إستراتيجية (KWL) في تحصيل طالبات كلية التربية في مقرر المناهج العامة***، **مجلة جامعة طيبة (العلوم التربوية) – السعودية** ،العدد 2، المجلد 10، 2015/ 223-234.

- الزرعة، ليلي ناصر. ***برنامج مقترح لتنمية التفكير التأملي لدي عينة من طالبات كلية التربية بجامعة الملك فيصل*، مجلة كلية التربية – جامعة طنطا –مصر**، العدد 48، 2012/ 45-89.
- سالم، أماني سيد. ***تنمية ما وراء المعرفة باستخدام كل من إستراتيجية K-W-L-H المعدلة وبرنامج دافعية الالتزام بالهدف وأثره على التحصيل لدى الأطفال (في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ ونظرية الهدف).* مجلة العلوم التربوية**، العدد 2، المجلد 15، 2007/ 2-112.
- السعبري، حسنان و الشكري، حامد. ***فاعلية دليل معلم وفق مهارات التفكير التأملي في تحصيل طلاب الرابع العلمي في مادتي الرياضيات و الفيزياء*، مجلة كلية التربية – جامعة واسط** ، العدد 25، مجلد 1، 2015/ 411- 442.
- الشطناوي، عصام و العبيدي، هاني. ***أثر التدريس وفق نموذجين للتعلّم البنائي في تحصيل طلاب الصف التاسع في الرياضيات*، المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، العدد 4، المجلد 2، 2006/ 209-218.
- الطيب، عصام علي. **نظريات ودراسات وبحوث معاصرة**، ط 1، القاهرة : عالم الكتب، 2006.
- عادل، محمد فائز. **اتجاهات تربوية في أساليب تدريس العلوم**، الطبعة الأولى، دار البداية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009.
- عبد الفتاح، هبه حلمي. ***فاعلية إستراتيجيتي جدول التعلم (KWL) والرؤوس المرقمة على تنمية مهارات التفكير التأملي نحو مادة التاريخ لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية*، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، العدد 75، 2015/ 135-140.
- عبد الهادي، أشرف حسين. **فاعلية برنامج مقترح في ضوء استراتيجيات فوق المعرفة لتنمية الحس العددي وبعض مهارات التفكير العليا في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي**، رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية، جامعة عين شمس، 2010.

- عبد الوهاب، فاطمة محمد. ***فاعلية استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو استخدامها لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الأزهري ،الجمعية المصرية للتربية العلمية***، **مجلة التربية العلمية** – كلية التربية، جامعة عين شمس ، العدد 4، المجلد 8، 2005/ 54–76.
- عرام، ميرفت سليمان. **في اكتساب المفاهيم (KWL) أثر استخدام إستراتيجية ومهارات التفكير الناقد في العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، 2012.
- عطية، إبراهيم وصالح، محمد. ***فعالية إستراتيجيتي KWL و(فكر– زاوج – شارك) في تدريس الرياضيات على تنمية التواصل والإبداع الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية***، **مجلة كلية التربية**، العدد 76، المجلد 18، 2008/ 50–85.
- عفانة، عزو ونشوان، تيسير. **أثر استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير المنظومي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة**، بحث غير منشور، الجامعة الإسلامية، غزة، 2004.
- العفون، نادية و عبد الصاحب، منتهى. **التفكير أنماطه ونظرياته وأساليب تعليمه وتعلمه**، ط 1، عمان : دار صفاء للنشر والتوزيع، 2012.
- عفونة، سائدة. ***واقع التعليم في المدارس الفلسطينية ما بعد نشوء السلطة الفلسطينية: تحليل ونقد***، **مجلة جامعة النجاح للأبحاث**، المجلد 28، 2013.
- العفيفي, أماني محمد. **في تعديل K.W.L أثر توظيف إستراتيجية التصورات البديلة للمفاهيم التكنولوجية لدى طالبات الصف السابع الأساسي**, رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة، 2013.
- عقيلي، سمير محمد. ***أثر استخدام إستراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس العلوم على التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة والاتجاه نحو المادة لدى التلاميذ المكفوفين***، **دراسات في المناهج وطرق التدريس** – مصر ، العدد 154، 2010/ 26–66.

- عليان، شاهر ربحي. **مناهج العلوم الطبيعية وطرق تدريسها**. ط1، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، 2010.
- غانم، محمود محمد. **مقدمة في تدريس التفكير**، ط 1، عمان : دار الثقافة للنشر والتوزيع، 2009.
- الفالح، سلطانة قاسم. ***فاعلية الخرائط الذهنية في تنمية التفكير التأملي في العلوم لدى طالبات المرحلة المتوسطة***، **مجلة القراءة والمعرفة –مصر**، العدد 154، 2014/ 131-161.
- فتح الله، مندور عبدالله. ***(فاعلية ثلاثة مستويات لإستراتيجية الجدول الذاتي(KWL) في تصويب التصورات البديلة للمفاهيم العلمية وتنمية الدافع المعرفي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ذوى السعات العقلية المختلفة***، **مجلة التربية العلمية – مصر** ، العدد 2، 53/2015-101.
- الفتلاوي، جؤذر وهادي، ثابت. ***أثر مهارات التفكير التأملي في الأداء التعبيري لدى طالب الصف الرابع العلمي***، **مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية**، جامعة بابل، العدد 18، المجلد 27،2014.
- القرعان، جهاد سليمان. ***العلاقة بين مستوى_التفكير التأملي والكفاءة المعرفية للتحاور لدى طلبة المرحلة الثانوية : المتفوقين والعاديين في مدينة الزرقاء***، **مجلة كلية التربية– عين شمس– مصر**، العدد 35، المجلد 3، 2011/ 375– 331.
- القطراوي، عبد العزيز جميل. **أثر استخدام إستراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، 2010.
- كروان، غادة محمود. **فاعلية برنامج مقترح قائم على التفكير التأملي لتنمية مهارة الإعراب لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة**, رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة، 2013.

- اللحياني، عفاف راضي. **أثر بعض طرق تقدير الدرجات للمفردات على ثبات وصدق درجات اختبار تحصيلي في الرياضيات ذي الاختيار من متعدد لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمكة المكرمة**، جامعة أم القرى، المملكة السعودية، 2009.
- لطف الله، نادية سمعان. ***برنامج تدريبي مقترح لتنمية التفكير التأملي ومستوياته لدى الطالب معلم العلوم***، **مجلة التربية العلمية – مصر**، العدد 4، 2009.
- اللقاني، أحمد والجمل، علي. **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس**، عالم الكتب، القاهرة، 2003.
- مبسلط, جنى سامي. **أثر إستراتيجية KWL في تحصيل طلبة الصف الخامس في القراءة واتجاهاتهم نحو تعلمها في المدارس الحكومية في محافظة نابلس**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين، 2016.
- محمد، خلف حسن. ***أثر إستراتيجية خرائط المفاهيم في تنمية المفاهيم البلاغية والتفكير التأملي لدى الصف الأول الثانوي***، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس – السعودية** ، العدد 4، 2013.
- محمد، صلاح محمد. ***فاعلية برنامج تدريبي قائم على الاستكشاف في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الأول الثانوي***، **مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية – رابطة التربويين العرب – مصر**، العدد 2، 2016.
- المطارنة، شيراز محمد. **فاعلية برنامج تعليمي قائم على مهارات ما وراء المعرفة في تدريس مقرر العلوم لتحسين مستوى الثقافة العلمية**، رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة دمشق، سوريا، 2013.
- النجدي، أحمد وراشد، علي وسعودي، منى عبد الهادي. **اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية**. ط1، القاهرة: دار الفكر العربي، 2005 .

- الهدابية، إيمان و أمبوسعيدي، عبدالله. ***أثر استخدام أنموذج مكارثي في تنمية التفكير التأملي وتحصيل العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي*، المجلة الأردنية في العلوم التربوية** ، العدد 1، مجلد 12، 2015/ 1-15.
- وزارة التربية والتعليم الفلسطيني/ مركز المناهج. **كتاب العلوم العامة للصف**
- **العاشر الأساسي**, ط2 التجريبية, فلسطين، 2005.

المراجع الأجنبية

- Artino, A. (2008).**A Brief Analysis of Research on Problem Based Learning**, University of Connecticut June 6.
- Buell, C. Greenstein, S, & Wilstein, Z. (2017). **Constructing an inquiry orientation from a learning theory perspective Democratizing access through task design**. PRIMUS, 27(1).
- Chanakan, Ph. (2015). **The Effect of Using Know-Want-Learn Strategy on Students Achievement and Attitude in Learning Mathematics of 10th Grade Students**. Mathematics Education Program, International College, Suan Sunandha Rajabnat University.
- Jinto, M & Vijaya, K. (2014). **Improving Comprehension through KWL Strategy at the Eighth Grade Students of SMP N 1 AMLAPURA IN ACADEMIC year 2013/2014,** Mahasaraswati Denpasar University of Denpasar.
- Lucas, U. and Tan, P.(2006): **Assessing levels of reflective thinking, the evaluation of an instrument for use within accounting and business education** . Liverpool Hope University.
- Noorloos, R., Taylor, S. D., Bakker, A., & Derry, J. (2017). ***Inferentialism as an alternative to socioconstructivism in mathematics education***. **Mathematics Education Research Journal.**
- Siribunnam, R., & Tayraukham, S. (2009). ***Effects of 7-e, KWL and Conventional Instruction on Analytical Thinking, Learning Achievement and Attitudes Toward Chemistry Learning***. **Journal of Social Sciences**, 5(4), 279-282.

- Stahel, K, (2008). ***The Effects of Three Instructional Methods on the and Content Acquisition of Reading Comprehension Novice Readers***, **Journal of Literacy Research**. P 359 – 393.

  Tok, S. (2013)**. Effects of the Know-Want-Learn Strategy on Students Mathematics Achievement, Anxiety and Metacognitive Skills**, Institute of Education Sience.
- Tok, S. 2008, ***The Effects of Note Taking and K.W.L Strategy on Attitude and Academic Achievement*****. Hacettepe University Journal of Educatio ,** p244-253**.**
- Wijaya, H. (2015). **using KWL Strategy the Reading Comprehension skills on Hortatory Exposition Texts**, University of MuhammadiyahPurwoketo.
- Woodbridge, Lindsay. (2014). **Master's-Level Counselin Students' Perceptions of Journaling as a Tool for Developing Reflective Thinking and Self-Awareness**,The University of Wisconsin-Whitewater.
- Yadav, R., (2016). ***Role of constructivism in learning*****. International Journal of Educational Studies**.

الملاحق

الملحق(1): أسماء الخبراء والمختصين من أعضاء لجنة التحكيم

الرقم	الاسم	التخصص	الدرجة العلمية
1	عبد الغني الصيفي	مناهج وطرق التدريس – تعليم العلوم	دكتوراة
2	محمود الشمالي	مناهج وطرق التدريس –تعليم العلوم	دكتوراة
3	بلال أبو عيدة	مناهج وطرق تدريس	دكتوراة
4	حكم أبو شملة	أساليب علوم	ماجستير
5	عبد الله الحديدي	أساليب تدريس العلوم	ماجستير
6	محمد فخري	أساليب تدريس العلوم	ماجستير
7	عمر جيتاوي	أساليب تدريس العلوم	ماجستير

الملحق (2) :تحليل محتوى وحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن وفق تصنيف بلوم للأهداف وفق المجال المعرفي

الدرس الأول

1- أن يتعرف على مفهوم الحركة الانتقالية. تذكر

2- أن يميز بين مفهومي الإزاحة والمسافة. تحليل

3- أن يقارن بين السرعة المنتظمة والسرعة غير المنتظمة. تحليل

4- أن يوضح مفهوم السرعة. فهم واستيعاب

5- أن يحل مسائل رياضية عن المسافة والإزاحة والسرعة. تطبيق

الدرس الثاني

1. أن يعرف مفهوم التسارع الثابت. تذكر
2. أن يعبر عن التسارع الثابت بالرسم. فهم واستيعاب
3. أن يحل مسائل حسابية عن السرعة والتسارع. تطبيق
4. أن يعبر بالرسم البياني عن علاقة سرعة الجسم بالزمن. تطبيق
5. أن يصف حركة الجسم من الرسم. فهم واستيعاب

الدرس الثالث

1. أن يذكر نص قانون نيوتن الأول. تذكر
2. أن يصمم تطبيقات عملية على قانون نيوتن الأول. تركيب

الدرس الرابع

1. أن يذكر نص قانون نيوتن الثاني. تذكر
2. أن يحل مسائل رياضية على قانون نيوتن الثاني. تطبيق
3. أن يصمم تطبيقات عملية على قانون نيوتن الثاني. تركيب

الدرس الخامس

1. أن يذكر نص قانون نيوتن الثالث. تذكر
2. أن يفسر بعض المشاهدات والتطبيقات العملية المتعلقة بقانون نيوتن الثالث. فهم واستيعاب.
3. أن يصمم تطبيقات عملية على قانون نيوتن الثالث. تركيب

الملحق (3): جدول المواصفات لاختبار التحصيل العلمي

جدول مواصفات اختبار التحصيل الدراسي المتعلق بوحدة الحركة الانتقالية

الأهداف / المحتوى	معرفة	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	المجموع	الوزن النسبي للدرس
الحركة الانتقالية	1	2	3	1	1		8	20%
التسارع الثابت	1	2	3	1	1		8	20%
قانون نيوتن الأول	1	2	3	1	1		8	20%
قانون نيوتن الثاني	1	2	3	1	1		8	20%
قانون نيوتن الثالث	1	2	3	1	1		8	20%
الوزن النسبي للهدف	10%	20%	40%	10%	10%	0%		100%

عدد الحصص الكلي للوحدة = 20 حصة

عدد فقرات الاختبار = 39 فقرة

الملحق(4): اختبار التحصيل الدراسي المتعلق بوحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن للصف السابع الأساسي

جامعة النجاح الوطنية

كلية الدراسات العليا

قسم أساليب التدريس

اختبار التحصيل الدراسي المتعلق بوحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن للصف السابع الأساسي

إعداد

إيمان أحمد وليد خلف

إشراف

الدكتور محمود رمضان

2018/2017

اختبار التحصيل الدراسي المتعلق بوحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن للصف السابع الأساسي

إعداد

إيمان أحمد وليد خلف

تعليمات الاختبار:

عزيزتي الطالبة بين يديك اختبار تشخيص التصورات البديلة, وهو مكون من (39) فقرة من نوع اختيار من متعدد, وقد خصص لكل فقرة علامة:

ملاحظة:يرجى تعبئة البيانات الآتية قبل البدء بالإجابة, ثم قراءة تعليمات الاختبار.

اسم الطالبة:_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _اسم المدرسة:_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

الزمن: (45دقيقة) حصة دراسية العلامة الكلية: 40 علامة

- يتكون الاختبار من 39 فقرة من نوع اختيار من متعدد ولكل فقرة أربعة بدائل.
- لكل فقرة اختيار واحد صحيح.
- يرجى قراءة كل فقرة بدقة وعناية قبل اختيار الإجابة الصحيحة.
- بعد أن تقرري الإجابة الصحيحة لكل فقرة, ضعي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة.
- قومي بنقل الإجابة الصحيحة بعد اختيارها على أنموذج الإجابة وذلك بوضع إشارة (X) في المكان المناسب لها.

مع التمنيات بالتوفيق والنجاح

فقرات الاختبار

اختاري رمز الإجابة الصحيحة وضعيه في أنموذج الإجابة المرفق:

1–إذا كانت سيارة تسير بسرعة ثابتة على طريق أفقي مستقيم, يكون التغير في سرعتها

أ– موجبا ب– سالبا ج– ثابتا د– صفرا

2– مثال على الحركة الانتقالية:

أ– حركة مروحة السيارة ب– سير السيارة على طريق مستقيم ج – تذبذب حركة بندول الساعة د– حركة اصطدام قطرة الماء في بركة.

3– عندما يتحرك الجسم من نقطة ما ثم يعود إلى نفس النقطة مرة ثانية هذا يعني:

أ– المسافة والإزاحة متساوية ب– المسافة أقل من الإزاحة ج– الإزاحة تساوي صفر د– المسافة تساوي صفر.

4– إذا قطع عداء مسافة 100 متر من مضمار سباق مستقيم خلال 10 ثواني، فإن السرعة المتوسطة للعداء تساوي:

أ– 0.1 م/ث ب– 10 كم/ث ج– 10م/ث

د– 1000م/ث

5– قطع مسافات متساوية في أزمنة متساوية تعبر عن:

أ– التسارع ب– السرعة المنتظمة ج – السرعة غير المنتظمة د– الحركة الانتقالية

6– إذا أكمل راكب دراجة رحلة طولها 100 كم خلال 5 ساعات فإن سرعته المتوسطة :

أ– 20 م/ث ب– 05. كم/س ج – 20كم/س د– 500كم/س

7– الزمن بالدقيقة اللازم لقطع مسافة 20 كم بسرعة متوسطة 80 كم / ساعة :

أ– 60 د ب– 15د ج– 10د

د– 1د

8– من الشكل البياني فإن المسافة المقطوعة بعد 15 دقيقة هي:

أ- 25كم ب- 10م ج- 10كم د- صفر

9- يعبر عن تغير السرعة بمعدل منتظم خلال زمن معين:

أ- تسارع ثابت ب- تسارع غير ثابت ج- سرعة منتظمة د- الإزاحة

10- إذا تغيرت سرعة جسم من صفر إلى (10 (م/ث, فان تسارع هذا الجسم:

أ- موجبا ب- يصبح 5 م/ث ج- يصبح 10م/ث د- سالبا

11-عند ضغط السائق بقدمه على كوابح السيارة فإنها تكتسب:

أ – تسارع موجب ب – تسارع سالب ج – سرعة موجبة د- سرعة سالبة

12- إذا تحرك جسم بسرعة ثابتة وخط مستقيم فيكون تسارعه

أ- صفر ب – موجب ج – سالب د- ثابت

- -13من الرسم البياني يتضح أن التسارع عند زمن 2.5 ث يساوي :

أ- 0.4 م/ث2 وهو ثابت ب – صفر ج- 0.4م/ث2 وغير ثابت د- 4م/ث

14- اندفاع الركاب للأمام عند توقف السيارة فجأة تطبيق على:

أ- قانون نيوتن الثاني ب- قانون نيوتن الثالث ج- القصور الذاتي د- الحركة الانتقالية

15- جسم متحرك بسرعة ثابتة بالرغم من وجود قوى مؤثرة عليه فهذا يعني:

أ- محصلة القوة المؤثرة تساوي صفر ب- محصلة القوة المؤثرة لا تساوي صفر ج- القوى متعاكسة د- القوى متعامدة

16- قانون القصور الذاتي هو مصطلح فيزيائي يعبر عن قانون:

أ – نيوتن الأول ب- نيوتن الثاني ج- نيوتن الثالث د- كل ما سبق

17- ذا كانت محصلة القوى المؤثرة في جسم متحرك تساوي صفرا, فان سرعة هذا الجسم

أ – تبقى ثابتة ب– لا يوجد علاقة بين القوة وحركة الجسم ج– تزداد د– تتناقص

18–يضع السائق حزام الأمان للتقليل من

أ– التسارع ب– القصور ج– قوة الاحتكاك د– السرعة

19–يعتمد القصور الذاتي للجسم على

أ– السرعة ب– التسارع ج– الكتلة د– المسافة

20– القوة كمية متجهة وحدة قياسها.....

أ – م.ث ب– الكغم ج– م/ث د– النيوتن

21– الجسم المتحرك بسرعة ثابتة محصلة القوة المؤثرة عليه تساوي :

أ– صفر ب– ثابتة ج– غير ثابتة د– التسارع

22– النيوتن هو وحدة قياس القوة وتساوي:

أ– كغم/م.ث ب– م/كغم.ث ج– كغم.م/ث2 د– كغم/ث

23– إذا أثرت قوتان متساويتان في المقدار ومتضادتان في الاتجاه على جسم ساكن, فان الجسم :

أ– يكتسب تسارعا ب– يتحرك بسرعة ثابتة ج– يبقى ساكنا د– يتحرك بسرعة متغيرة

24– النسبة بين محصلة القوة المؤثرة في جسم وتسارعه تساوي :

أ– المسافة ب– الوزن ج– السرعة د– الكتلة

25– إذا أثرت قوة على جسم ثم زيدت للضعفين فان تسارع الجسم

أ– ينقص للنصف ب– يزداد للضعفين ج– يبقى ثابتا د– يبقى سالبا

26–عند نقصان كتلة جسم إلى النصف مع ثبوت القوة المؤثرة فيه, فان تسارع الجسم

أ– يقل إلى النصف ب– يزداد للضعف ج– يبقى ثابتا د– يصبح صفرا

27- إذا تحرك جسم تحت تأثير قوتين بسرعة ثابتة وفي خط مستقيم وكانت إحدى القوتين 50 نيوتن شرقا فإن القوة الثانية تساوي:

أ- 50 شرقا ب- 50 غربا ج- صفر د- 100شرقا

28- محصلة القوى تكون أكبر على الجسم

أ- المتحرك بسرعة ثابتة وفي خط مستقيم ب- تتساوى في الجسمين الساكن والمتحرك

ج- الساكن د- المتحرك

29- إذا أثرت قوة محصلة في جسم ما، فإنها تكسبه تسارعا يتناسب طردياً مع مقدارها ويكون باتجاهها) يعبر عنه ب:

أ- قانون نيوتن الأول ب- قانون نيوتن الثاني ج- قانون نيوتن الثالث د- قانون القوة

30-إذا أثرت قوة على جسم كتلته 2000 كغم فحركته بتسارع 0.05 م/ث 2فإن القوة المؤثرة على الجسم تساوي

أ- 100 نيوتن ب- 500 نيوتن ج- 10000 نيوتن د- 2000نيوتن

31- إذا علمت أن كتلة حجر 50 كغم والقوة التي يجر بها الكلب العربة التي تحمل الحجر 100 نيوتن فإن التسارع:

أ- 2م/ث2 ب- 30 م/ث2 ج- 20000 م/ث2 د- 100م/ث

32- لكل فعل رد فعل مساو له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه) يعبر عن:

أ- قانون نيوتن الأول ب- قانون نيوتن الثاني ج- قانون نيوتن الثالث د- قانون الحركة الثابتة

33- القوة التي ينطلق بفعلها المكوك الفضائي إلى الفضاء الخارجي هي:

أ- الفعل ورد الفعل ب- الوزن ج- مقاومة الهواء د- الدفع

34-أحد التطبيقات التالية ليس تطبيقا على القانون الثالث لنيوتن :

أ- حركة عجلت السيارة ب- سقوط كرة ج- التزلج د- دفع حائط

35- القوة التي تعمل على ارتداد مدفع إلى الخلف عند انطلق قذيفة منه هي :

أ- رد الفعل ب- الدفع ج- الوزن د- القصور

36- بالرغم من اندفاع الغازات من محركات الطائرة للخلف إل أنها تندفع للأمام, يعود ذلك إلى :

أ - وزن الطائرة ب- مقاومة الهواء ج- الفعل ورد الفعل د- التسارع

37- إذا أثرت قوة من الجسم أ على الجسم ب مقدارها 30 نيوتن نحو الشرق فإن ب يؤثر على أ بقوة مقدارها:

أ- لا يؤثر عليه ب- 30 نيوتن غربا ج- 30 نيوتن شرقا د- 30كغم شرقا

38- حينما تضرب الكرة بقدمك فإن قوى الفعل ورد الفعل لا يلغيان بعضهما لأن:

أ- قوة القدم في الكرة أكبر من قوة الكرة في القدم ب- قوة القدم في الكرة أقل من قوة الكرة في القدم ج- القوتين تؤثران في جسمين مختلفين د- القوتين تؤثران في زمنين مختلفين

39-لا يرتد المدفع بالسرعة نفسها التي تنطلق بها القذيفة على الرغم من أن الفعل ورد الفعل متعاكسان في المقدار لأن:

أ- المدفع يتم تثبيته ب- الفعل ورد الفعل متعاكسان في الاتجاه ج- المدفع كتلته أكبر

الملحق(5): مفتاح إجابات اختبار التحصيل الدراسي

رقم السؤال	أ	ب	ج	د
1			√	
2		√		
3			√	
4			√	
5		√		
6			√	
7		√		
8			√	
9	√			
10	√			
11		√		
12	√			
13	√			
14			√	
15	√			
16	√			
17	√			
18		√		
19			√	
20				√
21		√		
22			√	
23			√	
24				√
25			√	
26		√		
27		√		
28				√
29		√		
30	√			
31	√			
32			√	
33	√			
34		√		
35	√			
36			√	

		√		37
			√	38
			√	39

الملحق(6): درجة الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار التحصيل الدراسي

السؤال	درجة الصعوبة	معامل التمييز	السؤال	درجة الصعوبة	معامل التمييز
1	0.78	0.6	21	0.32	0.4
2	0.55	0.3	22	0.62	0.4
3	0.36	0.2	23	0.21	0.3
4	0.72	0.5	24	0.73	0.4
5	0.53	0.6	25	0.65	0.7
6	0.48	0.4	26	0.65	0.8
7	0.47	0.4	27	0.85	0.6
8	0.56	0.6	28	0.28	0.2
9	0.53	0.5	29	0.65	0.5
10	0.78	0.6	30	0.59	0.6
11	0.42	0.5	31	0.61	0.7
12	0.49	0.4	32	0.54	0.3
13	0.81	0.7	33	0.70	0.5
14	0.53	0.6	34	0.57	0.6
15	0.47	0.5	35	0.68	0.5
16	0.33	0.4	36	0.34	0.4
17	0.72	0.7	37	0.73	0.6
18	0.65	0.6	38	0.57	0.4
19	0.33	0.3	39	0.78	0.6
20	0.53	0.4			

الملحق (7): اختبار مهارات التفكير التأملي المتعلق بوحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن للصف السابع الأساسي

جامعة النجاح الوطنية

كلية الدراسات العليا

قسم أساليب التدريس

اختبار مهارات التفكير التأملي المتعلق بوحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن للصف السابع الأساسي

إعداد

إيمان أحمد وليد خلف

إشراف

الدكتور محمود رمضان

2018/2017

اختبار مهارات التفكير التأملي المتعلق بوحدة الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن للصف السابع الأساسي

تعليمات الاختبار:

عزيزتي الطالبة بين يديك اختبار مهارات حل المشكلات، وهو مكون من (40) فقرة من نوع اختيار من متعدد، وقد خصص لكل فقرة علامة واحدة:

ملاحظة: يرجى تعبئة البيانات الآتية قبل البدء بالإجابة، ثم قراءة تعليمات الاختبار.

اسم الطالبة:_ _

اسم المدرسة:_ _

الزمن: (45دقيقة) حصة دراسية

- يتكون الاختبار من 40 فقرة من نوع اختبار من متعدد ولكل فقرة أربعة بدائل.
- لكل فقرة اختيار واحد صحيح.
- يرجى قراءة كل فقرة بدقة وعناية قبل اختيار الإجابة الصحيحة.
- بعد أن تقرري الإجابة الصحيحة لكل فقرة، ضعي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة.
- قومي بنقل الإجابة الصحيحة بعد اختيارها على أنموذج الإجابة وذلك بوضع إشارة (X) في المكان المناسب لها.

فقرات الاختبار

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة ثم أنقله إلى مفتاح الإجابة المرفق-:

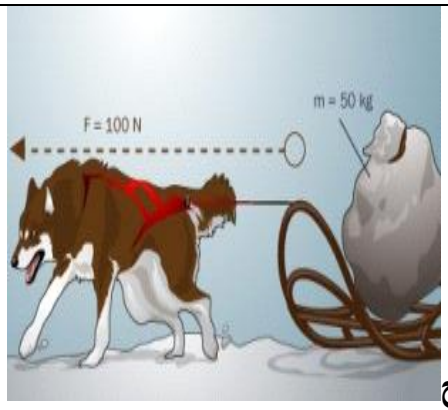
-1من خلال **الملاحظة والتأمل** أي الأشكال الآتية يمثل تطبيقاً على الحركة الانتقالية هو:

أ -	ب -
ج -	د -

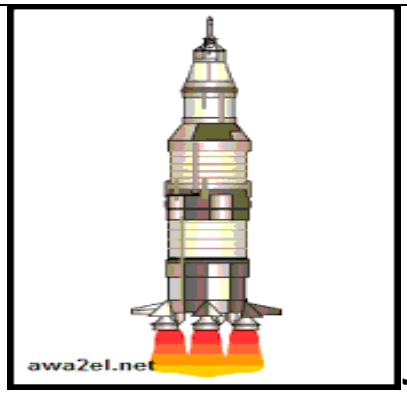
-2**من خلال الملاحظة والتأمل** أي الأشكال الآتية يعبر عن قانون نيوتن الثالث هو:

أ -	ب -

ج -



د -

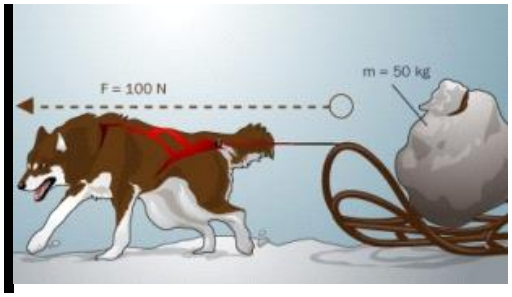


-3من خلال **الملاحظة والتأمل** في الشكل

فإنه يمثل تطبيق على :

أ- قانون القصور الذاتي ب- قانون الثاني لنيوتن ج- قانون الثالث لنيوتن د- كل ما سبق

-4 من خلال **الملاحظة والتأمل** في الشكل المجاور



فإنه يمثل:

أ -قانون نيوتن الثاني ب -قانون نيوتن الأول ج -قانون القصور الذاتي د -قانون نيوتن الثاني

-5**من خلال الملاحظة والتأمل** في الشكل فإنه يمثل تطبيق:

أ -قانون نيوتن الأول ب -قانون نيوتن الثاني ج -قانون نيوتن الثالث د -قانون الحركة الثابتة

-6 أي العبارات الآتية غير صحيحة فيما يخص النسبة بين محصلة القوة المؤثرة في جسم وتسارعه :

أ -رياضياُ ق = ك *ت ب –الوزن ج –قانون نيوتن الثاني د –الكتلة

-7 **أي العبارات الآتية لا تعتبر** من التطبيقات على القانون الثالث لنيوتن:

أ -حركة عجلت السيارة ب -سقوط كرة ج -التزلج د -دفع حائط

-8 **أي العبارات غير صحيحة** فيما يتعلق بقيام السائق بوضع حزام الأمان هي:

أ -التسارع ب -القصور الذاتي ج -قانون نيوتن الأول د -للتقليل من الخطر

-9 **أي العبارات غير صحيحة** فيما يتعلق بتغير السرعة بمعدل منتظم خلال زمن معين ب:

أ –تسارع ثابت ب –المسافة ج –بوحدة م/ث 2د –ع–2ع /1ز–2ز 1

-10 **أي العبارات غير صحيحة** فيما يخص قانون القصور الذاتي للجسم:

أ -يعتمد على السرعة ب -يساوي قانون نيوتن الأول ج -يعتمد على الكتلة
د -تغير القوة المؤثرة سرعة الجسم أو اتجاهه أو كليهما

-11**أي العبارات غير صحيحة** فيما يتعلق بمفهوم القوة...؟

أ - القوة كمية متجهة ب - وحدة قياس القوة الكغم/ث ج- وحدة قياس القوة كغم.م/ث^2 د –وحدة قياس القوة النيوتن

-12**أي العبارات غير صحيحة** فيما يتعلق بـنيوتن وتساوي:

أ -يساوي كغم/م.ث ب -عالم انجليزي ج -يساوي كغم.م/ث^2 د -هو وحدة قياس القوة

-13إذا أثرت قوة على جسم كتلته 2000 كغم فحركته بتسارع 0.05 م/ث^2 **أستنتج أن** القوة المؤثرة على الجسم تساوي

أ 100 -نيوتن ب 500 -نيوتن ج 10000 -نيوتن د2000 -نيوتن

-14إذا علمت أن كتلة حجر 50 كغم والقوة التي يجر بها الكلب العربة التي تحمل الحجر 100 نيوتن **أستنتج أن** التسارع:

أ2 -م/ث ب2 30 -م/ث ^{2} ج 20000 -م/ث د2100 -م/ث

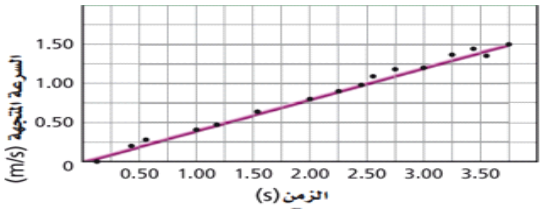
-15قطع عداء مسافة 100 متر من مضمار سباق مستقيم خلال 10 ثواني، **أستنتج أن** السرعة المتوسطة للعداء تساوي:

أ 0.1 -م/ث ب 10 -كم/ث ج10 -م/ث د1000 -م/ث

-16**أستنتج أن** الزمن بالدقيقة اللازم لقطع مسافة 20 كم بسرعة متوسطة 80 كم / ساعة:

أ 60 -د ب15 -د ج10 -د د1 -د

17 -من الرسم البياني **أستنتج أن** التسارع عند زمن 2.5 ث يساوي:



أ0.4 -م/ث ^{2} وهو ثابت ب - صفر ج0.4 -م/ث ^{2} وغير ثابت د4 -م/ث

-18إذا كانت سيارة تسير بسرعة ثابتة على طريق أفقي مستقيم ,فإننا **نستنتج أن** التغير في سرعتها يكون:

أ -موجبا ب -سالبا ج -ثابتا د -صفرا

-19إذا أكمل راكب دراجة رحلة طولها 100 كم خلال 5 ساعات **نستنتج** أن سرعته المتوسطة تساوي:

أ 20 -م/ث ب .05 -كم/س ج20 - كم/س د500 -كم/س

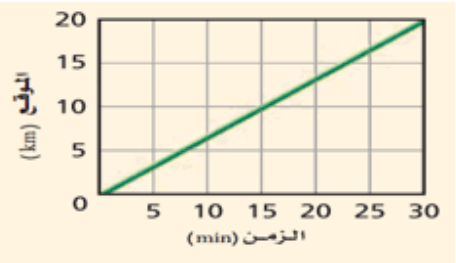
-20إذا أثرت قوة على جسم ثم زيدت للضعفين **أستنتج أن** تسارع الجسم:

أ -ينقص للنصف ب -يزداد للضعفين ج -يبقى ثابتا د -يبقى سالبا

-21عند نقصان كتلة جسم إلى النصف مع ثبوت القوة المؤثرة فيه **,أستنتج أن** تسارع الجسم

أ -يقل إلى النصف ب -يزداد للضعف ج -يبقى ثابتا د -يصبح صفرا

-22من الشكل البياني **أستنتج** أن المسافة المقطوعة بعد 15 دقيقة هي:



أ 25 -كم ب10 -م ج10 -كم د -صفر

-23عندما يتحرك جسم بسرعة ثابتة بالرغم من وجود قوى مؤثرة عليه **أستنتج أن**:

أ -محصلة القوة المؤثرة=صفر ب -محصلة القوة المؤثرة لا تساوي صفر ج -القوى متعاكسة د -القوى متعامدة

-24إذا تغيرت سرعة جسم من صفر إلى (10) م/ث ,**أستنتج** أن تسارع هذا الجسم:

أ -موجبا ب -يصبح 5 م/ث ج -يصبح10 م/ث د -سالبا

-25إذا كانت محصلة القوى المؤثرة في جسم متحرك تساوي صفرا ,**أستنتج أن** سرعة هذا الجسم:

أ -ثابتة ب -لا يوجد علاقة بين القوة وحركة الجسم ج -تزداد د -تتناقص

-26عند تحرك الجسم من نقطة ما ثم عاد إلى نفس النقطة مرة ثانية **يبرر ذلك** أن:

أ -المسافة والإزاحة متساوية ب -المسافة أقل من الإزاحة ج -الإزاحة تساوي صفر د - المسافة تساوي صفر.

-27**يرجع** قطع مسافات متساوية في أزمنة متساوية إلى:

أ -التسارع ب -السرعة المنتظمة ج – السرعة غير المنتظمة د –الحركة الانتقالية

-28**أفسر** قيام السائق بالضغط بقدمه على كوابح السيارة يكسب السيارة :

أ – تسارعا موجبا ب – تسارعا سالبا ج – سرعة موجبة د -سرعة سالبة

-29**يرجع** تحرك جسم بسرعة ثابتة وخط مستقيم إلى أن تسارعه يساوي:

أ -صفر ب - موجب ج - سالب د -ثابت

-30 **أي** القوانين الآتية **يفسر** اندفاع الركاب للأمام عند توقف السيارة فجأة:

أ- قانون نيوتن الثاني ب- قانون نيوتن الثالث ج- القصور الذاتي د- الحركة الانتقالية

-31صعوبة تحريك عربة كبيرة ساكنة على سطح الأرض **يرجع إلى** :

أ -قوة الاحتكاك ب -حجم الجسم ج -كثافة الجسم د -القصور

-32**أبرر** تحرك الجسم بسرعة ثابتة إلى أن محصلة القوة المؤثرة عليه تساوي:

أ -صفر ب -ثابتة ج -غير ثابتة د -التسارع

-33إذا أثرت قوتان متساويتان في المقدار ومتضادتان في الاتجاه على جسم ساكن ,فإننا **نعتبر** الجسم:

أ -يكتسب تسارعا ب -يتحرك بسرعة ثابتة ج -يبقى ساكنا د -يتحرك بسرعة متغيرة

-34**نعتبر** محصلة القوى تكون أكبر على الجسم:

أ -المتحرك بسرعة ثابتة وفي خط مستقيم ب -تتساوى في الجسمين الساكن والمتحرك

ج -الساكن د -المتحرك

-35**أفسر** عندما ينطلق بفعلها المكوك الفضائي إلى الفضاء الخارجي بفعل قوة هي:

أ -الفعل ورد الفعل ب -الوزن ج -مقاومة الهواء د -الدفع

-36القوة التي تعمل على ارتداد مدفع إلى الخلف عند انطلق قذيفة منه **ترجع إلى**:

أ -رد الفعل ب -الدفع ج -الوزن د -القصور

-37بالرغم من اندفاع الغازات من محركات الطائرة للخلف إلا أنني **أبرر** سبب اندفاعها للأمام , يعود إلى:

أ - وزن الطائرة ب -مقاومة الهواء ج -الفعل ورد الفعل د -التسارع

-38**أبرر** حينما أضرب الكرة بقدمي فإن قوى الفعل ورد الفعل لا يلغيان بعضهما لأن:

أ -قوة القدم في الكرة أكبر من قوة الكرة في القدم ب -قوة القدم في الكرة أقل من قوة الكرة في القدم

ج -القوتين تؤثران في جسمين مختلفين د -القوتين تؤثران في زمنين مختلفين

-39**يرجع سبب** عدم ارتداد المدفع بالسرعة نفسها التي تنطلق بها القذيفة على الرغم من الفعل ورد الفعل متعاكسان في المقدار إلى:

أ -أن المدفع يتم تثبيته ب -أن الفعل ورد الفعل متعاكسان في الاتجاه ج -أن المدفع كتلته أكبر

-40إذا تحرك جسم تحت تأثير قوتين بسرعة ثابتة وفي خط مستقيم وكانت إحدى القوتين 50 نيوتن شرقا، **أقترح أن** تكون القوة الثانية:

أ 50 -شرقا ب 50 -غربا ج -صفر د100 -شرقا

-41إذا أثرت قوة من الجسم أ على الجسم ب مقدارها 30 نيوتن نحو الشرق فإنني **أقترح** بأن ب يؤثر على أ بقوة مقدارها:

أ -لا يؤثر عليه ب 30 -نيوتن غربا ج 30 -نيوتن شرقا د30 -كغم شرقا

الملحق(8): مفتاح إجابات اختبار مهارات التفكير التأملي

اسم الطالبة: الشعبة:

ضعي إشارة(x) تحت رمز الإجابة الصحيحة في المكان المخصص لذلك في الجدول الأتي:

رقم السؤال	أ	ب	ج	د
1		√		
2				√
3	√			
4	√			
5				√
6		√		
7		√		
8	√			
9		√		
10	√			
11		√		
12	√			
13	√			
14	√			
15			√	
16		√		
17	√			
18				√
19			√	
20		√		
21		√		
22			√	
23	√			
24	√			
25	√			
26			√	
27		√		
28		√		
29	√			
30			√	
31				√
32		√		
33			√	

√				34
			√	35
			√	36
	√			37
			√	38
			√	39
		√		40
		√		41

الملحق(9): درجة الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار التفكير التأملي

السؤال	درجة الصعوبة	معامل التمييز	السؤال	درجة الصعوبة	معامل التمييز
1	0.78	0.5	21	0.21	0.2
2	0.39	0.2	22	0.57	0.3
3	0.55	0.4	23	0.45	0.5
4	0.45	0.5	24	0.63	0.5
5	0.5	0.4	25	0.72	0.7
6	0.62	0.5	26	0.54	0.5
7	0.48	0.5	27	0.90	0.8
8	0.6	0.5	28	0.72	0.6
9	0.72	0.6	29	0.76	0.8
10	0.57	0.4	30	0.63	0.5
11	0.66	0.5	31	0.65	0.4
12	0.42	0.2	32	0.84	0.7
13	0.62	0.4	33	0.75	0.5
14	0.42	0.3	34	0.57	0.4
15	0.45	0.4	35	0.44	0.2
16	0.77	0.6	36	0.57	0.5
17	0.55	0.5	37	0.63	0.4
18	0.44	0.2	38	0.41	0.2
19	0.57	0.6	39	0.63	0.7
20	0.69	0.5	40	0.33	0.4

الملحق (10): أثر استخدام إستراتيجية KWL في التحصيل في العلوم والتفكير التأملي لدى طلبة الصف السابع الأساسي

في مدارس وكالة الغوث الدولية

تحضير دروس الوحدة الثالثة من كتاب الصف السابع (الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن)

المبحث:- العلوم العامة **الدرس الأول:- الحركة الانتقالية**

عدد الحصص: 4 **الفترة الزمنية من 2017/10/22**

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من الدرس : **1- أن يتعرف على مفهوم الحركة الانتقالية.** **2- أن يميز بين مفهومي الإزاحة والمسافة.** **3- أن يقارن بين السرعة المنتظمة والسرعة غير المنتظمة.** **4- أن يوضح مفهوم السرعة.** **5- أن يحل مسائل رياضية عن المسافة والإزاحة والسرعة.**	**المقدمة:-** **يكتب المعلم موضوع الدرس (الحركة الانتقالية) على السبورة ثم يقرأ العنوان بصوت مرتفع.** **العرض:-** **1. يقوم المعلم بتوزيع جدول KWLعلى الطلبة على شكل ورقة عمل ثم كتابته على السبورة.ويشرح المعلم للطلبة الخطوات التي تقتضيهاالإستراتيجية وكيفية التعامل مع كل حقل من الحقول.(10 د)** **2. يطلب المعلم من**	**1. وضحي المقصود بالحركة الانتقالية؟** **2. بيني الفرق بين مفهومي الإزاحة والمسافة ؟** **3. ما المقصود بالسرعة؟** **4. وضحي الفرق بين أنواع السرعة؟** **5. حل مسألة - قطع عداء مسافة 100 متر من مضمار سباق مستقيم خلال 10 ثواني ، ثم رجع مشياً علي الأقدام فاستغرق 80 ثانية**

	الطلبة ملء الحقل الأول من الجدول الذي يتعلق بالإجابة عن السؤال الأول ماذا نعرف عن الحركة الانتقالية ؟ويطلب منهم كتابة الأسئلة التي يريدون الإجابة عنها بعد دراسة الموضوع أو في أثناء دراسة الموضوع في العمود الثاني.(15 د) 3. يطلب المعلم من الطالبات مشاهدة الصور في نشاط (1) في الكتاب صفحة 62، ومتابعة الطالبات في إجابة الأسئلة الواردة.(15 د) 4. توزيع ورقة عمل على الطالبات للتوصل لمفهوم الحركة الانتقالية، ومن خلال أسلوب الحوار والمناقشة يتم اعتماد مفهوم الحركة الانتقالية.(15 د)	للعودة إلي نقطة البدء احسب السرعة المتوسطة للعداء وهو ذاهب ؟وهو عائد أيضا؟

	5. ثم يطلب المعلم من الطلبة القيام بالنشاط (2) المسافة والإزاحة الوارد في الكتاب صفحة 62، وحل مثال على مفهوم المسافة والإزاحة.(20 د) 6. والقيام بنشاط (3) الوارد في الكتاب صفحة 64، للتوصل لمفهوم السرعة وحل مثال عليه.(20 د) 7. القيام بنشاط (4) الوارد في الكتاب صفحة 65، للتوصل إلى أنواع السرعة، وحل مسائل عليه. (20 د) 8. عرض فيديو عن التمييز بين أنواع السرعة المنتظمة وغير المنتظمة، ومناقشة الطالبات. (10 د) 9. يطلب المعلم من الطلبة تدوين ما تعلموه من معارف وخبرات في الحقل	

	الثالث من جدول KWL.(15 د) 10. يتم ذكر ومناقشة الأسئلة التي لم يحصلوا على إجابة لها.(10 د) 11. موازنة ما تعلموه بما كانوا يعرفونه حيث يتم التعرف على مستوى النجاح الذي تحقق. (10 د)	

المبحث:- العلوم العامة الدرس الثاني:- التسارع الثابت

عدد الحصص: الفترة الزمنية من 2017/10/26

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من : 1. أن يعرف مفهوم التسارع الثابت. 2. أن يعبر عن التسارع الثابت بالرسم. 3. أن يحل مسائل حسابية عن السرعة والتسارع. 4. أن يعبر بالرسم البياني عن علاقة سرعة الجسم بالزمن. 5. أن يصف حركة الجسم من الرسم.	المقدمة:- مراجعة الطالبات بأنواع السرعة المنتظمة وغير المنتظمة كتمهيد لمفهوم التسارع الثابت.(5 د) العرض:- 1. يقوم المعلم بالإعلان عن موضوع الدرس ويكتبه على السبورة وهو (التسارع الثابت) 2. يقوم المعلم بتوزيع ورقة جدول KWL على الطلبة، ويطلب المعلم من الطلبة ملء الحقل الأول من الجدول الذي يتعلق بالإجابة عن السؤال الأول ماذا نعرف عن التسارع الثابت. ويطلب منهم كتابة الأسئلة التي يريدون الإجابة عنها بعد دراسة الموضوع أو في أثناء دراسة الموضوع في العمود الثاني.(15 د) 3. تنفيذ نشاط ص 68. (15 د) 4. يقوم المعلم بتوجيه الطلاب لإجراء نشاط خارجي (مرفق بالدليل) باستخدام ميزان نابض وعربة، وطرح عليهم بعض الأسئلة ومن خلال أسلوب المناقشة	وضحي المقصود بالتسارع الثابت؟ كيف يتم تمثيل التسارع الثابت بيانياً؟ عددي أنواع التسارع؟ حل مسائل على التسارع - جسم يتحرك حركة منتظمة لمدة (30) ثانية، إذا كانت سرعته الابتدائية 20 م/ث وسرعته النهائية 50 م/ث،أوجد: تسارعه. ب) المسافة التي يقطعها خلال الزمن المعطى (30 ث).

	والحوار يتم التوصل إلى مفهوم التسارع الثابت. ويتم كتابته على السبورة.(20د) التسارع = السرعة النهائية – السرعة الـ / الزمن الذي حدث خلاله الـ $ت = \frac{ع_2 - ع_1}{ز}$ 4. يقوم المعلم بإعطاء أمثلة وحل مسائل عن التسارع والتأكيد على وحدة التسارع.(15 د) 5.متابعة الطالبات في تنفيذ النشاط (2) كرة تتدحرج الوارد في الكتاب صفحة 72. والتوصل إلى أنواع التسارع مع التأكيد على أمثلة على كل نوع.(20 د) 6. والقيام بنشاط (3) الوارد في الكتاب صفحة 72، للتوصل إلى معرفة كيفية تمثيل الموضع مع الزمن بيانياً وتمثيل العلاقة بين السرعة والزمن بالرسم البياني.(20 د) 7. قيام الطالبات تدوين ما تعلموه من معارف وخبرات في الحقل الثالث من جدول KWL. (15 د) 8. يتم ذكر ومناقشة الأسئلة التي لم يحصلوا على إجابة لها.(10 د) 9. موازنة ما تعلموه بما كانوا يعرفونه حيث يتم التعرف على مستوى النجاح الذي تحقق.(10 د)	

المبحث:- العلوم العامة الدرس الثالث:- قانون نيوتن الأول الصف: السابع الاساسي

عدد الحصص: الفترة الزمنية من 2017/11/1 إلى 2017/11/06

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم	الملحوظات
يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من الدرس : 1. أن يذكر نص قانون نيوتن الأول. 2. أن يصمم تطبيقات عملية على قانون نيوتن الأول.	المقدمة:- يقوم المعلم بالإعلان عن موضوع الدرس ويكتبه على السبورة وهو (القانون الأول لنيوتن). العرض:- 1. بتوزيع جدول KWL على الطلبة ، ويطلب منهم ملء الحقل الأول من الجدول الذي يتعلق بالإجابة عن السؤال الأول ماذا نعرف عن قانون نيوتن الأول..... ويطلب منهم كتابة الأسئلة التي يريدون الإجابة عنها بعد دراسة الموضوع أو في أثناء دراسة الموضوع في	1. أذكر نص قانون نيوتن الأول؟ 2. أذكر بعض التطبيقات العملية على قانون نيوتن الأول؟ 3. فسر سقوط علبة لحظة انطلاق السيارة؟ 4. لماذا يشترط قانون السير ربط حمولة المركبات جيدا؟	

		العمـود الثـاني. (15 د) 2. تنفيـذ نشـاط (1) فـي الكتـاب صـفحة 74، للتوصـل إلـى العلاقة التي تربط بين القوة والحالـة الحركيـة للجسم.(15 د) 3. وللتعـرف علـى مفهوم القصور الذاتي يـتم تنفيـذ نشـاط خـارجي (مرفـق بالـدليل) باسـتخدام حبـل ودلـوان ورمـل، ويـتم طـرح بعـض الأسـئلة ومـن خـلال المناقشة يتم استنتاج معنى مفهوم القصور. (15 د) 4. – ثـم يـتم متابعـة الطالبـات أثنـاء القيـام بتنفيـذ الأنشـطة 2، 3، 4، للتعـرف والتأكيـد علـى قـانون القصـور الـذاتي للأجسام. (40 د)	

		5- يتم عرض فيديو شرح مبسط لقانون نيوتن الأول.(10 د) 6. يقوم المعلم بكتابة نص قانون نيوتن الأول على السبورة، مع مناقشة الطالبات بأهم التطبيقات والأمثلة العملية عليه. (15 د) 7. يطلب المعلم من الطلبة تدوين ما تعلموه من معارف وخبرات في الحقل الثالث من جدول KWL.(15 د) 8. توزيع ورقة عمل على الطالبات (مرفقة بدليل المعلم) كتغذية راجعة للدرس(15 د).		

المبحث:- العلوم العامة الدرس الرابع:- قانون نيوتن الثاني

عدد الحصص: الفترة الزمنية من 2017/11/07

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من الدرس : 1. أن يذكر نص قانون نيوتن الثاني. 2. أن يحل مسائل رياضية على قانون نيوتن الثاني. 3. أن يصمم تطبيقات عملية على قانون نيوتن الثاني.	المقدمة مراجعة الطالبات في قانون نيوتن الأول.. وقانون السرعة والتسارع.(10 د) 1. يقوم المعلم بالإعلان عن موضوع الدرس ويكتبه على السبورة وهو (قانون نيوتن الثاني). 2. يقوم المعلم بتوزيع جدول KWL على الطلبة. 3. يطلب المعلم من الطلبة ملء الحقل الأول من الجدول الذي يتعلق بالإجابة عن السؤال الأول ماذا نعرف عن قانون نيوتن الثاني ؟ ويطلب تسجيل	1. أذكر نص قانون نيوتن الثاني؟ 2. وضح بعض التطبيقات العملية المتعلقة بقانون نيوتن الثاني؟ 3. فكر: - ماذا يحدث إذا وقفت على ميزان داخل مصعد، في حالة المصعد متوقف، المصعد يصعد إلى أعلى، المصعد ينزل إلى أسفل؟ 4. سؤال: ركلت كرة قدم بقوة مقدارها 13.5 نيوتن؛ فتسارعت باتجاه اليمين بمقدار6.5 م/ث2. ما كتلة الكرة؟

	كل ما يريدون معرفته عن قانون نيوتن الثاني في الحقل الثاني في الجدول.(15 د) 4. تنفيذ نشاط 1 الموجود في الكتاب. (15 د) 5. ثم القيام بتنفيذ النشاط 2 و3 من أجل التوصل إلى طبيعة العلاقة بين القوة المؤثرة على جسم وتسارعه.(40 د) 6. كتابة نص قانون نيوتن الثاني على السبورة بالصورة الاصطلاحية والرياضية. (5 د) 7. القيام بتطبيق مسائل على قانون نيوتن الثاني. (20 د) 8. قيام الطلبة بتدوين ما تعلموه من معارف وخبرات في الحقل الثالث من جدول KWL.(15 د) 9. مناقشة الأسئلة التي لم يجب عليها النص. (15 د)	

	10. موازنة ما تعلموه بما كانوا يعرفونه حيث يتم التعرف على مستوى النجاح الذي تحقق.(10 د)	

المبحث:- العلوم العامة الدرس الخامس:- قانون نيوتن الثالث

عدد الحصص: الفترة الزمنية من2017/11/13

الأهداف	خطوات التنفيذ	التقويم
يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من الدرس : 1. أن يذكر نص قانون نيوتن الثالث. 2. أن يفسر بعض المشاهدات والتطبيقات العملية المتعلقة بقانون نيوتن الثالث	المقدمة:- العرض:- 1. القيام بالإعلان عن موضوع الدرس وكتابته على السبورة وهو (قانون نيوتن الثالث) 2. القيام بتوزيع جدول KWL على الطلبة. 3. يطلب المعلم من الطلبة ملء الحقل الأول من الجدول الذي يتعلق بالإجابة عن السؤال الأول ماذا نعرف عن قانون نيوتن الثالث. 4. ويطلب تسجيل كل ما يريدون معرفته عن قانون نيوتن الثالث في الحقل الثاني للجدول.(15 د) 5. تنفيذ نشاط الزلاجة وهو نشاط خارجي مرفق بالدليل، للتوصل إلى قانون نيوتن الثالث.(15 د) 6. يقوم الطلبة بتنفيذ الأنشطة الثلاث الموجودة في الكتاب،	1. اذكر نص قانون نيوتن الثالث؟ 2. أذكر بعض التطبيقات العملية الخاصة بقانون نيوتن الثالث.

	للتوصل إلى طبيعة قانون نيوتن الثالث.(60 د) 7. شرح القانون وكتابة نص قانون نيوتن الثالث على السبورة.(10 د) 8. مناقشة الطلاب ببعض المشاهدات والتطبيقات العملية الخاصة بقانون نيوتن الثالث.(15 د) 9. عرض فيديو بعنوان تجربة تطبيق قانون نيوتن الثالث. (10 د) 10. يطلب المعلم من الطلبة تدوين ما تعلموه من معارف وخبرات في الحقل الثالث من جدول KWL.(15د) 11. مناقشة الطلاب الأسئلة التي لم يجب عليها النص. 12. موازنة ما تعلموه بما كانوا يعرفونه حيث يتم التعرف على مستوى النجاح الذي تحقق.(15 د)	

الملحق(11): المادة التعليمية للوحدة الثالثة "الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن" من كتاب العلوم الفصل الأول للصف السابع

دليل المعلم في تدريس وحدة (الحركة الانتقالية وقوانين نيوتن)

في العلوم العامة للصف السابع الأساسي –الجزء الأول

باستخدام إستراتيجية KWL

إعداد : إيمان أحمد خلف

مقدمة:

إلى المعلمة الفاضلة : السلام عليكم ورحمة الله وبركاته .....

يعتبر دليل المعلم بمثابة المرشد الذي سيقوم بإرشادك إلى كيفية استخدام إستراتيجية معينة في تدريس العلوم، التي تساعد في تسهيل عملك أثناء تدريس الوحدة الثالثة من كتاب العلوم للصف السابع (الحركة وقوانين نيوتن) من خلال تدريب المعلم للطلبة على كيفية استخدام إستراتيجية KWL **ويتضمن الدليل:**

1- نبذة عن إستراتيجية KWL.

2 -توجيهات عامة للمعلم أثناء تدريس الوحدة.

- أهداف تدريس الوحدة.

4 - التوزيع الزمني للوحدة.

5 - خطة تدريس كل درس من دروس الوحدة متضمناً:

- الأهداف السلوكية لكل درس.

- المواد والأنشطة اللازمة للتجارب.

- خطوات سير الدرس.

- أسئلة التقويم.

أولاً: نبذة مختصرة عن إستراتيجية KWL :

هي أحد أنماط استراتيجيات ما وراء المعرفة، وتندرج تحت التعلم النشط لما يمارسه المتعلم من نشاط عقلي وبدني معا أثناء التعلم. تهدف إستراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة إلى تنشيط معرفة التلاميذ السابقة وربطها بالمعلومات الجديدة من خلال المرور بثلاثة مراحل للتفكير:

أ-التفكير بالمعلومات السابقة واستدعائها.

ب-التفكير في المعلومات المتاحة والرغبة في الاستزادة من المعرفة.

ج-التفكير في ما تم اكتسابه من معلومات والوعي بما تم تعلمه وتطبيقه في مواقف حياتية مشابهة. وحروف KWL هي اختصار للكلمات: (K (Know), W (Want), L (Learned

- ماذا أعرف عن الموضوع؟ ? What I Know about

- ماذا أريد أن أعرف عن الموضوع؟ ? What I Want To learn about

- ماذا تعلمت عن الموضوع؟ ? What I Learned about (عبد الفتاح، 2015).

ثانياً: توجيهات عامة للمعلم أثناء تدريس الوحدة:

عزيزي المعلم يطلب منك أثناء تنفيذ الإستراتيجية ما يلي:

- توزيع جدول على الطلاب يتضمن حقول، كل حقل يخصص لمرحلة من المراحل السابقة وهو كالتالي:

ما أعرفه عن الموضوع	ما أريد أن أعرفه عن الموضوع	ما تعلمته بالفعل	الحصول علي المزيد من المعلومات
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

ويطلب من الطلاب ملء الجدول السابق كالتالي:

1 - يملؤون الحقل الأول بما يعرفونه عن الموضوع ويمكن للمعلم أن يعرف ما يكتبونه من مفاهيم خطأ.

2 - يملؤون الحقل الثاني بما يريدون معرفته.

3 - بعد دراسة الموضوع يملؤون العمود الثالث بما تعلموه.

4 - يقارنون ما تعلموه بما أرادوا أن يتعلموه.

5 - يقارنون ما تعلموه بما كانوا يعتقدون، فإن وجدوا خطأ فيما اعتقدوه سابقاً يدخلون التعديلات اللازمة عليه في الحقل الأول.

خطوات تنفيذ إستراتيجية KWL:

1- مرحلة الإعلان عن الموضوع وأبعاده العامة حيث يكتب عنوان الدرس مع نبذة عن أطره العامة.

2- مرحلة عرض الجدول حيث يقوم المعلم برسم الجدول السابق على السبورة ويذكر بالعمليات اللازمة للإستراتيجية.

3 – تحديد أسلوب الدراسة ويفضل أسلوب المجموعات ويطلق اسم على أفراد كل مجموعة.

4 – يطلب من الطلبة ملء الحقل الأول من الجدول الذي يتعلق بالإجابة عن السؤال الأول ماذا تعرف؟

5 – مرحلة تحديد ما يراد تعلمه حيث يقوم الطلبة بكتابة الأسئلة التي يريدون الإجابة عنها بعد دراسة الموضوع أو في أثناء دراستهم للموضوع.

6 – دراسة الموضوع بشكل متعمق حيث يقوم الطلبة بتفحص الموضوع مستفيدين من خبراتهم السابقة كأساس ينطلقون منه ومن الأسئلة التي يريدون الإجابة عنها بوصفها أهدافاً يسعون إلى تحقيقها.

7 – تدوين ما تم تعلمه بعد دراسة الموضوع حيث يطلب المعلم من الطلبة تدوين ما تعلموه من معارف وما اكتسبوه من خبرات في الحقل الثالث.

– مرحلة التقويم: يقوم الطلبة بتقويم ما تعلموه من خلال موازنة مفردات الحقل الثاني بمفردات الحقل الثالث مع ذكر الأسئلة التي لم يحصلوا على إجابة لها ثم موازنة ما تعلموه بما كانوا يعرفونه ومعرفة مستوى النجاح الذي تحقق وتعديل بعض المعتقدات لديهم قبل التعلم الجديد.

ثالثاً: أهداف تدريس الوحدة:

تم تحديد الأهداف العامة من تدريس الوحدة فيما يلي :

– أن يميز الطالب بين مفهومي الإزاحة والمسافة.

– أن توضح مفهوم السرعة.

- أن تقارن بين السرعة المنتظمة والسرعة غير المنتظمة.

- توضح مفهوم التسارع وتعبر عنه رياضياً.

- أن تحل مسائل حسابية على السرعة والتسارع.

- أن تمثل بيانياً العلاقة بين سرعة الجسم والزمن وتصف حركة الجسم من الرسم.

- أن تستقصي مسببات الحركة وعلاقتها بقوانين نيوتن.

- أن تذكر نص كل قانون من قوانين نيوتن الثلاثة في الحركة.

- أن تفسر بعض المشاهدات الحياتية مستعينا بقوانين نيوتن.

- أن تحل مسائل رياضية على قوانين نيوتن.

- أن تصمم تطبيقات عملية على قوانين نيوتن في الحركة.

رابعاً: التوزيع الزمني للوحدة:

يتم توزيع دروس الوحدة وفقاً لخطة المنهاج للصف السابع (20) حصة بواقع أربع حصص أسبوعياً.

خامساً :خطة السير في التدريس

الدرس الأول: الحركة الانتقالية **عدد الحصص : 4**

الأهداف السلوكية :بعد انتهاء الدرس يتوقع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

1- التمييز بين مفهومي الإزاحة والمسافة.

2- المقارنة بين السرعة المنتظمة والسرعة غير المنتظمة.

3- توضيح مفهوم السرعة.

4- حل مسائل رياضية عن المسافة والإزاحة والسرعة.

المواد والأدوات:

نشاط 2 (المسافة والإزاحة) عربة أطفال- قطع خشبية- مسامير- خيط.

نشاط 3 عربة أطفال– لوح خشبي– آلة تصوير– بطاريات جديدة ومستعملة– أقلام فلوماستر.

الوسائل التعليمية:

صحيفة العمل– النص العلمي – السبورة – عرض فيديو عن التمييز بين السرعة المنتظمة وغير المنتظمة – ورقة عمل السرعة المنتظمة والمتغيرة.4pm .

خطة سير الدرس:

1– يكتب المعلم موضوع الدرس (الحركة الانتقالية) على السبورة ثم يقرأ العنوان بصوت مرتفع ويقول سوف نتعرف اليوم عن مفاهيم تخص الحركة الانتقالية وهي الإزاحة والمسافة والسرعة، ثم ننتقل إلى معرفة الفرق بين السرعة المنتظمة والغير منتظمة.

2 – يقوم المعلم بتوزيع جدول العمل على الطلبة على شكل ورقة عمل ثم كتابته على السبورة.

ويشرح المعلم للطلبة الخطوات التي تقتضيها الإستراتيجية وكيفية التعامل مع كل حقل من الحقول .

3– يطلب المعلم من الطلبة ملء الحقل الأول من الجدول الذي يتعلق بالإجابة عن السؤال الأول ماذا نعرف عن الحركة الانتقالية ؟

حيث يكتب الطلبة معلوماتهم السابقة عن الحركة الانتقالية مثل :

المسافة كمية تعبر عن ما يقطعه جسم متحرك.

يختلف مفهوم المسافة عن الإزاحة.

المسافة والزمن عوامل تؤثر بالسرعة.

4– يوجه المعلم الطلبة إلى قراءة العمود الثاني من الصحيفة و يطلب تسجيل كل ما يريدون معرفته عن السرعة في صورة أسئلة، حيث يطلب منهم كتابة الأسئلة التي يريدون الإجابة عنها بعد دراسة الموضوع أو في أثناء دراسة الموضوع مثلاً يمكن أن تكتب بعض المجموعات الأسئلة التالية:

ما الفرق بين مفهومي الإزاحة والمسافة ؟

ما المقصود بالسرعة ؟

ما أنواع السرعة ؟

ما هي وحدة السرعة ؟

جدول KWL لدرس الحركة الانتقالية

ماذا تعرف عن مفاهيم الحركة الانتقالية (المسافة والإزاحة والسرعة بأنواعها) ؟	ماذا تريد تعرف عن مفاهيم الحركة الانتقالية؟	ماذا تعلمت عن الحركة الانتقالية؟
مثال : – الحركة هي تغير مكان الجسم.	**مثال :** ماذا يعني مفهوم الحركة الانتقالية؟	
مثال : – المسافة كمية تعبر عن ما يقطعه الجسم المتحرك.	**مثال :** ماذا يعني مفهوم المسافة؟	
– يختلف مفهوم الإزاحة عن المسافة.	ما الفرق بين مفهومي الإزاحة والمسافة ؟	
– المسافة والزمن عوامل تؤثر بالسرعة.	ما المقصود بالسرعة؟	
– يوجد أنواع للسرعة.	ما هي أنواع السرعة؟	
	ما هي وحدة السرعة؟	
.....	.....	.....

5– يقوم الطلبة بدراسة الموضوع بشكل معمق بداية من خلال تنفيذ نشاط (1) في الكتاب صفحة 62 ، حيث يقوم الطلبة بتفحص الموضوع والإجابة عن أسئلة النشاط مستفيدين من خبراتهم السابقة ومن الأسئلة التي يريدون الإجابة عنها كمسار لتوجيه تفكيرهم.

– توزيع ورقة عمل للتوصل لمفهوم الحركة الانتقالية:

عزيزي الطالب احضر كرة، وضعها على سطح الطاولة.

– ماذا تلاحظ؟

.....

– ادفع الكرة على سطح الطاولة

– هل تغير موضع الكرة مع الزمن؟

(نعم)..... (لا).....

– هل سلكت الكرة طريقا مستقيما في حركتها؟

(نعم)..... (لا).....

– كيف تتحرك الكرة؟

.....

– كيف تعرف أن حركة الكرة حركة انتقالية مستقيمة؟

.....

الاستنتاج:

الحركة الانتقالية هي:.....

– ثم يطلب المعلم من الطلبة القيام بالنشاط (2) المسافة والإزاحة الوارد في الكتاب صفحة 62، وحل مثال على مفهوم المسافة والإزاحة.

– والقيام بنشاط (3) الوارد في الكتاب صفحة 64، للتوصل لمفهوم السرعة وحل مثال عليه.

– القيام بنشاط (4) الوارد في الكتاب صفحة 65، للتوصل إلى أنواع السرعة، ومحل مسائل عليه.

– عرض فيديو عن التمييز بين أنواع السرعة المنتظمة وغير المنتظمة.

السرعة المنتظمة والمتغيرة.4pm

6– يطلب المعلم من الطلبة تدوين ما تعلموه من معارف وخبرات في الحقل الثالث من الجدول.

جدول KWL لدرس الحركة الانتقالية

ماذا تعرف عن مفاهيم الحركة الانتقالية (المسافة والإزاحة والسرعة بأنواعها) ؟	ماذا تريد تعرف عن مفاهيم الحركة الانتقالية؟	ماذا تعلمت عن الحركة الانتقالية؟
مثال : الحركة هي تغير مكان الجسم.	**مثال :** ماذا يعني مفهوم الحركة الانتقالية؟	**مثال :** – مفهوم الحركة هي تغير موضع الجسم أو اتجاهه بالنسبة لجسم آخر بمرور الزمن. – هناك عاملان يمكن بهما وصف الحركة : المسافة بوحدة المتر والزمن بالثانية.
مثال : – المسافة كمية تعبر عن ما يقطعه الجسم المتحرك.	**مثال :** ماذا يعني مفهوم المسافة؟	**مثال :** – كمية عددية تعبر عن طول الطريق الفعلي الذي سلكه الجسم.
– يختلف مفهوم الإزاحة عن المسافة.	ما الفرق بين مفهومي الإزاحة والمسافة ؟	– المسافة : طول المسار الحقيقي الذي يسلكه الجسم خلال حركته. – الإزاحة : المتجه الواصل من نقطة البداية إلى نقطة النهاية .
– المسافة والزمن عوامل تؤثر بالسرعة.	ما المقصود بالسرعة؟	– السرعة هي معدل تغير المسافة بالنسبة للزمن.
– يوجد أنواع للسرعة.	ما هي أنواع السرعة؟	– أنواع السرعة منتظمة وغير منتظمة.
	ما هي وحدة السرعة؟	– وحدة السرعة م/ث
		– السرعة المتوسطة:

		المسافة الكلية التي يقطعها الجسم المتحرك مقسومة علي الزمن الكلي المستغرق لقطع هذه المسافة. السرعة المتوسطة = المسافة الكلية المقطوعة / الزمن الكلي.
.....	.....	.....

مرحلة التقويم : وفي هذه المرحلة يطلب المعلم من الطلبة:

– إجراء تقويم لما تعلموه، من خلال طرح الأسئلة الآتية:

عزيزي الطالب :بإمكانك أن توضح المقصود بكل من:

– ماذا يعني مفهوم الحركة الانتقالية؟

– ماذا يعني مفهوم المسافة؟

– ما الفرق بين مفهومي الإزاحة والمسافة؟

– ما المقصود بالسرعة؟

– ما هي وحدة السرعة؟

– الفرق بين أنواع السرعة:

1– السرعة المنتظمة : .....

2– السرعة غير المنتظمة : .....

الإجابة :

السرعة المنتظمة : هي قطع مسافات متساوية في أزمنة متساوية

السرعة غير المنتظمة : هي قطع مسافات متساوية في أزمنة غير متساوية.

– قطع عداء مسافة 100 متر من مضمار سباق مستقيم خلال 10 ثواني ، ثم رجع مشياً علي الأقدام فاستغرق 80 ثانية للعودة إلي نقطة البدء احسب :

1– السرعة المتوسطة للعداء وهو ذاهب ؟ السرعة المتوسطة وهو ذاهب= م/ز

10/100 =10 م/ث

2– السرعة المتوسطة للعداء وهو عائد ؟ السرعة المتوسطة وهو عائد = م/ز

80/100 = 1.25م/ث.

– ذكر الأسئلة التي لم يحصلوا على إجابة لها.

– مناقشة الأسئلة التي لم يجب عليها النص.

– موازنة ما تعلموه بما كانوا يعرفونه حيث يتم التعرف على مستوى النجاح الذي تحقق.

– تعديل بعض المفاهيم والأفكار الخطأ قبل التعلم الجديد.

الدرس الأول: التسارع الثابت **عدد الحصص : 4**

الأهداف السلوكية :بعد انتهاء الدرس يتوقع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

1- أن تعرف مفهوم التسارع الثابت.

2- أن تعبر عن التسارع الثابت بالرسم.

3- أن تحل مسائل حسابية عن السرعة والتسارع.

4- أن تعبر بالرسم البياني عن علاقة سرعة الجسم بالزمن.

5- أن تصف حركة الجسم من الرسم.

المواد والأدوات:

نشاط 2 (كرة تتدحرج) كرة، مستوى خشبي.

نشاط 3 عربة أطفال تعمل بالبطارية- لوح خشبي- آلة تصوير- مسطرة مترية.

الوسائل التعليمية:

صحيفة العمل- النص العلمي - السبورة.

خطة سير الدرس:

1- يقوم المعلم بالإعلان عن موضوع الدرس ويكتبه على السبورة وهو (التسارع الثابت) مع نبذة موجزة عن أطره العامة ومراجعة مفهوم السرعة.

2 - يقوم المعلم بتوزيع ورقة العمل على الطلبة، وعرضه حيث يمكن رسمه على السبورة.

3- يطلب المعلم من الطلبة ملء الحقل الأول من الجدول الذي يتعلق بالإجابة عن السؤال الأول ماذا نعرف عن التسارع الثابت ؟

حيث يكتب الطلبة معلوماتهم السابقة عن التسارع مثل:

مفهوم التسارع، أنواع التسارع، علاقة التسارع بالسرعة المنتظمة.

4- يوجه المعلم الطلبة إلى قراءة العمود الثاني من الصحيفة و يطلب تسجيل كل ما يريدون معرفته عن التسارع في صورة أسئلة، حيث يطلب منهم كتابة الأسئلة التي يريدون الإجابة عنها

بعد دراسة الموضوع أو في أثناء دراسة الموضوع مثلاً يمكن أن تكتب بعض المجموعات الأسئلة التالية؟

ماذا يعني التسارع الثابت، وما علاقته بالسرعة المنتظمة، وكيفي يتم تمثيل التسارع الثابت بيانياَ؟

جدول KWL لدرس التسارع الثابت

ماذا تعرف عن التسارع الثابت؟ وكيف تمثله بيانيا؟ وما علاقة السرعة بالزمن؟ وكيف تمثل العلاقة بين الإزاحة والزمن بيانيا؟	ماذا تريد تعرف عن موضوع التسارع الثابت؟	ماذا تعلمت عن موضوع التسارع الثابت؟
مثال : – مفهوم التسارع الثابت هو	**مثال :** ماذا يعني مفهوم التسارع الثابت ؟	
– يوجد أنواع للتسارع	ما هي أنواع التسارع؟	
– تمثيل العلاقة بين السرعة والزمن بالرسم	ما هي وحدة التسارع؟	
– تمثيل العلاقة بين المسافة والزمن بيانياً	كيف يتم تمثيل التسارع الثابت بيانياً؟	
	أريد أن أعرف كيفية حل مسائل رياضية عن التسارع؟	
.....	.....	.....

5– يقوم الطلبة بدراسة الموضوع بشكل معمق بداية من خلال نشاط (1) في الكتاب صفحة 68 ، حيث يقوم الطلبة بتفحص الموضوع والإجابة عن أسئلة النشاط مستفيدين من خبراتهم السابقة ومن الأسئلة التي يريدون الإجابة عنها كمسار لتوجيه تفكيرهم.

– يقوم المعلم بتوجيه الطلاب لإجراء النشاط الخارجي التالي:

المواد والأدوات المستخدمة: ميزان نابضي، عربة ميكانيكية.

يطلب منهم وضع العربة على سطح الطاولة، ثم اسحبها بوساطة الميزان النابضي،يلاحظ: هل طرأ تغير على حالة العربة الحركية؟

يستنتج: لماذا تحركت العربة؟

– اسحب العربة بوساطة الميزان النابضي من جديد، بحيث تكون قراءة الميزان ثابتة دائما.

ثم يطرح عليهم الأسئلة: هل تتحرك العربة بسرعة ثابتة؟

هل هناك قوى أخرى تؤثر على العربة إضافة إلى قوة الشد في الميزان النابضي؟

ثم يطلب منهم سحب العربة من جديد بوساطة الميزان النابضي، مع زيادة قراءة الميزان النابضي تدريجيا.

ويسألهم مايلي:

– هل تتحرك العربة بسرعة ثابتة؟

– هل تزداد سرعة العربة تدريجيا؟

– لماذا تغير حالة العربة الحركية كان على شكل زيادة ثابتة في سرعتها؟

إستنتج: ما العلاقة بين القوة المؤثرة على جسم وسرعته ؟

إستنتج: لماذا اكتسبت العربة تسارعا؟

ناقش الطلاب في مفهوم التسارع: معدل التغير في السرعة بالنسبة للزمن.

التسارع = التغير في السرعة / الزمن الذي حدث فيه تغير السرعة

فإذا كانت سرعة الجسم الابتدائية (ع 1)، وسرعته النهائية (ع 2)، وكان الزمن الذي حدث فيه التغير في السرعة (ز)، فان التسارع الذي يرمز له بالرمز (ت) هو: التسارع

$$\text{التسارع} = \frac{\text{السرعة النهائية} - \text{السرعة الإبتدائية}}{\text{الزمن الذي حدث خلاله التغير}}$$

$$ت = \frac{ع_{٢} - ع_{١}}{ز}$$

– يشير المعلم للطلاب إلى أنواع التسارع:

التسارع الموجب عندما ع2 > ع1 ....مثل: سيارة تنطلق من السكون.

التسارع السالب عندما ع2 < ع1.....مثل: ضغط السائق على كوابح السيارة.

التسارع صفر عندما ع2 = ع1.....مثل: سيارة تسير بسرعة ثابتة.

– يقوم المعلم بإعطاء أمثلة وحل مسائل عن التسارع والتأكيد على وحدة التسارع.

– ثم يطلب المعلم من الطلبة القيام بالنشاط (2) كرة تتدحرج الوارد في الكتاب صفحة 72، للوصول إلى علاقة زيادة السرعة مع التسارع ليصبح موجباً، وعندما تكون السرعة ثابتة يكون التسارع = صفر.

– والقيام بنشاط (3) الوارد في الكتاب صفحة 72، للتوصل إلى معرفة كيفية تمثيل الموضع مع الزمن بيانياً وتمثيل العلاقة بين السرعة والزمن بالرسم البياني.

6– يطلب المعلم من الطلبة تدوين ما تعلموه من معارف وخبرات في الحقل الثالث من الجدول.

جدول KWL لدرس التسارع الثابت

ماذا تعرف عن التسارع الثابت؟ وكيف تمثله بيانيا؟ وما علاقة السرعة بالزمن؟ وكيف تمثل العلاقة بين الإزاحة والزمن بيانيا؟	ماذا تريد تعرف عن موضوع التسارع الثابت؟	ماذا تعلمت عن موضوع التسارع الثابت؟
مثال : – مفهوم التسارع الثابت هو	**مثال :** ماذا يعني مفهوم التسارع الثابت ؟	– التسارع الثابت:هو تغير السرعة بمعدل منتظم خلال زمن معين.
– يوجد أنواع للتسارع	ما هي أنواع التسارع؟	– تسارع ثابت، وتسارع لحظي، وتسارع متوسط.
– تمثيل العلاقة بين السرعة والزمن بالرسم	ما هي وحدة التسارع؟	– وحدة التسارع م/ث2
– تمثيل العلاقة بين المسافة	كيف يتم تمثيل التسارع الثابت	– تعلمت كيفية تمثيل التسارع

والزمن بيانياً	بيانياً؟	بالرسم البياني.
		– تعلمت كيفية وصف حركة جسم من الرسم.
	أريد أن أعرف كيفية حل مسائل رياضية عن التسارع؟	– أستطيع أن احل مسائل رياضية عن السرعة والتسارع.
.....	.....	.....

مرحلة التقويم : وفي هذه المرحلة يطلب المعلم من الطلبة:

– إجراء تقويم لما تعلموه، من خلال طرح الأسئلة الآتية:

– عرف مفهوم التسارع الثابت ؟

– ما هي أنواع التسارع؟

– ما هي وحدة التسارع؟

– جسم يتحرك حركة منتظمة لمدة (30) ثانية، إذا كانت سرعته الابتدائية 20 م/ ث وسرعته النهائية 50 م/ ث، أوجد:

أ) تسارعه. ب) المسافة التي يقطعها خلال الزمن المعطى (30 ث).

– انطلقت عربة من السكون، إذا وصلت سرعتها 22 م/ث خلال 4 ثواني،جد تسارعها؟

كيف يتم تمثيل التسارع الثابت بيانياً؟

– مناقشة الأسئلة التي لم يجب عليها النص.

– موازنة ما تعلموه بما كانوا يعرفونه حيث يتم التعرف على مستوى النجاح الذي تحقق.

– تعديل بعض المفاهيم والأفكار الخطأ قبل التعلم الجديد.

الدرس الأول: القانون الأول لنيوتن **عدد الحصص : 4**

الأهداف السلوكية :بعد انتهاء الدرس يتوقع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

1- أن تذكر نص قانون نيوتن الأول.

2- أن تصمم تطبيقات عملية على قانون نيوتن الأول.

المواد والأدوات:

نشاط 1 كتاب، وكرة، وطاولة خشبية ملساء.

نشاط 2 كأس زجاجي، وقطعة كرتون، قطعة نقود معدنية.

نشاط 3 سيارة لعبة أطفال، حجر صغير، وكتاب.

نشاط 4 مجموعة من القطع النقدية المتماثلة، ومسطرة.

الوسائل التعليمية:

صحيفة العمل- النص العلمي – السبورة – عرض فيديو شرح مبسط لقانون نيوتن الأول

قانون نيوتن الأول- الفيزياء- امرح وتعلم.4pm

خطة سير الدرس:

1- يقوم المعلم بالإعلان عن موضوع الدرس ويكتبه على السبورة وهو (القانون الأول لنيوتن).

2 – يقوم المعلم بتوزيع جدول العمل على الطلبة، وعرضه حيث يمكن رسمه على السبورة.

3- يطلب المعلم من الطلبة ملء الحقل الأول من الجدول الذي يتعلق بالإجابة عن السؤال الأول ماذا نعرف عن قانون نيوتن الأول ؟

4- يوجه المعلم الطلبة إلى قراءة العمود الثاني من الصحيفة و يطلب تسجيل كل ما يريدون معرفته عن السرعة في صورة أسئلة، حيث يطلب منهم كتابة الأسئلة التي يريدون الإجابة عنها بعد دراسة الموضوع أو في أثناء دراسة الموضوع.

جدول KWL لدرس قانون نيوتن الأول

ماذا تعرف عن نيوتن؟ وما هو قانون نيوتن الأول؟ ووضح التطبيقات العملية المرتبطة بقانون نيوتن الأول؟ ماذا يعني القصور الذاتي للأجسام؟	ماذا تريد تعرف عن قانون نيوتن الأول؟	ماذا تعلمت عن قانون نيوتن الأول ؟
مثال : – نيوتن عالم فيزيائي...	**مثال :** – نبذة عن نيوتن واكتشافاته.	
– نص قانون نيوتن الأول....	ما هو نص قانون نيوتن الأول؟	
– القصور الذاتي..عدم قدرة الجسم على التحرك من دون أي مؤثر خارجي.	– ما علاقة القصور الذاتي بقانون نيوتن الأول؟	
– تطبيقات على قانون نيوتن الأول...	ما هي التطبيقات العملية على قانون نيوتن الأول ؟	
.....	.....	.....

5– يقوم الطلبة بدراسة الموضوع بشكل معمق بداية من خلال نشاط (1) في الكتاب صفحة 74، للتوصل إلى العلاقة التي تربط بين القوة والحالة الحركية للجسم. حيث يقوم الطلبة بتفحص الموضوع والإجابة عن أسئلة النشاط مستفيدين من خبراتهم السابقة ومن الأسئلة التي يريدون الإجابة عنها كمسار لتوجيه تفكيرهم.

– ثم يطلب المعلم من الطلبة القيام بالأنشطة 2، 3، 4، للتعرف على قانون القصور الذاتي للأجسام.

وللتعرف على مفهوم القصور الذاتي يلزم القيام بالنشاط التالي:

المواد والأدوات المستخدمة: دلوان متماثلان، حبل طويل رفيع، رمل.

ويقوم بقطع قطعتين متساويتين من الحبل، ويثبت إحداهما بأحد الدلوين والأخرى بالدلو الآخر.

ثم يملا أحد الدلوين بالرمل، ويعلق الدلوين بوساطة الحبلين،

ويطلب من الطالب أن يحاول تحريك كل من الدلوين.

ثم يطرح عليه مجموعة من الأسئلة:

– هل تحرك الدلوان من تلقاء نفسهما؟

(نعم)..... (لا).....

– هل الدلوان يحتاجان نفس القوة لتحريكهما؟

(نعم)..... (لا).....

– ماذا يحدث لمقدار القوة اللازمة لتحريك الدلو عند زيادة كتلة الرمل الموجودة فيه؟

.....

– ماذا يحدث لمقدار القوة اللازمة لتحريك الدلو عند نقصان كتلة الرمل الموجودة فيه؟

.....

– ما الذي يعمل على تغيير حالة الأجسام المتحركة؟

.....

– لماذا يحتاج الدلو الممتلئ بالرمل إلى قوة اكبر لتحريكه؟

.....

– ما العلاقة بين كتلة الجسم والقوة التي تحاول تحريكه؟

.....

– ماذا تستنتج:

القصور:.....

– ويقوم المعلم بالكتابة على السبورة: (قانون نيوتن الأول هو نفسه قانون القصور الذاتي.ويتأثر القصور الذاتي لجسمٍ ما بكتلته فكلما زادت كتلة الجسم زادت ممانعته للحركة أي زاد قصوره الذاتي).

– إضافة إلى عرض فيديو شرح مبسط لقانون نيوتن الأول.

قانون نيوتن الأول- الفيزياء- امرح وتعلم.4pm

6– يطلب المعلم من الطلبة تدوين ما تعلموه من معارف وخبرات في الحقل الثالث من الجدول.

جدول KWL لدرس قانون نيوتن الأول

ماذا تعرف عن نيوتن؟ وما هو قانون نيوتن الأول؟ ووضح التطبيقات العملية المرتبطة بقانون نيوتن الأول؟ ماذا يعني القصور الذاتي للأجسام؟	ماذا تريد تعرف عن قانون نيوتن الأول؟	ماذا تعلمت عن قانون نيوتن الأول ؟
مثال : – نيوتن عالم فيزيائي...	**مثال :** – نبذة عن نيوتن واكتشافاته.	**مثال :** – عالم انجليزي بحث في مجال الرياضيات والفيزياء، صاغ قوانين نيوتن للحركة وقانون الجذب العام.
– نص قانون نيوتن الأول....	ما هو نص قانون نيوتن الأول؟	– نص قانون نيوتن الأول (يبقى الجسم على حالته من حيث السكون أو الحركة ما لم تؤثر فيه قوة تغير من مقدار سرعته أو اتجاهها أو كليهما)
– القصور الذاتي..عدم قدرة الجسم على التحرك من دون أي مؤثر خارجي.	– ما علاقة القصور الذاتي بقانون نيوتن الأول؟	– قانون نيوتن الأول هو نفسه قانون القصور الذاتي.ويتأثر القصور الذاتي لجسمٍ ما بكتلته فكلما زادت كتلة الجسم زادت ممانعته للحركة أي زاد قصوره

		الذاتي.
– تطبيقات على قانون نيوتن الأول...	ما هي التطبيقات العملية على قانون نيوتن الأول ؟	– يرد رائد الفضاء الابتعاد عن المركبة الفضائية فإنه يدفعها، وبالتالي ستدفعه بدورها، وسيكون ذلك عبارة عن قوة تغير من حالة رائد الفضاء الحركية. – حزام الأمان في السيارة لتثبيت الراكب لأنه عند حدوث وقوف مفاجئ، تقف السيارة بفعل قوة الكوابح بينما الشخص يستمر بالحركة لأنه لم يتأثر بقوة الكبح وبالتالي يضع الحزام.
.....	.....	.....

مرحلة التقويم : وفي هذه المرحلة يطلب المعلم من الطلبة:

– إجراء تقويم لما تعلموه ، من خلال طرح بعض الأسئلة مثل:

– ما هو نص قانون نيوتن الأول؟

– ما علاقة القصور الذاتي بقانون نيوتن الأول؟

– اذكر بعض التطبيقات العملية على قانون نيوتن الأول ؟

– فسر سقوط علبة لحظة انطلاق السيارة؟

– لماذا يشترط قانون السير ربط حمولة المركبات جيدا؟

– مناقشة الأسئلة التي لم يجب عليها النص.

– موازنة ما تعلموه بما كانوا يعرفونه حيث يتم التعرف على مستوى النجاح الذي تحقق.

– تعديل بعض المفاهيم والأفكار الخطأ قبل التعلم الجديد.

_ ورقة عمل إضافية لدرس قانون نيوتن

عزيزي الطالب ضع الكرة على سطح الطاولة.

– هل هي ساكنة أم متحركة؟

(نعم)..... (لا).....

ادفع الكرة على سطح الطاولة.

هل تحركت من تلقاء نفسها؟

(نعم)..... (لا).....

– هل تتحرك الكرة في خط مستقيم؟

نعم)..... (لا).....

– هل سرعتها ثابتة أم متغيرة ؟

(نعم)..... (لا).....

– هل تزداد سرعتها أم تنقص أثناء الحركة؟

(نعم)..... (لا).....

– كيف تزيد من سرعة الكرة؟

.....

– كيف تغير اتجاه حركة الكرة؟

.....

– ما الذي يعمل على تغيير حالة الجسم الساكن؟

.....

– ما الذي يعمل على تغيير حالة الجسم المتحرك؟

.....

الاستنتاج:

نص قانون نيوتن الأول:

.....

الدرس الثالث: قانون نيوتن الثاني. **عدد الحصص : 4**

الأهداف السلوكية :بعد انتهاء الدرس يتوقع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

1- أن تذكر نص قانون نيوتن الثاني.

2- أن تحل مسائل رياضية على قانون نيوتن الثاني.

3- أن تصمم تطبيقات عملية على قانون نيوتن الثاني.

المواد والأدوات:

نشاط 1 (العلاقة بين القوة والكتلة) أجسام ذات كتل معلومة مختلفة، زنبركات متماثلة وحامل خشبي.

نشاط (العلاقة بين القوة المؤثرة في جسم ما وكتلته وتسارعه) 2 ثلاث كرات مختلفة في كتلتها، ومسطرتان، ومكعب خشب كتلته مناسبة، مكعبات مختلفة الارتفاع لاستخدام المسطرة كسطح مائل.

الوسائل التعليمية:

صحيفة العمل- النص العلمي.

خطة سير الدرس:

1- يقوم المعلم بالإعلان عن موضوع الدرس ويكتبه على السبورة وهو (قانون نيوتن الثاني).

2 - يقوم المعلم بتوزيع جدول العمل على الطلبة، وعرضه حيث يمكن رسمه على السبورة.

3- يطلب المعلم من الطلبة ملء الحقل الأول من الجدول الذي يتعلق بالإجابة عن السؤال الأول ماذا نعرف عن قانون نيوتن الثاني ؟

4- يوجه المعلم الطلبة إلى قراءة العمود الثاني من الصحيفة ويطلب تسجيل كل ما يريدون معرفته عن قانون نيوتن الثاني في صورة أسئلة، حيث يطلب منهم كتابة الأسئلة التي يريدون الإجابة عنها بعد دراسة الموضوع أو في أثناء دراسة الموضوع.

جدول KWL لدرس قانون نيوتن الثاني

ماذا تعرف عن قانون نيوتن الثاني ؟ وما هي التطبيقات العملية على قانون نيوتن الثاني؟	ماذا تريد تعرف عن قانون نيوتن الثاني؟	ماذا تعلمت عن قانون نيوتن الثاني؟
مثال : – ينص قانون نيوتن الثاني....	**مثال :** ما هو نص قانون نيوتن الثاني؟	
– من التطبيقات العملية على قانون نيوتن الثاني....	ما هي التطبيقات العملية على قانون نيوتن الثاني ؟	
.....	.....	.....

5– يقوم الطلبة بدراسة الموضوع بشكل معمق بداية من خلال نشاط (1) في الكتاب صفحة 77، حيث يقوم الطلبة بتفحص الموضوع والإجابة عن أسئلة النشاط مستفيدين من خبراتهم السابقة ومن الأسئلة التي يريدون الإجابة عنها كمسار لتوجيه تفكيرهم.

– ثم يطلب المعلم من الطلبة القيام بالنشاط 2 و3 من أجل التوصل إلى طبيعة العلاقة بين القوة المؤثرة على جسم وتسارعه.

– كتابة نص قانون نيوتن الثاني على السبورة بالصورة الاصطلاحية والرياضية.

– القيام بتطبيق مسائل على قانون نيوتن الثاني.

6– يطلب المعلم من الطلبة تدوين ما تعلموه من معارف وخبرات في الحقل الثالث من الجدول.

جدول KWL لدرس قانون نيوتن الثاني

ماذا تعرف عن قانون نيوتن الثاني ؟ وما هي التطبيقات العملية على قانون نيوتن الثاني؟	ماذا تريد تعرف عن قانون نيوتن الثاني؟	ماذا تعلمت عن قانون نيوتن الثاني؟
مثال : – ينص قانون نيوتن الثاني....	**مثال :** ما هو نص قانون نيوتن الثاني؟	**مثال :** – نص قانون نيوتن الثاني (إذا أثرت قوة محصلة في جسم ما، فإنها تكسبه تسارعاً يتناسب طردياً مع مقدارها ويكون باتجاهها)
– من التطبيقات العملية على قانون نيوتن الثاني....	ما هي التطبيقات العملية على قانون نيوتن الثاني ؟	– إن قوة جذب الأرض للمركبة الفضائية، تعمل على تغير تسارعها، وبالتالي تجعلها تدور في مسارها حول الأرض.
	– ما هي الصيغة الرياضية لقانون نيوتن الثاني؟	– الصيغة الرياضية لقانون نيوتن الثاني ق = ك* ت
	كيفية حل مسائل على قانون نيوتن الثاني.	يمكنني حل مسائل كتطبيق على قانون نيوتن الثاني.
		وحدة قياس القوة هي كغم.م/ث2 وأطلق عليها اسم النيوتن.

مرحلة التقويم : وفي هذه المرحلة يطلب المعلم من الطلبة:

1– إجراء تقويم لما تعلموه من خلال طرح بعض الأسئلة مثل:

– ما هو نص قانون نيوتن الثاني؟

– أذكر بعض التطبيقات العملية على قانون نيوتن الثاني ؟

– ما هي الصيغة الرياضية لقانون نيوتن الثاني؟

– فكر: – ماذا يحدث إذا وقفت على ميزان داخل مصعد، في حالة المصعد متوقف، المصعد يصعد إلى أعلى، المصعد ينزل إلى أسفل؟

– سؤال: ركلت كرة قدم بقوة مقدارها 13.5 نيوتن؛ فتسارعت باتجاه اليمين بمقدار 6.5 م/ث2. ما كتلة الكرة؟

2– مناقشة الأسئلة التي لم يجب عليها النص.

3– موازنة ما تعلموه بما كانوا يعرفونه حيث يتم التعرف على مستوى النجاح الذي تحقق.

4– تعديل بعض المفاهيم والأفكار الخطأ قبل التعلم الجديد.

الدرس الرابع: قانون نيوتن الثالث **عدد الحصص : 4**

الأهداف السلوكية :بعد انتهاء الدرس يتوقع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

1- أن تذكر نص قانون نيوتن الثالث.

3- أن تفسر بعض التطبيقات العملية المتعلقة بقانون نيوتن الثالث.

المواد والأدوات:

نشاط 1 مزلاجتان وحبل.

نشاط 2 قطعة فلين عدد2، مغناطيس صغير، وقطعة حديد، وحوض زجاج وماء.

نشاط 3 خيط وشريط لاصق، ومشبك معدني، وبالون وماصة، وقطعة سلك رفيع.

الوسائل التعليمية:

صحيفة العمل- النص العلمي – السبورة – عرض فيديو عن تجربة لقانون نيوتن الثالث

قانون نيوتن الثالث ٣ م مدرسة السوبان.4pm

.

خطة سير الدرس:

1- يقوم المعلم بالإعلان عن موضوع الدرس ويكتبه على السبورة وهو (قانون نيوتن الثالث).

2 – يقوم المعلم بتوزيع جدول العمل على الطلبة، وعرضه حيث يمكن رسمه على السبورة.

3- يطلب المعلم من الطلبة ملء الحقل الأول من الجدول الذي يتعلق بالإجابة عن السؤال الأول ماذا نعرف عن قانون نيوتن الثالث؟

4- يوجه المعلم الطلبة إلى قراءة العمود الثاني من الصحيفة و يطلب تسجيل كل ما يريدون معرفته عن قانون نيوتن الثالث في صورة أسئلة، حيث يطلب منهم كتابة الأسئلة التي يريدون الإجابة عنها بعد دراسة الموضوع أو في أثناء دراسة الموضوع.

جدول KWL لدرس قانون نيوتن الثالث

ماذا تعرف عن قانون نيوتن الثالث ؟ وما هي التطبيقات العملية على قانون نيوتن الثالث؟	ماذا تريد تعرف عن قانون نيوتن الثالث؟	ماذا تعلمت عن قانون نيوتن الثالث؟
مثال : – ينص قانون نيوتن الثالث....	**مثال :** ما هو نص قانون نيوتن الثالث؟	
– من التطبيقات العملية على قانون نيوتن الثالث....	ما هي التطبيقات العملية على قانون نيوتن الثالث ؟	

5– يقوم الطلبة بدراسة الموضوع بشكل معمق بداية من خلال القيام بالأنشطة الثلاث الموجودة في الكتاب، للتوصل إلى طبيعة قانون نيوتن الثالث.

6– تنفيذ نشاط الزلاجة بحيث يطلب المعلم من الطالب أن يقف على الزلاجة بحيث يكون في مواجهة الحائط وقريبا منه، ويضع كلتا يديك على الحائط. ثم يطلب منه أن يدفع الحائط بلطف.

ويكرر هذه العملية مرات عدة، مغيراً قوة دفعه للحائط.

ثم يوجه المعلم الأسئلة:

– في أي اتجاه تتحرك عندما تدفع الحائط؟

– هل تزداد سرعة ابتعادك عن الحائط كلما كانت قوة دفعك للحائط أكبر؟

أستنتج: ما الدليل على أن الحائط أثر فيك بقوة؟

استنتج: ما العلاقة بين قوة دفعك للحائط وقوة دفع الحائط لك؟

ثم يناقش المعلم مع الطلاب ما توصلوا إليه من نتائج، ويسجل على السبورة ما يلي:

(قوة دفعك للحائط تساوي:قوة دفع الحائط لك في المقدار وتعاكسها في الاتجاه).

– ويقول لهم لقد توصل نيوتن من قبل إلى هذه النتيجة، وقد صاغها على النحو الآتي:

لكل فعل رد فعل مساو له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه.

وتعرف هذه النتيجة باسم القانون الثالث لنيوتن في الحركة.

– مناقشة الطلاب ببعض المشاهدات الخاصة بقوانين نيوتن.

– التأكيد على التطبيقات العملية الخاصة بقوانين نيوتن.

قانون نيوتن الثالث ٣ م مدرسة السوبان.4pm

– القيام بعرض فيديو عن تجربة لقانون نيوتن الثالث.

6– يطلب المعلم من الطلبة تدوين ما تعلموه من معارف وخبرات في الحقل الثالث من الجدول

جدول KWL لدرس قانون نيوتن الثالث

ماذا تعرف عن قانون نيوتن الثالث ؟ وما هي التطبيقات العملية على قانون نيوتن الثالث؟	ماذا تريد تعرف عن قانون نيوتن الثالث؟	ماذا تعلمت عن قانون نيوتن الثالث؟
مثال : – ينص قانون نيوتن الثالث....	**مثال :** ما هو نص قانون نيوتن الثالث؟	– نص قانون نيوتن الثالث (لكل قوة فعل، قوة رد فعل مساو له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه)
– من التطبيقات العملية على قانون نيوتن الثالث....	ما هي التطبيقات العملية على قانون نيوتن الثالث ؟	– إن احتراق الوقود داخل الصاروخ يولد غازات مختلفة، الأمر الذي يعمل على جعل الصاروخ يدفع بهذه الغازات خارجه (الفعل)، ويكون انطلاق الصاروخ نتيجة دفع الغازات له (رد الفعل).

مرحلة التقويم : وفي هذه المرحلة يطلب المعلم من الطلبة:

1- إجراء تقويم لما تعلموه من خلال طرح بعض الأسئلة مثل:

- ما هو نص قانون نيوتن الثالث؟ - ما هي التطبيقات العملية على قانون نيوتن الثالث ؟

- فكر: لماذا لا يتم حساب محصلة القوتين في قانون نيوتن الثالث؟

الجواب: الفعل ورد الفعل قوتان تؤثران على جسمين مختلفين لذلك لا تحسب محصلتهما لأن عملية حساب محصلة قوتين أو أكثر يتطلب تأثير هذه القوى على جسم واحد.

- لماذا يحتاج خرطوم الماء رجلي إطفاء على الأقل للامساك به وتوجيهه نحو مكان الحريق؟

2- مناقشة الأسئلة التي لم يجب عليها النص.

3- موازنة ما تعلموه بما كانوا يعرفونه حيث يتم التعرف على مستوى النجاح الذي تحقق.

4- تعديل بعض المفاهيم والأفكار الخطأ قبل التعلم الجديد.

الملحق(12): كتاب موافقة على عنوان الأطروحة وتحديد المشرف

An-Najah
National University
Faculty of Graduate Studies
Dean's Office

جامعة
النجـــاح الوطنية
كلية الدراسات العليا
مكتب العميد

التاريخ، 2017/10/15

حضرة الدكتور محمود الشمالي المحترم
منسق برامج ماجستير المناهج واساليب التدريس

تحية طيبة وبعد،

الموضوع، الموافقة على عنوان الاطروحة وتحديد المشرف

قرر مجلس كلية الدراسات العليا في جلسته رقم (345)، المنعقدة بتاريخ 2017/10/12، الموافقة على مشروع الأطروحة المقدم من الطالب/ة ايمان (احمد وليد) احمد خلف، رقم تسجيل 11559009، تخصص ماجستير اساليب تدريس العلوم، عنوان الأطروحة:

(أثر استراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة على التحصيل في العلوم والتفكير التأملي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في مخيم جنين)

(The Effect Prior and Acquired Knowledge Strategy on Achievement in Science and Reflective Thinking among Seventh Graders in UNRWA Schools in Jenin Camp)

بإشراف: د. محمود رمضان

يرجى اعلام المشرف والطالب بضرورة تسجيل الاطروحة خلال اسبوعين من تاريخ اصدار الكتاب. وفي حال عدم تسجيل الطالب/ة للاطروحة في الفترة المحددة له/ا ستقوم كلية الدراسات العليا بإلغاء اعتماد العنوان والمشرف

وتفضلوا بقبول وافر الاحترام ،،،

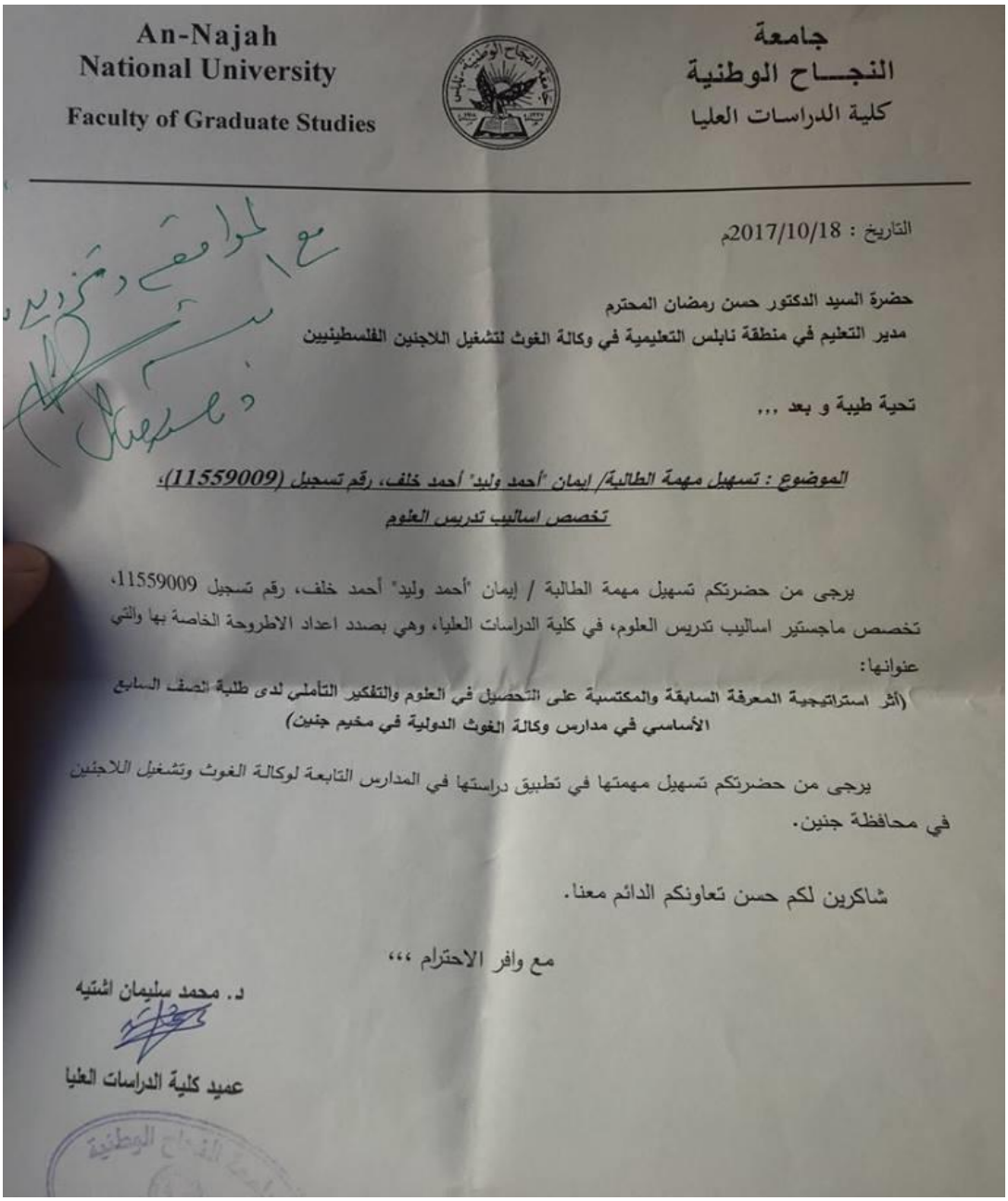
د. محمد سليمان
عميد كلية الدراسات العليا

نسخة : د. رئيس قسم الدراسات العليا للعلوم الانسانية المحترم
: ق.أ.ع. القبول والتسجيل المحترم
: مشرف الطالب
: ملف الطالب

ملاحظة، على الطالب/ة مراجعة الدائرة المالية (محاسبة الطلبة) قبل دفع رسوم تسجيل الاطروحة للضرورة

فلسطين، نابلس، ص.ب 7،707 هاتف: 2345115/ 2345114، 2345113 (09)(972)* فاكسميل: 2342907(09)(972)
3200 (5) هاتف داخلي Nablus, P. O. Box (7) *Tel. 972 9 2345113, 2345114, 2345115
* Facsimile 972 92342907 *www.najah.edu - email fgs@najah.edu

الملحق(13): كتاب تسهيل مهمة من مكتب التربية والتعليم



An-Najah
National University
Faculty of Graduate Studies

جامعة
النجـــاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

التاريخ : 2017/10/18م

حضرة السيد الدكتور حسن رمضان المحترم
مدير التعليم في منطقة نابلس التعليمية في وكالة الغوث لتشغيل اللاجئين الفلسطينيين

تحية طيبة و بعد ,,,

الموضوع : تسهيل مهمة الطالبة/ ايمان "أحمد وليد" أحمد خلف، رقم تسجيل (11559009)، تخصص اساليب تدريس العلوم

يرجى من حضرتكم تسهيل مهمة الطالبة / إيمان "أحمد وليد" أحمد خلف، رقم تسجيل 11559009، تخصص ماجستير اساليب تدريس العلوم، في كلية الدراسات العليا، وهي بصدد اعداد الاطروحة الخاصة بها والتي عنوانها:

(أثر استراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة على التحصيل في العلوم والتفكير التأملي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في مخيم جنين)

يرجى من حضرتكم تسهيل مهمتها في تطبيق دراستها في المدارس التابعة لوكالة الغوث وتشغيل اللاجئين في محافظة جنين.

شاكرين لكم حسن تعاونكم الدائم معنا.

مع وافر الاحترام ،،،

د. محمد سليمان اشتيه

عميد كلية الدراسات العليا

An-Najah National University

Faculty of Graduate Studies

The Effect of Prior & Acquired Knowledge Strategy on Achievement in Science and Reflective Thinking among Seventh Graders in UNRWA School

By

Eman (Ahmad Waleed) Ahmad Khalaf

Supervisor

Dr. Mahmoud Ramadan

This Thesis is Submitted in Partial Fulfillments of the Requirements for The Degree of Master of Methods of Teaching Science, Faculty of Graduate Studies, An-Najah National University, Nabluse – Palestine.

2018

The Effect of Prior & Acquired Knowledge Strategy on Achievement in Science and Reflective Thinking among Seventh Graders in UNRWA Schools

By

Eman (Ahmad Waleed) Ahmad Khalaf
Supervised

Dr. Mahmoud Ramadan

Abstract

The purpose of this study aimed at investie the effect of the using Prior & Acquired Knowledge Strategy on Achievement in Science and Reflective Thinking among Seventh Graders in UNRWA School with the traditional method, The study attempted to answer the main question: What is the effect of the using Prior & Acquired Knowledge Strategy on Achievement in Science and Reflective Thinking among 7th Graders.

To answer the questions of the study and test its hypotheses, the researcher used the experimental method. with quasi-experimental design by applying the study to the study members their number is (86) female students of the Seventh in the basic first school of girls in UNRWA Schools in the district of Jenin, " Transition movement and Newton's laws of motion "from the Science book for the Seventh graders in two groups (experimental and control), in the first semester of the year (2017/2018). To actualize the purpose of the study, the researcher used the following Achievement test, the Reflective Thinking test, and the teacher guide were prepared for the experimental group.

The results of the study showed that there are statistically difference between the means of graders in the Achievement due to method of

teaching in favor of the experimental group. There was also a statistically difference between the means of graders in the Reflective Thinking due to method of teaching in favor of the experimental group.

Based on the results, the study recommended the following. first, the important of using the strategy KWL of teaching of Science because its the impact on the achievement of students, as well as the students' positive attitudes towards their use in learning. second, the importance of training the Science teacher on how to use this strategy. finally the study also recommended the preparation of other studies in other subjects in Science, and the study of other variables in addition to the variables studied by the study.