نوقشـــت رســـالة الطالبة رهـــــام حسام الدين

بعنـــــــوان :

أثـــر استخدام المهارات ما وراء المعرفة

في التحصيل والدافعية للتعلم الذاتي

وأجيزت يـــوم الثلاثـــــــاء الواقع في ٢٠٢٠/٣/٣ من قبل السادة أعضاء لجنة الحكم التالية أسماؤهم :

الاســـــــــم	الصفـــــة	التوقيـــــع
أ.د. فواز العبد الله	عضـــواً	
أ.د. محمود قويدر	عضـــواً	
أ.د. جمعة إبراهيم	عضـــواً	
د. محمـــد صليبي	عضواً مشرفاً	
د. بســـــماء آدم	عضـــواً	

تـــم إجـــراء التعديلات المطلوبة وأصـــبحت الرســـالة صـــالحة لمـــنح درجـــة الدكتـــوراه في المناهج وطرائق التدريس ــ قسم المناهج وطرائق التدريس .

جامعة دمشق
كلية التربية
قسم المناهج وطرائق التدريس

أَثَرُ اِسْتِخْدَامِ المَهَارَاتِ مَا وَرَاءَ الْمَعْرِفِيَّةِ فِي التَّحْصِيلِ وَالدَّافِعِيَّةِ لِلتَّعَلُّمِ الذَّاتِيِّ

أُطروحةٌ أُعِدَّت لنيلِ درجة الدكتوراه في المناهجِ وطرائقِ التدريس

إعداد الطالبة

رهام علي حسام الدين

إشراف الدكتور

محمد سليمان صليبي

الأستاذ المساعد في قسم المناهج وطرائق التدريس.

مشرف مشارك الدكتور

مروان أحمد

المدرس في قسم علم النفس.

دمشق : ١٤٤٠- ١٤٤١ هـ

٢٠١٩-٢٠٢٠ م

الإهداء

أُهدي ثمرة جهدي المتواضع إلى روح أبي وأمي وأختي طيَّب الله ثراهم .....وعوَّضهم الجنة .

وإلى نبراسي المضيء دائماً ...ابني نبراس .....

وإلى النجوم اللامعة الثلاثة عشر في حياتي أخوتي .....أخواتي

وإلى أصدقائي الذين لم يبخلوا علي بالعون يوماً ....

وإلى كل من ساعدني وساندني.....

الباحثة

شكر وتقدير :

يسرني أن أتقدم بالشكر والامتنان إلى أستاذي الفاضل الدكتور **محمد صليبي** ، المشهود له بالعلم وعمق المعرفة، والنظرة الثاقبة والحازمة ، لتفضله بقبول الإشراف على البحث، ولما قدمه من مساهمة علمية وفكر وجهد ووقت ثمين تكرم به بكل رحابة صدر ، فكان الملجأ الأمين ، والمعلم والمرشد في رحلة بحثي، فوقف إلى جانبي بكل خطوة من خطوات البحث، مما أضفى عليه الكثير من الفائدة والقيمة العلمية ، ولولا ذلك لما أتيح لهذا البحث أن يرى النور . كما ويسعدني أن أكون إحدى طالباته ، وأن أعمل في ظل توجيهاته .

كما أتقدم بالشكر لمن أفاض عليّ من وافر علمه، وسديد رأيه وخبرته إلى **الدكتور مروان أحمد** المحترم الذي كان خير مرشد ، له مني كل الأماني والدعاء الصادق بأن يمد الله في عمره وصحته ، ويبارك له في علمه وعمله . كما يشرفني ويسعدني أن أكون إحدى طالباته .

كما أتقدم بخالص الشكر للسادة أعضاء لجنة الحكم الموقرة الذين تكبدوا عناء قراءة البحث وتقييمه، وإثرائه بآرائهم السديدة وتوجيهاتهم الصائبة، فلهم مني كلّ الامتنان.

د . فواز العبدالله – الأستاذ في قسم المناهج وطرائق التدريس – جامعة دمشق .

الذي كان لي وافر الحظ بأن يكون من السادة أعضاء لجنة الحكم في رسالتَي الماجستير والدكتوراه .

د . محمود قويدر – الأستاذ في قسم علم الحياة الحيوانية – جامعة دمشق .

له مني كل الدعاء بأن يبارك الله في علمه وعمله .

د. جمعة إبراهيم – الأستاذ في قسم المناهج وطرائق التدريس – جامعة دمشق

الذي كان لي عوناً في تنقيح أدوات البحث ، وتشرفت بأن يكون من أعضاء لجنة الحكم .

د . بسماء آدم – الأستاذ المساعد في قسم علم النفس جامعة دمشق .

والتي تشرفت بأن تكون من أعضاء لجنة الحكم على هذه الرسالة .

كما أتقدم بالشكر لأساتذتي جميعاً، مع خالص التمنيات لهم بدوام الصحة والتقدم والتطور.

ولا أنسى كذلك أن أتقدم بالشكر الجزيل إلى أفراد عينة البحث وإدارات المدارس والمعلمين الأعزاء .

فهرس المحتويات

الموضـوع	رقم الصفحة
الإهداء	ج
شكر وتقدير	د
فهرس المحتويات	هـ- ط
فهرس الجداول	ي- ل
فهرس الأشكال	م – ن
الفصل الأول: التعريف بالبحث والدراسات السابقة .	**١-٤١**
١- المقدمة.	٢-٤
٢- مشكلة البحث.	٥-٩
٣- أهمية البحث.	٩ -١٠
٤- أهداف البحث.	١٠-١١
٥- متغيرات البحث.	١١
٦- فرضيات البحث.	١٢-١٣
٧- منهج البحث.	١٣
٨- أدوات البحث.	١٣-١٤
٩- مجتمع البحث.	١٤
١٠- عينة البحث.	١٤
١١- حدود البحث.	١٤-١٥
١٢- مصطلحات البحث والتعريفات الإجرائية.	١٥-١٧
١٣- دراسات سابقة .	١٨-٣٧
١٤- التعليق العام على الدراسات السابقة .	٣٧-٣٨
١٥- أوجه التشابه بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة.	٣٨-٣٩
١٦- ما تَميَّزت به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة.	٣٩-٤١

الفصل الثاني : القسم النظري	٤٢-١٠١
١- التفكير وعلاقته بما وراء المعرفة .	٤٤-٤٥
٢- مفهوم ما وراء المعرفة .	٤٦-٤٧
٣- خصائص التفكير ما وراء المعرفي .	٤٧-٤٩
٤- مكونات ما وراء المعرفة .	٤٩-٥٢
٥- مبادئ تعلم وتعليم ما وراء المعرفة .	٥٢-٥٣
٦- الاختلاف بين المعرفة وما وراء المعرفة .	٥٣-٥٥
٧- مفهوم مهارات وراء المعرفة .	٥٥-٥٦
٨- تصنيفات مهارات ما وراء المعرفة .	٥٧-٦٢
٩- أهمية مهارات ما وراء المعرفة.	٦٢
١٠- تعليم مهارات ما وراء المعرفة.	٦٢-٦٥
١١ - أساليب قياس ما وراء المعرفة.	٦٥ -٦٨
١٢- مفهوم استراتيجيات ما وراء المعرفة .	٦٨-٧٠
١٣- الفرق بين الاستراتيجيات المعرفية والاستراتيجيات ما وراء المعرفية .	٧٠-٧٢
١٤- أنواع استراتيجيات ما وراء المعرفة.	٧٢-٧٣
١٥- استراتيجيات ما وراء المعرفة التي تمَّ توظيفها في البحث الحالي.	٧٣-٨٥
أولاً - استراتيجية (SQ3R) .	٧٣-٧٦
ثانياً - استراتيجية KWL .	٧٦-٧٩
ثالثاً - استراتيجية حل المشكلات .	٧٩-٨٢
رابعاً - استراتيجية التساؤل الذاتي Self-Questioning strategy .	٨٢ -٨٥
١٦ - مفهوم الدافعية للتعلم .	٨٥-٨٧
١٧- الدافعية الداخلية والدافعية الخارجية .	٨٧
١٨ - العلاقة بين الدافعية ومهارات ما وراء المعرفة .	٨٧-٨٩
١٩ - العلاقة بين الدافعية للتعلم والتحصيل الدراسي .	٨٩ -٩٠
٢٠- مفهوم التعلم الذاتي .	٩٠-٩١
٢١ - مُكوِّنات التعلُّم الذاتي .	٩٢-٩٣
٢٢ - العلاقة بين الدافعية والتعلُّم الذاتي .	٩٣
٢٣- أبعاد الدافعية للتعلُّم الذاتي كما تناولتها الدراسة الحالية.	٩٤ -٩٨
٢٤- مفهوم التحصيل الدراسي (Academic Achievement).	٩٩-١٠٠

٢٥ – العلاقة بين ما وراء المعرفة والتحصيل الدراسي في مادة العلوم .	١٠٠ –١٠١
الفصل الثالث : تصميم أدوات البحث	**١٠٢–١٥٦**
منهج البحث .	١٠٤
تصميم أدوات البحث وضبطها.	١٠٤–١٠٥
أولاً – الهدف من البحث.	١٠٥
ثانياً – المواد التعليمية.	١٠٥–١١٦
١. سبب اختيار الوحدة التعليمية .	١٠٥–١٠٦
٢. تحليل محتوى الوحدة الدراسية .	١٠٦ –١١٠
ثالثاً – إعداد مَهمَّات تعلُّم التلاميذ.	١١٠–١١٢
رابعاً – التجربة الاستطلاعية لمَهمَّات تعلُّم التلاميذ.	١١٣–١١٥
خامساً – إعداد دليل المُعلِّم.	١١٥–١١٦
سادساً – الاختبار التَّحصيلي.	١١٦– ١٢٩
تحديد الهدف من الاختبار.	١١٧
مستويات الاختبار .	١١٧
إعداد جدول مواصفات الاختبار التَّحصيلي.	١١٧–١٢٢
صياغة أسئلة الاختبار التَّحصيلي وكتابة تعليماته .	١٢٢–١٢٣
دراسة صدق الاختبار التَّحصيلي.	١٢٣–١٢٥
تحديد زمن تطبيق الاختبار التَّحصيلي.	١٢٥–١٢٦
حساب مُعَامِل السهولة والصعوبة لبنود الاختبار التَّحصيلي.	١٢٦
حساب مُعَامِلات تمييز بنود الاختبار التَّحصيلي.	١٢٧
ثبات الاختبار التَّحصيلي.	١٢٧–١٢٨
الاختبار التَّحصيلي في صورته النهائية وكيفية تصحيح درجاته.	١٢٨–١٢٩
سابعاً– مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة.	١٢٩–١٣٩
تحديد الهدف من المقياس.	١٢٩
مراجعة المقاييس السابقة للمَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة.	١٢٩–١٣٠
تحديد أبعاد المقياس .	١٣٠–١٣٣
إعداد مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في صورته الأولية.	١٣٣
دراسة صدق المحتوى (صدق المحكمين) .	١٣٣–١٣٥
مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في صورته النهائية.	١٣٥ –١٣٦

تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية.	١٣٦
صدق الاتساق الداخلي (الصدق البنيوي).	١٣٧
ثبات مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة.	١٣٧-١٣٩
ثامناً – مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي.	١٣٩-١٤٩
تحديد الهدف من المقياس.	١٣٩
خطوات اختيار المقياس.	١٣٩-١٤١
مقياس الدافعية في صورته الأولية.	١٤١-١٤٣
صدق مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي.	١٤٣-١٤٦
ثبات مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي.	١٤٦-١٤٨
مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في صورته النهائية .	١٤٨-١٤٩
تاسعاً– مجتمع البحث وعينته.	١٤٩-١٥٠
عاشراً– التصميم التجريبي للبحث.	١٥٠-١٥١
إحدى عشر– تطبيق التجربة الميدانية.	١٥١-١٥٥
إثنا عشر – الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة الحالية.	١٥٥-١٥٦
الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها	**١٥٧-١٩٨**
مُقدِّمة.	١٥٩
الفرق بين مُتوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التَّحصيل الدراسي في التطبيق البعدي المُباشر.	١٥٩-١٦٣
الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في التطبيق البعدي المُباشر.	١٦٤-١٦٦
الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على اختبار التَّحصيل الدراسي في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر.	١٦٧-١٧١
الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر.	١٧١-١٧٥
الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر.	١٧٥-١٨٠
الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية من الذكور والإناث على مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في التطبيق البعدي المُباشر.	١٨٠-١٨٢
التفاعل بين طريقة التدريس وجنس التلميذ في التطبيق البعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل	١٨٣-١٨٥

الدراسي.	
التفاعل بين طريقة التدريس وجنس التلميذ في التطبيق البعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .	١٨٥-١٨٨
الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على اختبار التَّحصيل الدراسي في التطبيقين البعدي المُباشر والبعدي المُؤجَّل.	١٨٩-١٩٢
الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل.	١٩٢-١٩٥
الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل.	١٩٥-١٩٨
المُقتَرَحَات .	١٩٩
مُلخَّص البحث باللغة العربية.	٢٠٠-٢٠١
قائمة المراجع.	٢٠٢-٢٢٠
المراجع العربية.	٢٠٢-٢١٦
المراجع الأجنبية.	٢١٧-٢٢٠
المـــلاحـــق	٢٢١-٣٦٠
١- أسماء السادة المُحَكِّمين لأدوات البحث.	٢٢٢
٢- تحليل محتوى الوحدة الدراسية (استكشاف الأحياء ووظائفها) .	٢٢٣-٢٢٧
٣- دليل المعلم .	٢٢٨-٢٣٧
٤- البرنامج التدريسي .	٢٣٨-٣٠٩
٥- مُعامِلات السهولة والصعوبة و مُعامِلات التمييز لبنود الاختبار التحصيلي .	٣١٠-٣١٣
٦- الاختبار التحصيلي ومفتاح تصحيحه .	٣١٤-٣٢٣
٧- مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ومفتاح تصحيحه.	٣٢٤-٣٤٤
٨ – مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي ومفتاح تصحيه .	٣٤٥-٣٥١
٩- فرضيات تكافؤ العينة (المجموعتين التجريبية والضابطة).	٣٥٢-٣٥٤
١٠- الأدوات المستخدمة في الدراسة الاستطلاعية .	٣٥٥-٣٥٩
١١- الموافقة من مديرية تربية ريف دمشق على التطبيق الميداني لأدوات البحث .	٣٦٠
مُلَخَّص البحث باللغة الانكليزية .	س- ع

فهرس الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
١	تعريفات ما وراء المعرفة.	٤٦-٤٧
٢	الفرق بين المعرفة وما وراء المعرفة.	٥٤-٥٥
٣	تعريفات مهارات ما وراء المعرفة.	٥٦
٤	تعريفات استراتيجيات ما وراء المعرفة.	٦٩-٧٠
٥	مكوِّنَات فقرات المخطط الخاص باستراتيجية(K.W.L) .	٧٧
٦	تعريفات الدافعية للتعلُّم.	٨٦
٧	تعريفات التعلم الذاتي .	٩١
٨	تعريفات التحصيل الدراسي.	٩٩
٩	نتائج حساب ثبات التحليل الذي قامت به الباحثة.	١٠٩
١٠	حساب ثبات التحليل الذي قام به موجه اختصاصي في مادة العلوم.	١١٠
١١	مَهَمَّات تعلُّم التلاميذ .	١١٠-١١١
١٢	التعديلات على المَهَمَّات العلمية.	١١٤-١١٥
١٣	المفاهيم الرئيسية والفرعية لوحدة استكشاف الأحياء والوظائف الحيوية من كتاب العلوم للصف السادس الأساسي ونسبها المئوية .	١١٨
١٤	الأهمية النسبية لمستويات الأهداف للمفاهيم الرئيسية للوحدة المختارة.	١٢٠
١٥	جدول مواصفات الاختبار التحصيلي.	١٢١-١٢٢
١٦	التعديلات على اختبار التحصيل الدراسي نتيجة الدراسة الاستطلاعية.	١٢٥
١٧	مواصفات الاختبار التحصيلي في صورته النهائية.	١٢٩
١٨	التعديلات على مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة.	١٣٤-١٣٥
١٩	مفردات مقياس مهارات ما وراء المعرفة في صورته النهائية.	١٣٦
٢٠	مُعَامِلات ارتباط أبعاد مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة مع بعضها بعضاً ومع	١٣٧

	الدرجة الكُليَّة للمقياس.	
٢١	نتائج التحَقُّق من الثبات بطريقة الإعادة لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .	١٣٨
٢٢	نتائج التحَقُّق من الثبات بمعادلة ألفا كرونباخ لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة.	١٣٨
٢٣	نتائج التحَقُّق من الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة.	١٣٩
٢٤	التعديلات على مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .	١٤٣–١٤٥
٢٥	مُعَامِلات ارتباط أبعاد مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي مع بعضها بعضاً ومع الدرجة الكُليَّة .	١٤٦
٢٦	نتائج التحَقُّق من الثبات بطريقة الإعادة لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي.	١٤٧
٢٧	نتائج التحَقُّق من الثبات بمعادلة ألفا كرونباخ لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .	١٤٧
٢٨	نتائج التحَقُّق من الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي.	١٤٨
٢٩	توزع التلاميذ أفراد عينة البحث من المجموعتين التجريبية والضابطة وخصائصهم .	١٥٠
٣٠	البرنامج الزمني للتجربة الميدانية.	١٥٢
٣١	محك حجم الأثر.	١٥٦
٣٢	قيم (t-test)) لدلالةُ الفرقِ بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي.	١٦٠
٣٣	قيم (t-test) لدلالة الفرقِ بين مُتوسِّط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي.	١٦٤
٣٤	قيم (t-test) لدلالةُ الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي .	١٦٧
٣٥	قيم (t-test) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .	١٧٢
٣٦	قيم (t-test) لدلالة الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .	١٧٦
٣٧	قيم (t-test) لدلالة الفروق بين متوسط درجات التلاميذ الذكور والاناث في المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشر لمقياس المَهَارات مَا وراءَ	١٨٠

	المَعرِفيَّة.	
٣٨	الإحصاءات الوصفية لدرجات كل من التلاميذ الذكور والاناث في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي.	١٨٣
٣٩	نتائج اختبار تحليل التباين الثنائي للتفاعل بين طريقة التدريس وجنس التلاميذ في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي.	١٨٤
٤٠	الإحصاءات الوصفية لدرجات كل من التلاميذ الذكور والإناث في كلٍّ من المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي.	١٨٦
٤١	نتائج اختبار تحليل التباين الثنائي للتفاعل بين طريقة التدريس وجنس التلاميذ في التطبيق البعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي.	١٨٧
٤٢	قيم (t-test) لدلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشر، والبعدي المُؤجَّل لاختبار التَّحصيل الدراسي.	١٨٩
٤٣	قيم (t-test) لدلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة.	١٩٣
٤٤	قيم (t-test) لدلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .	١٩٦
٤٥	التوزيع الزمني للمهمات العلمية .	٢٧٢
٤٦	دلالة الفروق بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل الدراسي .	٣٨٧
٤٧	دلالة الفروق بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الدافعية للتعلم الذاتي .	٣٨٨

فهرس الأشكال

رقم الشكل	اسم الشكل	رقم الصفحة
١	مُكوّنات التفكير.	٤٤
٢	مكونَي ما وراءَ المَعرفةِ لدى يوري و آخرون Yore et al	٥١
٣	مُكَوِّنات التَّعَلُّم الذاتي.	٩٢
٤	استراتيجيات التَّعَلُّم الذاتي.	٩٧
٥	التصميمُ التَجريبي للبحثِ .	١٥١
٦	الفروق بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في الدرجة الكُليَّة للتطبيق البعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي.	١٦١
٧	الفروقَ بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في المستويات المعرفيَّة للتطبيق البعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي.	١٦١
٨	الفروق بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في الدرجة الكُليَّة للتطبيق البعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي.	١٦٤
٩	الفروق بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المُباشر لأبعاد مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .	١٦٥
١٠	الفروق بين درجات المجموعة التجريبية في الدرجة الكُليَّة في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي .	١٦٨
١١	الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر للمستويات المعرفيَّة لاختبار التَّحصيل الدراسي.	١٦٨
١٢	الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الدرجة الكُليَّة في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي.	١٧٢
١٣	الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لأبعاد مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .	١٧٣
١٤	الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الدرجة الكُليَّة للتطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .	١٧٦

١٥	الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الدرجة الكُليَّة للتطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لأبعاد مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة	١٧٧
١٦	الفروق بين متوسط درجات الذكور والإناث في المجموعة التجريبية في الدرجة الكُليَّة للتطبيق البعدي المُباشر لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .	١٨١
١٧	الفروقَ بين متوسط درجات التلاميذ الذكور والإناث في المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشر لأبعاد مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .	١٨١
١٨	الفروق بين متوسط درجات التلاميذ الذكور والإناث في كلٍّ من المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي.	١٨٣
١٩	الفروق بين متوسط درجات التلاميذ الذكور والإناث في كلٍّ من المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي.	١٨٦
٢٠	الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الدرجة الكُليَّة للتطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل لاختبار التَّحصيل الدراسي.	١٩٠
٢١	الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل للمستويات المعرفيَّة لاختبار التَّحصيل الدراسي.	١٩٠
٢٢	الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الدرجة الكُليَّة للتطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة.	١٩٣
٢٣	الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل لأبعاد مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة.	١٩٤
٢٤	الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في الدرجة الكُليَّة للتطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي.	١٩٦
٢٥	الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والبعدي المؤجل لأبعاد مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .	١٩٧

الفصل الأول : التعريف بالبحث والدراسات السابقة

١- المقدمة.	٢-٤
٢- مشكلة البحث.	٥-٩
٣- أهمية البحث.	٩ -١٠
٤- أهداف البحث.	١٠-١١
٥- متغيرات البحث.	١١
٦- فرضيات البحث.	١٢-١٣
٧- منهج البحث.	١٣
٨- أدوات البحث.	١٣-١٤
٩- مجتمع البحث.	١٤
١٠- عينة البحث.	١٤
١١- حدود البحث.	١٤-١٥
١٢- مصطلحات البحث والتعريفات الإجرائية.	١٥-١٧
١٣- دراسات سابقة .	١٨-٣٧
١٤- التعليق العام على الدراسات السابقة .	٣٧-٣٨
١٥- أوجه التشابه بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة.	٣٨-٣٩
١٦- ما تَميَّزت به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة	٣٩-٤١

مُقدِّمةُ البحث :

إنَّ الفردَ مهما بلغت طاقته لا يستطيعُ في عصر المعلومات والاتصالات أن يسيطرَ على أكثر من جزءٍ يسيرٍ جداً من الكمِّ الكبير للمعلومات ، التي تتدفقُ عبرَ وسائل الاتصال المختلفة وتتضاعفُ كُلَّ ثلاث أو خمس سنوات، فالمعارفُ مهمةٌ بالطبع ولكنها غالباً ما تصبح قديمةً، أَمَّا مهارات التفكير فتبقى جديدةً دائماً وهي تُمكِّن الفردَ من اكتساب المعرفة واستدلالها بغض النظر عن الزمان والمكان ، أو عن أنواع المعرفة التي نستخدم مهارات التفكير في التعامل معها.

ويستدعي هذا الوضع فلسفةً جديدةً لتطوير التعليم ، والخروج بالمُتعلِّم من ثقافة تلَّقي المعلومات إلى ثقافة بناء المعلومات ومعالجتها ، بما يُمكِّنه من الانتقال من مرحلة المعرفة Cognition والتي تتَمثَّلُ في اكتشاف العلاقات والظواهر، إلى مرحلة ما وراء المعرفة Meta cognition والمُتَمثِّلة في التأمُّل في المعرفة والتعمُّق في فهمها وتفسيرها. و**مفهوم ما وراء المعرفة** يُعَدُّ من أكثر موضوعات علم النفس التربوي والمعرفي حداثةً وإثارةً للبحث ، لما له من صلةٍ وثيقةٍ بالموضوع المركزي في علم النفس التربوي ألا وهو التَّعَلُّم ، وعلى الرغم من اختلاف العلماء والباحثين في تعريفهم لمفهوم ما وراء المعرفة ، فإنَّ الكثيرَ منهم يتفقون على أَنَّ ما وراء المعرفة يمثل وعي الفرد بعمليات واستراتيجيات التفكير ؛ " وهي (التفكير في التفكير) أو التفكير في المعالجات الذهنية للخبرات، كما أنَّها المعرفة التي يحصل عليها الفرد عن نظامه المعرفي وَيتضمَّن تفكيره في ما يعرف وما لا يعرف، ومراقبة كيف تسير عملية تعلمه وتفكيره". (بشارة وآخرون ، ٢٠١٢، ١٥٤)

إنَّ الخلفيةَ النظريةَ لمفهوم التفكير ما وراء المعرفي تعود في أصولها إلى نشأة علم النفس، وقد أشارَ بعضُ الباحثين إلى أَنَّ التفكيرَ ما وراء المعرفي قد يعود إلى نظرية بياجيه Piaget في التطوُّر المعرفي، حَيثُ أشارَ بياجيه إلى أَنَّ الطفلَ يستطيعُ في مرحلة العمليات المادية (٧-١١ سنة) أَنْ يُدركَ الحوادثَ والأشياءَ بشكلٍ مُنظَّمٍ ، كما أنَّه يستطيعُ في مرحلة العمليات

المُجَـرَّدة (١١–١٥سـنة) أَنْ يُفَكِّـرَ بشـكلٍ مُجـرَّدٍ ، أي أَنَّ العمليـات المُجَـرَّدة يمكـن أَنْ تُؤلِّـفَ نوعـاً من التفكيرِ في التفكير.

وعند مراجعة الأدبيات التربوية نجدُ أَنَّ هذا المفهوم ظهرَ بوضوحٍ على يد الباحث المعرفي جون فليفل (John Flavell) ، حَيثُ ركزت دراساته الأولى على تحسين القدرة على التذكُّر ، وقد أطلقَ على هذا النوع من التفكير في بداية الأمر مصطلح ما وراء الذاكرة ، وبعد ذلك توسَّعَ هذا المفهوم إلى التفكير ما وراء المعرفي ، ولقيَ هذا المصطلح اهتماماً ملموساً على المستويين (النظري، والتطبيقي).

التفكير ما وراء المعرفي ينمو ويزدهر في البيئة التي تشغل فيها عمليات التفكير جزءاً مُهمَّاً من التعليم، لذا يجب أن يقومَ المُدرِّسون والطُلَّاب بتطوير لغة التفكير التي يستخدمونها بشكلٍ منتظم لخلق هذه البيئة ، وذلك من خلال تطوير المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة التي صُنِفَت في ثلاث مهارات رئيسة مُتكاملة وتشمل ؛ **مهارات التنظيم الذاتي** (الوعي بقرار إنجاز المهام الأكاديمية ،الاتجاه الإيجابي نحوها ، وضبط الانتباه لإنجازها) وتُمثِّل هذه المهارة الجانب الانفعالي لما وراء المعرفة ، **المهـارات اللازمـة لأداء المهـام الأكاديمية** (المعرفة المعلنة ، المعرفة الشرطية ، والمعرفة الإجرائية) وتُمثِّل هذه المهارة الجانب المعرفي لما وراء المعرفة ، **ومهارات الضبط الإجرائي** (مهارة التخطيط ، المراقبة والتنظيم ، ومهارة التقويم) وَتمثِّلُ هذه المهارة الجانب التطبيقي ولكن ليس للبنية المعرفيَّة للمُتَعلِّمِ ، وإنَّما لطريقة تعامله مع هذه البنية ، ودرجة إدراكه للجوانب المختلفة لها ، وطبيعة شعوره بما تحمله بنيته المعرفيَّة .

وَتُعَدُّ مناهج العلوم بيئةً خصبةً لتنمية مهارات التفكير بشكلٍ عام ، وتنمية مهارات ما وراء المعرفة بشكلٍ خاص، حَيثُ يَتُمُّ التركيز فيها على أنشطة تشغيل اليدين Hands–On Activates ، وتشغيل العقل "الفكر " Minds–On ، وتشغيل الرأس " الدماغ" Head–On " معاً ، ويرى وايت (White,1998) أنّ استراتيجيات ما وراء المعرفة هي عمليات مُتتابعة تُستخدم لضبط النشاطات المعرفيَّة ، لذا يمكن تعليمها بشكلٍ غير مباشر للطلبة وخاصة في منهاج العلوم ، حَيثُ تجعل تدريس العلوم أكثر سهولة .

ويمكن استخدام ما وراء المعرفة لتحسين أداء كُلٍّ من الطلبة ذوي الأداء المرتفع ، والطلبة ذوي الأداء المنخفض ولكن النتائج تكون أكثر وضوحاً مع الطلبة ذوي الأداء الأعلى.

وفي ضوء هذه الأفكار تَمَّ التعبير عن مفهوم المنهاج الحديث على أنَّه مجموع الخبرات التربوية أو الخبرات المربية التي تهيؤُها المدرسة للطُلَّاب داخلها أو خارجها بهدف مساعدتهم على النمو الشامل المتكامل ، أي النمو في جميع الجوانب العقلية والانفعالية والاجتماعية والجسمية. مع التأكيدِ على أهمية الجوانب المعرفيَّة ، إذ يُعَدُّ **التَّحصيل الدراسي** مظهراً من مظاهر نجاح العملية التعليمية والتربوية ونتيجةً من نتائجها المرغوبة ، ويعتَمدُ بدرجةٍ كبيرةٍ على قدرات التلاميذ الذاتية، حَيثُ لا يُمكن للتلميذ أن يُحقِّقَ درجات عالية من التَّحصيل إلَّا إذا كان لديه دافع قوي للتعلُّم ، لهذا تُعدُّ عملية تحسين **الدافعية للتعلُّم** من الإشكاليات التي شغلت ولازالت تشغل بال الباحثين والمختصين بصورةٍ مستَمَّرةٍ ، ويُعَدُّ البعد الوجداني الذي يتضمّن الجوانب الدافعية والانفعالية هو الأساس الصلب في بناء التفكير بالمعنى القوي ، لأنَّ تنمية المهارات المعرفيَّة وما وراء المعرفيَّة تتمُّ في إطار الاستراتيجيات الوجدانية ، ومع هذا فإنَّ الاستراتيجيات الأكثر عُرضة للإهمال في تعليم التفكير بصفةٍ عامة هي الاستراتيجيات الانفعالية "الوجدانية" .

(علي ، حموك ، ٢٠١٤، ٣٢)

وكلُّ ما سبق دفع البَاحِثَةُ إلى التفكير في توظيف مهارات ما وراء المعرفة في تدريس مادة العلومِ للصف السادس الأساسي وقياس أثرها في التَّحصيل الدراسي الذي يقيس الجانب المعرفي ، والدافعية للتعلُّم الذاتي التي تقيس الجانب النفسي والانفعالي ، وتطور مهارات ما وراء المعرفة التي تقيس الجانب التطبيقي لما وراء المعرفة ، بما يُحقِّقُ تناغماً مع تصنيف مهارات ما وراء المعرفة ، ولقد اختارت البَاحِثَةُ الصف السادس الأساسي لما تَمَّت الإشارة إليه بأنَّ التلاميذ في هذه المرحلة العمرية يكونون في بداية مرحلة العمليات المُجَرَّدة ، وفي هذه المرحلة تتطور لدى التلاميذ القدرة على فهم المنطق المجرَّد، أي أن يفكروا في عملية التفكير نفسها.

مُشكلة البحث :

الذي يشهده القرن الحالي ، وأكَّدت المعايير الوطنية للمناهج الدراسية في سورية " أنَّ أهميةَ تدريس العلوم تكمن في" اكتساب المُتعلِّمين المرونة في التفكير العلمي ، وتنمية مهارات التَّعَلُّم الذاتي لعمليات التَّعَلُّم المستمر". (وزارة التربية ، دليل المعلم في مادة العلوم ،٢٠١٣ ، ٧).

"ولكن الناظر إلى واقع تدريس العلوم يلاحظ فيه حرصاً كبيراً على الكم بغض النظر عن واقعية هذه المعلومات ، وارتباطها بفهم المُتعلِّم ، والنظر إلى العقل البشري على أنَّهُ وعاءٌ يتسع لكمٍّ كبيرٍ من المعلومات". (الفلاح ،٢٠١٣، ٢٤١) .

ولمعالجة هذا الواقع أصبح أهمُّ هدفٍ من أهداف تدريس مادة العلوم، تعليم التلاميذ كيف يفكرون ، وذلك عن طريق تنمية قدراتهم على كيفية التفكير في التفكير.

ويرى فليفل Flavell المؤسس لمفهوم ما وراء المعرفة (Metacognition) ، بأنّ هذا المفهوم يشيرُ إلى النشاطات المعرفيَّة وليس إلى المعلومات في حدِّ ذاتها، والتي تُعدُّ نتاجاً لهذا النشاط ، فالتفكير ما وراء المعرفي هو التفكير حول التفكير، وهو ما يحدث في القشرة الدماغية للفرد، ويُعبِّر عن مقدرتنا على معرفة ما نعرف وما لا نعرف. (معرفة المعرفة) .

وتبدأُ اللغةُ الداخلية التي يعتقد بأنَّها ضروريةٌ ولازمةٌ لعملية التفكير ما وراء المعرفي بالظهور لدى الأطفال في سِنِّ الخامسة، ورغم ذلك يتشكَّل التفكير ما وراء المعرفي ويزدهر في سِنِّ الحادية عشر تقريباً، لذلك فإنَّ تفعيل مهارات ما وراء المعرفة يكون في أثناء الدراسة الابتدائية أو المتوسطة، إذ يستطيع المعلم أنْ يستعملها كمبادرةٍ منه، أو بانتهاز الفرصة عندما يطرح أحد الطلبة مشكلةً أو سؤالاً مناسباً حول موضوع الدرس.

يرى كوستا (Costa) أنَّه يمكن استخدام استراتيجيات معرفيَّة وما وراء معرفيَّة متعددة في أثناء التدريب على مهارات ما وراء المعرفة كما يمكن دمج أكثر من نشاط واحد أثناء التَّعَلُّم. وتؤكد كثير من الدراسات السابقة والتي قامت البَاحِثَةُ بعرضها في الفصل الثاني ، أن لما وراء المعرفة (ولا سيما في مادة العلوم)

فعالية كبيرة في زيادة المعرفة العلمية لدى التلاميذ وزيادة قدرتهم على التَّحصيل ، وضرورة توفير البيئة التربوية الداعمة للطلبة لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

وقد ركز الباحثون على سبيلين لتطوير مهارات ما وراء المعرفة وهما التدريب على الاستراتيجية ما وراء المعرفيَّة ، وخلق بيئة تَعلُّم داعمة لنمو مهارات ما وراء المعرفة، مستخدمين أسلوبين لإعداد البرامج يتركز الأول حول مجال معرفي مُحدَّد ، ويتركز الثاني حول المُتعلِّم بغض النظر عن المحتوى ،" فالاستراتيجيات ما وراء المعرفيَّة لا تنفصل في آثارها عن الاستراتيجيات المعرفيَّة ، وربما يكون هناك تداخلٌ بين هذه الاستراتيجيات في تنمية مهارات التفكير المعرفي وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي." (عطية ، ٢٠١٤، ١٥٣)

وهناك ارتباطٌ وثيقٌ بين التَّعَلُّم الذاتي Self-Learning وما وراء المعرفة والدافعية باعتبارهما من مُكوِّنات التَّعَلُّم الذاتي . لذا تُعدُّ الدافعية الداخلية شرطاً ضرورياً للتعلم الذاتي والتَّعَلُّم مدى الحياة ، وقد أشارَ نموذجُ كوستا (Costa,1985) إلى أهمية الجانب الوجداني للتفكير في نموذجه : هرمية التفكير" أنَّه مع توافر المستويات المعرفيَّة لا بد من وجود عامل أساسٍ ، وهو أنَّ الشخصَ المُفكر يجب أن يكون لديه قوة الإرادة والاستعداد أو الميل والرغبة والالتزام". (علي ، حموك ، ٢٠١٤ ، ٣٢)

وفي المقابل وجدت البَاحِثَةُ من خلال اطِّلاعها على الدراسات السابقة التي تناولت التفكير ومهاراته وطرق تنميته أن التركيز الأكبر للبحث كان من نصيب الجانب المعرفي ، وكان ديوي قد وجَّه الأنظار لهذا الخلل في تناول التفكير، وضرورة تنميته بأبعاده المعرفيَّة والانفعالية.

ومن ملاحظات البَاحِثَةُ من خلال عملها في مجال التدريس لمدة اثني عشر عاماً، وفي مجال التربية العملية في جامعة دمشق ما يأتي :

١- على الرغم من أنَّ تنمية مهارات التفكير بجميع أنواعها ، وتنمية مهارات ما وراء المعرفة أثناء تعلم العلوم يُعَدَّان من أهم أولويات التربية العلمية نظراً لقيمتها التربوية، إلا أنَّ واقعَ التدريس في مدارسنا مازال يُركِّزُ على تدريس المعلومات بطريقة لا تُنمِّي مهارات التفكير المُختلفة بشكلٍ عام ، ولا تُنمِّي

مهارات التفكير فوق المعرفي بشكلٍ خاص ، وأنَّ المعرفة تُدرَّس كغايةٍ في ذاتها وعلى نحوٍ غير وظيفيٍّ .

٢- يتركز اهتمامُ الكثير من الطلبة على رفع مستوى تحصيلهم الكمِّي، بإحراز درجات عالية في مختلف الاختبارات، لِيضمنوا لأنفسهم النجاح والتفوُّق بمفهومه التقليدي بانصرافهم إلى حفظ مضمون الكتاب المدرسي حفظاً أصم ، لأنَّه بقدر ما تتطابقُ إجاباتهم في الاختبارات مع حرفيَّة هذا المضمون بقدر ما يحصلون على علامات أعلى، وعليه فنادراً ما يُعبِّرُ تحصيلهم عن التَّمَكُن من المستويات العليا من التفكير في المجال المعرفي؛ بل إنَّ مستوياتهم تظلُّ أسيرةَ المستويات الدنيا .

٣- وجدت البَاحِثَةُ من خلال مقابلتها (١٠) مُعلِّمين ممن يقومون بتدريس مادة العلوم للصف السادس الأساسي في خمسِ مدارس في ريف دمشق كونها تعمل مُدرِّسة لمادة التربية العملية في جامعة دمشق وحضور بعض حِصصهم أنَّهم يتَّبعون أسلوباً نمطياً في تدريس العلوم، لا يختلف كثيراً من معلم إلى آخر، ولدى سؤال المعلمين عن معرفتهم بالاستراتيجيات المُعتمدة في الدراسة الحالية تبيَّن للباحثة عدم اطِّلاع معظمهم على خطواتها وإجراءاتها، بالإضافة إلى عدم استخدامها في تدريس العلوم ، وهذا يَدلُّ على محدودية المعلومات المتاحة لهم عن البدائل المختلفة من الاستراتيجيات والطرائق التي تسمح لهم بالتنويع في التدريس ، ولا سيما استعمال استراتيجيات التدريس المعرفيَّة وما وراء المعرفيَّة ، والتي حظيت بكثيرٍ من الاهتمام في الدول المُتقدِّمة في العصر الحالي ، ولكنها لم تلقَ الاهتمام المأمول على المستوى المحلي .

٤- لمست البَاحِثَةُ تدنٍّ في مستوى الدافعية للتعلم من خلال بعض المؤشرات منها ؛ ضعف الرغبة في التَّعَلُّم لدى بعض التلاميذ ، عدم الاستجابة لتعليمات المُعلِّم وإدارة المدرسة ، إهمال المواد الضرورية للتعلُّم من كتبٍ وأدوات ، والغياب المُتكرِّر عن المدرسة من دون سبب وجيه.

ما قامت به البَاحِثَةُ لتدعيم الملاحظات السابقة :

– لتدعيم الملاحظات السابقة أجرت البَاحِثَةُ دراسةً استطلاعيَّةَ على عيِّنةٍ عشوائية شملت (٦٥) تلميذاً من الصف السادس الأساسي في مدرسَتين من مدارس تربية ريف دمشق ، للتعرُّف إلى مستوى مهارات ما وراء المعرفة من خلال تطبيق مقياس مهارات ما وراء المعرفة (بركات ، ٢٠١٨) وأظهرت نتائجُ هذه الدراسة الاستطلاعية أنَّ المتوسِّطَ الحسابي لإجابات التلاميذ عن المحاور الثلاث (التخطيط ، التنظيم ، التقويم) بلغ (١,٢٨) بانحراف معياري مقداره (٠,٤٦) ووزن نسبي (٤٢,٦٦%) وهذا يَدلُّ على انخفاضٍ في مستوى مهارات ما وراء المعرفة لدى العينة الاستطلاعية.

– كما طَبقَّت البَاحِثَةُ اختباراً تحصيلياً على العينة ذاتها ، وذلك من خلال إجابتهم عن عشرة أسئلة من وحدة (الصفات العامة للأحياء وتصنيفها) وهي الوحدة الأولى من كتاب العلوم المُقرَّر على تلاميذ الصف السادس الأساسي ، تقيس مستوى استيعابهم للمفاهيم العلمية في هذه الوحدة ، في مُدَّةٍ زمنيةٍ لا تتجاوز ٢٠ دقيقة وأظهرت نتائجُ هذه الدراسة أنَّ المتوسِّطَ الحسابي بلغ (٥,١٦) بانحراف معياري مقداره (١,١٦) وبلغت النسبة المئوية لمتوسط الإجابات الصحيحة المتعلقة بالمفاهيم (٥١,٦٣ %) وهذا يَدلُّ على تدنٍّ واضحٍ في مستوى استيعابهم للمفاهيم العلمية الواردة في هذه الوحدة عن درجة الاتقان المأمول.

– طَبَّقت البَاحِثَةُ على العينة ذاتها مقياس الدافعية للتعلُّم من تأليف الدكتور أحمد دوقة ، والذي تَمَّ تطبيقه في أكثر من بحثٍ في البلدان العربية ، وبلغ المتوسِّط الحسابي (١,٦١) بانحراف معياري مقداره (٠,٥٤) ووزن نسبي (٤٥,٦٧ %) أي أنَّ مستوى الدافعية للتعلُّم كان متوسطاً.

إنَّ ما سبق كلَّه يُعَدُّ مُؤشِّراً على وجود مشكلة تتحدد أساساً في ضعف مهارات ما وراء المعرفة ، وإهمال مهارات التفكير نتيجة عدم تركيز المعلمين على هذه المهارات في تدريسهم ، ونمطيتهم في تعليم العلوم وتدنِّي مستوى الدافعية للتعلُّم ، وما يرتبط بذلك من تدنٍّ في مستوى التَّحصيل ، وهذا ما دفعَ البَاحِثَةُ إلى دراسة أثر استخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في حلِّ هذه المشكلة .

وحتَّى يتمُّ تطبيق أحد الاستراتيجيات فلابُدَّ أن يشمل مدىً واسعاً من المهارات ، كما لا بُدَّ وأن يحدث وعي بكل من الاستراتيجيات المُمكنة من أجل اختيار الاستراتيجيات الأكثر مناسبةً ، وهذا يتيح فرصة نقل المهارات والاستراتيجيات المناسبة للمواقف التعليمية الجديدة ، وبالنسبة لما وراء المعرفة فتعلم المهارات بشكلٍ أفضل يحتاج إلى تقديم معظم الاستراتيجيات للطالب بصفةٍ عامةٍ كمداخل تعليمية بما يشمله من تنظيمٍ ذاتي في التَّعَلُّم مع اختيار الاستراتيجية المُناسبة من خلال التفكير التأمُّلي ، حَيثُ يصبحُ التعليمُ من أجل التَّعَلُّم . وقامت البَاحِثَةُ بمراعاة هذه الشروط من خلال اعتماد مجموعة من أنشطة ما وراء المعرفة من المتوقع أنَّها تساعد التلاميذ على بناء فهمٍ واعٍ لموضوع التَّعَلُّم من جهة (استكشاف الأحياء ووظائفها) ، كما أنَّها تساعد على تطوير المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة لديهم من جهةٍ أُخرى .

وعليه فإنَّ البَاحِثَةَ ستركِّزُ على إيجاد نمطٍ لتدريس منهاج العلوم بطريقةٍ جديدةٍ تعتمدُ على مهارات ما وراء المعرفة بالاستعانة بأربع استراتيجيات لما وراء المعرفة لا تحتاج إلى تدريبٍ مسبقٍ ، وقد تَمَّ توظيفها في الكثير من الدراسات السابقة وهي استراتيجيات؛ حلُّ المشكلات ، التساؤل الذاتي ، استراتيجية KWL استراتيجية SQ3R ، يتمُّ تطبيقها وتدريسها بوحداتٍ تعليميةٍ ، ويتمثَّل المردود التربوي التعليمي في : التَّحصيل الدراسي في مادة العلوم، الدَّافعية نحو التَّعَلُّم الذاتي، وتطور المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ،

وهكذا تتحدد مشكلة البحث الرئيسة في الإجابة عن السؤال الآتي :

ما أثر استخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في التَّحصيل الدّراسي في مادة العلوم للصَّف السَّادس الأساسي، والدافعيَّة نحو التَّعَلُّم الذاتي ؟

أهمية البحث :

تكمن أهمية البحث فيما سيأتي :

١. اكتساب مهارات التفكير عناية خاصَّة في المؤسسات التعليمية لما لها من أهمية على المردود التربوي لهذه المؤسسات .

٢. أهمية الفئة العمرية التي استهدفها البحث ؛ إذ أنَّ مهارات التفكير في هذه المرحلة العمرية تنتقل من طورٍ إلى طورٍ آخر ، حَيثُ ينتقلُ التلاميذُ من المرحلة الحسيِّة إلى التفكير المُجَّرد ، وتدريبهم على هذه المهارات سيحفِّزهم على توظيفها بالشكل الأمثل ، وتشكيل هذه العادات العقلية لديهم .

٣. يُؤمل أن يُوجِّهَ البحثُ نظر المسؤولين عن تدريس العلوم بصفةٍ عامةٍ ، والمعلمين بصفةٍ خاصَّةٍ إلى ضرورة التعامل مع المُتعلِّم ككائنٍ مفكِّرٍ، ومساعدته على التَّفكير فيما يتعلَّمه ، وليس حفظ ما يتعلَّمه، وكيفية تحليل المعلومات قبل إدخالها إلى بنائه المعرفي، واستخدام أنشطة واستراتيجيات ووسائل تُحفِّزُ التفكير، وتركِّزُ على تنمية المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة بوصفها أهداف رئيسة لتدريس مُقرَّراتهم بدلاً من التركيز على الجانب المعرفي فقط.

٤. قد يُفيد المتخصصين والباحثين في طرائق التدريس في تخطيط البرامج اللازمة لإعداد المعلمين قبل الخدمة في كليات التربية ، وتدريبهم في أثناء الخدمة على توظيف هذه الاستراتيجيات الحديثة في تدريسهم.

٥. قد يساهم في تَعرُّف معلمي العلوم استراتيجيات تدريس حديثة وفعَّالة ، مما يساعدهم في تطوير أدائهم ، ويُخرجهم من قيود النمطية المُملَّة إلى التنويع والتغيير في أساليب تدريسهم لمُقرَّر العلوم ، من خلال تقديم أدلة تُمثِّلُ نماذج إجرائية يُمكن الاسترشاد بها واستخدامها كاستراتيجيات لتدريس مُقرَّر العلوم.

٦. يفتح آفاقاً جديدةً للباحثين التربويين للبحث عن فاعلية استخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في مجالاتٍ دراسية أخرى ، ومقارنة الاستراتيجيات التي تَمَّ توظيفها باستراتيجياتٍ أخرى .

٧. يفتحُ المجالَ أمام دراسات أخرى تتناول التَّحصيل والدَّافعية والعوامل المؤثرة بهما .

٨. تزويد الباحثين بمقاييس ذات خصائص سيكومترية جَيِّدَة .

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى :

١. قياس الفرق في درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التَّحصيل الدِّراسي ، ومقياس الدَّافعية الأَكاديميَّة للتَّعلُّم الذَّاتي بعد إجراء التجربة .

٢. قياس أثر استخدام مهارات ما وراء المعرفة في التَّحصيل في مادة العلوم .

٣. قياس أثر استخدام مهارات ما وراء المعرفة في الدَّافعية للتعلُّم الذاتي.

٤. قياس أثر البرنامج التدريسي في تطور المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة لدى المجموعة التجريبية من خلال بناء أداة قياس مُناسبة لهذا الهدف .

٥. تعرف العلاقة بين مهارات ما وراء المعرفة وجنس التلميذ (ذكور وإناث) في عيِّنة البحث.

٦. قياس التفاعل بين طريقة التدريس وجنس التلميذ على اختبار التَّحصيل الدراسي ، وكذلك على مقياس الدَّافعية الأَكاديميَّة للتَّعلُّم الذَّاتي .

٧. قياس الفرق في درجات المجموعة التجريبية بين التطبيقين البَعدي المُباشر والبَعدي المُؤجَّل على اختبار التَّحصيل الدراسي ، وكذلك على مقياسي المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة والدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .

متغيرات البحث :

استخدمت البَاحِثَةُ المنهجَ التجريبي لقياس أثر متغيرين مستقلين على متغيرين تابعين على النحو الآتي:

١ – المتغيرين المستقلين ، ويتَمثلان في :

- طريقة التدريس . (المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة)
- الجنس.

٢ – المتغيرين التابعين ، ويتَمَثلان في :

- التَّحصيل الدِّراسي .
- الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .

فرضيات البحث:

تَمَّ اختبار الفرضيات عند مستوى الدلالة (٠،٠٥) :

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين التَّجريبية والضَّابطة على اختبار التَّحصيل الدِّراسي في التطبيق البَعدي المُباشر، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في التطبيق البعدي المُباشر ، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

٣. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على اختبار التَّحصيل الدراسي في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر ، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

٤. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر ، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة.

٥. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في التطبيقين القبلي والبَعدي المُباشر.

٦. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية من الذكور والإناث على مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في التطبيق البَعدي المُباشر.

٧. لا يوجد تفاعل ذو دلالة إحصائيَّة بين طريقة التدريس وجنس التلميذ في التطبيق البعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدِّراسي.

٨. لا يوجد تفاعل ذو دلالة إحصائيَّة بين طريقة التدريس وجنس التلميذ في التطبيق البعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .

٩. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على اختبار التَّحصيل الدراسي في التطبيقين البَعدي المُباشر والبعدي المُؤجَّل ، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

١٠. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في التطبيقين البعدي المُباشر والبعدي المُؤجَّل .

١١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في التطبيقين البعدي المُباشر والبعدي المُؤجَّل ، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة.

منهج البحث :

استخدمت البَاحِثَةُ المنهج التجريبي وذلك لدراسة أثر استخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة وجنس التلميذ كمتغيِّرين مُستقليَّن على التَّحصيل الدراسي والدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي لتلاميذ الصف السادس الأساسي كمتغيِّرين تابعين ، إذ قُسِّمت عينة البحث إلى مجموعتين الأولى تجريبية دُرِّسَت وفق المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، والثانية ضابطة دُرِّسَت وفق الطرائق المتبعة في التدريس ، واختُبِرت المجموعتان قبل التجربة وبعدها مباشرةً بتطبيق اختبار التَّحصيل الدراسي ومقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي ، كما اختُبِرت المجموعة التجريبية قبل التجربة وبعدها مباشرةً بتطبيق مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، واختُبِرت أيضاً بتطبيق اختبار التَّحصيل الدراسي ، ومقياسي الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي والمَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة تطبيقاً بعديَّاً مُؤجَّلاً.

أدوات البحث:

لتحقيق أهداف البحث والتحَقُّق من صحة فرضياته ، قامت البَاحِثَةُ ببناء الأدوات الآتية :

١. برنامج تدريسي مبني وفق المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة من إعداد الباحثة.

٢. اختبار تحصيل دراسي في وحدة (استكشاف الأحياء والوظائف الحيوية) من كتاب العلوم لتلاميذ الصف السادس الأساسي من إعداد البَاحِثَةُ.

٣. مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .

٤. مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة من إعداد الباحثة.

٥. دليل المعلم المُرفق بالبرنامج التدريسي لوحدة استكشاف الأحياء والوظائف الحيوية من كتاب العلوم للصف السادس الأساسي من إعداد الباحثة.

مجتمع البحث :

تكوَّن مجتمعُ البحث من جميع تلاميذ الصف السادس الأساسي المسجلين في مديرية تربية ريف دمشق للعام الدراسي ٢٠١٧-٢٠١٨ ، والبالغ عددهم (٣٢٥٠٠) منهم (١٥٣٥٠) ذكور، و(١٧١٥٠) إناث.

عينة البحث :

تَمَّ اختيار سبع مدارس في محافظة ريف دمشق بشكلٍ قصدي ، تألفَّت العينة من ٥٦٦ تلميذاً وتلميذةً من تلاميذ الصف السادس الأساسي (الحلقة الأولى) توزَّعوا في مجموعتين : الأولى تجريبية وعدد تلاميذها (٤١٥) ؛ (٢٠١) ذكور ، (٢١٤) إناث ، والثانية ضابطة وعدد تلاميذها (١٥١) ؛ (٧٢) ذكور ، (٧٩) إناث.

حدود البحث:

اقتصر البحث على الحدود الآتية:

١. حدود زمانية : طُبِّقَ هذا البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٧ – ٢٠١٨ .

٢. حدود مكانية : طُبِّقَ هذا البحث في مدارس مدينتي قدسيا وضاحية قدسيا التابعتين لمحافظة ريف دمشق.

٣. حدود بشرية: طُبِّق هذا البحث على تلاميذ الصف السادس في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في سبع مدارس تابعة لتربية ريف دمشق هي ؛ قدسيا الأولى (١) ، وضاحية قدسيا (١) ، وضاحية قدسيا الخامسة (١) (٢) بمعنى أنَّ المدرسة تتضمَّن دوامين صباحي ومسائي ، وضاحية قدسيا السادسة (١) (٢) ، وضاحية قدسيا السابعة.

٤. حدود علمية : اقتصر هذا البحث على استخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في تدريس الوحدة الثالثة وهي بعنوان : (استكشاف الأحياء والوظائف الحيوية) من كتاب العلوم لتلاميذ الصف السادس الأساسي المُقرَّر من قِبَل وزارة التربية.

مصطلحات البحث وتعريفاته الإجرائية :

الأثر (Effect): يُعرَّف بأنَّه " مدى تفسير المتغير التابع أو توقعه بوساطة المتغير المستقل . " والمتغير المستقل هو المتغير الذي يقع تحت تحكم الباحث في التجربة ، لمعرفة تأثيره في المتغير التابع." (الرفوع ، ٢٠١٦ ، ١٨)

وتُعرِّفُه البَاحِثَةُ إجرائياً بأنَّه : مدى التغيير الذي يمكن أن يحدثه استخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في مستوى التَّحصيل الدراسي لتلاميذ الصف السادس في مادة العلوم ، والدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي ، وتطور المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، ويُقاس ما سبق ذكره بالفرق الحاصل بين درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر ، باستخدام المقاييس الإحصائيَّة المُناسبة لحجم الاثر ، ويصنَّفُ وفقَ معيارٍ محدَّدٍ إلى كبيرٍ ومتوسطٍ وصغيرٍ .

ما وراء المعرفة (Metacognition): "عملية المعرفة حول المعرفة " فإذا كانت المعرفة الإنسانية تشير إلى البيانات والمعلومات المتوافرة والمُعطاة للفرد، فإنَّ ما وراء المعرفة تشير إلى المعرفة الداخلية وعمليات معالجة المعلومات داخلياً ، والآلية التي يُفكِّر فيها الفرد ويتحكَّم بعملياته" .(Zachary,2000, 92)

المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة (Metacognition Skills): العمليات الذهنية التي تقوم بمهمة السيطرة على جميع نشاطات التفكير العاملة والمُوجِّهة لكلِّ مشكلة ، واستخدام القدرات أو المواد المعرفيَّة للفرد بفاعلية . (آل كاسي ، ٢٠١٨ ،١٦٦)

المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة إجرائياً : مجموعة من الإجراءات والخطوات والتوجيهات الإرشادية التي يُفترض أن يتقيد بها المُعلِّم وتلاميذُ الصف السادس الأساسي(المجموعة التجريبية) في أثناء دراسة الوحدة الثالثة من مُقرَّر العلوم باعتماد استراتيجيات مُعيَّنة وهي (التساؤل الذاتي ، حل المشكلات ، استراتيجية SQ3R واستراتيجية KWL) بهدف الوصول إلى استيعاب مضمون الوحدة الدراسية .

وقد اعتَمدت الدراسة الحالية تصنيف مارزونا وزملائه (Marzona&etal,1998) ، وفيه تَمَّ تصنيف المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة إلى المهارات الآتية :

١. **مهارات التنظيم الذاتي** : تتفرع عن هذه المهارة المهارات الفرعية الآتية :

الالتزام بأداء مُهمة التَّعَلُّم ، الاتجاه الإيجابي نحو أداء مهمة التَّعَلُّم ، والانتباه المسيطر عليه من قبل المُتعلِّم لمتطلبات مُهمة التَّعَلُّم .

٢. **مهارات توظيف المعرفة لأداء المَهَام العلميَّة** : وتعتمدُ هذه المهارة على استخدام التلميذ ثلاثة أنواع من المعرفة وهي ؛ المعرفة التقريرية ، المعرفة الاجرائية، والمعرفة الشرطية.

٣. **مهارات الضبط الإجرائي (التنفيذي)**: وتتعلَّق هذه المهارات باستخدام التلميذ لمهارات التخطيط ، التنظيم ، والتقويم .

التَّحصيل Achievement : محصلة ما يتعلَّمه الطالب بعد فترةٍ زمنيةٍ ، ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبارٍ تحصيلي، وذلك لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها المعلِّم ويُخطِّطُ لها لتحقيق أهدافه، وما يصل إليه الطالب من معرفة تُتَرجم إلى درجات.(أبو جادو ،٢٠١١، ٤٦٩)

التَّحصيل إجرائياً : الدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار التَّحصيل الدراسي الذي تَمَّ إعداده لقياس استيعابه للجوانب المعرفيَّة الخاصَّة بالمعلومات العلمية الواردة في وحدة (استكشاف الأحياء والوظائف الحيوية، وفقاً لتصنيف بلوم المُعدَّل للمستويات المعرفيَّة الستة (التذكُّر ، الفهم ، التطبيق ، التحليل ، التقويم ، والإبداع.)

الدافعية الذاتية Inartistic Motivation : توجُّهٌ داخلي يُعبِّر عن رغبة التلميذ للاستمرار في أنشطة التَّعَلُّم من أجل التَّعَلُّم ذاته ، وبذل المزيد من الجهد والمثابرة للتغلب على المهام الطويلة والصعبة والاستمتاع بالتَّعَلُّم ، وإتقان مهام التَّعَلُّم بطريقةٍ مُستقلةٍ. (النجار ، زايد ،٢٠١٧ ، ٣٧٨)

التَّعَلُّم الذاتي : هو النشاط التعليمي الذي يقوم به المُتعلِّم من خلال رغبته الذاتية بهدف تنمية استعداداته وإمكانياته وقدراته ، مستجيباً لحاجاته وميوله واهتماماته ، بما يُحقِّق تنمية شخصيته وتكاملها ، ويقوم هذا

الـتَّعَلُّم علـى تعلـيم الفـرد نفسَـه بنفسِـه باسـتخدام الوسـائل المُتاحـة لديـه لتحقيـق أهـداف المـادة المُقـرَّرة. (المهيري،٢٠١٩، ٧١)

الدَّافعيــة للــتَّعلُّم الــذَّاتي إجرائيــاً : الدرجـةُ التـي يحصـل عليهـا التلميـذ فـي مقيـاس الدَّافعيـة للـتَّعلُّم الـذَّاتي الـذي تَـمَّ اختيـاره لهـذا الغـرض ؛ ولهـذا المقيـاس ثلاثـة أبعـاد : الفاعليـة الأكاديميـة، اسـتخدام استراتيجيات التَّعَلُّم ، والاستمرار في الدَّافعية.

مرحلـة التعليم الأساسـي: هـي مرحلـة تعليميـة مدتهـا تسـع سنوات ، تبدأُ من الصـف الأول وحتَّـى الصـف التاسـع ، وهـي مَجَّانيـةٌ وإلزاميـةٌ ، وتَضُـم حلقتـين : الحلقـة الأولـى تبـدأ مـن الصـف الأول وحتّـى الصـف السادس ، والحلقة الثانية تبدأُ من الصف السابع وحتّى الصف التاسع.

(وزارة التربية السورية ، النظام الداخلي لمدارس مرحلة التعليم الأساسي ، المادة /١/ ٢٠١٥-٢٠١٦.)

الصف السادس الأساسي : يُمثِّل نهاية الحلقة الأولى من التعليم الأساسي ، تتراوحُ أعمار التلاميذ في هذا الصف بين ١١ – ١٢ عاماً عادةً.

دراسات سابقة

مقدمة : تَمكَّنت البَاحِثَةُ من الاطلاع على مجموعةٍ من الدراسات السابقة ذات الصِّلة بموضوع بحثها ، ومن هذه الدراسات ما سيأتي :

دراسة (حبيب، ٢٠١٩) في سورية .

عنوان الدراسة : فاعلية برنامج وفق نموذج دورة التَّعَلُّم فوق المعرفيَّة (MLC) Metacognitive Learning Cycle في إكساب تلامذة الصف السادس الأساسي مهارات ما وراء المعرفة والمفاهيم الاجتماعية.

هدف الدراسة : هدفت الدراسة إلى قياس فاعلية برنامج وفق نموذج دورة التَّعَلُّم فوق المعرفيَّة (MLC) Metacognitive Learning Cycle في إكساب تلامذة الصف السادس الأساسي مهارات ما وراء المعرفة والمفاهيم الاجتماعية.

أدوات الدراسة : تكوَّنت أدوات الدراسة من النموذج التعليمي المُصمَّم وفق نموذج دورة التَّعَلُّم فوق المعرفيَّة ، اختبار مهارات ما وراء المعرفة ، اختبار المفاهيم الاجتماعية .

عيِّنة الدراسة : تكوَّنت العيِّنة من (٥٢) تلميذاً وتلميذةً من الصف السادس الأساسي في محافظة حماة للعام الدراسي ٢٠١٨-٢٠١٩، يتوزعون في مجموعتين : تجريبية (٢٦) تلميذاً وتلميذةً ، وضابطة (٢٦) تلميذاً وتلميذةً .

دراسة (آل كاسي، ٢٠١٨) في السعودية .

عنوان الدراسة : فاعلية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية (PDEODE) في التَّحصيل وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طُلَّاب الصف الأول المتوسط بمنطقة عسير.

هدف الدراسة :هدفت الدراسة إلى تعرُّفِ فاعلية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية (PDEODE) في التَّحصيل ، وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طُلَّاب الصف الأول المتوسط بمنطقة عسير.

أدوات الدراسة : تمثَّلت أدوات الدراسة في اختبار التَّحصيل الدراسي ، ومهارات ما وراء المعرفة .

عيِّنة الدارسة : تَمَّ اختيار عيِّنة من طُلَّاب الصف الأول المتوسط بلغت (٤٠) طالباً، قُسِّمت إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية مُكوَّنة من (١٩) طالباً، والأخرى ضابطة مُكوَّنة من (٢١) طالباً.

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة في القياس البعدي للاختبار التَّحصيلي، واختبار مهارات ما وراء المعرفة لصالح المجموعة التجريبية.
- وجودُ حجمِ أثرٍ كبيرٍ لاستراتيجية (PDEODE) في التَّحصيل وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طُلَّاب الصف الأول المتوسط.

دراسة (الديب ، ٢٠١٨) في فلسطين .

عنوان الدراسة : فاعلية برنامج تقني قائم على نموذج الحلِّ الإبداعي للمشكلات (CPS) في تنمية التفكير في الرياضيات لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة.

هدف الدراسة : هدفت الدراسةُ إلى الكشف عن فاعلية برنامجٍ تقني قائمٍ على نموذج الحلِّ في تنمية مهارات التفكير الإبداعي للمشكلات في الرياضيات بأنماطه الثلاثة (CPS) (البصري، الاستدلالي، الإبداعي) لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة.

وللتَّحَقُّق من فعاليته أعدَّت البَاحِثَةُ ثلاثة اختبارات للتفكير : البصري، والاستدلالي، والإبداعي، تَمَّ تطبيقها قبلياً وبعدياً على عيِّنة الدراسة.

عيِّنة الدراسة : تَمثَّلت العيِّنة في مجموعة من طالبات الصف السابع ، تَمَّ توزيعهن إلى مجموعتين إحداهما تجريبية بلغ عددها (٢٢) طالبة دُرِّسَت باستخدام البرنامج التقني، والأخرى ضابطة بلغ عددُها (٢٢) طالبة دُرِّسَت بالطرائق التقليدية.

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير في الرياضيات ككلٍّ، وكذلك الأمر في كلٍّ من اختبار التفكير (البصري، والاستدلالي، والإبداعي) ولصالح المجموعة التجريبية.
- البرنامجُ حقَّقَ فاعليةً مقبولةً في تنمية مهارات التفكير في الرياضيات لدى الصف السابع الأساسي.

دراسة (رحمن ، ٢٠١٨) في العراق .

عنوان الدراسة : أثر استراتيجية دورة التَّعَلُّم الخماسية (ES5) على دافعية التَّعَلُّم لدى طلبة الصف الأول متوسط في مادة العلوم .

هدف الدراسة : هدفت هذه الدراسة إلى تعرف أثر استراتيجية دورة التَّعَلُّم الخماسية (ES5) على دافعية التَّعَلُّم لدى طلبة الصف الأول المتوسط في مادة العلوم .

عيِّنة الدراسة : تكوَّنت عيِّنة الدراسة من (٦٠) طالباً وطالبةً من طُلَّاب الصف الأول المتوسط ، تَمَّ تقسيمها إلى مجموعتين : تجريبية وضابطة ، (٣٠) طالباً في كل مجموعة .

أدوات الدراسة : تمثَّلت أدوات الدراسة في برنامج تدريبي ، ومقياس الدَّافعية للتعلم .

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية التي دُرِّسَت وفق استراتيجية دورة التَّعَلُّم الخماسية (ES5) ، والضابطة التي دُرِّسَت بالطريقة التقليدية على مقياس دافعية التَّعَلُّم لصالح المجموعة التجريبية .

دراسة (الشايجي ، ٢٠١٨) في الكويت .

عنوان الدراسة : أثر استراتيجية التساؤل الذاتي في التَّحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف التاسع المتوسط في وحدة الفقه الإسلامي في دولة الكويت.

هدف الدراسة: هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استراتيجية التساؤل الذاتي على التَّحصيل الدراسي ، وتنمية مهارات التفكير الناقد، لدى طالبات الصف التاسع في وحدة الفقه الإسلامي في دولة الكويت.

عيِّنة الدراسة: تكوَّنت عيِّنة الدراسة من (٦٨) طالبةً، تَمَّ اختيارهن بالطريقة القصدية، وتوزيعهن إلى مجموعتين : تجريبية (٣٣) طالبةً درسن باستخدام استراتيجية التساؤل الذاتي، وضابطة (٣٥) طالبةً درسن باستخدام الطريقة الاعتيادية.

أدوات الدراسة : تمثَّلت أدوات الدراسة في أداتين : اختبار تحصيلي ، واختبار مهارات التفكير الناقد.

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التَّحصيل الدراسي ، واختبار مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة (العقيلي ، ٢٠١٨) في الأردن.

عنوان الدراسة : فاعلية تدريس التَّعَلُّم المُستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والدافعية للتَّعَلُّم لدى الطُلَّاب الموهوبين بمحافظة جرش.

هدف الدراسة : التَّعرُّف إلى فاعلية تدريس التَّعَلُّم المُستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والدافعية للتعلم لدى الطُلَّاب الموهوبين بمحافظة جرش.

عيِّنة الدراسة: تكوَّنت عيِّنة الدراسة من (٦٠) طالباً من الطُلَّاب الموهوبين بالمركز الريادي للمتفوقين والموهوبين بمحافظة جرش.

أدوات الدراسة : تمثَّلت أدواتُ الدراسة في اختبار مهارات التفكير الإبداعي ، ومقياس الدافعية للتعلم.

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة التي دُرِّسَت بالطريقة التقليدية ، والمجموعة التجريبية التي دُرِّسَت وفق التَّعَلُّم المستند إلى الدماغ في التطبيق البعدي لمقياسي مهارات التفكير الإبداعي ، والدافعية للتَّعلم لصالح المجموعة التجريبية .
- وجود فاعلية لتدريس التَّعَلُّم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير الإبداعي ، والدافعية للتعلُّم لدى الطُلَّاب الموهوبين .

دراسة (أبو زعرور ، السعايدة ، ٢٠١٧) في الأردن .

عنوان الدراسة : فاعلية برنامج تعليميٍّ قائم على نموذج أبعاد التَّعَلُّم لمارزانو في تدريس العلوم على التَّحصيل والتفكير الإبداعيِّ لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في ضوء دافعيتهم للإنجاز.

هدف الدراسة : هدفت الدراسة الكشف عن فاعلية برنامج تعليميٍّ قائم على نموذج أبعاد التَّعَلُّم لمارزانو في تدريس العلوم على التَّحصيل والتفكير الإبداعيِّ لدى طلبة الصف الثالث في ضوء دافعيتهم للإنجاز.

عيِّنة الدراسة : أُجرِيت الدراسة على (٥٤) طالباً وطالبةً من طُلَّاب الصف الثالث الأساسي ، تَمَّ اختيارُ العيِّنة قصدياً ، وقُسِّمت إلى مجموعتين : تجريبية (٢٩) طالباً ، دُرِّسَت وفق نموذج أبعاد التَّعَلُّم ، وضابطة (٢٥) طالباً دُرِّسَت وفق النموذج الاعتيادي .

أدوات الدراسة : تمثَّلت أدوات الدراسة في اختبارين تحصيليين ، مقياس دافعية الإنجاز ، ومقياس نورانس للتفكير الإبداعي (الصورة الشكلية أ)

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها :

– وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التَّحصيل ، وفي التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية.

– وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة في التَّحصيل ، وفي التفكير الإبداعي لدى طُلَّاب الصف الثالث الأساسي تُعزى إلى التفاعل بين نموذج التدريس ودافعية الإنجاز .

دراسة (أبو شرخ ، ٢٠١٧) في فلسطين .

عنوان الدراسة : أثر توظيف نموذج لاندا في تنمية مهارات التفكير التوليدي في مادة العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي بغزة.

هدف الدراسة: التَّعرُّف إلى أثر توظيف نموذج لاندا على تنمية مهارات التفكير التوليدي في مادة العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي بغزة.

عيِّنة الدراسة: تكوَّنت العيِّنة من (٦٨) طالبةً تَمَّ تقسيمهن إلى مجموعتين : الأولى تجريبية ٣٤ طالبةً دُرِّسَت باستخدام نموذج لاندا، والثانية ضابطة (٣٤) طالبةً دُرِّسَت بالطريقة التقليدية المعتادة.

أدوات الدراسة : أداة تحليل المحتوى ، اختبار مهارات التفكير التوليدي ، دليل المعلم ، كما قامت البَاحِثَةُ برصد نتائج التَّحصيل في العلوم للطالبات في اختبارات نهاية الفصلين الأول والثاني.

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التوليدي ولصالح المجموعة التجريبية .
- وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبارات التَّحصيل الدراسي ولصالح المجموعة التجريبية .

دراسة (بن موسى ، أبي مولود ،٢٠١٧) في الجزائر .

عنوان الدراسة : الدافعية للتعلم وعلاقتها بالتَّحصيل الدراسي – دراسة ميدانية لتلاميذ السنة أولى ثانوي بمدينة الوادي .

هدف الدراسة : هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن العلاقة بين الدافعية للتعلم والتَّحصيل الدراسي لدى عيِّنة من تلاميذ السنة أولى ثانوي.

عيِّنة الدراسة : تكوَّنت عيِّنة الدراسة من (٧٢) تلميذاً وتلميذةً في الصف الأول الثانوي .

أدوات الدراسة : استخدمَ الباحثُ مقياس الدافعية للتعلم (دوقة وآخرون) .

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها:

- وجود علاقة بين الدافعية للتعلم والتَّحصيل الدراسي لدى عيِّنة البحث .
- وجود فروق دالَّة إحصائياً في التَّحصيل الدراسي حسب مُتغيِّر الجنس ، وذلك لصالح الإناث.
- وجود فروق دالَّة إحصائياً في الدافعية للتعلم حسب مُتغيِّر الجنس ، وذلك لصالح الإناث.

دراسة (التل ، الشهاب ، ٢٠١٧) في الأردن.

عنوان الدراسة : أثر توظيف استراتيجية التدريس المُباشر لمهارات التفكير ما وراء المعرفي في تعلُّم المفاهيم، وانتقال أثر التَّعَلُّم ، وتوجهات هدف الإنجاز لدى طالبات الصف الثامن الأساسي.

هدف الدراسة : هدفت هذه الدراسة إلى تَعرُّف أثر استراتيجية التدريس المُباشر لمهارات التفكير ما وراء المعرفي على كُلٍّ من تعلم المفاهيم، انتقال أثر التَّعَلُّم ، وتوجهات هدف الإنجاز لدى طالبات الصف الثامن.

أدوات الدراسة : تمثَّلت أدواتُ الدراسة في اختبار تعلم المفاهيم، اختبار انتقال أثر التَّعَلُّم ، ومقياس توجهات هدف الإنجاز.

عيِّنة الدراسة : تكوَّنت عيِّنة الدراسة من (٦٩) طالبةً من طالبات الصف الثامن الأساسي في الأردن، تَمَّ اختيارُ العيِّنة بالطريقة القصدية ، وتقسيمها إلى مجموعتين: تجريبية (٣٢) طالبةً دُرِّسَت بطريقة التدريس المُباشر لمهارات التفكير ما وراء المعرفي لمدة شهرين، وضابطة (٣٧) طالبة ، تَمَّ تدريسها بالطريقة الاعتيادية.

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها:

- وجودُ فروقٍ دالَّة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي تلقت تعليمها بطريقة التدريس المُباشر لمهارات التفكير ما وراء المعرفي في تعلُّم المفاهيم ، وانتقال أثر التَّعَلُّم ، وتوجهات هدف الإنجاز.

دراسة (الحلبي ، ٢٠١٧) في مصر.

عنوان الدراسة : فعالية استخدام استراتيجية مُقترحة قائمة على الاستراتيجيات البنائية وما وراء المعرفة لتدريس الاقتصاد المنزلي في تنمية التفكير لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

هدف الدراسة : التَّعرُّف إلى فعالية استراتيجية مُقترحة قائمة على الاستراتيجيات البنائية وما وراء المعرفة لتدريس الاقتصاد المنزلي في تنمية التفكير لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

أدوات الدراسة : دليلُ المُعلمة في الاقتصاد المنزلي، كُراسة أنشطة التلاميذ، واختبار مهارات التفكير.

عيِّنة الدراسة : تَمَّ اختيارُ عيِّنة من تلاميذ الصف الأول الابتدائي بلغ عددهم (٣٢) تلميذاً، تَمَّ تطبيقُ اختبار التفكير قبلياً على عيِّنة البحث، التي دُرِّسَت محتوى الاقتصاد المنزلي الجديد بالاستراتيجية المُقترحة باستخدام دليل المعلمة، ثُمَّ طُبِّق اختبار التفكير بعدياً، وتَمَّ رصدُ النتائجِ ومعالجتها إحصائياً .

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها:

- وجود فروق دالَّة إحصائياً بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير لصالح التطبيق البعدي.

أوصى البحث بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير في مراحل التعليم المُختلفة، وخاصَّة المرحلة الابتدائية من خلال استخدام الاستراتيجيات البنائية وما وراء المعرفيَّة .

دراسة (الزكري ، ٢٠١٧) في السعودية.

عنوان الدراسة : أثر استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي في تحصيل طُلَّاب الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات.

هدف الدراسة: هدفت هذه الدراسة التَّعرُّف إلى أثر استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي على تحصيل طُلَّاب الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات.

عينة الدراسة: تكوَّنت عيِّنة الدراسة من (٤٢) طالباً من طُلَّاب الصف الخامس الابتدائي بمدينة الرياض، موزَّعة على مجموعتين بشكلٍ متساوٍ (٢١) طالباً في كلٍّ من المجموعة (التجريبية والضابطة).

أدوات الدراسة: اختبار التَّحصيل الدراسي .

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها :

- وجود فرق ذي دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات طُلَّاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التَّحصيل البعدي، لصالح المجموعة التجريبية .

أكدت الدراسة أهمية استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي للارتقاء بمستوى تحصيل المُتعلِّمين في مادة الرياضيات.

دراسة (الشراري ، ٢٠١٧) في الأردن .

عنوان الدراسة : أثر استراتيجيتي المعرفة السابقة والمكتسبة (K.W.L) وخرائط العقل في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف السادس الأساسي في الأردن.

هدف الدراسة: هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استراتيجيتي المعرفة السابقة والمكتسبة (K.W.L)، وخرائط العقل على اكتساب المفاهيم العلمية، لدى طلبة الصف السادس الأساسي في الأردن.

أدوات الدراسة: لتحقيق هدف الدراسة، صمَّمَ الباحثُ اختباراً لقياس المفاهيم العلمية.

عيِّنة الدراسة: تكوَّنت العينة من (٩٠) طالباً؛ حَيثُ دُرِّسَت المجموعة التجريبية الأولى المُكوَّنة من (٣٠) طالباً وفق استراتيجية المعرفة السابقة والمكتسبة(K.W.L) ، ودُرِّسَت المجموعة التجريبية الثانية المُكوَّنة من (٣٠) طالباً وفق استراتيجية خرائط العقل، ودُرِّسَت المجموعة الضابطة المُكوَّنة من ٣٠طالباً بالطريقة الاعتيادية، وقد طُبِّق الاختبارُ على المجموعات الثلاثة قبل التدريس وبعده.

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها :

- وجود فرق ذي دلالة إحصائيَّة بين المجموعات في اكتساب المفاهيم العلمية ولمصلحة المجموعتين التجريبيتين يُعزى لاستخدام استراتيجيتي (K.W.L)، وخرائط العقل .

دراسة (عبد الهادي ، ٢٠١٧) في سورية .

عنوان الدراسة :علاقة مهارات ما وراء المعرفة بالتَّحصيل الدراسي لدى تلامذة الصف الرابع الأساسي ذوي صعوبات التَّعَلُّم في الرياضيات في مدينة حمص.

هدف الدراسة : هدفت الدراسة التَّعرُّف إلى علاقة مهارات ما وراء المعرفة بالتَّحصيل الدراسي لدى تلامذة الصف الرابع الأساسي ذوي صعوبات التَّعَلُّم في الرياضيات.

عيِّنة الدراسة: تكوَّنت عيِّنةُ الدراسة من (٢٢١) تلميذاً وتلميذةً من تلاميذ الصف الرابع في مدينة حمص.

أدوات الدراسة : تمثَّلت أدوات البحث باستبانة لمهارات ما وراء المعرفة من تصميم البَاحِثَةُ، اختبار تشخيص صعوبات التَّعَلُّم في الرياضيات ، واختبار تحصيلي في مُقرَّر الرياضيات .

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها:

- وجود علاقة ارتباطية دالَّة إحصائياً بين مهارات ما وراء المعرفة ، والتَّحصيل الدراسي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التَّعَلُّم في الرياضيات .
- وجود علاقة ارتباطية دالَّة إحصائياً بين كلٍّ من مهارات التخطيط والمراقبة والتقويم ، واختبار التَّحصيل.
- وجود فروق بين متوسطي درجات التلاميذ (ذكور – إناث) على الاختبار التَّحصيلي لصالح الإناث.

دراسة (العتيبي ، ٢٠١٧) في السعودية .

عنوان الدراسة : أثر العلاقة بين التعليم المُنظَّم ذاتياً ودافعية الإنجاز لدى طُلَّاب المرحلة الثانوية بمدارس الرياض.

هدف الدراسة : هدفت الدراسة إلى الكشف عن العلاقة بين التَّعَلُّم المُنظَّم ذاتياً، ودافعية الإنجاز لدى طُلَّاب المرحلة الثانوية بمدارس الرياض.

أدوات الدراسة : لتحقيق أهداف الدراسة تَمَّ استخدام مقياسي التَّعَلُّم المُنظَّم ذاتياً ، ودافعية الإنجاز.

عيِّنة الدراسة: تكوَّنت عيِّنة الدراسة من (٩٢) طالباً و طالبةً ، (٤٦) طالباً من الذكور ، و(٤٦) طالبةً من الإناث.

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها :

- وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائيَّة بين مُتغيري الدراسة (التَّعَلُّم الذاتي ، دافعية الإنجاز).
- وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائيَّة بين التَّعَلُّم المُنظَّم ذاتياً والدافعية للإنجاز لصالح التلاميذ بالتخصُّص الأدبي .
- عدم وجود فروق دالَّة إحصائياً بين الذكور والإناث في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز.

دراسة (النجار ، زايد ، ٢٠١٧) في البحرين.

عنوان الدراسة : فعالية التدريب على استراتيجيات التَّعَلُّم المُنظَّم ذاتياً في تحسين مستوى الدافعية الأكاديمية الذاتية ، والاتجاهات نحو المدرسة لدى عيِّنة من التلاميذ الموهوبين مُنخفضي التَّحصيل .

هدف الدراسة: هدفت هذه الدراسة الكشف عن فعالية التدريب على استراتيجيات التَّعَلُّم المُنظَّم ذاتياً في تحسين مستوى الدافعية الأكاديمية الذاتية، والاتجاهات نحو المدرسة لدى عيِّنة من التلاميذ الموهوبين منخفضي التَّحصيل في المرحلة الإعدادية .

أدوات الدراسة : تمثَّلت أدوات الدراسة في اختبار القدرة العقلية العامة إعداد (موسى ، ٢٠٠٢) ، اختبار أبراهام للتفكير الابتكاري إعداد (حبيب ، ٢٠٠١) ، مقياس الاتجاهات نحو المدرسة إعداد مك كوتش(Mc Coach,2002) تعريب وتقنين (النجار ، ٢٠١١) ، مقياس الخصائص السلوكية للموهوبين من إعداد الباحثَين ، ومقياس الدافعية الأكاديمية الذاتية إعداد (عاشور ، النجار ، ٢٠١٥).

عيِّنة الدراسة: تكوَّنت عيِّنة الدراسة من (٣٠) تلميذاً وتلميذة من التلاميذ الموهوبين منخفضي التَّحصيل من الصف الأول الإعدادي بمتوسط عمري ١٢ سنة ، تَمَّ تقسيم العيِّنة إلى مجموعتين : مجموعة تجريبية (١٥) تلميذاً تلقت التدريب على استراتيجيات التَّعَلُّم الذاتي ، ومجموعة ضابطة (١٥) تلميذاً لم تتلقَ التدريب على استراتيجيات التَّعَلُّم الذاتي .

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها :

- وجودُ فروقٍ دالَّة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياسي الدافعية الأكاديمية الذاتية ، والاتجاهات نحو المدرسة لصالح المجموعة التجريبية التي تدربت على استراتيجيات التَّعَلُّم الذاتي .
- وجودُ فروقٍ دالَّة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياسي الدافعية الأكاديمية الذاتية ، والاتجاهات نحو المدرسة لصالح التطبيق البعدي.

دراسة (النذير ، آل شديد ، ٢٠١٧) في السعودية .

عنوان الدراسة: أثر التدريس باستخدام الخرائط الذهنية القائمة على التَّعَلُّم السريع وفق نموذج (HTTA)على التَّحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

هدف الدراسة: تَعرُّف أثر التدريس باستخدام الخرائط الذهنية القائمة على التَّعَلُّم السريع وفق نموذج (HTTA)على التَّحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

أدوات الدراسة : اختبار تحصيلي في وحدة الإحصاء والتَمثيلات البنائية .

عيِّنة الدراسة : بلغت عينة الدراسة (٤٠) تلميذاً ، تَمَّ تقسيمها عشوائياً إلى مجموعتين : تجريبية وعددها (٢٠) تلميذاً ، وضابطة وعددها (٢٠) تلميذاً.

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التَّحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة (أبو عيسى ،٢٠١٦) في مصر .

عنوان الدراسة : أثر استراتيجية خرائط التفكير في تنمية التَّحصيل ، ومهارات ما وراء المعرفة في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

هدف الدراسة : هدفت هذه الدراسة التَّعرُّف إلى أثر استراتيجية خرائط التفكير على تنمية التَّحصيل ومهارات ما وراء المعرفة في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

عيِّنة الدراسة : تمثَّلت العيِّنة في مجموعة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي قوامها (٧٠) تلميذاً ، تَمَّ تقسيمها إلى مجموعتين : تجريبية (٣٥) تلميذاً ، وضابطة (٣٥) تلميذاً.

أدوات الدراسة : استخدمت البَاحِثَةُ أداتين : اختبار تحصيلي ، ومقياس مهارات ما وراء المعرفة .

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسةُ عن عدة نتائج من أهمها :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين ؛الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التَّحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين ؛ الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس مهارات ما وراء المعرفة لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة (الدوخي وآخرين ، ٢٠١٦) في الكويت.

عنوان الدراسة : فاعلية برنامج تدريبي قائم على تنمية إدراك استراتيجيات ما وراء المعرفة في زيادة التَّحصيل الدراسي للتلاميذ ذوي صعوبات التَّعَلُّم .

هدف الدراسة: التَّعرُّف إلى فاعلية برنامج تدريبي قائم على تنمية إدراك استراتيجيات ما وراء المعرفة عن طريق أسلوب حلِّ المشكلات لزيادة التَّحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف الخامس ذوي صعوبات التَّعَلُّم في المرحلة الابتدائية بدولة الكويت.

عيِّنة الدراسة: تكوَّنت عيِّنة الدراسة من (٣٩) تلميذاً، و(٣٨) تلميذةً تَمَّ توزيعهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية، والأخرى ضابطة ، بحَيثُ أصبح توزيع التلاميذ في المجموعة التجريبية (٢٠ تلميذاً و ٢٠ تلميذة) وفي المجموعة الضابطة (١٩ تلميذاً و١٨ تلميذةً).

أدوات الدراسة: قام الباحثون بإعداد برنامج تدريبي مبني على الاستراتيجيات ما وراء المعرفيَّة يعتمد على أسلوب حلِّ المشكلات، ، كما تَمَّ إعدادُ اختبارٍ تحصيلي في الرياضيات واللغة العربية .

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها :

- فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في زيادة التَّحصيل الدراسي في مادتي الرياضيات واللغة العربية للتلاميذ من ذوي صعوبات التَّعَلُّم .

أردفت الدراسة بتوصيات في شكل تطبيقات تربوية لبرامج تدريبية مُماثلة في مواد دراسية أخرى.

دراسة (دياب ، ٢٠١٦) في مصر.

عنوان الدراسة : فاعلية استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات في تنمية التفكير التوليدي والدافعية للإنجاز لدى طُلَّاب الأول الإعدادي.

هدف الدراسة: هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات في تنمية التفكير التوليدي، والدافعية للإنجاز لدى طُلَّاب الأول الإعدادي.

عيِّنة الدراسة: تكوَّنت عيِّنة الدراسة من (٧٩) طالباً تَمَّ تقسيمها إلى مجموعتين ؛ مجموعة تجريبية (٣٨) طالباً ، ومجموعة ضابطة (٤١) طالباً .

أدوات الدراسة: تمثَّلت أدوات الدراسة في اختبار التفكير التوليدي ، ومقياس الدافعية .

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها :

- وجودُ فروقٍ ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير التوليدي، ومقياس دافعية الإنجاز لصالح المجموعة التجريبية .

دراسة كوبر(Coper، 2016) في مصر .

.Students, Self-education

عنوان الدراسة : التَّعَلُّم الذاتي للطُلَّاب .

هدف الدراسة: هدفت الدراسة إلى الكشف عن العلاقة الارتباطية بين التَّعَلُّم الذاتي والتفوُّق في التَّحصيل.

أدوات الدراسة : تمثَّلت أدوات الدراسة في مقياسي التفوُّق في التَّحصيل، والتَّعَلُّم الذاتي .

عيِّنة الدراسة: بلغَت عيِّنةُ الدراسة (١٢٠) طالبةً من الصف الثاني الثانوي ، وقُسِّمت إلى مجموعتين : تجريبية أولى بلغ عددها (٦٠) طالبةً من القسم الأدبي ، وتجريبية ثانية بلغ عددها (٦٠) طالبةً من القسم العلمي.

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها:

- وجود علاقة موجبة بين التَّعَلُّم الذاتي والتفوُّق في التَّحصيل .
- وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائيَّة ترجع للتخصُّص ، لصالح طالبات القسم العلمي.

دراسة (المعموري ، ٢٠١٦) في العراق.

عنوان الدراسة : أثر استراتيجية التفكير بصوتٍ عالٍ في التَّحصيل وتنمية مهارات ما وراء المعرفة في مادة التاريخ لطُلَّاب الصف الأول المتوسط.

هدف الدراسة : هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر استراتيجية التفكير بصوتٍ عالٍ في التَّحصيل وتنمية مهارات ما وراء المعرفة في مادة التاريخ لطُلَّاب الصف الأول المتوسط.

أدوات الدراسة : تمثَّلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي ، ومقياس مهارات ما وراء المعرفة.

عيِّنة الدراسة : تكوَّنت عيِّنة الدراسة من (٦٤) طالباً ، وتَمَّ تقسيمها إلى مجموعتين : تجريبية (٣٢) طالباً ، وضابطة (٣٢) طالباً .

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسةُ عن عدة نتائج أهمها:

- وجودُ فرقٍ ذي دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين؛ التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التَّحصيل لصالح المجموعة التجريبية يُعزى إلى استخدام استراتيجية التفكير بصوتٍ عالٍ.
- وجودُ فرقٍ ذي دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس مهارات ما وراء المعرفة في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي .
- وجود فرق ذي دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات ما وراء المعرفة لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة (النقبية ، ٢٠١٦) في سلطنة عمان .

عنوان الدراسة : أثر تدريس العلوم باستخدام نموذج سميث وزملائه في تسريع التَّعَلُّم على التَّحصيل

والدَّافعية الذاتية للتعلم لدى طالبات الصف العاشر بمحافظة شمال الباطنة في سلطنة عُمان.

هدف الدراسة : هدفت هذه الدراسة إلى تقصِّي أثر تدريس العلوم باستخدام نموذج تسريع التَّعَلُّم لسميث وزملائه على التَّحصيل ، والدَّافعية الذاتية للتعلم لدى طالبات الصف العاشر.

عيِّنة الدراسة : تكوَّنت عيِّنة الدراسة من (٥٠) طالبةً من طالبات الصف العاشر ، وقُسِّمت العيِّنة إلى مجموعتين: تجريبية (٢٥) طالبةً تَمَّ تدريسهن بنموذج تسريع التَّعَلُّم ، وضابطة (٢٥) طالبة تَمَّ تدريسهن بالطرق السائدة، واستغرقت فترة التطبيق ثمانية أسابيع من الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٢/ ٢٠١٣م .

أدوات الدراسة : قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي في مادة العلوم ، ومقياس الدافعية الذاتية للتعلُّم.

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها:

- وجودُ فُروقٍ ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التَّحصيل ، والدافعية الذاتية للتعلُّم لصالح المجموعة التجريبية.
- حدوث نمو لجميع أبعاد الدافعية الذاتية للتعلم (المثابرة ، الاستمتاع بالتَّعَلُّم ، وحب الاستطلاع) للمجموعة التجريبية بين التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

دراسة (شوق وآخرين ، ٢٠١٥) في السعودية.

عنوان الدراسة : فاعلية برنامج مُقترحٍ قائمٍ على استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية الدافعية للإنجاز لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية.

هدف الدراسة: هدفت الدراسة التَّعرُّف إلى فاعلية برنامج مُقترحٍ قائمٍ على استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية الدافعية للإنجاز لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية.

عيِّنة الدراسة: بلغت العيِّنة (٦٠) طالبةً تَمَّ تقسيمها إلى مجموعتين : مجموعة تجريبية (٣٠) طالبةً ، ومجموعة ضابطة (٣٠) طالبةً ، وتَمَّ تطبيق استراتيجيتي (K W L) ، واستراتيجية التفكير بصوتٍ عالٍ .

أدوات الدراسة : تمثَّلت أداةُ الدراسة في مقياس دافعية الإنجاز .

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية بين التطبيقين القبلي والبعدي ، لكلِّ بُعدٍ من أبعاد مقياس الدافعية للإنجاز وللمقياس ككلٍّ لصالح التطبيق البعدي.

- وجودُ فروقٍ ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز ولصالح المجموعة التجريبية.
- فاعلية البرنامج المُقترح في تحقيق دافعية الإنجاز لدى تلميذات المجموعة التجريبية.

دراسة (محفوظ ، العقاد ، ٢٠١٥) في السعودية .

عنوان الدراسة : فاعليةُ برنامجٍ قائمٍ على التَّعَلُّم الذاتي وأثره على تنمية دافعية الإنجاز وتقدير الذات لدى عيِّنة من الطُلَّاب المكفوفين – جامعة الملك عبد العزيز.

هدف الدراسة : هدفت الدراسة إلى التحَقُّق من مدى فاعلية برنامجٍ قائمٍ على التَّعَلُّم الذاتي وأثره على تنمية دافعية الإنجاز، وتقدير الذات لدى عيِّنةٍ من الطُلَّاب المكفوفين.

عيِّنة الدراسة : تكوَّنت عيِّنة الدراسة من (٣٠) طالباً وطالبةً ، قُسِّمت إلى مجموعتين ؛ تجريبية (١٥) طالباً وطالبةً ، وضابطة (١٥) طالباً وطالبةً .

أدوات الدراسة : تمثَّلت أدوات الدراسة بمقياسي تقدير الذات ودافعية الإنجاز ، وبرنامج للتعلُّم الذاتي.

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها :

- وجودُ فروقٍ ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في دافعية الإنجاز لصالح المجموعة التجريبية.
- وجودُ فروقٍ ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار دافعية الإنجاز في التطبيق التتبعي لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

دراسة (الخفاجي ، ٢٠١٤) في العراق.

عنوان الدراسة : أثر استخدام استراتيجية الجدول الذاتي (K.W.L) على تحصيل مادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي واستبقائها.

هدف الدراسة: تعرف أثر استخدام استراتيجية الجدول الذاتي في تحصيل مادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي واستبقائها.

عيِّنة الدراسة: اختارت البَاحِثَةُ عيِّنة الدراسة قصدياً، إذ بلغ عدد التلاميذ فيها ٥٥ تلميذاً، قُسِّمَت إلى مجموعتين : المجموعة التجريبية وبلغ عددها(٢٧) تلميذاً والتي دُرِّسَت وفق استراتيجية الجدول الذاتي K.W.L ، والمجموعة الضابطة وبلغ عددها(٢٨) تلميذاً والتي دُرِّسَت وفقالطريقة الاعتيادية.

أدوات الدراسة: أَعدَّت البَاحِثَةُ اختباراً تحصيلياً موضوعياً في مادة العلوم من نوع الاختيار من مُتعدِّد، واستغرقت التجربة ١٢ أسبوعاً ، وفي نهاية التجربة طبقت البَاحِثَةُ الاختبار التَّحصيلي، وأعيد تطبيق الاختبار نفسه على المجموعتين (التجريبية والضابطة) بعد مرور ١٤ يوماً من تطبيقه الأول، وذلك لقياس استبقاء المعلومات العلمية لدى التلاميذ في مادة العلوم.

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها:

- تفوُّق المجموعة التجريبية التي دُرِّسَت مادة العلوم باستراتيجية الجدول الذاتي (K.W.L) على المجموعة الضابطة التي دُرِّسَت بالطريقة الاعتيادية في التَّحصيل .
- تفوُّق المجموعة التجريبية التي دُرِّسَت باستراتيجية الجدول الذاتي (K.W.L) على المجموعة الضابطة التي دُرِّسَت مادة العلوم بالطريقة الاعتيادية في الاستبقاء.

دراسة (نصر ، ٢٠١٤) في سورية .

عنوان الدراسة : الكفاءة الذاتية والدافعية الداخلية وعلاقتهما بالتَّحصيل الدراسي – دراسة ميدانية على عيِّنة من طلبة الصف الثالث الثانوي في المدارس الرسمية في مدينة دمشق.

هدف الدراسة : هدفت الدراسة إلى تعرُّف العلاقة بين الكفاءة الذاتية والتَّحصيل الدراسي ، وبين الدافعية الداخلية والتَّحصيل الدراسي لدى أفراد عيِّنة البحث .

عيِّنة الدراسة : تكوَّنت عيِّنة الدراسة من (٢٨٧) طالباً وطالبةً من التخصُّص العلمي ، و(٢٤٠) طالباً وطالبةً من التخصُّص الأدبي.

أدوات الدراسة : تمثَّلت أدواتُ الدراسة في مقياسين : مقياس الكفاءة الذاتية لباندورا ، ومقياس الدافعية الداخلية لليبر، والمقياسين من ترجمةِ وإعداد البَاحِثَةُ.

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها :

- وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسط أداء أفراد العيِّنة على مقياس الكفاءة الذاتية وكذلك مقياس الدافعية الداخلية وبين متوسط أدائهم في التَّحصيل الدراسي .
- وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسط أداء أفراد العيِّنة على مقياسي الكفاءة الذاتية ، والدافعية الداخلية تبعاً لمتغير الجنس لصالح الإناث .
- إمكانية التنبؤ بالتَّحصيل الدراسي لدى أفراد عيِّنة الدراسة من خلال معرفة درجاتهم في الكفاءة الذاتية والدافعية الداخلية .

دراسة أزار (Azar,2013). في الباكستان .

Self-Efficacy, Achievement Motivation and Academic Procrastination as Predictors of Academic Achievement in Pre-College Students.

عنـوان الدراسـة : الكفاءة الذاتية ، دافعية الإنجاز، والتأجيل الأكاديمي، كمتنبئات للتحصيل الأكاديمي لدى طُلَّاب المدارس الثانوية .

هدف الدراسة : هدفت الدراسة إلى معرفة العلاقة بين كلٍّ من الكفاءة الذاتية الأكاديمية ، دافعية الإنجاز، التأجيل الأكاديمي والتَّحصيل الأكاديمي ، والتحَقُّق من صحة تنبؤ هذه المُتغيرات بالتَّحصيل الأكاديمي.

عيِّنـة الدراسـة : تكوَّنت عيِّنة الدراسة من (٢٠٠) طالباً وطالبةً ، (١٠٠) من الذكور، و(١٠٠) من الإناث من الصفوف المُختلفة في مدارس ثانوية في Orumieh .

أدوات الدراسة : استخدم الباحثُ مقياس لاي (lay's academic procrastination scale) للتسويف الأكاديمي ، ومقياس هيرمان (Herman's) لدافعية الإنجاز ، ومقياس للكفاءة الذاتية .

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها :

- الكفاءة الذاتية والجنس هما أفضل مُتنبِّئَين للتحصيل الأكاديمي .

وجودُ فروقٍ ذات دلالة إحصائيَّة بين الذكور والإناث في مستوى دافعية الإنجاز ، التَّحصيل الأكاديمي والكفاءة الذاتية الأكاديمية لصالح الإناث

دراسة سيربونام وتايركهام (Siribunnam, R. & Tayraukham,2009) في تايلاند.

Effects of 7- E , K.W.L and Conventional Instruction – on Analytical Thinking, Learning Achievement and Attitudes toward Chemistry Learning.

عنـوان الدراسـة : أثرُ استخدام دورة التَّعَلُّم (الياءات السبعة) واستراتيجية K.W.L على تنمية التفكير التحليلي والتَّحصيل والاتجاه نحو تعلُّم الكيمياء.

هدف الدراسة: هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام دورة التَّعَلُّم (الياءات السبعة) واستراتيجيةK.W.L في تنمية التفكير التحليلي والتَّحصيل والاتجاه نحو تعلُّم الكيمياء في مُقاطعة مهاساراكام في تايلاند.

أدوات الدراسة: تمثَّلت أدواتُ الدراسة في اختبارٍ للتفكير التحليلي ، اختبار تحصيلي ، مقياس الاتجاه نحو تعلم الكيمياء.

عيِّنة الدراسة : تكوَّنت عيِّنة الدراسة من (١٥٤) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس، حَيثُ قُسِّمت إلى ثلاث مجموعات : مجموعة تجريبية أولى دُرِّسَت باستخدام استراتيجية دورة التَّعَلُّم ، مجموعة تجريبية ثانية دُرِّسَت باستخدام استراتيجية K.W.L ، ومجموعة ضابطة دُرِّسَت بالطريقة التقليدية.

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين مُتوسطات درجات المجموعات الثلاثة في اختبار التفكير التحليلي والتَّحصيل لصالح المجموعتين التجريبيتين.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة في الاتجاه نحو تعلُّم الكيمياء لصالح المجموعتين التجريبيتين.

دراسة توك (Took,2008) في تركيا .

The effects of note-taking and KWL strategy on attitude and academic achievement.

عنوان الدراسة : أثر استراتيجية K.W.L واستراتيجية تدوين الملاحظات على التَّحصيل الدراسي للتلاميذ واتجاهاتهم نحو مُقرَّرات العلوم والتكنولوجيا.

هدف الدراسة : تَعرُّف أثر استراتيجية K.W.L واستراتيجية تدوين الملاحظات في التَّحصيل الدراسي للتلاميذ واتجاهاتهم نحو مُقرَّرات العلوم والتكنولوجيا.

أدوات الدراسة: اختبار تحصيلي ، ومقياس للاتجاهات نحو العلوم والتكنولوجيا.

عيِّنة الدراسة: تكوَّنت العيِّنة من (١٢١) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بتركيا ، ووُزِّع التلاميذ إلى ثلاث مجموعات ، الأولى تجريبية دُرِّسَت باستخدام استراتيجية K.W.L ، والثانية تجريبية أيضاً دُرِّسَت باستخدام استراتيجية تدوين الملاحظات، والثالثة ضابطة دُرِّسَت بالطريقة التقليدية.

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها:

- فعالية استراتيجية K.W.L ، واستراتيجية تدوين المُلاحظات في تنمية التَّحصيل الدراسي والاتجاه نحو مُقرَّر العلوم والتكنولوجيا.

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها :

- فاعلية البرنامج المبني وفق نموذج دورة التَّعَلُّم فوق المعرفيَّة في إكساب متعلمي الصف السادس الأساسي لمهارات ما وراء المعرفة والمفاهيم الاجتماعية في الوحدة الثالثة من كتاب الدراسات الاجتماعية.
- وجودُ أثرٍ لبرنامج مبني وفق نموذج دورة التَّعَلُّم فوق المعرفيَّة في إكساب مُتعلِّمي الصف السادس الأساسي مهارات ما وراء المعرفة والمفاهيم الاجتماعية.
- وجودُ فرقٍ ذي دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لاختبار المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، وذلك لصالح التطبيق البعدي.
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المُتعلِّمين في المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي المُباشر والبعدي المُؤجَّل على مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، الكلي وكلٍّ من مهاراته الفرعية . (التخطيط، المراقبة والتحكم ، التقييم.)

دراسة كوبر (Cooper,2008) في الولايات المتحدة الأمريكية .

An examination of the impact of multiple intelligences and metacognition on the achievement on the mathematics students.

عنوان الدراسة : دراسة تأثير الذكاءات المُتعددة ، وما وراء المعرفة على تحصيل الطُلَّاب في مادة الرياضيات.

هدف الدراسة : هدفت هذه الدراسة تعرُّف أثر بيداغوجيا الذكاءات المتعددة ، واستراتيجيات ما وراء المعرفة على تحصيل تلاميذ المرحلة المتوسطة (الصفين السابع والثامن) في مادة الرياضيات .

عيِّنة الدراسة : تكوَّنت عيِّنة الدراسة من (٦٣) طالباً ، تَمَّ تقسيمها إلى مجموعتين : تجريبية (٣٤) تلميذاً، وضابطة (٢٩) تلميذاً، طُبِّقَت الدراسة من قبل الباحث على مدى ثمانية أسابيع بحَيثُ دُرِّسَت المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية ، ودُرِّسَت المجموعة التجريبية بطريقة ما وراء المعرفة .

أدوات الدراسة : تَمَّ جمعُ بيانات الدراسة باستخدام مقياس الذكاء المُطوَّر(MIDAS) ، واختبار في وحدة الرياضيات (MUT) ، ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات (MI)، ومقياس الوعي ما وراء المعرفي (MAI).

نتائج الدراسة : أسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها:

- عدمُ وجودِ فُروقٍ ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التَّحصيل الدراسي في الرياضيات (مدخل إلى الجبر).
- عدمُ وجودِ فُروقٍ ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاتجاه نحو الرياضيات.

التعليق العام على الدراسات السابقة :

يَتَبَيَّنُ من خلال استعراض الدراسات السابقة ما يأتي :

- تعددت الدراسات التجريبية التي تناولت ما وراء المعرفة وتنَّوعت اتجاهاتها في استقصاء فاعليتها وأثرها على مُتغيرات مُختلفة ، وكذلك هناك دراسات وصفية درست العلاقة بين متغيرات الدراسة الحالية .
- اتبعت معظم الدراسات المنهج التجريبي ، حَيثُ قُسِّمت عيِّنة الدراسة غالباً إلى مجموعتين : تجريبية وضابطة لدراسة أثر (المهارة – الاستراتيجية) المستخدمة مقارنةً بالطرائق التقليدية .
- شملت مجالات علمية مُتعدِّدة تمثَّلت في العلوم ، الكيمياء ، الرياضيات ، اللغة العربية ، الدراسات الاجتماعية ، التاريخ ، الثقافة الإسلامية ، الاقتصاد المنزلي .
- أُجريت في مراحل تعليمية مُختلفة ، المرحلة الأساسية (الحلقتين الأولى والثانية) والثانوية .
- شمل مجتَمعها الدراسي نطاقاً مناسباً من البلدان العربية كسورية ، فلسطين ، الأردن ، الجزائر ، المملكة العربية السعودية ، مصر ، العراق ، الكويت ، سلطنة عمان ، البحرين ، وبعض البلدان الأجنبية كالولايات المتحدة الأمريكية ، تايلاند ، تركيا ، الباكستان .
- أثبتت جميع الدراسات التجريبية فعالية ما وراء المعرفة في تحقيق الأهداف الموضوعة كتنمية المفاهيم

العلمية ، تحسين التَّحصيل الدراسي، تنمية مهارات التفكير كالتفكير الناقد والتفكير الإبداعي ، تنمية الدافعية ، تنمية التفكير العلمي ، تحسين عمليات العلم ، واكتساب وتطوير مهارات ما وراء المعرفة.

- تَمَّ قياسُ التَّحصيل فيها بعدة أساليب عن طريق إعداد اختبار تحصيلي يخدمُ أهدافَ البحث ، أو عن طريق نتائج الاختبارات المدرسية الفصلية.
- تعددت استراتيجيات ما وراء المعرفة التي تَمَّ توظيفها في التَّحصيل وتنمية مهارات التفكير ، وتحسين الدافعية للتعلم ومنها : دورة التَّعَلُّم (الياءات السبعة) ، استراتيجية التفكير بصوتٍ عالٍ ، استراتيجية (PDEODE) ، استراتيجية (K.W.L) ، دورة التَّعَلُّم فوق المعرفيَّة ، دورة التعلم الخماسية ، الحل الإبداعي للمشكلات ، خرائط التفكير ، استراتيجية التساؤل الذاتي ، التعلُّم المستند للدماغ ، أبعاد التعلُّم لمارزانو ، نموذج لاندا ، الاستراتيجيات البنائية ، استراتيجيات التعلم الذاتي ، خرائط التفكير ، نموذج سميث ، استراتيجية تدوين الملاحظات كما استُخدم التدريس المُباشر لمهارات التفكير لتنمية المهارات ما وراء المعرفة وتحسين التَّحصيل .
- تنَّوعت الأدوات المُستخدمة فيها ما بين اختبار تحصيلي ، اختبارات تفكير ، مقاييس مهارات ما وراء المعرفة ، ومقاييس الدافعية.
- تعددت الدافعية التربوية التي تناولتها هذه الدراسات بالبحث ، كالدافعية للإنجاز ، الدافعية الداخلية، الدافعية للتعلُّم ، الدافعية الأكاديمية الذاتية.
- أفادت البَاحِثَةُ منها في إثراء الجانب النظري ، إعداد اختبار التَّحصيل الدراسي ومقياس المهارات ما وراء المعرفية ، إعداد البرنامج التدريبي ودليل المُعلِّم المُتعلِّق به ، واختيار مقياس الدافعية للعلم الذاتي ، وفي مناقشة نتائج البحث .

➢ **أوجه التشابه بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة .**

❖ اتبعت معظمُ الدراسات السابقة المنهج التجريبي كما الدراسة الحالية.

❖ استخدمت معظمُ الدراسات السابقة استراتيجية أو أكثر من استراتيجيات ما وراء المعرفة لقياس أثرها في عدة متغيرات تابعة ، وتَتَّفقُ البَاحِثَةُ مع هذه الدراسات في استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة لقياس أثرها في متغيرين تابعين.

❖ استخدمت معظم الدراسات التي قاست التَّحصيل الاختبارات كأدوات للدراسة ، وتَتَّفقُ البَاحِثَةُ مع هذه الدراسات في استخدام اختبار تحصيلي في مادة العلوم.

❖ استخدمت معظم الدراسات التي قاست مهارات التفكير مقاييس أو استبانات للقياس ، وتَتَّفقُ البَاحِثَةُ مع هذه الدراسات في استخدام مقياس للمهارات ما وراء المعرفيَّة .

❖ استخدمت معظم الدراسات التي قاست الدافعية مقاييس الدافعية ، وتَتَّفقُ البَاحِثَةُ مع هذه الدراسات في استخدام مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .

➢ **ما تَميَّزت به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة :**

أولاً – من حَيثُ الأهداف :

استخدمت معظمُ الدراسات السابقة ما وراء المعرفة، وقاست أثرها على مُتغيِّرٍ تابعٍ أو متغيرين تابعين ؛ كالتَّحصيل ، وتنمية مهارات التفكير، وتنمية الدافعية للتعلم ، ولكن لا توجد دراسة جمعت بين هذه المتغيرات جميعها.

ثانياً – من حَيثُ متغيرات البحث :

- أَنَّ معظمَ الدراسات السابقة وَظَّفت ما وراء المعرفة في صورة برامج تدريبية أو تدريسية لقياس أثرها على متغيرٍ واحد أو متغيرين تابعين ، تبعاً لأهداف كلِّ دراسة ، فهناك دراسات قاست أثر ما وراء المعرفة على تنمية مهارات التفكير ، أو التَّحصيل ، أو كليهما معاً ، أو في تنمية الدافعية والاتِّجاهات ، أو تنمية المفاهيم العلمية ، أو استبقاء المعلومات .
- هناك بعض الدراسات السابقة اتبعت المنهج الوصفي ، ودرست العلاقة بين متغيرات الدراسة الحالية ، وبعضها قارنت ما وراء المعرفة لدى عَيِّنات مختلفة تبعاً للجنس أو التخصُّص أو المستوى الدراسي.

- في الدراسة الحالية وَظَّفت البَاحِثَةُ مُتغيِّرين مُستقلَّين هما :(المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، جنس التلميذ) لقياس أثرهما على مُتغيِّرين تَابعين وهما : التَّحصيل الدراسي والدافعية للتعلُّم الذاتي ، كما تابعت تطوُّر المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة لدى المجموعة التجريبية .

➢ **دَرست البَاحِثَةُ العلاقةَ بين مُتغيِّرات البحث على الشَّكل الآتي :**

بين المُتغيِّر المُستقل (المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة) والمتغيرين التابعين (التَّحصيل ، الدافعية للتعلم الذاتي) كما لم تكتفي بالتحَقُّق من تأثير متغير الجنس ، بل دَرست التفاعل بين جنس التلميذ وطريقة التدريس في التَّحصيل الدراسي ، وفي الدافعيَّة للتعلُّم الذاتي ، كما قاست الدراسة أثر المتغير المستقل في بقاء أثر التَّعَلُّم وذلك من خلال إعادة تطبيق الأدوات على المجموعة التجريبية بعد مُضيِّ شهر من التطبيق الأول ، وقامت بالمقارنة بين التطبيقين البعدي المُباشر والبعدي المُؤجَّل لإعطاء نتائج البحث قوة أكثر .

ثالثاً– من حَيثُ العيِّنة : حجم العيِّنة في معظم الدراسات كان صغيراً لأنَّ معظمها اعتَمد على المنهج التجريبي ، ولكن في الدراسة الحالية كان حجمُ العيِّنة كبيراً مقارنةً بالدراسات السابقة ، وذلك حرصاً من البَاحِثَةِ على إضفاء المزيد من المصداقية على نتائجِ البحث .

رابعاً– من حَيثُ الاستراتيجيات المُستخدمة : إنَّ اكتساب التلميذ مهارات ما وراء المعرفة لا يتمُّ من دون استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة ، وقد استخدمت معظم الدراسات استراتيجية أو اثنتين من استراتيجيات ما وراء المعرفة ، واختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في استخدام أربع استراتيجيات ما وراء معرفية لا تحتاج إلى تدريبٍ مُسبق ، وتُناسب الفئة العمرية المستهدفة ؛ وهم تلاميذ الصف السادس في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي ، لأنَّ هذه المهارات تتطور بشكلٍ ملموس في سنِّ الحادية عشرة إلى سنِّ الثالثة عشرة ، والدراسات التي تناولت مهارات ما وراء المعرفة وتوجَّهت إلى هذه الفئة العمرية قليلة.

خامساً – من حَيثُ النتائج : بيَّنت معظمُ الدراسات في نتائجها أثراً إيجابياً لما وراء المعرفة على المتغيرات التابعة كالتَّحصيل وتنمية مهارات ما وراء المعرفة وتنمية الدافعية.

وتَميَّزت الدراسةُ الحاليةُ عن الدراسات السابقة في دراسة الفرضيات الآتية :

- ❖ دراسةُ التفاعل بين طريقة التدريس وجنس التلميذ في التطبيق البعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي.
- ❖ دراسةُ التفاعل بين طريقة التدريس وجنس التلميذ في التطبيق البعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية الأَكاديميَّة للتَّعلُّم الذَّاتي .
- ❖ دراسةُ بقاء أثر التَّعَلُّم على التَّحصيل الدراسي .
- ❖ دراسةُ بقاء أثر التَّعَلُّم على الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .
- ❖ دراسةُ بقاء أثر التَّعَلُّم على المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

من خلال اطِّلاع البَاحِثَة على الأدبيات والدراسات السابقة المُرتبطة بالدراسة الحالية يَتَّضِحُ أنَّ هناك قلَّةً في الدراسات العربية التي تناولت مهارات واستراتيجيات ما وراء المعرفة بصورةٍ عامةٍ فلم تجد البَاحِثَةُ إلا عدداً محدوداً من الدراسات التي تناولت هذا البعد المهم والحيوي في المجال التربوي والتعليمي . ممَّا جعل البَاحِثَةُ تستعين ببعض الدراسات التي تناولت مُتغيِّرات الدراسة مع اختلاف العيِّنة ، كما لاحظت البَاحِثَةُ أنَّ معظم هذه الدراسات قد تناولت كلَّ مُتغيِّرٍ من مُتغيِّرات الدراسة (المُتغيِّرات التابعة) على حدة ، وأنَّ الدراسات التي حاولت الربط بين هذه المتغيرات مُجتَمعةً قليلة على المستوى المحلِّي أو العربي أو حتَّى الأجنبي، وهذا ما يزيد من أهمية هذه الدراسة ويُقدِّمُ مُبرراً قوياً لإجرائها على هذه العيِّنة من تلاميذ المرحلة الأساسية الذين حَظَوا باهتمامٍ قليلٍ في هذا الجانب على حدِّ علم البَاحِثَة ، في مقابل اهتمام الكثير من هذه الدراسات بمراحلٍ تعليميَّة أخرى كالثانوية والجامعية.

الفصل الثاني : القسم النظري

١- التفكير وعلاقته بما وراء المعرفة .	٤٤-٤٥
٢- مفهوم ما وراء المعرفة .	٤٦-٤٧
٣- خصائص التفكير ما وراء المعرفي .	٤٧-٤٩
٤- مكونات ما وراء المعرفة .	٤٩-٥٢
٥- مبادئ تعلم وتعليم ما وراء المعرفة .	٥٢-٥٣
٦- الاختلاف بين المعرفة وما وراء المعرفة .	٥٣-٥٥
٧- مفهوم مهارات وراء المعرفة .	٥٥-٥٦
٨- تصنيفات مهارات ما وراء المعرفة .	٥٧-٦٢
٩- أهمية مهارات ما وراء المعرفة.	٦٢
١٠- تعليم مهارات ما وراء المعرفة.	٦٢-٦٥
١١ - أساليب قياس ما وراء المعرفة.	٦٥ -٦٨
١٢- مفهوم استراتيجيات ما وراء المعرفة .	٦٨-٧٠
١٣- الفرق بين الاستراتيجيات المعرفية والاستراتيجيات ما وراء المعرفية .	٧٠-٧٢
١٤- أنواع استراتيجيات ما وراء المعرفة.	٧٢-٧٣
١٥- استراتيجيات ما وراء المعرفة التي تمَّ توظيفها في البحث الحالي.	٧٣-٨٥
أولاً - استراتيجية (SQ3R) .	٧٣-٧٦
ثانياً - استراتيجية KWL .	٧٦-٧٩
ثالثاً - استراتيجية حل المشكلات .	٧٩-٨٢
رابعاً - استراتيجية التساؤل الذاتي Self-Questioning strategy .	٨٢ -٨٥

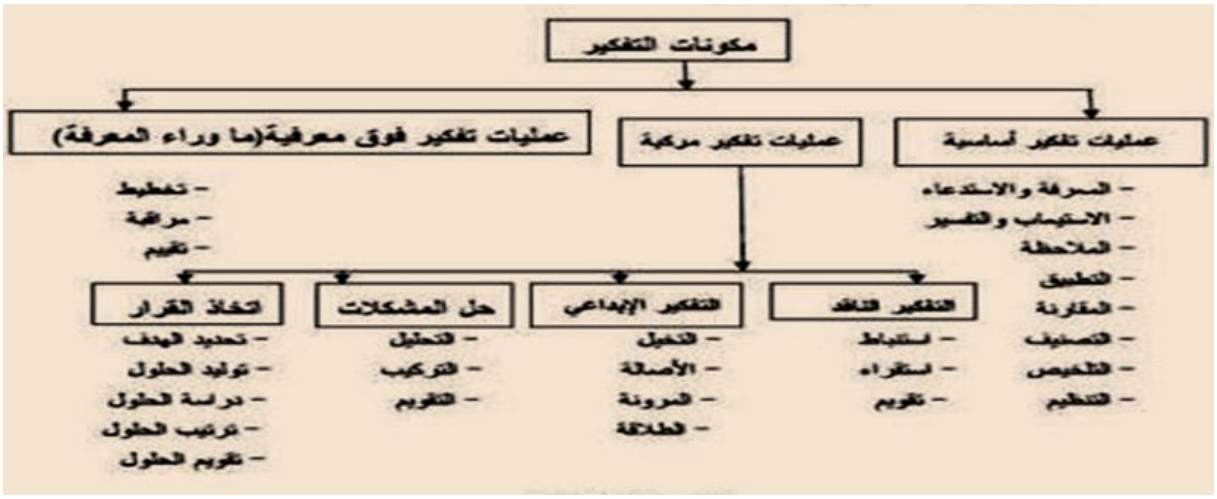
١٦ – مفهوم الدافعية للتعلم .	٨٥–٨٧
١٧– الدافعية الداخلية والدافعية الخارجية .	٨٧
١٨ – العلاقة بين الدافعية ومهارات ما وراء المعرفة .	٨٧–٨٩
١٩ – العلاقة بين الدافعية للتعلم والتحصيل الدراسي .	٨٩ – ٩٠
٢٠– مفهوم التعلم الذاتي .	٩٠–٩١
٢١ – مُكوِّنات التعلُّم الذاتي .	٩٢–٩٣
٢٢ – العلاقة بين الدافعية والتعلُّم الذاتي .	٩٣
٢٣– أبعاد الدافعية للتعلُّم الذاتي كما تناولتها الدراسة الحالية.	٩٤ –٩٨
٢٤– مفهوم التحصيل الدراسي (Academic Achievement).	٩٩–١٠٠
٢٥ – العلاقة بين ما وراء المعرفة والتحصيل الدراسي في مادة العلوم .	١٠٠ –١٠١

١ – التفكيرُ وعلاقته بما وراء المعرفة.

التفكيرُ في أبسط تعريف له : عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية التي يقومُ بها الدماغ عندما يتعرَّض لمثيرٍ يتمُّ استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمس : اللمس والبصر والسمع والشم والذوق. والتفكير بمعناه الواسع : عملية بحثٍ عن معنى في الموقف أو الخبرة. وقد يكون هذا المعنى ظاهراً حيناً وغامضاً حيناً آخر، ويتطلب التوصل إليه تأملاً وإمعان نظر في مكونات الموقف التي يمرُّ بها الفرد.

وفيما يأتي شكلاً يُبَيِّنُ مُكوِّنات التفكير.

شكل رقم (١) مُكوِّنات التفكير.



(جروان ،٢٠١١، ١١)

من الشكل السابق نلاحظ أنَّ عمليات ما وراء المعرفة تُعدُّ إحدى مُكوِّنات التفكير، وهي تتضمَّن عمليات التخطيط والمراقبة والتقييم ، لذا فإن التفكير في التفكير يُعَدُّ من المراتب العُليا لمُكوِّنات التفكير، إذ تتضمن عمليات التفكير في التفكير أو عمليات ما وراء المعرفة أنماطاً تفكيرية تستعين بأنماطٍ تفكيريةٍ أبسط منها ، لكن لا يجب أن يُفهم من هذا أن عمليات التفكير هي وظائف يمكن فصلها أو عزلها عن بعضها بهذه البساطة، والحقيقة أنَّه عند ممارسة التفكير النقدي نحتاج إلى استخدام بعض عمليات التفكير الإبداعي، أو حلِّ المشكلات وبالعكس . وعمليات التفكير تشملُ العمليات العقلية المعرفيَّة وما وراء المعرفيَّة ، ومن أمثلة العمليات المعرفيَّة الاستنتاج والتذكُّر والاستدعاء ، أمَّا عمليات التفكير ما وراء

المعرفي فهي المهارات التي يطوِّرُ فيها الطلبة استراتيجيات تذكُّر المعلومات ومعالجتها ، وضبط كيفية تذكُّرها ومراقبة تفكيرهم وضبطه.

حَدَّد كُلٌّ من كوستا وكاليك قائمة بست عشرة من العادات العقلية اللازمة للتفكير الفعَّال والعادة العقلية الحادية عشرة هي ؛التفكير ما وراء المعرفي أو التفكير حول التفكير وشعار هذه العادة (أعطِ نفسَك فرصة للتأمُّل في تجاربك ، خبراتك أسأل نفسك ماذا تعرف ؟ وماذا لا تعرف ؟ وماذا ترغب أن تعرف؟)

(الحسين ، ٢٠١٥ ، ٨٨)

من أجل تَمييز التفكير ما وراء المعرفي عن الأنواع الأخرى من التفكير من الضروري أن نأخذ بعين الاعتبار مصدر الأفكار فوق المعرفيَّة ، فهي لا تَبرُز من الواقع الخارجي للفرد ، بل إنَّها تأتي من التَّمثيلات العقلية الداخلية للفرد عن ذلك الواقع ، وهذا يتضمّنُ ما يعرفه الفرد عن التَّمثيلات الداخلية وكيفية عملها ، وشعوره تجاهها.

وتبرز خصائص الأفكار ما وراء المعرفيَّة كما وصفها (J.Flavell) على النحو الآتي :

- سلوكيات ذهنية هادفة .
- مخططة وقصدية .
- محددة الهدف .
- مستقبلية التوجه.
- يمكن توظيفها من أجل تحقيق هدف معرفي مُحدَّد.

ويرتبط التفكير ما وراء المعرفي بثلاثة أصناف من السلوك العقلي هي :

- معرفتنا عن عمليات فكرنا الشخصي ، ومدى دقتنا في وصف تفكيرنا .
- التحكم والضبط الذاتي ومدى متابعتنا لما نقوم به أثناء انشغالنا في عملٍ عقلي ؛ مثل حلّ مُشكلة معيِّنة ، ومراقبة جودة استخدامنا لهذه المتابعة في هدي وإرشاد نشاطنا الذهني في حلِّ المُشكلة .
- معتقداتنا وحدسياتنا الوجدانية في ما يتعلق بفكرنا عن المجال الذي نفكِّر فيه ، ومدى تأثير هذه المُعتقدات على طريقة تفكيرنا .(رزوقي وآخرين ، ٢٠١٨ ، ١٧٠)

٢ مفهوم ما وراء المعرفة:

تَطوَّر مفهوم ما وراء المعرفة في عقد الثمانينيات، وما زال يستقطب الكثير من الاهتمام، نظراً لارتباطه بجوانب على درجة من الأهمية، مُتَمثِّلة بنظريات الذكاء والتَّعَلُّم واستراتيجيات حلِّ المشكلة واتخاذ القرارات، ويُعَدُّ فليفل (Flavell) أول من اقترح مفهوم ما وراء المعرفة في بداية العقد السابع من القرن العشرين في مجال علم النفس التطوري، عندما قدَّمه في أبحاثه الخاصَّة بدراسة الذاكرة ، وما وراء الذاكرة Memory & Metamemory وذلك من خلال تجاربه التي كشفت أنَّ الأطفالَ الصغارَ قليلاً ما يراقبون ذاكرتهم وفهمهم وغيرها من الأمور المعرفيَّة ، وأنّ لديهم قصوراً في مهارات ما وراء المعرفة .

ما وراء المعرفة : " توصف بأنَّها التفكير في التفكير نفسه ؛ بمعنى أن الشخص وهو يُفكِّرُ يكون على وعيٍ كاملٍ بمجرى تفكيره في الموضوع ، وهذا يعني كذلك أنَّ الفردَ وهو يُفكِّرُ في الموضوع يسلك وفق خطة محددَّة للتفكير ، ويحتفظ بالتحكُّم والسيطرة على مراحل التفكير" .(ملكاوي ، ٢٠١٨، ٢٩)

وقد تعددت تعريفات ما وراء المعرفة على وجه العموم بغض النظر عن طبيعة العمليات المعرفيَّة المرتبطة بها ، وقد يرجع ذلك إلى أنَّه لا يزال هناك عدم اتفاق حول وضوح هذا البناء ، وطبيعة الحواجز بين العمليات المعرفيَّة وما وراء المعرفيَّة ، والجدول رقم (٤) يُبَيِّنُ بعضَ هذه التعريفات .

جدول رقم (١) تعريفات ما وراء المعرفة .

الباحث	تعريف ما وراء المعرفة
(Flavell,1976,231)	معرفة الشخص ودرجة إدراكه لعملياته المعرفيَّة والخصائص المرتبطة بطبيعة المعرفة والمعلومات لديه.
(Brown, 1980,453)	"التحكم الواعي والمتروي الذي يقوم به الفرد أثناء عملياته المعرفيَّة ".
(Sternberg, 1994 , 419)	عمليات تحكُّم عليا ، وظيفتها التخطيط والمراقبة والتقييم لأداء الفرد في حلِّ المشكلة، وهي مهارات تنفيذية مهمَّتها توجيه وإدارة مهارات التفكير المختلفة العاملة في حل المشكلة ، وهي أحد أهم مكونات الأداء الذكي أو معالجة المعلومات. " المعرفة عن عمليات التفكير بصفةٍ عامةٍ وعن جوانب القوَّة والضعف المعرفي لدى الفرد بصفةٍ خاصَّة."

(Schraw & Dennison 1994, 473)	وعي الفرد وإدراكه لما يقوم بتعلمه وقدرته على وضع خططٍ محدَّدة للوصول إلى أهدافه، وكذلك اختيار الاستراتيجية المناسبة وَتعديلها أو التخلي عنها واختيار استراتيجيات جديدة، بالإضافة إلى تمتُّعه بدرجةٍ كبيرةٍ من القدرة على مراجعة ذاته وتقييمها باستمرار.
(Ford.etal,2002, 220)	وعي المُتعلِّم بتفكيره ، ومعرفة الفرد المُتعلِّقة بعملياته المعرفيَّة والأنشطة الذهنية وأساليب التَّعَلُّم والتحكُّم الذاتي المستخدمة في عمليات التَّعَلُّم ، التذكُّر ، الفهم ، والتخطيط .

٤- خصائصُ التفكير ما وراء المعرفي :

- يتضمَّنُ التفكيرُ ما وراء المعرفي وعياً مُتنامياً بعمليات التفكير ذاتها وإجراءاتها النوعية ، من خلال استخدام المُتعلِّم لها كطريقة تفكيرٍ مُنظَّمة تُرشده لما يعمل . وهو عملياتٌ عقليةٌ مُتتابعةٌ تُستخدم لضبط النشاطات العقليَّة المعرفيَّة لكي يصبح الفردُ أكثر إدراكاً لأفعاله ولتأثيرها على الآخرين وعلى البيئة ، وتشكيل أسئلة داخلية في أثناء البحث عن المعلومات والمعنى ، وتطوير خطط العمل ، وإجراء بروفات عقلية قبل بدء الأداء ، ومراقبة الخطط عند استخدامها ، وتحرير صورة عقلية من أجل تحسين الأداء.
- التفكير ما وراء المعرفي يُمثِّله (Sprinthall et al,1994) بأنَّه الإدراك الداخلي للقدرات المعرفيَّة ، ويشمل الإدراك الذاتي لعملية التَّعَلُّم واستراتيجيات الاسترجاع ، وتحتوي عمليات ما وراء المعرفة الكثير من المهارات ، وتلعب هذه المهارات دوراً مهماً في النشاطات المعرفيَّة مثل : الاتصال الشفوي ، والإقناع ، والقراءة الاستيعابية ، والكتابة ، واكتساب اللغة.
- يرتبط التفكير ما وراء المعرفي بأصناف من السلوك العقلي منها ما يتعلق بفهم مشكلةٍ أو موقف قبل محاولة إيجاد طريقة لحلِّه ، وَيتضمّن ذلك التخطيط والمتابعة وتقدير نوع العمل والزمن الممكن للقيام بهذا العمل ، والأمر الآخر يتعلَّقُ بسلوكيَّات التحكُّم والاتصال بالذات ، حَيثُ يتطلَّب حلُّ مشكلةٍ ما القيام

بأدوارٍ مختلفةٍ من توليد الأفكار ومراقبة مدى التقدُّم ، ودعم فكرة مُعيِّنة إلى توجيه السلوك للوصول إلى حلٍّ ، وهذه المهارات العقلية تكون فاعلة وفي أقصى درجة .

- يُستعمل التفكيرُ ما وراء المعرفي للإشارة إلى عملياتٍ متنوِّعةٍ في تكوين المعرفة والنظر فيها، وبنحوٍ رئيس فأنَّه يعني المعرفة بالمعرفة والتفكير بالتفكير والدراية بالدراية ، والتأمُّل مليَّاً بالأفعال فإذا كانت المعرفة تتضمَّن الإدراك عن طريق الحواس والتذكُّر والاستيعاب ، فإنَّ ما بعد المعرفة تتضمن التفكيرَ بكيفية الإدراك عن طريق الحواس ، وبكيفية الاستيعاب ، وبكيفية التذكُّر ، ولكن يبقى مصطلح ما بعد المعرفة هو الأكثر استعمالاً .
- يُمثِّلُ التفكير ما وراء المعرفي إدراك المُتعلِّمين لعملياتهم المعرفيَّة ومقدرتهم على التخطيط لها، وإدارة تلك العمليات بالتنظيم والمراقبة أثناء الأداء، ومن ثم إجراء عمليات التقييم لمُخرجات تعلُّمهم ، ويُمثِّلُ التفكير ما وراء المعرفي الوسيلةَ التي تكشف عن اهتمام المُتعلِّم بعمليات تفكيره وفهمه لها ؛ والتي تتَمثَّل بالتخطيط الواعي للاستراتيجيات ، وتقييم كفاءة تفكيره في أداء عمله .
- يتضمَّنُ التفكيرُ ما وراء المعرفي الوقوفَ خارجَ العقل من خلال القيام بعملية تنفيذ مهمة تفكيرية معيِّنة كحلِّ مشكلة أو تصنيف بيانات أو إنتاج فرضية ، وهذا يعني قيام المُتعلِّم بنوعين من التفكير في آنٍ واحدٍ هما : التفكير العادي والتفكير في التفكير ، و التفكير ما وراء المعرفي لا يظهر من الشخص إلى الواقع بشكلٍ مباشر، علاوةً على أنَّ مصادرَه مرتبطةٌ باستعراض الفكر الداخلي للمُتَعلِّمِ الذي يحتوي على ما يعرفه عن فكره الداخلي؛ كيف يعمل ؟ وما هو شعوره حيال ذلك ؟
- يشيرُ مصطلحُ التفكير ما وراء المعرفي إلى التفكير من المستوى العلوي والذي يتضمَّنُ التحكُّم النشط بالعمليات المعرفيَّة التي تدخل في التَّعَلُّم ، فنشاطات معيَّنة مثل : التخطيط لإنجاز مهمَّة تعلُّمية مطلوبة ، ومراقبة الإدراك ، وتقييم التقدم باتجاه تحقيق المَهمَّة هي عمليات ما وراء معرفية بطبيعتها . والشيء الأساسي في مفهوم التفكير ما وراء المعرفي هو تفكير المُتعلِّم في أفكاره ، ويمكن أن تتعلَّقَ هذه

الأفكار بما يعرفه المُتعلِّم (المعرفة فوق المعرفيَّة) ، أو ما يفعله في الوقت الحاضر(المهارة فوق المعرفيَّة) ، أو الحالة المعرفيَّة للفرد (التجربة فوق المعرفيَّة).

- يشيرُ مصطلحُ التفكير ما وراء المعرفي إلى التأمُّلات عن المعرفة وكيف نُفكِّر، فهو عمليات عقلية مُعقَّدة تساعد على التحكُّم في عمليات التفكير ، بحَيثُ يُدرك المُتعلِّم عملية التَّعَلُّم كوحدةٍ ذات مفاهيم مرتبطة ببعضها وليست معلومات متناثرة ، فتزيد من الكفاءة و تساعد على استخدام ما تعلمه في حياته العامة ، وهو أساس للمعرفة عن المعرفة ، فإذا كانت المعرفة تشتَملُ على الإدراك ، والفهم والتذكُّر وما إلى ذلك فيمكن أن نسمِّي المعارف المُتنوِّعة عن المعرفة ؛ ما وراء الفهم ، وما وراء الذاكرة ، وما وراء الإدراك مع بقاء التفكير ما وراء المعرفي في المرتبة العليا.
- التفكير ما وراء المعرفي يُمثِّلُ قدرتَنا على صياغة خطة عملٍ ومراجعتها ، ومراقبة تقدُّمنا نحو تنفيذ هذه الخطة ، وتحديد أخطاء العمل والقيام على معالجتها ، والتأمل في تفكيرنا قبل إنجاز العمل وفي أثنائه وبعده ، ثمَّ تقييم تفكيرنا من أَوَّله لآخِره ، كما يمكن القول بأنَّ التفكير ما وراء المعرفي يُؤدِّي إلى إدارة عملية التفكير بشكلٍ جيدٍ . ويُعَدُّ التفكير ما وراء المعرفي مُتغيِّر أساس للتعلم النشط ، ويمكن للمُتَعلِّمِين أن يوجهوا قدراتهم في التفكير بطريقة أفضل ، وأن يحددوا نقاط الضعف التي يمكن تصحيحها من خلال بنائهم المعرفي . بتصرُّف (رزوقي وآخرين ، ٢٠١٨ ، ١٦٨ – ١٧٣)

٥- مُكوِّنات ما وراء المعرفة:

اختلف علماء التربية وعلماء النفس على تصنيف ما وراء المعرفة نظراً لاختلاف مفهومه عندهم ، وفيما يأتي بعض تصنيفات ما وراء المعرفة :

أولاً – تصنيف مارزانو Marzano :

يرى مارزانو أنّ ما وراء المعرفة يتكوَّن من مكوِّنين هما:

أ- **المعرفة والسيطرة الذاتية :** وتتضمَّن مراقبة وضبط الذات ، الاتجاهات ، الانتباه .

ب- **المعرفة وسيطرة العملية :** ويرتبط ذلك بعنصرين فرعيّين :

- **المعرفة :** إمَّا أن تكون معرفةً تصريحيةً ، أو إجرائيةً ، أو شرطيةً .

- **الضبط التنفيذي /الإجرائي للسلوك** : ويتمُّ ذلك من خلال عدَّة عمليات ما وراء معرفيَّة هي : التخطيط ، التنظيم ، التقويم .(النشار ، ٢٠١٨ ، ١٧١)

وسيتُمُّ شرح هذا التصنيف بشكلٍ مُفصَّل في تصنيف مهارات ما وراء المعرفة .

ولا بد من الإشارة إلى أنَّ تصنيف (Marzona&etal,1998) كان برعاية جمعية المناهج والإشراف التربوي في الولايات المتَّحدة الأمريكية ، إذ يُعَدُّ هذا الأنموذج شاملاً لعمليات ما وراء المعرفة وما تتضمَّنه من أبعاد بحَيثُ يُسلِّطُ الضوءَ بشيءٍ من التفصيل على تحديد هذا المفهوم بدقةٍ . (رزوقي وآخرين ، ٢٠١٨، ١٨١)

ثانياً – تصنيف شراو و ودينسون (Sehraw & Dennison,1994):

قدم كلٌّ من Sehraw & Dennison شكلاً تنظيمياً لمُكوِّنات ما وراء المعرفة ، حَيثُ يذكران أن ما وراء المعرفة تشيرُ إلى وعي الفرد وقدرته الشخصية على الفهم وضبط تَعلُّمِه ، وأنَّها عبارة عن بعدين هما :

أ- **المعرفة حول المعرفة أو المعرفة الإدراكية وتشمل :**

- المعرفة التصريحية Declarative Knowledge : هي معرفة الفرد حول مهاراته ووسائل تفكيره.
- المعرفة الإجرائية Procedural Knowledge : هي معرفة الفرد حول كيفية استخدام الاستراتيجيات المُختلفة من أجل إنجاز إجراءات التَّعَلُّم .
- المعرفة الشرطية Conditional Knowledge : وهي معرفة الفرد حول متى وكيف تكون الاستراتيجية فعَّالة. (النشار ، ٢٠١٨، ١٧١)

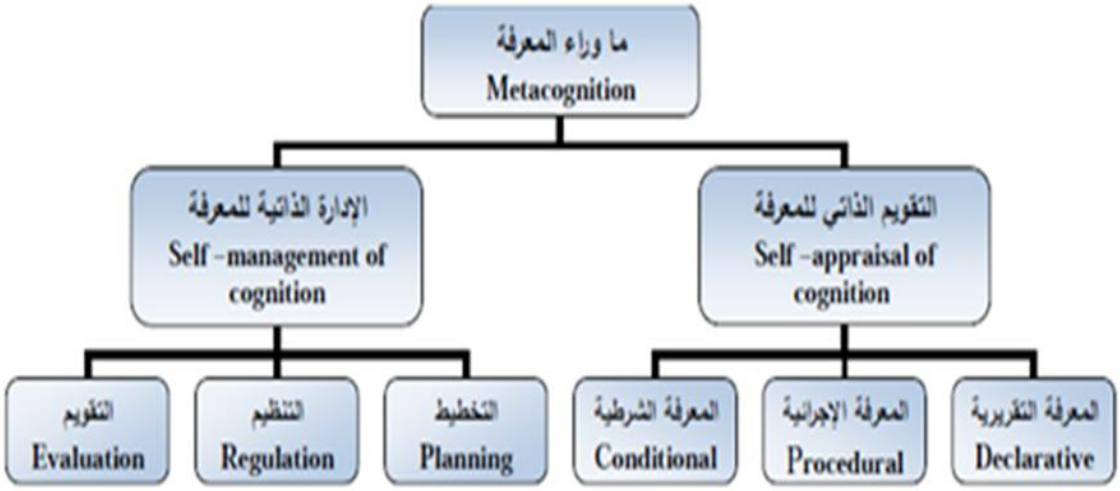
ب- **تنظيم المعرفة أو المعرفة التنظيمية وتشمل :**

- التخطيط Planning : يعني وضع الخطط والأهداف وتحديد المصادر الرئيسة قبل التَّعَلُّم .
- إدارة المعلومات Information Management : هي القدرة على استخدام الاستراتيجيات والمهارات في اتِّجاه مُحدَّد للمعالجة الأكثر فاعلية للمعلومات وتتضمَّن (التنظيم ، التلخيص).
- المراقبة الذاتية Monitoring : تعني وعي الفرد بما يستخدمه من استراتيجيات مُختلفة للتعلُّم.

- التقويم Evaluation : هو القدرة على تحليل الأداء والاستراتيجيات الفعَّالة عقب حدوث التَّعَلُّم .
- تعديل الغموض Debugging : هو القدرة على استخدام الاستراتيجيات البديلة لتصحيح الفهم وأخطاء الأداء .(Schraw & Dennison. 1994. 473-475)

ثالثاً - تصنيف يوري و آخرون (Yore etal ,1998) كما في الشكل الآتي:

الشكل رقم (٢) مُكَوِّنَي ما وراءَ المَعرفةِ لدى يوري و آخرون Yore et al .



(بن ساسي ، ٢٠١٢ ، ٢٣٤)

من الشكل السابق نستنتج **مكوني ما وراء المعرفة** لدى يوري وآخرون Yore & et al (1998) :

أ- **المجال الأول: التقويم الذاتي للمعرفة** : وهو الوعي ما وراء المعرفي ويشير إلى مهارات التفكير العليا التي تتضمَّن التحكُّم النشط في العمليات المعرفيَّة المتضمنة في التَّعَلُّم .

وقد قسم فليفل Flavell الوعي بما وراء المعرفة إلى ثلاثة أنواع هي :

- المعرفة التقريرية: وتتعلق بمعرفة المُتعلِّم بمحتوى مُعيَّن، وتتكون إلى حدٍّ كبيرٍ من الحقائق والمفاهيم المُتضمَّنة بموضوع التَّعَلُّم .
- المعرفة الإجرائية: وتعني معرفة المُتعلِّم بكيفية استخدام الاستراتيجيات التعليمية المختلفة.
- المعرفة الشرطية: وتشمل وعي المُتعلِّم بالشروط التي تُؤثِّرُ في التَّعَلُّم ، ومعرفة السبب الذي استُخدمَت من أجله استراتيجية مُعيَّنة، ومعرفة الزمن المُناسب لاستخدامها في موقف التَّعَلُّم .

ب- **المجال الثاني : الإدراك الذاتي للمعرفة أو الإدارة الذاتيَّة للمعرفة:** وتهدفُ إلى مساعدة المُتعلِّم على زيادة وعيه بالتَّعَلُّم وذلك من خلال عمليات التحكم والضبط الذاتي للسلوك.

(Yore & et al, 1998, 587)

ويشملُ العناصرَ الآتية :

- التخطيط: وَيتضمّن الاختيار الواعي لاستراتيجيات مُعيَّنة لتحقيق أهداف مُحدَّدة.
- المراقبة والتحكُّم: عملية ضبط ومراقبة تنفيذ الخطة المُحدَّدة مسبقاً .
- التقييم : عملية التَّأكُّد من مدى تحقق الأهداف المعرفيَّة المُحدَّدة سلفاً ، أو هو عملية مقارنة النتائج المُحقَّقة ، مع الأهداف المُحدَّدة مسبقاً . (الشلاش ،٢٠١٧، ١٧٧ - ١٧٨)

٦- مبادئ تعلم وتعليم ما وراء المعرفة :

هناك عدة مبادئ تتعلَّق بتعلُّم وتعليم ما وراء المعرفة، مع التأكيد على ضرورة أن تلتزم المبادئ التعليمية بأكبر عددٍ منها حتَّى تكون أكثر فاعلية في تحقيقها لأهدافِها ، ومن هذه المبادئ :

- مبدأ العملية (Process) : حَيثُ يتمُّ التأكيد على أنشطة التَّعَلُّم وعملياته أكثر من التأكيد على نواتجه.
- مبدأ التأملية (Reflectivity) : ينبغي أن يكون للتعلُّم قيمة ، وأن يساعد المُتعلِّم على الوعي باستراتيجيات تعلمه ومهارات تنظيم ذاته ، والعلاقة بين هذه الاستراتيجيات والمهارات وأهداف التَّعَلُّم .
- مبدأ الوظيفية (Functionality) : حَيثُ ينبغي أن يكون المُتعلِّم على وعيٍ دائمٍ باستخدام المعرفة والمهارات ووظيفتها.
- مبدأ التشخيص الذاتي (Self- Diagnosis) : حَيثُ ينبغي أن يدرسَ المُتعلِّم كيفية تنظيم تعلُّمه ، وتشخيصه ، ومراجعته .
- مبدأ المساندة (Scaffolding) : بمعنى أن تتحوَّلَ مسؤولية التَّعَلُّم تدريجياً إلى المُتعلِّم .

- ❖ مبدأ التعاون (Cooperation) : يُؤكِّد على أهمية التعاون بين المُتعلِّمين ، والمناقشة والحوار بينهم.
- ❖ مبدأ الهدف (Goal) : يهتَمُّ بالتأكيد على المستويات العليا للأهداف المعرفيَّة التي تتطلب تعمُقاً معرفياً.
- ❖ مبدأ المفهوم القبلي (preconception) : يعني أن تعلُّمَ المفاهيم الجديدة يُبنى على المعرفة المتوافرة لدى المُتعلِّم ، وعلى مفاهيمه السابقة .
- ❖ مبدأ تصوُّر التَّعَلُّم (Learning conception) : ويعني ضرورة تكييف التَّعَلُّم حتى يُلائم تصورات المُتعلِّم ومفاهيمه الحالية . (شوق وآخرون ، ٢٠١٥ ، ٥٩٦ – ٥٩٧)

من خلال اتباع هذه المبادئ في أثناء تدريس البرامج التعليمية المختلفة ؛ نجدُ أنَّ ما وراء المعرفة تستطيع أن تحقق هدفها وتظهر فاعليتها في العملية التعليمية من خلال فعالية التنظيم الذاتي التي تحقق الإنجاز في المهارات الأساسية لحل المشكلات ، فضلاً عن دورها في تدعيم العادات العقلية ممَّا يُؤدِّي إلى زيادة تنظيم تفكير الفرد وعمله فتجعله أكثر وعياً بتفكيره ، وأكثر حساسية للتغذية المُرتدَّة من خلال تقويم فعالية عمله.

٧- الاختلاف بين المعرفة وما وراء المعرفة :

يُميِّزُ الباحثون بطرائق مختلفة بين مستويات البساطة أو التعقيد التي تقع فيها مهارات التفكير، ومن هذه الطرائق التمييز بين المهارات المعرفيَّة ومهارات ما وراء المعرفة ، فالمهارات المعرفيَّة من قبيل الملاحظة اللازمة لتمييز العناصر ذات العلاقة بالموقف وتذكُّر المعطيات السابقة ، وتنظيم البيانات وتصنيف المعلومات ، أمَّا المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة فتتَّصف بأنَّها أكثر تركيباً وتعقيداً وتحتاج إلى جهدٍ عقليٍّ أعلى مما يُبذل في النوع الأول من المهارات . (ملكاوي ، ٢٠١٨ ، ٢٨)

إنَّ المعرفة وما وراء المعرفة عمليتان تربطهما علاقة وثيقة ،" فأيُّ نشاط للتفكير يقوم به العقل لإنجاز مهمة مُعيَّنة ما هو إلَّا دمج نوعين من الأنشطة هما ؛ أنشطة معرفية لاكتساب المعلومات والمعارف بأشكالها كافة ، وأنشطة ما وراء معرفية تُوجِّه جهودَ الفرد وتنظمها ، وتضبطها ، وتقوِّمُها بهدف اكتساب

هذه المعارف وتشكيلها وتطبيقها ، وتتكوَّن من مهارات رئيسة هي : التخطيط والمراقبة والتقييم" .(عبد القادر ،٢٠١٢، ٢١٤٠)، ويرى ستيوارت و تي (Stewart & Tei, 1993) أنَّ المعرفةَ تشيرُ إلى امتلاك المهارات ، بينما ما وراء المعرفة تشيرُ إلى الوعي والسيطرة على هذه المهارات . بينما يرى بيركنز وسالمون (Perkins & Salomon , 1989) أنَّ الفرقَ بين ما وراء المعرفة والمعرفة هو كالفرقِ بين الجزء والكل ، حَيثُ يَعتبران أن ما وراء المعرفة هو أحد مُكوِّنات المعرفة. (الديب ، ٢٠١٢، ٢٨)

ويشير بيتيرز (Peters,2000,166) إلى أنَّ ما وراء المعرفة هي " قدرة المُتعلِّمين على الوعي ومراقبة عمليات تعلمهم، وعلى الرغم من الارتباط الواضح بين المعرفة وما وراء المعرفة فإنَّهما مفهومان مختلفان، إذ أنَّ المهارات المعرفيَّة هي المهارات المطلوبة لأداء المُهمة (حلُّ المشكلة، الإجابة عن سؤال...) بينما مهارات ما وراء المعرفة هي تلك المهارات المطلوبة لفهم كيف يَتمُّ هذا الأداء، أي كيف يَتمُّ مثلاً حل مشكلة، أو الإجابة عن سؤال.

المعرفة وما وراء المعرفة تختلفان في بعض النقاط لخصتها البَاحِثَةُ في الجدول رقم (٥).

الجدول رقم (٢) الفرق بين المعرفة وما وراء المعرفة :

المعرفة	ما وراء المعرفة
مهارات المعرفة مهمة لأداء المهمة.	مهارات ما وراء المعرفة مهمة لفهم كيفية أداء المهمة.
مهارات المعرفة تميل إلى أن تكونَ موجودةَ داخل المجالات أو المواد ، وهي محددة المجال.	تشمل مهارات ما وراء المعرفة مجالات متعدِّدةٌ وهي أكثر استمرارية وعمومية من مهارات المعرفة ، فالأفراد الذين لديهم وعي مرتفع بما وراء المعرفة يمكنهم استخدام ما وراء المعرفة لتعويض المعرفة محددة المجال.
المعرفة تَتضمَّن الفهم والإدراك والتذكُّر وما إلى ذلك.	ما وراء المعرفة تَتضمَّن التفكير في إدراك الفرد وفهمه وتذكُّره، وهذه المعارف المتنوعة يمكن تصنيفها على أنَّها ما وراء الإدراك وما وراء الفهم وما وراء الذاكرة ليظل مصطلح ما وراء المعرفة في المرتبة العليا.
الاستراتيجيات المعرفيَّة مُصممَّة أساساً لتساعد الفرد في الوصول لهدفه المعرفي.	استراتيجيات ما وراء المعرفة تساعد الفرد على الشعور بالثقة الأكيدة في أنَّه قد حقَّق هدفَه.

يـتعلم الفـرد الاسـتراتيجيات المعرفيَّـة ليَحـدُث النمو المعرفي.	يـتعلم الفـرد اسـتراتيجيات مـا وراء المعرفـة ليراقـب النمـو المعرفي.
تُعدُّ الاستراتيجيات المعرفيَّة الطرق التي يقوم المُتعلِّم من خلالها بتوجيه حضوره ، وتعلُّمه ، وتذكُّره ، وتفكيره.	اسـتراتيجيات مـا وراء المعرفـة تظهـر فـي مسـتوى أكثـر تعقيداً ، وهي التي يستخدمها المُتعلِّم لتحديد أي نوع من الاستراتيجيات المعرفيَّة سيستخدمه للحصول على قدرٍ أكبر من المعلومات ، وهي التي تسمح للمُتَعلِّمِ بتطوير وعيِه بقدراته التعليمية الشخصية ، والعمليات أو المناهج التي يمكن من خلالها زيادة تلك القدرات .
المعرفـة ضـرورية للحصـول علـى معلومـات مُعيَّنة تتصلُ بالمواقف.	ما وراء المعرفة ليست غايةً ولكنها وسيلة عملية .
المعرفة قد تُكتسب بغيرِ وعيٍ.	مـا وراء المعرفـة هـي الاسـتخدام الـواعي للمعرفـة والـوعي والدراية بالمعرفة المُكتسَبة .
المعرفة تبني وتُؤسِّس ما وراء المعرفة .	ما وراء المعرفة مُنتَج من مُنتجات المعرفة .
المعرفـة تـتمُّ مـن خـلال تخـزين ومعالجـة المدركات الحسيَّة .	مـا وراء المعرفـةُ تتمُّ مـن خـلال تنظـيم ومراقبـة الوظـائف العقلية المعرفيَّة .

وبالرغم من هذه الفروقات البسيطة التي ذُكرَت بين المعرفة وما وراء المعرفة ؛ إلَّا أنَّ المعرفةَ تُعدُّ المدخل الرئيس والأساسي لما وراء المعرفة ، بل إنَّ تكاملَ أنواع المعرفة المُختلفة (صريحة أو ضمنية) يُؤدِّي إلى ما وراء المعرفة ." الفرق بين المعرفة وما وراء المعرفة هو فرق في المستوى فما وراء المعرفة أعلى في المستوى من المعرفة ، وبينهما أيضاً فرقٌ في الوظيفة ، فالمعرفة ترتبط باسترجاع المعلوماتِ بينما ما وراء المعرفة تعمل على مراقبة عمليات الاسترجاع ".(عز الدين ، ٢٠١٥ ، ١٠٩)

وأخيراً يمكن القول بأنَّ المعرفة وما وراء المعرفة عمليتان متكاملتان والمعرفة هي أساس ما وراء المعرفة، والبنية المعرفيَّة تتوسَّط كلاً من المعرفة وما وراء المعرفة ، ومن دونِ المعرفة لا توجد ما وراء المعرفة .

٨- مفهوم مهارات وراء المعرفة:

تُمثلُّ مهارات ما وراء المعرفة الجانب التطبيقي لمفهوم ما وراء المعرفة ، والذي يمكن ملاحظته ودراسته بوسائل مُختلفة ، ويهتمُّ الباحثون بمهارات ما وراء المعرفة لأنَّها تُؤمِّن لهم مراقبة معرفية للمُتَعلِّمِ ، حَيثُ

يدرك المُتعلِّم ما الذي يعرفه ؟ و يتعلَّم أن يدركَ ما يدورُ في ذهنه في أثناء التَّعَلُّم ، وذلك من خلال عمليتي **المراقبة الذاتية** والتي تساعد المُتعلِّم على أن يتابعَ عمليات فهمه للموضوع ، و**التنظيم الذاتي** وهي عملية ضبط وتحكُّم بتلك العمليات من خلال التخطيط والتقويم.

تعريف مهارات ما وراء المعرفة (Metacognitive Skills) :

أورد العديد من الباحثين تعريفات متعددة لمهارات ما وراء المعرفة كما هو مُبيَّن في الجدول الآتي :

الجدول رقم (٣) تعريفات مهارات ما وراء المعرفة .

الباحث	تعريف مهارات ما وراء المعرفة
(Montague , 2000 ,49)	إدراك الفرد للعمليات المعرفيَّة الضرورية للنجاح في الموقف التعليمي ، والعمل على تنظيم هذه العمليات في أثناء التَّعَلُّم .
(Nolan, 2002 , 117)	هي الوعي بما نمتلكه من قدرات ومصادر ووسائل لأداء المهام بفاعليةٍ أكثر، وهي القدرات التي يستخدمها التلاميذ ليساعدوا أنفسهم على التَّعَلُّم وتذكُّر المعلومات.
(جروان ، ٢٠٠٢ ، ٤٣)	مهارات عقلية مُعقَّدة تُعدُّ أهم مكونات السلوك الذكي في معالجة المعلومات ، وتقوم بمهمة السيطرة على جميع مجالات التفكير العاملة والموجهة لحلِّ المُشكلة واستخدام القدرات أو الموارد المعرفيَّة للفرد بفاعلية في مواجهة متطلبات مهمة التفكير .
(شهاب ،٢٠١٠ ، ٢٩)	القدرة على التخطيط والوعي بخطوات حلِّ مشكلة مُعيَّنة ،كما تعني القدرة على تقويم كفاءة التفكير.
(عبد الله ، ٢٠١٦ ، ٨٠)	مجموعة من المهارات تجعل المُتعلِّم أكثر قدرةً ووعياً بأسلوب تفكيره الأمثل عند قيامه بأداء مُهمة مُعيَّنة .

وتُعرِّفُ البَاحِثَةُ مهارات ما وراء المعرفة بأنَّها : مهارات التَّعَلُّم التي يستعملها المُتعلِّم لتساعده على التفكير في أثناء أداء مُهمة تعليمية من حَيثُ التركيز والفهم وتصميم العمل والتخطيط ، والتنظيم لاكتساب معرفة بدرجةٍ متعمِّقةٍ وإدراك أبعادها من حَيثُ المضمون والأسلوب وما وراء ذلك من فكرٍ أعمق.

٩- تصنيفات مهارات ما وراء المعرفة:

لقد توصَّلت الدراسات التي أجريت منذ بداية السبعينيات من القرن الماضي حول مفهوم عمليات التفكير ما وراء المعرفي إلى عددٍ من المهارات العليا ، والتي تقوم بإدارة نشاط التفكير وتوجِّهه عندما ينشغل الفرد في حلِّ مشكلة أو اتخاذ قرار. وفي ضوء تقسيمات مكونات ما وراء المعرفة كما وضحته النماذج السابقة الذكر تَمَّ تحديد مهارات ما وراء المعرفة على النحو الآتي .

أولاً- البعض يصنف مهارات ما وراء المعرفة لمجالين رئيسين ومنهم:

تصنيف شراو و ودينسون (Sehraw& Dennison,1994): حَيثُ قسَّما مهارات ما وراء المعرفة لمجالين هما :

أ- المعرفة عن المعرفة وتَتضمَّن ثلاثة أنواع :

- المعرفة التقريرية : والتي تتعلق بمعرفة المُتعلِّم لمحتوى مُعيَّن ، وتَتكوَّن من الحقائق والمفاهيم .
- المعرفة الإجرائية: والتي تَتعلَّق بمعرفة المُتعلِّم بكيفية عمل شيء ما .
- المعرفة الشرطية : والتي تَتعلَّق بمعرفة المُتعلِّم بالشروط والقوانين المصاحبة لإجراء مُحدَّد.

ب- تنظيم المعرفة والتي تشمل :

- التخطيط : وَيتضمَّن الاختيار الواعي لاستراتيجيات مُعيَّنة لتحقيق أهداف مُحدَّدة .
- التقويم : وَيتضمَّن تقدير مدى التقدم في عملياتٍ مُحدَّدة ، ويحدث أثناء التَّعَلُّم .
- التنظيم : وَيتضمَّن مراجعة مدى التقدم نحو الأهداف الرئيسة والفرعية ، وتعديل السلوك عند الضرورة . (الربيعي وآخرين ، ٢٠١٣ ، ٥٤ – ٥٥)

ثانياً – البعض يُصنِّفُ مهارات ما وراء المعرفة إلى ثلاثة مجالات رئيسة ومنهم :

- تصنيف سترنبرج (Sterrnberg, 1998)، المشار إليه في(خزام ، ٢٠١٥ ، ٧٦-٧٧)

حَيثُ صُنِّفت مهارات التفكير ما وراء المعرفيَّة في ثلاث فئات ، هي: التخطيط ، والمراقبة ، والتقييم ، وتضمُّ كلٌّ واحدةٍ منها مجموعة من المهارات الفرعية على النحو الآتي :

أ- **التخطيط Planing** ويشمل المهارات الفرعية الآتية:

- ❖ تحديد هدف أو الإحساس بوجود مشكلة وتحديد طبيعتها.
- ❖ اختيار استراتيجية التنفيذ ومهاراته.
- ❖ ترتيب تسلسل العمليات أو الخطوات.
- ❖ تحديد العقبات والأخطاء المحتملة .
- ❖ تحديد أساليب مواجهة الصعوبات والأخطاء.
- ❖ التنبُّؤ بالنتائج المتوقَّعة أو المرغوب فيها.

ب- **المراقبة والتحكُّم والضبط Monitoring and Controlling** وتشمل المهارات الفرعية الآتية:

- ❖ الإبقاء على الهدف في بؤرة الاهتمام.
- ❖ الحفاظ على تسلسل العمليات والخطوات.
- ❖ معرفة متى يتحقَّق هدف فرعي.
- ❖ معرفة متى يجب الانتقال إلى العملية التالية.
- ❖ اختيار العملية الملائمة التي تتبع السياق.
- ❖ اكتشاف العقبات والأخطاء .
- ❖ معرفة كيفية التغلب على العقبات ، والتخلُّص من الأخطاء.

ج- **التقويم Assesment** ويشمل المهارات الفرعية الآتية:

- ❖ تقييم مدى تحقُّق الهدف.
- ❖ الحكم على دقة النتائج وكفايتها.

- ❖ تقييم مدى ملاءمة الأساليب التي استُخدمت.
- ❖ تقييم كيفية تناول العقبات والأخطاء.
- ❖ تقييم فاعلية الخطة وتنفيذها.(عساس ،٢٠١١، ١٨- ١٩)

ويتَّفقُ تصنيف سترنبرج (Sterrnberg , 1998) لمهارات ما وراء المعرفة مع تصنيف (جروان ، ٢٠٠٢ ، ٤٨ – ٥٠) ، وتصنيف (عبد العزيز ، ٢٠٠٩ ، ٢١٢ –٢١٣) حَيثُ صُنِّفت مهارات ما وراء المعرفة إلى ثلاث فئات رئيسة هي:

١- مهارة التخطيط . ٢- مهارات المُراقبة والتحكُّم. ٣- مهارات التقييم .

ويتَّفقُ أيضاً مع تصنيف (عبيد ، ٢٠٠٩ ، ٢١٨- ٢١٩) الذي يشير إلى أربع مهارات لما وراء المعرفة، حَيثُ يُضيفُ مهارةً رابعةً للمهارات سابقة الذكر ؛ وهي مهارة المراجعة، وتضمُّ المهارات الفرعية الآتية :

(أ) قدرة المُتعلِّم على تعديل خطة العمل، وتتَمَّثل في: تصحيح المسار، واتخاذ استراتيجيات أفضل للوصول إلى حلِّ المشكلة أو تحقيق الهدف.

(ب) قدرة المُتعلِّم على التقويم الذاتي، وتتَمَّثل في: اكتساب مرونة عقلية تُيسِّر رؤية للذات ، والعمل على التعديل والتطوير.

- **تصنيف مارزونا وزملائه (Marzona&etal,1998)** ، والذي تَمَّ توظيفه في العديد من الدراسات منها : دراسة (لطف الله ،٢٠٠٢) ودراسة (الجزائري ، ٢٠٠٥) وفيه صُنِّفت مهارات ما وراء المعرفة إلى المهارات الآتية :

أ- **مهارات التنظيم الذاتي وتَتضمَّن :**

- ➢ الوعي بقرار إنجاز المهام الأكاديمية.
- ➢ الاتجاه الإيجابي نحو المهام الأكاديمية.
- ➢ ضبط الانتباه لإنجاز المهام الأكاديمية.

ب – المهارات اللازمة لأداء المهام الأكاديمية وتَتضمَّن :

- المعرفة التقريرية : وهي معارف الفرد حول مهاراته وطرق تفكيره وقدرته على التَّعَلُّم .
- المعرفة الإجرائية : وهي معارف الفرد الخاصة بكيفية استخدام الاستراتيجيات المُختلفة من أجل إنجاز الأهداف .
- المعرفة الشرطية : وهي معارف الفرد الخاصة بالاستراتيجيات ؛ وأيّ منها أكثر فعالية من الأخرى؟

(النشار ، ٢٠١٨ ، ١٧١)

ج– **مهارات التحكُّم الإجرائي (التنفيذي) وتَتضمَّن :**

- مهارات التخطيط : تعني وضع المُتعلِّم لسيناريو فكري مُحكم يُجسِّدُ كيفية الوصول لتحقيق الهدف المراد الوصول إليه . وتُعرَّف مهارة التخطيط بأنَّها: قدرة الفرد على تحديد المهام والأهداف التي يرغب في إنجازها وتحقيقها ، والوسائل والاستراتيجيات التي يستخدمها والإمكانات التي يحتاجها ، والصعوبات التي تعوق إنجازه وتحقيقه للأهداف التي ينشدها.

وتَتضمَّن مهارة التخطيط :

- ❖ تحديد وصياغة الهدف .
- ❖ الإحساس بوجود مشكلة مع تحديد أسبابها .
- ❖ تحديد أعراض المشكلة .
- ❖ النتائج المترتبة على عدم حلِّ المشكلة .
- ❖ اختيار وتحديد الاستراتيجيات (الإجراءات) والمهارات التي سيَتحقَّق هدف المُهمة من خلالها .
- ❖ التنبُّؤ بالعقبات والأخطاء والصعوبات المُحتَملة التي ستعترض تحقيق الهدف ، وتحديد طرق وأساليب مواجهة هذه الصعوبات والأخطاء .

- مهارة المراقبة والتنظيم / الضبط : وتُعرَّف بأنَّها قدرة الفرد على ضبط ومراقبة سلوكيَّاته وتصرفاته ، ووعيه بالاستراتيجيات التي يستخدمها والخطوات التي يقوم بها في أثناء إنجازه للمهام المختلفة واجتيازها بنجاحٍ .

المراقبة والتنظيم إجراءان يتَّسمان باليقظة والوعي ، والتنبُّه لما يتمُّ أداؤه وفقاً للتخطيط المُحدَّد من قبل ،

فضلاً عن التنبُّه للمعوقات وأساليب تفاديها ، متى ظهرت ؟ وأين تظهر ؟ وما إذا كانت الإجراءات مُؤدِّية إلى النتائج المرغوب فيها أو المُتوقَّعة .

وعلى ذلك تَتضمَّن عملية ضبط التفكير ومراقبته أمرين اثنين معاً :

هما النظر فيما مضى ، والنظر فيما سيأتي أو فيما متوقع من خطوات وإجراءات ، ومن ثمَّ فهي عملية تتطلَّبُ الحذرَ البالغَ في تتبُّع ما يحدث في اللحظة الراهنة من الأداء .

وتشملُ هذه المهارة على :

- ❖ جعل الأهداف في الذاكرة أو بؤرة الاهتمام .
- ❖ تحديد استراتيجيات تحقيق الأهداف المرحلية والفرعية .
- ❖ معرفة زمن تحقيق الهدف الفرعي .
- ❖ اكتشاف الأخطاء والصعوبات والمعوقات .
- ❖ معرفة كيفية معالجة الأخطاء وتجاوز المعوقات . (أبو بشير ، ٢٠١٢ ،٥٩)

➢ **مهارة التقويم** : ويمكن تعريفها بأنَّها قُدرةُ المُعلِّم على تقدير حالته المعرفيَّة والفكرية قبل وأثناء وبعد إنجاز المهام والتكليفات الموكلة إليه ، مِمَّا يُمكِّنه من تحقيق أهدافه بفاعلية (حكم الفرد على مستوى إنجازه ومدى تقدُّمه في أداء المهمة المكلَّف بها) وتشمل هذه المهارة على :

- ❖ تقويم مدى تحقيق الهدف .
- ❖ الحكم على دقة النتائج وكفايتها .
- ❖ تقويم مدى ملاءمة الأدوات والوسائل .
- ❖ تقويم فاعلية الخُطَّة التي رسمت لمعالجة المهمة ، وإلى أي مدى كانت ناجحة .

(النشار ، ٢٠١٨ ، ١٧٤– ١٧٥)

وممَّا يجدر الإشارة إليه أن عرض هذه المهارات بهذا الترتيب لا يعني أنَّها تتمُّ وفقاً لهذا الترتيب في فكر الإنسان وأنشطته.

ممَّا تقدَّم نجدُ أنَّ معظمَ الباحثين يتَّفقون على ثلاث مهارات رئيسة لمهارات التفكير ما وراء المعرفة وهي : مهارة التخطيط ، مهارة المُراقبة والتحكُّم ، مهارة التقويم ، حَيثُ أنَّ كُلَّاً منها يتفرَّعُ إلى مهارات فرعية ، وقد تبنت البَاحِثَةُ تصنيف مارزانو لمهارات ما وراء المعرفة لأنَّه أشمل النماذج ، حَيثُ يجمعُ بين

تقسيمات ما وراء المعرفة كما جاء في النماذج الأخرى لمكوِّنات ما وراء المعرفة ، وهذا ساعد بدوره في تحديد مهارات ما وراء المعرفة كما أنَّ هذا النموذج يُعنَى بالجانب النفسي من خلال مهارة التنظيم الذاتي (الوعي ، الاتجاه ، الانتباه) ، وبالجانب المعرفي من خلال المهارات اللازمة لأداء المهمة (المعرفة المُعلنة ، الشرطية ، الإجرائية) وبالجانب التطبيقي العملي من خلال مهارات الضبط الإجرائي (التخطيط ، المراقبة ، التقويم) ممَّا يُساعد على قياس ما وراء المعرفة من هذه الجوانب الثلاث .

١٠ – أهمية مهارات ما وراء المعرفة :

- إنَّ مهارات ما وراء المعرفة من أهمِّ أدوات التَّعَلُّم الناجح حَيثُ أنَّها تساعدُ المُتعلِّم على التَّعَلُّم الذاتي ، وزيادة عملية الوعي بالتفكير ، وتصميم خطط العمل ، ومراقبة تنفيذها وتقويمها ، والتحكُّم في عمليات التفكير ، وعدم الانزلاق في موضوعات أخرى غيرُ مرتبطة بموضوع التفكير.
- تساهم في زيادة وعي المُتعلِّم بمستويات تفكيره وقدراته الذاتية في التعامل مع المواقف التعليمية المُختلفة ممَّا يزيد من ثقته بنفسه ويُعزِّز محاولاته في تعديل أنماط تفكيره ، بحَيثُ يمكن جعلها أكثر رقيَّاً وأفضل استخداماً.
- تزيد التفاعل البنَّاء مع المعرفة ممَّا يساعد في تنمية أنماط التفكير المختلفة لدى المُتعلِّمين.
- تُمكِّن مهارات ما وراء المعرفة المُتعلِّم من حلِّ المشكلات المرتبطة بالمواد التعليمية المختلفة، وتعمل على نقل أثر التَّعَلُّم إلى مواقف تعليمية جديدة ، كما أنَّها تُحسِّنُ من مهارات القراءة والاستذكار، وذلك من خلال فهم المُتعلِّم لما يقرؤه . (شوق وآخرون ، ٢٠١٥ ، ٥٩٤)

١١– تعليم مهارات ما وراء المعرفة:

سبق وأن أشرنا إلى حداثة مفهوم " مهارات التفكير ما وراء المعرفيَّة " ولكن مع تعمُّق البحوث والدراسات التجريبية حول هذا المفهوم، تمكَّنَ بعضُ الباحثين من عزل بعض المهارات فوق المعرفيَّة وتحديدها، وفتحوا بذلك المجال واسعاً لتناول هذه المهارات كأحد مُكوِّنات برامج تعليم مهارات التفكير. وقد استندوا في ذلك إلى حقيقتين ، هما:

أ – الأهمية القصوى لمهارات التفكير فوق المعرفيَّة في معالجة المعلومات، على اعتبار أنَّ أيَّ تفكير هادف يتضمَّنُ مهارات معرفية وفوق معرفية، وبالتالي لا يجوز إهمالها أو الافتراض بأنَّ المُتعلِّم يمكن أن يجيدها بصورةٍ غير مباشرةٍ عن طريق دراسة محتوى مادة التدريس.

ب – إنَّ ما ينطبق على مهارات التفكير المعرفيَّة ينطبق على مهارات التفكير فوق المعرفيَّة ، ويتفق معظم الخبراء في مجال علم نفس التفكير على أنَّ أيَّ جهدٍ جادٍ لتعليم مهارات التفكير يظلِّ ناقصاً ما لم يتصدَّى لمهمة مساعدة الطلبة على تنمية مهارات التفكر حول التفكير أو مهارات التفكير ما وراء المعرفيَّة نظراً لأهميتها في الوصول إلى مستوى التفكير الحاذق. ولهذا فإنَّ أيَّ برنامجٍ لتعليم التفكير يجب ألَّا يقتصر على تنمية الفاعلية في استخدام عدد من العمليات المعرفيَّة الدنيا أو المتوسطة، ولابُدَّ أن يتضمَّن تدريبات مدروسة لرفع مستوى استقلالية تفكير المُتعلِّم وفاعليته في ممارسةِ التفكير الموجَّه ذاتياً ، وهذه هي غاية تعليم مهارات التفكير ما وراء المعرفيَّة .

إنَّ التدريب على مهارات التفكير ما وراء المعرفي يُمثِّل أعلى مستويات النشاط العقلي الذي يجعل المُتعلِّم واعياً لنشاطات تفكيره وذلك من خلال التفكير بصوتٍ عالٍ أو الحديث مع الذات ، والذي يهدف إلى متابعة حلِّ المشكلات ومراجعتها بشكلٍ مُستمر حتَّى يساهم في عملية تطوير العمليات العقلية لديه وتحسين تعلمه.

ومهارات التفكير فوق المعرفيَّة تنمو ببطءٍ بدءاً من سنِّ الخامسة ، ثمَّ تتطور بشكلٍ ملموس في سنِّ الحادية عشرة إلى الثالثة عشرة . وقد أمكن تحديد عدد لا بأس به من هذه المهارات وقياسه، ويرى كلٌّ من بريل وبراون (Barell, 1991, Brown, 1989) أن الدراسات أثبتت فاعلية بعض البرامج التعليمية لمهارات التفكير فوق المعرفيَّة في تحسين مستوى وعي الطلبة بقدراتهم وكيفية استخدامها ومتى تُستخدم ، وأظهرت حدوث تحسُّن في مستوى الاستدلال التمثيلي ومستوى الاستيعاب القرائي والشفوي".

(جروان ، ٢٠١١، ٧)

وهذا ما وجدَتهُ البَاحِثَةُ عند مراجعتها للأدب التربويِّ والدراسات السابقة أنَّ معظمَ البرامج التدريسية والتعليمية التي وظَّفت مهارات ما وراء المعرفة حقَّقت أهدافها التربوية ، حَيثُ كان لاستخدام هذه المهارات أثرٌ على عدة متغيرات كالتَّحصيل وتنمية المفاهيم العلمية والاستيعاب القرائي وتعديل الاتجاهات وتنمية الدافعية وغير ذلك ، كما لاحظت البَاحِثَةُ من خلال هذه الدراسات أن مهارات ما وراء المعرفة توظَّف من خلال تطبيق استراتيجيات ما وراء المعرفة ويمكن تفسير ذلك بما يأتي :

لقد ميَّز التربويون بين المهارات والاستراتيجيات بصفةٍ عامةٍ ذاكرين أنَّ الاستراتيجيات هي مستوى أعلى من المهارات ، وهذا لأنَّ العديدَ من المهارات يتمُّ تضمينها وتعليمها في سياق محتوى تعليمي خاص أو مواقف تعليمية ، كما أنَّ بعض المهارات العامة قد تُصبح أكثر ملاءمة مع بعض المهام المرتبطة بمحتوى تعليمي لمادةٍ ما بصفةٍ خاصَّة دون غيرها ، أمَّا الاستراتيجية فتشملُ المهارات كلَّها لأجل غرضٍ وهدفٍ مُحدَّد ليس فقط تعليمي أو لأجل مهمة مُحدَّدة ، وحتَّى يتمَّ تطبيق أحد الاستراتيجيات فلابد أن يشمل مدى واسع من المهارات ، كما لا بُدَّ وأن يحدث وعي بكلِّ الاستراتيجيات الممكنة من أجل اختيار الاستراتيجيات الأكثر مناسبةً ، وهذا يتيح فرصة نقل المهارات والاستراتيجيات المُناسبة للمواقف التعليمية الجديدة . " وبالنسبة لما وراء المعرفة فتعلُّم المهارات بشكلٍ أفضل يحتاج إلى تقديم معظم الاستراتيجيات للطالب كمداخل تعليمية بما يشمله من تنظيم ذاتي في التَّعَلُّم ، ومتابعة ذاتية مع اختيار الاستراتيجية المناسبة من خلال التفكير التأمُّلي حَيثُ يصبحُ التعليم من أجل التَّعَلُّم ".(الحارون ، ٢٠٠٩ ، ٩١)

وتؤكد على ذلك كيركود (Kirckwood) بحَيثُ ترى أنَّ " للاستراتيجيات مستوى يفوق المهارات حَيثُ يتمُّ تعلُّم العديد من المهارات في سياق عدد من المواقف وتتطلَّب الاستراتيجية عادةً جمعُ عددٍ من المهارات معاً في هدفٍ واعٍ ، والاستراتيجية أكثر تغيُّراً ومرونة من المهارة ، وحتَّى يتمَّ تطبيق استراتيجية ما يجب توافر عدد من المهارات، ووعي بمدى إمكانية تطبيق هذه المهارات" .(الجزائري ، ٢٠٠٦)

ووضعت جرَدلر (Gredler,1997) ثلاثة شروط لتحقيق تدريبٍ ناجحٍ على مهارات ما وراء المعرفة:

- أن يتمَّ التدريبُ باستخدام استراتيجيات خاصَّة ملائمة لعمر المُتعلِّم ، ومشروحة بحَيثُ تُؤمِّن بعض الأنشطة لممَّارسة التَّعَلُّم عن المهمة ، وليس عن موضوع المهمة فقط.
- تقويم المُتعلِّم في نهاية التدريب يجب أن يعكسَ ما قام به من أنشطة ما وراء معرفية ولا يكون بعيداً عنها .
- يجب أن تُصمَّمَ الأنشطة ما وراء المعرفيَّة بحَيثُ تتمُّ عمليتي تعلُّم الطُلَّاب عن موضوع التَّعَلُّم ، ونمو مهارات ما وراء المعرفة في آنٍ واحدٍ وليس بشكلٍ منفصلٍ .P365

يُوضِّحُ فليفل Flavell أنَّ تعلُّم مهارات التفكير ما وراء المعرفي تمرُّ بالمراحل الأربع الآتية :

المرحلة الأولى : تُركِّز على إثارة الدافعية لدى المُتعلِّم من خلال المثيرات التي تُعرَض عليه لتوفير الفُرص للتوصُّل إلى أفضل وسيلة لإنجاز المهمات المطلوبة منه.

المرحلة الثانية: توجيه المُتعلِّم لما سيقوم به ، ويتمُّ ذلك بطريقتين الأولى بوجود نموذج يلاحظه المُتعلِّم والثانية تعتَمدُ على التجربة الذاتية للمُتَعلِّمِ .

المرحلة الثالثة : تطوير قدرة المُتعلِّم على التحدُّث إلى الذات لتَمكينه من فهم عملياته المعرفيَّة ، وتطوير مهارته عن طريق المُمارسة مع نقل هذه المهارة إلى مواقفٍ جديدةٍ.

المرحلة الرابعة: توظيف العمليات المعرفيَّة بطريقة آليَّة وفعَّالة .(عبد الهادي ، ٢٠١٧ ، ٩٤)

١٢- أساليب قياس ما وراء المعرفة :

قد عمل بعض الباحثين على عزل بعض المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، وبَّينوا أنَّ أيَّ برنامج لتعليم مهارات التفكير لابد أن يتضمَّن التدريب على هذه المهارات المعرفيَّة ، ولا يجوز الافتراض بأنَّه يمكن للطلبة إجادتها بطريقةٍ غير مُباشرة من خلال دراسة المحتوى الدراسي، " كما أنَّه لابد من تنمية مهارات التفكير حول التفكير حتى نعملَ على توجيه الطلبة لممَّارسة التعلُّم الموجَّه ذاتياً والمُنطلق ذاتياً .

(جروان، ١٩٩٩، ٥٠)

هناك بعض أنواع التقويم التي تصلح لتقويم مهارات ما وراء المعرفة المُتنوعة ولكن من أكثر الطرق التي يرى التربويون أنَّها ملائمة لتقويم مهارات ما وراء المعرفة هي طريقة : **الورقة والقلم** ، وهي تُستخدم في تقويم المهارات الفرعية المكوِّنة لما وراء المعرفة ، ويجد المعلمون في هذا النوع من التقويم مصدراً للحصول على معلوماتٍ مفيدةٍ في التخطيط للتدريس . (الربيعي وآخرين ، ٢٠١٣ ، ٥٥)

تنقسم أساليب قياس ما وراء المعرفة إلى فئتين:

الفئة الأولى : المقاييس التي تهتَمُّ بقياس ما وراء المعرفة في مواقف أداء نوعية ومُحدَّدة.

الفئة الثانية : المقاييس التي تهتَمُّ بقياس ما وراء المعرفة في مواقف الأداء عموماً ، دون الاهتمام بموقف أداء نوعي.

وقد اعتَمد الباحثون في قياس ما وراء المعرفة سواءً في المواقف النوعية أو المواقف العامة على أسلوبين هما : طريقة تحليل البروتوكول ، وقوائم التقدير الذاتي.

أولاً – طريقة تحليل البروتوكول : يُعَدُّ البروتوكول وصف للأنشطة الذهنية المتتابعة التي يقوم بها الفرد عند أدائه لمهمة أو حلِّ مشكلة. وتقسم البروتوكولات في ضوء طريقة تقديمها **إلى نوعين هما:**

أ – **البروتوكولات الشفوية:** حَيثُ يُطلب من الفرد أن يُعبِّر عن عمليات تفكيره بصوتٍ مسموعٍ Thinking a loud أثناء الأداء على المَهَمَّة، وتعتمد هذه الطريقة على الرصد المُتأني للعمليات ما وراء المعرفيَّة أثناء أداء المَهَمَّة ، حَيثُ يتلفَّظُ الفردُ بكلِّ ما يخطر على ذهنه أثناء الحلِّ ، ثمَّ تُحسب بعد ذلك عدد العبارات التي تعبر عن مهارات ما وراء المعرفة التي استخدمها مثل : التخطيط للحلِّ ، ومراقبة عمليات التقدُّم نحوه.

ب –**البروتوكولات التحريرية** : والتي يُطلب فيها من المفحوص أن يُسجِّلَ كتابة طريقة أدائه للمهمة أو حلِّهِ للمشكلة من لحظة تقديمها وحتَّى إنجازها، ويُطلق على هذه الطريقة (**Thinking a loud on paper**).

وقد ذُكرت بعضُ المآخذِ على استخدام أسلوب تحليل البروتوكولات بصفةٍ عامة وهي:

- تَتعلَّق بقدرة الطُلَّاب على التعبير عن عمليات تفكيرهم، كما أنَّهم قد يميلون إلى وصف الأحداث العامة التي يعتقدون أنَّها مهمة ، ولا يركِّزون على الأحداث الدقيقة التي قد تُعدُّ عاملاً مهماً في الوصول إلى المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة المستخدمة، بالإضافة إلى أنَّها قد تستهلك وقتاً طويلاً نسبياً ، ممَّا قد يدفع بالسأم والملل في نفس المفحوص.
- غلبة الطبيعة الذاتية على هذا النوع من التحليل، كما أنَّ تحليل الأفكار يختلفُ من مُحلِّلٍ لآخر طالما لا توجد قواعد ثابتة.
- غياب نظام تقدير موضوعي للعمليات والأنشطة العقلية كافة والتي تعتمدُ في قياسها وتحديدها على سرد النواحي الكيفية لها من خلال البروتوكول الشفوي أو التحريري، ومرجع ذلك تعدُّدُ مظاهر النشاط العقلي واختلاف المحتوى الذي تنشط فيه وتختلف باختلافه.
- التداخل الذي سوف يحدث بين تحديد عمليات حلِّ المُشكلة وعمليات ما وراء المعرفة، حَيثُ يصعُب على الباحث تحليل البروتوكول في اتجاهين : أداء المهمة واستراتيجيات حلِّ المشكلة من ناحية، وسلوكيات ما وراء المعرفة أثناء الأداء من ناحية أخرى ، بالإضافة إلى صعوبة أَخذ تقارير تصفُ كل هذه العمليات والمهارات وتُحدِّدها. وقد أشارَ العديدُ من الباحثين أمثال : برسلي (Pressly,1995) إلى " تعقيد الحصول على البروتوكول وتحليله، ممَّا يجعلُ من الصعب تقييم ما وراء المعرفة في العديد من المؤسسات التعليمية بتلك الطريقة " . (عكاشة ، ضحا ، ٢٠١٢ ، ١١٥ -١١٦)

ثانياً – الاستبيانات – قوائم التقدير الذاتي :

اتجهَ بعضُ الباحثين لاستخدام الاستبيانات نظراً لإمكانية تطبيقها بسهولة وسرعة وموضوعية على عدد كبير من الموضوعات ، وعادةً ما يُكلَّفُ المفحوصون في مثل هذه المقاييس أن يُحدِّدوا موقفهم باختيار أحد البدائل تجاه عبارات مُعيَّنة تخصُّ العمليات والاستراتيجيات التي يستخدموها أثناء التَّعَلُّم .

ولكن تتعرض تلك المقاييس عند استخدامها في قياس عملية مُعقَّدة مثل ما وراء المعرفة لبعض الأسئلة أشار إليها توبياس وإيفرسون (Tobias & Everso ,1996)

- ❖ هل يعي الطُلَّابُ العمليات المعرفيَّة التي يستخدمونها أثناء التَّعَلُّم ؟
- ❖ هل يستطيعُ الطُلَّابُ وصفَ وتقرير استخدام تلك العمليات عن طريق الاختيار من عدة بدائل مُتاحة؟
- ❖ هل يقرِّرُ الطُلَّابُ بأمانة تلك العمليات التي يستخدمونها ؟ (Tobias & Everso ,1996 ,4)

ولكنه أشار إلى أنَّ مسألةَ أمانة الطُلَّاب في الإجابة عن تلك المقاييس موجودة في هذه الأدوات بصفةٍ عامةٍ ، وربَّما يكون ذلك بسبب الاعتقاد الكامن لدى الطُلَّاب أنَّ تلك التقارير قد تُؤَثِرُ على درجاتهم في المواد الدراسية. (عكاشة ، ضحا ، ٢٠١٢ ، ١١٧)

ونظراً للقصور الذي يعترض كلاً من البروتوكولات سواءً التحريرية أو الشفوية والاستبيانات، لذلك سوف تقوم البَاحِثَةُ بقياس مهارات ما وراء المعرفة في مواقف نوعية مُحدَّدة، ولتلافي آثار الفروق الفردية في القدرات التعبيرية لدى الطُلَّاب ، حَيثُ أنَّ بعض الطُلَّاب قد لا يمكنهم وصف ما يقومون به من عمليات ذهنية ، فسوف يكون المقياس موجَّه بأسئلة تتطلب الإجابة عنها تحديد المُتعلِّم للعمليات ما وراء المعرفيَّة التي استخدمها وفق ثلاثة خيارات مُحدَّدة .

١٣- مفهوم استراتيجيات ما وراء المعرفة:

تُعدُّ استراتيجيات ما وراء المعرفة أكثر القابليات المُتعلَّمة تأثيراً على فاعلية التَّعَلُّم الإنساني من حَيثُ مدخلاته ونواتجه ، وقد تعاظم اهتمام علماء النفس المعرفي بالاستراتيجيات المعرفيَّة وما وراء المعرفيَّة خلال العقد الأخير من القرن العشرين نظراً للدور البالغ الأهمية الذي تلعبه في التَّعَلُّم ، التذكُّر ، التفكير، وحلِّ المشكلات . " وبات تعلُّم هذه الاستراتيجيات أو اكتسابها وتوظيفها توظيفاً مُنتجاً وفعَّالاً يشغلُ بالَ الكثير من الباحثين وخاصَّةً علماء علم النفس المعرفي والتربوي ، ونتيجة لذلك امتدَّ تأثير

النظرة المعرفيَّة إلى مواقف التدريب وتعلُّم المهارات والتي تُركِّزُ بشكلٍ أساسي على مهارات وأساليب التفكير التي يتَّبعها الأفراد. " (القيسي ، ٢٠١٧ ، ٣٢٢)

وهناك معنيان للاستراتيجية كلٌّ منهما يكمِّل الآخر هما:

المعنى الأول : فيه يُنظر إلى الاستراتيجية على أنَّها فنُّ استخدام الامكانات والوسائل المُتاحة بطريقةٍ مثلى لتحقيق الأهداف المرجوة على أفضل وجهٍ مُمكن ، بمعنى أنَّها طرائقٌ مُعيَّنةٌ لمعالجة مشكلة أو مباشرة مهمَّة ما أو أساليب عملية لتحقيق هدفٍ مُعيَّن.

أما المعنى الثاني : فيه يُنظر إلى الاستراتيجية على أنَّها خُطَّةٌ مُحكمة البناء ومرنة التطبيق يتمُّ خلالها استخدام الوسائل المتاحة بطريقةٍ مُثلى لتحقيق الأهداف المرجوَّة . (شاهين، ٢٠١١ ، ٢٢)

يرى (قطامي ، ٢٠١٢) " أنَّ استراتيجيات ما وراء المعرفة تهدفُ إلى جعل الطالب أكثر فاعلية ، وأكثر استقلالاً ، وأكثر حيويةً ونشاطاً ، وذلك عن طريق القرارات التي يتخذها في تعلُّمه ، وفي الطريقة التي يريد التَّعَلُّم بها ، وفي حكمه المستمر على مستوى تحقيقه للهدف ، وهي طريقةٌ فعَّالة لتطوير مهارات التفكير المُختلفة ." (الشلاش ، ٢٠١٧ ،١٧٩ – ١٨٠)

وردت استراتيجيات ما وراء المعرفة في البحوث والدراسات العربية والأجنبية ؛ فهي مصطلح يتعلَّق بقدرة الفرد على معرفة تفكيره وردود فعله إزاء مَهمَّة مُعيَّنة ، ويمكن اعتبارها نمطاً من أنماط التدريس تسمح للطالب باستعمال مهاراته بغية تطوير تعلُّمه بحَيثُ يكون قادراً على تحمُّل المسؤولية الذاتية للتعلم ، وهناك العديد من وجهات النظر المتعلقة بمفهوم استراتيجيات ما وراء المعرفة يمكن إيجاز بعضها في الجدول الآتي .

الجدول رقم (٤) تعريفات استراتيجيات ما وراء المعرفة .

الباحث	تعريف استراتيجيات ما وراء المعرفة
(Lin , 2001 ,23)	القدرة على فهم ومراقبة الفرد لأفكاره الخاصَّة وفرضياته وتطبيقات أنشطته.

(Singhal ,2001 ,112)	عبارة عن سلوكيات يقوم بها المُتعلِّم لتخطيط وتنظيم وتقييم تعلُّمه، وتَتضمَّن انتباهاً موجَّهاً وتقييماً ذاتياً، وتنظيم ووضع أهداف وغايات ووجود فرص للممارسة.
(Bryon , 2004 ,72)	سلسلة من الإجراءات التي يستعملها الفرد بقصد السيطرة على الأنشطة المعرفيَّة والتأكد من تحقيق الهدف ، وهذه الإجراءات تساعد في تنظيم ومراقبة عملية التَّعَلُّم وتنطوي على التخطيط والمراقبة وتحقيق الأهداف.
(قطامي ، ٢٠١٣، ٣٢)	مهارات عقلية مُعقَّدة تنمو مع تقدُّم العمر ، وتقوم بمَهمَّة السيطرة على جميع نشاطات التفكير العامة.

تُعرِّفُ البَاحِثَةُ استراتيجيات ما وراء المعرفة : بأنَّها إجراءات يقوم بها المُتعلِّم للمعرفة بالأنشطة والعمليات الذهنية وأساليب التَّعَلُّم والتحكُّم الذاتي ، التي تُستعمل قبل وأثناء وبعد التَّعَلُّم للتذكُّر والفهم والتخطيط وحلِّ المشكلات.

١٤- الفرق بين الاستراتيجيات المعرفيَّة والاستراتيجيات ما وراء المعرفيَّة :

الاستراتيجيات المعرفيَّة طرائق عامة يقوم بها المُتعلِّم من أجل التذكُّر والإدراك وربط المعلومات الجديدة بالقديمة ومعالجتها عقلياً ، أمَّا الاستراتيجيات ما وراء المعرفيَّة فهي سلسلة من العمليات العقلية والأنشطة المعرفيَّة التي تُستخدم من أجل التأكُّد من تحقُّق الأهداف المعرفيَّة والتي تشتملُ على مهارة التخطيط ، المراقبة والتحكُّم ، ومهارة التقييم لهذه الأنشطة. لذا تختلفُ استراتيجيات التَّعَلُّم المعرفيَّة عن استراتيجيات التَّعَلُّم ما وراء المعرفيَّة من حَيثُ أنِّ الأولى تُستخدمُ في مساعدة المُتعلِّم للوصول إلى هدفٍ مُعيَّن ومساعدته في عملية مُعالجة المعلومات ، بينما تُستخدم الثانية لضمان الوصول إلى الهدف المنشود ويستخدمها المُتعلِّم عندما يُخطِّطُ ، يُراقب ، ويقوِّم عملية تعلمه.

ويرى (White, 2003,32) أنَّ " الاستراتيجيات المعرفيَّة وما وراء المعرفيَّة يمكن أن تكون متضمَّنة في الاستراتيجية نفسها ؛ مثل التساؤل الذاتي يمكن اعتباره استراتيجية معرفية وما وراء معرفية والتمييز بين الحالتين يعتمدُ على الغرض من استخدام تلك الاستراتيجية ؛ فيُمكن أن يستخدمَ الفرد استراتيجية

التساؤل الذاتي أثناء القراءة كوسيلة للحصول على المعرفة (معرفي) ، أو كأسلوب للتوجُّه أثناء القراءة (ما وراء المعرفي) ".

بينما يذكر فليفل Flavell (1979) أنَّه ربما لا يكون هناك فرقٌ واضحٌ وجليٌّ بين الاستراتيجيات المعرفيَّة والاستراتيجيات ما وراء المعرفيَّة ، وقد يكمنُ الفرق الوحيد بينهما في الكيفية التي يتمُّ فيها استخدام المعلومات والهدف منها ، وعموماً يمكن إبراز الفرق بينهما على النحو الآتي :

- تُستخدمُ الاستراتيجيات المعرفيَّة على نحوٍ مباشرٍ في المهمات (تعلُّم خبرة ، حلُّ مشكلة) أي أنَّها تُستخدم لتحقيق هدفٍ مُعيَّنٍ ، في حين تُستخدم الاستراتيجيات ما وراء المعرفيَّة للتخطيط للعمليات المعرفيَّة وكيفية تنفيذها ، ومراقبة سير عملها وتقييم نتائجها ، أي التأكُّد من تحقيق الهدف.
- الاستراتيجيات ما وراء المعرفيَّة قد تسبق أو تأتي بعد الاستراتيجيات المعرفيَّة .

(سعيد ، القرون ، ٢٠١٠ ، ٣٩٦ – ٣٩٧)

- الاستراتيجيات ما وراء المعرفيَّة تُصبح أكثر إلحاحاً عندما تفشل الاستراتيجيات المعرفيَّة في تحقيق أهدافها ، حَيثُ يعمدُ الفردُ إلى مراجعة أنشطته المعرفيَّة والحكم على مدى فعاليتها.
- الاستراتيجيات نفسها قد تكون معرفية أو ما وراء معرفية كالتخطيط والتساؤل ، ولكن مع اختلاف الهدف من استخدامها ، فالتساؤل في الاستراتيجيات المعرفيَّة ربما يُستخدم كأداة لاكتساب المعرفة في حين يُستخدم في الاستراتيجيات ما وراء المعرفيَّة كأداة للتأكُّدِ من تحقيق التَّعَلُّم أو الحكم على فعالية الاستراتيجية المعرفيَّة في تنفيذ المَهمَّة التعليمية .(شموط ، ٢٠١٥ ، ٤٦)

ممَّا سبق نجدُ أنَّ كُلّاً من الاستراتيجيات المعرفيَّة والاستراتيجيات ما وراء المعرفيَّة تعتمدُ على الأخرى ، فأيُّ محاولة لاختيار إحداهما بمعزل عن الأخرى قد لا تعطي صورةً واضحةً عنها ، فلا يمكن استخدام عمليات ما وراء المعرفة من دون استخدام المعرفة والعكس صحيح ؛ ويعني ذلك أنَّه لا يمكن للمُتَعلِّمِ أن يقوم بحلِّ المشكلات ، وأداء المهام التعليمية من دون اللجوء إلى المعرفة وما وراء المعرفة معاً ، فهما

عمليتـان متـداخلتان والعلاقـة بينهمـا مُترابطـة ومُتماسـكة ، حَيـثُ أنَّ المعرفـةَ عمليـةٌ مُكتسـبة ، ومـا وراء المعرفة تُعبِّر عن وعي المُتعلِّم وإدراكه ، وفهمه لهذه المعرفة المُكتسبة.

وترى البَاحِثَةُ أنَّ توظيف أسلوب التَّعَلُّم الذاتي في التدريب على استراتيجيات ما وراء المعرفة التي تَمَّ اختيارها في الدراسة الحالية ، سيُعطي فرصةً للمُتَعلِّمِين ليتحدَّثوا مع ذواتهم عن عمليات تفكيرهم ، ممَّا يساعد على تنمية مهارات ما وراء المعرفة لديهم.

١٥- أنواعُ استراتيجيات ما وراء المعرفة :

تعددت استراتيجيات ما وراء المعرفة التي استُخدمت في تدريس المجالات التعليمية المُختلفة ، ولكلٍّ منها خصائص وخطوات مُعيَّنة . وقد أشار(بهلول ، ٢٠٠٤) إلى أنَّ هناك إحدى وثلاثين استراتيجية من استراتيجيات ما وراء المعرفة منها الاستراتيجيات الآتية :

استراتيجية K.W.L ، التساؤل الذاتي ، المُنظَّمات المتقدِّمة ، التفكير بصوتٍ عالٍ ، النمذجة ، التدريس التبادلي ، التَّعَلُّم التعاوني ، التلخيص ، العصف الذهني ، الاستراتيجية البنائية ، خطة ما قبل القراءة ، PQ4R ، التدريس الوسيط للنَّص القرائي ، دراسة النَّص القرائي بتمعُّن PARTS ، PSQ5R ، SQ3R ، تنشيط المعرفة السابقة ،علاقات السؤال والجواب ، SRSR للفهم القرائي ، تجميع المعلومات ، تنبَّأ – حدِّد – أَضف – دوِّن ، عمل الأشكال التوضيحية ، اقرأ – اسأل نفسك – أعِد الصياغة ، REAP للفهم القرائي ، استخلاص الاستنتاجات ، PROR للفهم القرائي ، استخدام الأمثلة ، التَّعَلُّم من خلال الأنشطة ، التشبيهات وعمل الرسومات ، خرائط المفاهيم – الشكلV.

(شموط ، ٢٠١٥ ، ٤٨)

وظفَّت البَاحِثَةُ بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة التي قد تُنمِّي مهارات التفكير ما وراء المعرفي ، مراعيةً طبيعة مرحلة النمو والتطور في البنى المعرفيَّة لدى عيِّنة الدراسة الحالية ، والخصائص النمائية والوجدانية لهم ، كما قامت باختيار الاستراتيجيات التي تناسب طبيعة مادة العلوم وهي : استراتيجية حل المشكلات ، استراتيجية التساؤل الذاتي ، استراتيجية K–W–L ، استراتيجية SQ3R ؛ والتي تساعد المُتعلِّم على التفكير في التفكير، وتنشيط العمليات المعرفيَّة من خلال التذكُّر والفهم ، وإدارة عمليات ما

وراء المعرفة باستخدام ثلاث مهارات رئيسة وهي : مهارات التنظيم الذاتي ، مهارات استخدام المعرفة ، ومهارات الضبط الإجرائي.

١٦- استراتيجيات ما وراء المعرفة التي تَمَّ توظيفها في البحث الحالي :

أولاً : استراتيجية (SQ3R)

تَمَّ تقديم هذه الاستراتيجية لأوَّل مَرَّةٍ من قبل فرنسيس بليزينت روبنسون Francis Pleasant Robinson في كتابه دراسة فعَّالة (Effective Study) في العام ١٩٤٦ ، واستراتيجية SQ3R أُطلق عليها نظام الخطوات الخمسة للقراءة ، ويمكن توظيفها في معظم المواد الدراسية بما فيها العلوم الطبيعية والإنسانية وفي أكثر من مستوى من مستويات الدراسة ولا سيما المُتقدِّمة منها ، " قد تَمَّ اختيارها لإمكانية استخدامها في أغلب المواد باستثناء المواد ذات الطبيعة الرقمية كالرياضيات والإحصاء ، بساطة إجراءاتها وسهولة تطبيقها ، تُنمِّي قدرة المُتعلِّم في الاعتماد على نفسه في عملية التَّعَلُّم وتجعله أكثر فاعلية ونشاط ، وتُدربه على أن يعي ذاته ، ويعرف ما يجري من عمليات في أثناء التَّعَلُّم ، كما أنَّها تُسهِّل عملية استيعاب المقروء ، وتساعد على تثبيته في الذهن وتُنمِّي قدرة القارئ على تذكُّره " . (عطية ، ٢٠١٤، ١٥٧)

اكتسبت هذه الاستراتيجية شهرةً ، لا من أجل المبادئ العلمية التي تقوم عليها فقط ، وإنَّما لأنَّ الرمز الذي تَمَّ اختياره لها سيجعل عملية تذكُّر خطواتها الخمسة سهلةً ويسيرةً على المُتعلِّم ، إذ يتكوَّن اسم هذه الاستراتيجية من مجموعة الأحرف الخمس الأولى لأسماء الخطوات التي تَتكوَّن منها الاستراتيجية ، وهي كالآتي:

١. S (Survey) استطلع أو تصفَّح .
٢. Q (Question) اسأل .
٣. R (Read) اقرأ.
٤. R (Recite) استذكر أو استمع .
٥. R (Review) راجِع . (مجول ،٢٠١٥ ، ٤٠١)

خطوات استراتيجية SQ3R :

أ- المسح أو الاستطلاع يُعبَّر عنه بالحرف (S) المأخوذ من كلمة (Survery) :

وتعني خطوة الاستطلاع إلقاء نظرة شاملة سريعة على النِّص القرائي من أجل تكوين فكرة عامة عن الموضوع لدى القارئ ، ومعرفة الموضوع الذي يدور حوله النَّص .

ب- طرح التساؤلات يُعبَّر عنه بالحرف (Q) المأخوذ من كلمة (Question):

وتعني خطوة طرح التساؤلات أنَّ القارئ هنا يسألُ نفسه عمَّا يريد معرفته عن الموضوع المقروء ، والغرض من هذا التساؤل هو أن تكون القراءة عمليةً هادفةً ، وتأخذ مساراً يُؤدِّي إلى أهداف مُحدَّدة .
الحرف(R) سُبق بالرقم (3) وهذا يعني أنَّ هذا الحرف مُكَرَّر في ثلاث كلمات ، كلٌّ كلمة منها تبدأ بالحرف (R) وتُعَبِّر عن خطوة من خطوات هذه الاستراتيجية على النحو الآتي :

ج – الحرف (R) الأول : مأخوذ من كلمة (Read) التي تعني القراءة أو الفعل أقرأ ؛ بمعنى أن القارئَ في هذه الخطوة يقرأُ النصَّ قراءةً مُوجَّهةً للبحث عن الإجابة للأسئلة التي طرحها في الخطوة الثانية ، وتحقيق الأهداف المنشودة.

د – الحرف (R) الثاني : مأخوذ من كلمة (Recite) التي تعني تسميع، أو الفعل (سمِّع) أو استرجع أو استذكر، بمعنى أنَّ القارئ في هذه الخطوة يجيب عن الأسئلة التي طرحها في ضوء قراءته وما استوعبه ، وتكون إجابته بصوتٍ عالٍ مسموع ، ويمكنه كتابة تلك الاجابة مستذكراً أو مسترجعاً المعلومات التي توصل إليها التي تَتعلَّق بأهداف القراءة أو تَتعلَّق بالأسئلة التي طرحها.

هـ- الحرف (R) الثالث : مأخوذ من كلمة (Review) التي تعني مراجعة أو الفعل (راجِع) أي استرجاع ما تَمَّت قراءته أو كتابته ، ومقارنته بما هو مطلوب من أهداف القراءة ، بمعنى أنَّ القارئ في هذه الخطوة يعيدُ النظر فيما تَمَّ تحصيله من معلومات ، ويتأَكَّدُ من صحة الإجابة التي توصَّلَ إليها ، ويتأَكَّد من أنَّه استوعب ما يجب استيعابه في النصِّ القرائي وتذكُّره ، ويُحدِّدُ جوانب النجاح وجوانب الإخفاق، ويعرف أين أصاب وأين أخطأ. (هادي ،٢٠١٤، ١٤٦ -١٤٧)

أساليب التدريس باستراتيجية SQ3R:

أورد (Al Firdaus , 2012, 5-8) بعضَ أساليبَ التدريس باستراتيجية **SQ3R** :

أولاً – تعبئة المضخَّة priming of the pump:

يَكمُنُ أحد أهم أسباب استخدام استراتيجية SQ3R في أنَّها فعالةٌ جداً في مساعدة المُتعلِّمين على تحسين كمية المعلومات المُحتفظ بها ، لأنَّها تفرض على المُتعلِّم تعبئة المضخَّة priming of the pump قبل البدء فعلياً بالقراءة ، ويتضمَّن هذا الأسلوب مُعاينة المادة قبل البدء فعلياً بالقراءة ، وصياغة أسئلة مُتطوِّرة يشعر فيها المُتعلِّم بأنَّ المُؤلِّف يستهدف الإجابة عنها ؛ أي تكوين أفكار عامَّة عن النصِّ، وتُظهِرُ الدراسات أنَّ هاتين الخطوتين كافيتين وحدهما لمساعدة المُتعلِّم على الاهتمام بالمادة ، وفهمها على نحوٍ كبيرٍ .

ثانياً – استراتيجيات المسح Strategies Survey :

إنَّ إجراء المُتعلِّمين لعملية المسح يرشدهم إلى كيفية البحث عن الأفكار الرئيسة للنصِّ ، والمُتعلِّمون في مرحلة التعليم الأساسي قد يجيبون عن أسئلة بسيطة يصوغها المعلِّم مثل : (حولَ أي فكرة يدور موضوع الدرس ؟) بينما المُتعلِّمون الأكبر سناً يمكن أن يتعلَّموا استخدام تقنيات المسح : مثل البحث عن العنوان الرئيس ، العناوين الثانوية ، القوائم ، المخطَّطات ، الرسوم البيانية ، الاستنتاجات .

ثالثاً – الأسئلة المتطورة والعصف الذهني Questions Developing and Brainstorming:

إنَّ الأسئلةَ المُتطوِّرة تشجِّعُ المُتعلِّمين على استخدام الخيال وقدرات التفكير المُجرَّد ، فالمُتعلِّم يحاول أن يتصوَّر ماهية الأسئلة في النص ممَّا يتحدى تفكيره ، وهنا يجب أن يتعلَّمَ المُتعلِّمون أنَّ أسئلتهم قد لا تكون صحيحةً تَماماً كما أنَّها قد لا تكون خاطئةً كُليَّاً ، وهذا يُعَدُّ مُناسباً في هذه المرحلة ، فالأسئلة يمكن إعادة كتابتها وَتعديلها لاحقاً بعد اكتمال مرحلتي القراءة والتسميع ، وأحياناً حلول المشكلات يجب أن يتمَّ تعديلها عندما تنشأ حالاتٌ طارئةٌ أو معلوماتٌ جديدةٌ ، وفي كثير من الأحيان تَتكوَّن لدى المُتعلِّمين فكرة

غير واقعيةٍ ؛ بأنَّ هناك دائماً إجابة هي الأفضل لكلِّ مشكلة ، لذلك في هذه المرحلة المهمة من استراتيجية SQ3R يمكن تغيير هذه الفكرة السائدة بين المُتعلِّمين من خلال التوضيح بأنَّ المرحلةَ تسمح باستخدام طريقة العصف الذهني ، التي يجب أن تكون جميع الأفكار فيها قابلةً لإعادة النظر لاحقاً.

رابعاً – تكييف الراءات الثلاث (Read،Recite،and Review) :

تسمح الراءات الثلاث في استراتيجية SQ3R للمُتَعلِّمِ أن يُكيِّفَ عملية القراءة وفقاً لاحتياجاته بعدة طرائق: حَيثُ يقرأ المُتعلِّم فقط بمقدار ما يستطيع تسميعه من مفرداته الخاصَّة سواءً كان فقرةً أو صفحةً كاملةً ، وهذا يسمح له أن يتقدَّم تدريجياً وفقاً لاحتياجاته ، ويختار المُتعلِّم لمرحلة التسميع الطريقة التي تتوافق مع نمط تعلُّمه مثلاً؛ إذا كان المُتعلِّم سَمعياً بإمكانه استخدام التسجيل الصوتي ، ثمَّ يُسمِّعُ ما قرأَ للتوِّ بصوتٍ عالٍ ، وفي التَّعَلُّم البصري بإمكانه استخدام خرائط القراءة أو القراءة على شبكة الإنترنت . ويمكن للمُتَعلِّمِين الذين يتعلمون على نحوٍ أفضلٍ في مجموعاتٍ صغيرةٍ أن ينمُّوا مهارة القراءة بشكلٍ تعاونيٍّ ، وبعد انتهائهم من مرحلة القراءة بإمكانهم تدوين الملاحظات لاستخدامها في مرحلة المراجعة ، وهذه ليست سوى أمثلة قليلة عن أنماط تعلُّم القراءة . (الأشرم ، ٢٠١٦، ٣٥-٣٦)

ثانياً – استراتيجية KWL:

هي استراتيجية تعلُّم واسعة الاستخدام ، وهي إحدى استراتيجيات ما وراء المعرفة، وقد قامت أوجل بوضع هذه الاستراتيجية بوصفها استراتيجية فاعلة في التَّعَلُّم ، وتهدف إلى تنشيط معرفة الطُلَّاب السابقة وجعلها نقطة انطلاق أو محور ارتكاز لربطها بالمعلومات الجديدة الواردة بالنَّص المقروء، وقد ذكرت أنَّ لهذه الطريقة ثلاث خطوات، ثمَّ قامت مع كار بتطوير هذه الاستراتيجية لتصبحَ (K.W.L-Plus) وذلك بإضافة خطوتين مُهمَّتين لها من أجل تطوير تفكير الطالب أثناء القراءة . وذلك التطوير تَمثَّل في : خريطة النصِّ(Mapping Text) ، تلخيص المعلومات(Summarizing Information) ، وقد أشارا إلى أنَّ " إضافة هاتين الخطوتين للخطوات الثلاثة السابقة يعود إلى أنَّ الكتابة وإعادة بناء النص أدوات مُهمَّة وفعَّالة في مساعدة الطُلَّاب في عملية معالجة المعلومات" .(البلوي ،٢٠١٧ ،٢٤٣)

عرف كوب (Koop,2010,10) استراتيجية KWL بأنَّها : "استراتيجيةٌ جَيِّدَة يستخدمها المُعلِّمون لتنشيط تفكير الطالب في موضوع الدرس قبلَ أن يحدثَ التَّعَلُّم الجديد." (الشراري ،٢٠١٧، ٢١)

وتنبثق هذه الاستراتيجية من التَّعَلُّم البنائي، وهي استراتيجيةٌ منظَّمةٌ حَيثُ تَتكوَّن من ثلاثة أعمدة : الأول (المعرفة السابقة) ، والثاني (المعرفة المقصودة) ، والثالث (المعرفة المكتسبة)، وتعتَمد بشكلٍ كبيرٍ على المعرفة السابقة لدى المُتعلِّم ، يُوضِّحُ الجدول الآتي مكوِّنات فقرات المخطط الخاص باستراتيجية (K.W.L)

الجدول رقم (٥) مُكوِّنات فقرات المُخطَّطِ الخاصِّ باستراتيجية(K.W.L)

K ماذا أعرف ؟	W ماذا أريد أن أعرف ؟	L ماذا تعلَّمت ؟
المعرفة السابقة.	المعرفة التصريحية.	المعرفة المكتسبة.

(السبيعي ، التركي ،٢٠١٦، ٦٨١)

واستَمرت الإضافة لهذه الاستراتيجية فأصبحت أربع مراحل بإضافة (H) ؛ والذي يعني كلمة (How) التي يبدأ بها السؤال: كيف يمكن أن نتعلَّم أكثر؟ فأصبح نموذجاً للتفكير النشط أثناء التَّعَلُّم ، فكلُّ حرفٍ يُمَثِّلُ الفعالية التي تُمارس أثناء التفكير فأصبحت الاستراتيجية متألفة من أربعة حقولٍ على النحو الآتي:

(K) : للدلالة على (Know) التي تُمَثِّلُ السؤال ماذا نعرف حول الموضوع؟

(What we know?) الذي يُمَثِّلُ الخطوة الأولى من خطوات هذه الاستراتيجية وَتُعَدُّ الخطوة الاستطلاعية، التي بواسطتها يتَمكَّنُ الطالب من استدعاء ما لديه من معلومات مُسبقة تساعد على فهم الموضوع الجديد.

(W) : للدلالة على كلمة (want) التي تُمَثِّلُ السؤال ماذا نريدُ أن نعرفَ عن الموضوع ؟

(What we want to find out?) الذي يساعد الطلبة لتحديد ما يريدون تَعلُّمه وتحصيله أو اكتشافه عن الموضوع ، وعلى المعلِّم في هذه المرحلة اتِّخاذ كل ما يُؤدِّي إلى تنشيط دافعية الطلبة نحو البحث في الموضوع ، ونحو كل ما يرغبون في تعلُّمه عن موضوع الدراسة.

(L) : للدلالة على كلمة (Learn) التي تُمَثِّلُ السؤال ماذا تعلَّمنا ؟ (What we learn ?) والذي يتطلَّب من المُتعلِّمين تقويم ما تعلموه من الموضوع ومدى استفادتهم منه.

(H) : للدلالة على كلمة (How) التي تُمَثِّلُ السؤال كيف نستطيع التَّعَلُّم ؟

(How we can learn?) والذي يعني مساعدة الطلبة للحصول على مزيدٍ من التَّعَلُّم والاكتشاف والتقصِّي في مصادر تعلُّم أخرى لتطوير معلوماتهم وتحقيق خبراتهم حول الموضوع .

(الشراري ،٢٠١٧ ، ٢٠)

مراحل استراتيجية KWL – خطوات التدريس وفق استراتيجية KWL :

يرى كلٌّ من (السبيعي ، التركي ،٢٠١٦، ٦٨١) أن تطبيقَ هذه الاستراتيجية بنجاحٍ في التدريس يتطلَّب السير في الدرس وفق الخطوات الآتية :

أولاً – الإعلان عن الموضوع : وذلك بذكر عنوانه ، وكتابته بخطٍّ واضحٍ مع بيان الأُطر الواضحة له.

ثانياً– مرحلة ما قبل عرض موضوع الدرس : ويُرمز لها بالحرف (K) للدلالة على ما يعرفه الطالب عن الموضوع ، وتهدف هذه المرحلة الاستطلاعية إلى مساعدة الطلبة على تذكُّر ما يعرفونه عن موضوع ما من معلومات وبيانات سابقة لتنشيط معرفتهم واستدرار أفكارهم ، ويُوجِّه المعلمُ الطُلَّابَ للمشاركة في مناقشة أفكارهم السابقة ، ويدوِّنُ الطُلَّابُ ملاحظاتهم وأفكارهم الرئيسة وذلك في العمود الأول من الجدول. ما الذي أريد أن أعرفه ؟ ويرمز له بالحرف (W) وهي الخطوة الثانية من مرحلة ما قبل العرض، وفيها يبدأُ الطُلَّابُ بتحديد أهداف الموضوع الدراسي التي يمكن صياغتها على شكل أسئلة تُدوَّنُ في العمود الثاني من الجدول.

ثالثاً– مرحلة القراءة أو عرض موضوع الدرس : وتتمثَّلُ في طرح التساؤل الآتي : ماذا تعلمت من الدرس أو الموضوع ؟ ويُرمز لها بالحرف (L) ، ويبدأُ الطُلَّابُ بتعبئة العمود الثالث من الجدول بمعلوماتٍ وإجاباتٍ مختلفة تُمَثِّلُ ما تعلموه عن الموضوع ، ومن المُحتَمل أن يتعلَّموا معلومات إضافية خارجة عن نطاق الأسئلة التي طُرحَت .

رابعاً- مرحلة تقويم ما تَمَّ إنجازه : وفيها يُجري كلُّ طالبٍ تقويماً لما تعلَّمه عن موضوع الدرس وذلك بموازنة محتوى العمود الثالث (ماذا تعلَّمت ؟) بمحتوى العمود الثاني (ماذا أريد أن أتعلَّم ؟) ، بمعنى أنَّ الطُلَّاب يقاربون بين ما كانوا يرغبون في تعلمه وما تعلموه فعلاً لمعرفة مدى تحقُّق أهداف الدرس، فضلاً عن تعديل بعض المعلومات الخاطئة التي كانت لدى بعضهم قبل التَّعَلُّم الجديد .

ثالثاً – استراتيجية حل المشكلات :

وضع جون ديوي أُسس هذه الطريقة ، واشترط وجود بعض المعايير للمشكلات التي تستحقُّ الدراسة كاستخدام مشكلات تثيرُ الشكَّ لدى الطلبة ، وتستوجبُ البحث والاكتشاف من أجل الوصول إلى حلولٍ مُمكنةٍ ، وأن تكون هذه المشكلات على درجةٍ من الأهمية للطلبة والمجتَمع على حدٍّ سواء، " وأسلوب حلّ المشكلات أسلوب تعليمي راقٍ ، ومهارة مواجهة المشكلات شخصية كانت أم تعليمية ومحاولة حلّها تُعَدُّ من المهارات الأساسية التي ينبغي على الإنسان تَعَلُّمها . (نعمان، ٢٠١٦ ، ١٢)

تعريف استراتيجية حلُّ المشكلات :

تُعَدُّ استراتيجية حل المشكلات من الاستراتيجيات الحديثة الفعَّالة في التدريس، وذلك لأنَّها تتناسب مع جعل المُتعلِّم فعَّالاً في البحث عن حلٍّ يُخرجه من حيرته التي وضعه الموقف التعليمي فيها من خلال إثارة اهتمامه ، واستراتيجية حلُّ المشكلات " إحدى استراتيجيات النظرية البنائية والتي تعتَمدُ على العمل الجماعي، فهي تتيحُ للمُتَعلِّمِ صُنع فهم ذي معنى من خلال ربط المعرفة السابقة، ودمجها مع ما تَمَّ تعلُّمه، حَيثُ تبدأ هذه الاستراتيجية بتقديم مشكلة حقيقية يواجهها الطُلَّاب ، ويقومون بتحليلها، ويعملون على إيجاد الحلول المناسبة لها من خلال المعرفة، والمهارات التي يتمُّ اكتسابها".(الفلاحي ،٢٠١٦، ٧) عرَّف (صديق ،إسماعيل ،٢٠١٠) استراتيجية حل المشكلات بأنَّها " موقفٌ تعليمي يواجه فيه الطالب مشكلة حقيقية واقعية ويسير فيها وفق مراحل مُحدَّدة ، مُستخدماً عمليات البحث والاستقصاء والتفكير المنطقي حتَّى يصلَ إلى حلٍّ لها. ص٢٧

وقد عرض هايس (Hayes, 1981) بعض الخطوات لتعليم استراتيجية حل المشكلات بصورةٍ مباشرةٍ على النحو الآتي:

١- تحديد المشكلة، وَيتضمَّن المهمات الآتية:

- التَّعرُّف إلى نصِّ المشكلة، أو إيجاد موقع المشكلة في البيانات المعطاة أو في الموقف المطروح.
- تحديد عناصر الهدف أو الغاية المرغوبة، والحالة الراهنة، والعقبات الفاصلة بينهما.
- تحديد العناصر الجدلية أو العناصر المُسبِّبة للعقبات.
- تحديد المشكلات الأساسية والثانوية.

٢- تَمثيل المشكلة أو إيضاحها، وَيتضمَّن المهمات الآتية:

- تعريف المصطلحات والشروط .
- تحديد العناصر الرئيسة من حَيثُ الأهداف، عمليات الحلِّ، المعطيات، المجاهيل.
- تحويل عناصر المشكلة بلغةٍ مختلفةٍ أو بالرموز عن طريق الصور والأشكال والأرقام وغير ذلك.

٣- اختيارُ خطَّة الحلِّ ، وَيتضمَّن مهمتين هما :

- إعادة صياغة المُشكلة المطلوب حلُّها.
- اختيار خطة ملائمة لحلِّ المشكلة من بين الخيارات الآتية: التجربة والخطأ، وضع الفرضيات واختبارها،، تقسيم المشكلة إلى مشكلات فرعية أو ثانوية، العمل بالرجوع من الحلول المُتَخَيَّلة إلى نقطة البداية، العمل بقياس المشكلة الحالية على مشكلات سابقة معروفة ، توقُّع العقبات والتخطيط لمعالجتها.

٤- توضيح خُطَّة الحلِّ، وَيتضمَّن المهمات الآتية:

- مراقبة عملية الحلِّ.
- إزالة العقبات عند بروزها.
- تكييف الأساليب أو تعديلها حسب الحاجة.

٥- الاستنتاج، وَيتضمَّن المهمات الآتية:

- إظهار النتائج وصياغتها.
- إعطاءُ أدلَّة داعمة وأسباب للنتائج.

٦- التقويم (التحَقُّق)، وَيتضمَّن القيام بما يأتي:

- التحَقُّق من النتائج في ضوء الأهداف والأساليب المُستخدمة.
- التحَقُّق من فاعلية الأساليب وخطَّة الحلِّ بوجهٍ عام .(جروان ، ٢٠١١، ٣٢ -٣٣)

أنواع المشكلات:

تُصَنَّفُ المشكلات إلى عدة أنواع تبعاً لسهولتها أو صعوبتها على النحو الآتي: (Smith ،2000)

١ – المشكلات ذات الحلّ الواحد : ويُعتقَدُ أن هذا النوع لا يُعَدُّ مشكلة تعليمية ؛ إذ لا تقييم لها ولا حتَّى بدائل.

٢ – المشكلات ذات الحلول غير المُتوقَّعة: هي مشكلة لا يُعتقَد بأن يكون حلُّها بسيطاً.

٣ – مشكلات معالمها غير واضحة: وهذه المشكلات تحتاج إلى الإبداع في الحلِّ .(حلول خلَّاقة وجديدة.)

٣- المشكلات المُفرَغَة: وهي المشكلات التي فيها عقد كبيرة، ويُؤدِّي حلُّ عقدة ما إلى خلق مشكلة جديدة.

٥- المشكلات المستعصية: وهي المشكلات التي لا يمكن توقُّع صحة الحل المُقترح إلَّا بعد التطبيق العملي. (أبو الخيل ، ٢٠١٨، ٢٩)

طرائق تعلُّم حلِّ المشكلة:

هناك أربع طرائق في تعلُّم أسلوب حلِّ المشكلات التعليمية ، وهي على النحو الآتي :

١ – طريقة المنحنى المبرمج: حَيثُ يُوضع الطلبة ضمن موقفٍ مُشكلٍ مكتوب على ورق، ويقترح الطلبة الحلول له وتقدم التغذية الراجعة حول الحلول المقترحة، ويتمُّ التعديل على هذه الحلول وفق التغذية الراجعة

ولا بد من التدرُّج في هذه الحلول من السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المُعقَّد.

٢ – الطريقة التصنُّعية : حَيثُ يُوضع الطالب في موقفٍ مُشكلٍ شبيه بالمواقف الحقيقيّة، ويُطلب إليه التَّعرُّف إلى عناصر المشكلة، وطرق حلها، فمحاكاة المواقف الحقيقيَّة تُمكِّنُ الطالبَ من الحصول على تغذيةٍ راجعةٍ بصورةٍ طبيعيةٍ وأقرب إلى الواقعية.

٣ – طريقة التدريب: تهدف إلى إتقان المبادئ الأساسية والمعارف والمهارات لحلِّ المشكلات، وتَوفِّرُ بيئةً حقيقيةً لإبداع مشكلات عملية تُحاكي المشكلة الحقيقية، وتَشترط حصول المعلِّم على التدريب اللازم لتطبيق هذه المهارة.

٤ – الطريقة الاستقصائية والاستكشافية: تعتمدُ هذه الطريقة على تطبيق المبادئ والقواعد الخاصَّة بالاستقصاء والاستكشاف للتوصُّل إلى حلول.(أبو الخيل ، ٢٠١٨، ٣١)

رابعاً – استراتيجية التساؤل الذاتي Self–Questioning strategy :

إن التساؤل الذاتي استراتيجية تفاعلية طُوِّرَت لتحسين الاستيعاب عند الطلبة لإكسابهم مهارات التفكير لتُمكِّنهم من القراءة ذات المعنى، وتعلِّمُهم مراقبة استيعابهم وفهمهم الخاص ، وتساعدهم على نقل أثر التَّعَلُّم ، وتُنمِّي مهارات التنظيم الذاتي لعملية التَّعَلُّم ، وتسهِّلُ عملية استعمال المعرفة الإجرائية التوضيحية في تكوين معنى الفهم .

تعريف استراتيجية التساؤل الذاتي :

التساؤل الذاتي : حوارٌ داخلي مُنظَّم، يُحَلِّلُ المعلومات المطروحة في النصِّ المقروء من خلال وضع مجموعة من الأسئلة التي تُعبِّرُ عن الأفكار المُتضمَّنة في النصِّ. (البدور، وشاح ،٢٠١٧، ١٢١٣)

هذه الاستراتيجية تَتضمَّن نوعين من الأسئلة : النوع الأول هو الأسئلة الذاتية التوليدية (الأسئلة المفتُوحة) ويُقصَدُ بها تلك الأسئلة التي يصوغها المُتعلِّم بنفسِه قبلَ أو بعدَ أوفي أثناء التَّعَلُّم ، أمَّا النوع الآخر فهو الأسئلة الذاتية المُوجَّهة ؛ ويقصد بها تلك الأسئلة التي يصوغها المُتعلِّم باستخدام النموذج التَوجيهي لإنتاج الأسئلة المُعدَّة مُسبقاً من قبل المعلِّم .(الزكري ،٢٠١٧، ٢٩)

مراحل استراتيجية التساؤل الذاتي :

استراتيجية التساؤل الذاتي عبارة عن مجموعة من الإجراءات والأنشطة المُنظَّمة التي تثيرُ تفكير الطالب وتُمكِّنه من طرح أسئلة على نفسه، وتحثُّه للإجابة عن تلك التساؤلات من خلال تعلُّمه الذاتي أو من خلال التعاون مع أقرانه .

ويرى(مارزانو وآخرون ،١٩٩٦) أنَّه يُمكن تقسيم الأسئلة التي يسألها المُتعلِّم لنفسه إلى ثلاث مراحل وهي: مرحلة ما قبل التَّعَلُّم ، مرحلة التَّعَلُّم ، مرحلة ما بعد التَّعَلُّم ، وذلك طبقاً لموقع السؤال من توقيت استخدام عملية التَّعَلُّم ذاتها.

يُمكن تحديد مراحل هذه الاستراتيجية على النحوِّ الآتي :

- **مرحلة ما قبل التَّعَلُّم** : في هذه المرحلة يعرضُ المعلِّمُ الموضوعَ على الطُلَّاب (كتابة عنوان الدرس) ثمَّ يُمرِّنُهم على صياغة الأسئلة قبل قراءة الموضوع ، والغرض منها هو استرجاع المعلومات السابقة وربطها بالجديدة ومن هذه الأسئلة التي يسألها الطلبة لأنفسِهم :

١. ماذا أفعل ؟ لغرض التَّعرُّف على المَهمَّة التي يُرادُ القيام بها .

٢. لماذا أفعل ؟ لمعرفة الهدف من القيام بالمَهمَّة.

٣. لماذا يُعَدُّ هذا الموضوع مُهمَّاً ؟ لغرض استثارة التفكير .

٤. كيف يمكنني ربط هذا الموضوع بما أعرف ؟ لغرض توليد أفكار جديدة واكتشاف علاقات جديدة بين النصِّ أو الموضوع وخبرات الطُلَّاب السابقة . (عطية ، ٢٠٠٩ ، ١٩٠)

وترى البَاحِثَةُ أنَّه من الضروري اللجوء إلى هذه الأسئلة حتَّى يمكنُ معرفة ما لدى الطُلَّاب من معرفةٍ سابقة من خلال إحدى الطرائق المستخدمة (كخرائط مفاهيم الأشكال ، أو كتابة فقرة عمَّا يعرفونه مُسبقاً عن الموضوع) وبعد معرفة ما لديهم من معلومات سابقة يتَمكَّنون من وضع الأهداف التي تحفِّزهم على القيام بالأنشطة ، وجمع المعلومات ذات الصلة بالموضوع .

١. **مرحلة التَّعَلُّم** : يقوم المُعلِّم بتدريب الطُلَّاب على أساليب التساؤل الذاتي لتنشيط العمليات ما وراء المعرفيَّة في أثناء التَّعَلُّم (قراءة الموضوع) ، وهذه الأسئلة تساعدُ الطلبة على التفكير بخطواتِ حلِّ

٢. ما الذي سأواجهه في هذا الموقف ؟ بهدف الكشف عمَّا هو أبعد من المعلوم .(غير المعلوم) .

٣. ما الخُطَّة التي تلائم التَّعَلُّم في هذا الموقف ؟ بهدف وضع خُطَّة ، أي التخطيط للتعلُّم .

٤. هل ما أقوم به يتوافق ويتلاءمُ مع الخطة ؟ بهدف ضبط التَّعَلُّم .

٥. هل الخطَّة مُلائمة لما أريدُ الوصول إليه ؟(عطية ، ٢٠٠٩، ١٩١)

وترى البَاحِثَةُ أنَّ هذه المرحلة من أهم المراحل ، إذ تتضَّحُ فيها الجوانب الغامضة لدى المُتعلِّم التي يحتاج معرفتها عن الموضوع المُراد دراسته ، ويتمُّ فيها أيضاً تحديد الأدوات المطلوبة لإتمَام الأنشطة وتوضيح الخطوات اللازمة والقواعد التي يجبُ تذكُّرها ، والتعليمات الواجب اتِّباعها، وتحديد الزمن والأهداف التعليمية ، وهذا كلُّه يساعد المُتعلِّم على الاحتفاظ بها في ذهنه أثناء التَّعَلُّم ، وتعطيه فُرصةً لتقييم أدائه فيما بعد.

❖ **مرحلة ما بعد التَّعَلُّم** : الأسئلة التي يطرحها الطُلَّاب هُنا تُمكِّنُهم من تحليل المعلومات وتقييمها وكيفية تطبيقها في مواقف أخرى ممَّا يُؤدِّي إلى تعلُّمٍ أفضل ، ومِن هذه الأسئلة :

١. ما هو مستوى أدائي في هذه المَهمَّة ؟ بهدف تقييم مستوى التقدُّم الذي تحققَّ أو تَمَّ التوصل إليه.

٢. هل أحتاجُ إلى جهدٍ آخر ؟

٣. كيف أتحققُّ من صحةِ الحلِّ ؟

٤. هل بإمكاني الحلُّ بطريقةٍ أخرى ؟

٥. كيف أتمكَّنُ من استعمال ما توصلت إليه في الحياة ، بهدف جعل المعلومات موضعَ التطبيق.

٦. هل ما توصَّلت إليه هو ما كُنت أريدُه؟ (رحيم ، ٢٠١٨، ٣٢٠)

وترى البَاحِثَةُ أنَّه في هذه المرحلة يستطيع المُتعلِّم أن يكتشفَ الجوانب الغامضة لديه ، ويصحِّحَ المفاهيم الخاطئة ، ويُحدثَ بناء للمعنى نتيجة استيعاب الموضوع الدراسي ، والتفاعل بين المعرفة والخبرة الجديدة

ممَّا يُمكِّنُ المُتعلِّم من نقل معارفه وخبراته إلى مواقف مشابهة ، وعلى المعلم أن يدرِّبَ المُتعلِّم على منطقية الأسئلة التي يوجُّهها لنفسه ليقوي قدرة المُتعلِّم على متابعة تعلُّمِه ومراقبة عمليات تفكيره ، ممَّا يعزِّزُ لديه الشعورَ بالمسؤوليةِ ويزيد من دافعيته للتعلُّم .

أهداف استراتيجية التساؤل الذاتي :

من أهداف استراتيجية التساؤل الذاتي الآتي :

- تنشيط الجانب الأيسر من الدماغ من خلال الإجابة عن الأسئلة التي يطرحها المُتعلِّم على نفسه ، ويحاول الإجابة عنها بطريقةٍ مُنفردة ومستقلَّة ، وبالتالي انتقاء الكلمات وتنظيمها حتَّى تكون إجابته عن تلك الأسئلة مُتسلسلةً وذات منطق ومعنى .
- تساعدُ هذه الاستراتيجية على تعديل وتحسين مسارات التفكير عند المُتعلِّم في ضوء الأسئلة المطروحة ممَّا يزيدُ من قدرته على هيكلة أنماطه التفكيرية في ضوء موضوع الدرس.
- تعدُّد الأسئلة التي يطرحها المُتعلِّم على نفسه عبارة عن مُثيرات تُنبِّه عصبَ الدماغ المتَّصل بالجانب الأيسر حتى يستجيبَ لتلك المُثيرات لفظياً وعلى التوالي . (الدحدوح ، ٢٠١٥ ، ٢٥)

إنَّ أهمية استخدام استراتيجيات التفكير ما وراء المعرفيَّة تكمن في كون التفكير ما وراء المعرفي من أعلى مستويات التفكير بأنواعها المختلفة ، فهوَ يمثِّلُ مستوىً مُعقَّداً من التفكير، يَعي من خلاله المُتعلِّم عمليات تفكيره ، ويراقب كيفية استخدام العقل في عملية التَّعَلُّم ، فهو يمثِّلُ مستوىً عالياً من النشاط العقلي حَيثُ يكون المُتعلِّم قادراً على بناء استراتيجية ملائمة لاستدعاء المعلومات التي يُريد ، واعياً بهذه الاستراتيجية وما تَتضمَّن من خطوات ، قادراً على تقويم ما توصَّلَ إليه من نتائج .

١٧- مفهومُ الدَّافعِيَّة للتَّعلُّم .

الدَّافعِيَّة Motivation " تعني الحالات الداخلية والخارجية التي تُحرِّكُ السلوكَ وتعمل على توجيهه نحو تحقيق هدفٍ مُعيَّنٍ ". (الكركي ، ٢٠١٨ ، ٤) ، واعتَبرها علماءُ النفس العَامل الأساس المُسيطر على

السلوك، فهي الحاجة الأوليَّة الناشئة من داخل الكائن الحي التي تُحفِّزه للقيام بالنشاط ، وكما أنَّ للسلوك سبباً يُؤدِّي إلى نشأته فإنَّ له كذلك دافع يُؤدِّي إلى تحديد اتِّجاه السلوك ودرجة الإصرار عليه ، " وبما أنَّ التَّعَلُّم Learning يَدلُّ على نشاط الإنسان المُرتبط بجميع مظاهر سلوكه وعملياته العقلية، ويُعَدُّ أحد المفاهيم الأساسية في علم النفس التربوي ، فإنّ الدافعيةَ تتولَّى تهيئة المُناخ المناسب لحدوث موقف التَّعَلُّم". (محمد ، ٢٠١٦ ، ١٦٣)

الدَّافعِيَّة بمعناها العام : مجموعة الظروف الداخلية والخارجية التي تُحرِّكُ الفرد من أجل تحقيق حاجاته ، وإعادة التوازن عندما يختلُّ ، وللدوافع كما هو متعارف عليه ثلاث وظائف أساسية في السلوك هي : تحريكه ، توجيهه ، والمحافظة على استدامته حتى تُشبع الحاجة ويعود التوازن . (علي ، حموك ، ٢٠١٤ ، ٢٤). أما الدَّافعِيَّة للتعلم: فهي حالة مُتميِّزة من الدافعية العامة، تُشيرُ الى الحالة النفسية الداخلية أو الخارجية للمُتَعلِّمِ ، التي تدفعهُ إلى الانتباه للموقف التعليمي و الإقبال عليه، وتتمثَّلُ في استجابة المُتعلِّم لتعلُّم كل ما هو جديد وقدرته على أداء مهمةٍ أو واجبٍ مُعيَّن بنشاطٍ موجّهٍ والاستمرار فيه حتى يَتحقَّق التَّعَلُّم . وسنورد بعض التعريفات في الجدول الآتي :

الجدول رقم (٦) تعريفات الدافعية للتعلم.

الباحث	الدافعية للتعلُّم
(Zimmerman,1990) (فروجة ، ٢٠١٤ ، ١٧)	حالة ديناميكية تعني إدراك المُتعلِّم لنفسه ولكلِّ ما يُحيط به ، فالدافعية للتعلم تدفع المُتعلِّم لاختيار النشاط التعليمي ، وتحثُّه على الإقبال والتوجُّه نحوه ، والاستمرار في أدائه لتحقيق هدفٍ أو غايةٍ مُعيَّنة.
(سرحان ، ٢٠١٥، ١٥)	الرغبة المُستمرَّة للسعي إلى النجاح ، وإنجاز الأعمال الصعبة والتغلب على العقبات بكفاءةٍ ، وبأقلِّ ما يمكن من الوقت والجهد ، وبأفضل مستوى من التَّعَلُّم.
فيو(Roland,1997) (بن يوسف ،٢٠٠٨، ١٧)	حالة داخلية تُحرِّك سلوك المُتعلِّم ومعارفه ورغبته وانتباهه ، وتحثُّه على مواصلة السلوك إلى غاية تحقيق التوازن المعرفي.

تُعرِّفُ البَاحِثَةُ الدَّافعِيَّة للتعلُّم : بأنَّها حالة داخلية تُحرِّك أفكار ومعارف المُتعلِّم وبناءه المعرفي ووعيه وانتباهه وتلحُّ عليه لمواصلة واستمرار الأداء ، وذلك للوصول إلى حالة توازنٍ معرفية مُعيَّنة.

١٨- الدَّافعِيَّة الداخلية والدَّافعِيَّة الخارجية :

يُمكن التمييز بين نوعين من الدَّافعِيَّة للتعلُّم (الدافعية الأكاديمية) حسب مصدر استثارتها، وهما : الدافعية الداخلية والدافعية الخارجية ، أمَّا الدَّافعِيَّة الداخلية وهي ما تسمى بالدَّافعِيَّة الأكاديمية الذاتية فهي التي يكون مصدرها المُتعلِّم نفسه ، حَيثُ يُقدمُ على التَّعَلُّم مدفوعاً برغبةٍ داخليةٍ لإرضاء ذاته ، وسعياً وراء الشعور بمتعةِ التَّعَلُّم ، وكسباً للمعارف والمهارات التي يحبُّها ويَميلُ إليها لما لها من أهميةٍ بالنسبة إليه ، لذا تُعدُّ الدافعية الداخلية شرطاً ضرورياً للتعلُّم الذاتي ، أمَّا الدافعية الخارجية فهي التي يكون مصدرها خارجياً كالمعلِّم أو إدارة المدرسة أو أولياء الأمور أو الأقران ، فقد يُقبل المُتعلِّم على التَّعَلُّم سَعياً وراء رضا المعلِّم أو لكسبِ إعجابه وتشجيعه أو للحصول على الجوائز المادية أو المعنوية التي يقدُّمها . " وكثيرةٌ هي العوامل التي تُسهمُ في بناء الدَّافعِيَّة للتعلُّم منها : التخطيط ، التركيز على الأهداف ، الوعي ما وراء المعرفي ، البحث النشط عن معلومات جديدة ، الشعور بالرضا عن مستوى التَّحصيل ، وعدم القلق أو الخوف من الفشل ". (النجار ، زايد ، ٢٠١٧ ، ٣٣٨) الدَّافعِيَّة تلعب دوراً حاسماً في التَّعَلُّم بنوعيها ؛ الداخلي والخارجي إلَّا أنَّ كثيراً من الدراسات أثبتت أنَّ الدافعية الداخلية أشدُّ قوةً في استمرار السلوك التعليمي من الدافعية الخارجية ، كون الأولى ترتبطُ بحاجاتٍ وقيمٍ واهتماماتٍ فهي تترك أثراً أعمق ، " وقد أشارت نظريات كيلر في التَّعَلُّم أنَّ الدَّافعِيَّةَ شيءٌ مهمٌّ وضروريٌّ ، يجبُ أن يسبقَ التعليمَ مباشرةً بهدف جذب اهتمام التلاميذ للدرس وتحفيزهم للتعلُّم ، فمهما بلغت البرامج التعليمية المُهمَّة من دقّةٍ وتعقيدٍ إلَّا أنَّها لن تستطيعَ تحقيق النتائج المرجوة منها إذا لم تَتضمَّن ما يثيرُ دافعِيَّة التلاميذ للتعلُّم " . (بن موسى ، أبي مولود ، ٢٠١٧، ٣)

١٩- العلاقة بين الدَّافعِيَّة والمهارات ما وراء المعرفيَّة .

يُجمع المختصُّون والمربُّون على ضرورة تطوير مهارات التفكير المُختلفة في جميع المراحل العمرية خاصَّةً طلبة المدارس والجامعات ، وذلك لبناء جيلٍ مفكِّرٍ، آخذين بعين الاعتبار أنَّ هذه المُكَوِّنات لا

تنمو تلقائياً ، حيثُ أكدَّ ديبونو (١٩٨٩) أنَّه " يمكن تعليم التفكير، وبأنَّ التفكيرَ يبسِّطُ الأشياءَ ولا يعملُ على تعقيدها ويجب أن ننظرَ إليه كعمليةٍ بسيطةٍ وآليةٍ وذلك لا يتمُّ إلَّا من خلال تعليمه. " ويرى ديبونو بأنَّ الطريقةَ المعتادة لتعليم التفكير تقومُ على أساس نقدِ الأطفال في حال ارتكابهم أخطاء في التفكير المنطقي بدلاً من تعليمهم مهارات التفكير بطريقةٍ مباشرةٍ ، وأوضحَ أنَّ المنطقَ الجيِّد دائماً يُبرهن على وجودِ غايةٍ ، بينما دائماً يَنتجُ المنطقُ السيِّء من التفكير السيِّء ، وأنَّ المنطقَ الجيِّد يحققُ تفكيراً جيداً فقط إذا بدأنا بافتراضاتٍ صحيحةٍ " . (عبد الله ، ٢٠١٧، ٥)

ويبدو الارتباط جليَّاً بين المفهومين (الدافعية – مهارات ما وراء المعرفة) من خلال نموذج فليفل الذي يُعَدُّ من النماذج الشاملة التي تناولت مُكَوِّنات ما وراء المعرفة ومهاراتها حَيثُ يتكوَّن هذا النموذج من :

- المحتوى المعلوماتي لما وراء المعرفة (معلومات الفرد عن بنائه المعرفي ، وطبيعة المهمة المعرفيَّة التي يقوم بها ، والاستراتيجيات المناسبة لتنفيذ المهمة).
- مهارات ما وراء المعرفة (كالتنظيم الذاتي ، المراقبة ، الخبرة ، التقويم المطلوب للعملية العقلية التي يستخدمها الفرد).
- خبرات ما وراء المعرفة (وعي الفرد بحالته الوجدانية والدافعية التي تتَّصل بالأداء على المهام من أجل تحديد الاستراتيجية المناسبة للتعلُّم .) (الأشقر ،٢٠١١ ، ١٠٢ – ١٠٣)

إنَّ الحاجة إلى الاتساق العقلي المعرفي تمثِّلُ استثارة سلوكية دافعية للإنسان خاصَّة إذا ما تصارعت أو تناقضت جوانب معرفية ، فإنَّ الفردَ يشعرُ بعدم الارتياح أو التنافر المعرفي العقلي، فيسعى نحو اختزال التنافر المعرفي الذي يعني البحث عن التفكير والمنطق الفعَّال بتناسق الأفكار والحقائق المعرفية التي يمتلكها الفرد ، " إنَّ حُبَّ الاستطلاع برأي (تريفرز) يتضمَّنُ الرغبة للاستكثار من المعرفة في شيءٍ ما، فيمثِّلُ حالة دافعية استقصائية رئيسة نحو أهداف أو أفكار أو موضوعات جديدة ، تحملُ معها الجدَّة والغرابة والحداثة " . (يحيى ، ٢٠١٠ ، ٨٠)

ويذكر تيشمان (Tishman,2005) بأنَّه " فضلاً عن امتلاك مهارات التفكير يكون من الضروري امتلاك المفكِّرُ الجيِّد للدافعية ، والمواقف والقيم وعادات العقل فجميعها تمثِّلُ عواملَ أساسية للتفكير الجِّيد." (علي ، حموك ، ٢٠١٤ ،٢٧)

هناك العديدُ من العناصر التي تخلق الدافعيَّة للتعلُّم منها: التخطيط والتركيز على الهدف ، والوعي بالمعرفة والأنشطة التي ينوي المُتعلِّم تعلُّمها ، والبحث النشط عن المعلومات الجديدة، والإدراك الواضح للتغذية الراجعة ، وهذا ما أكدَّه جونسون وجونسون (Johnson and Johnson,1995) " أنَّ دافعية التَّعَلُّم تتطلَّب أكثر من مُجرَّد رغبة أو نيَّة للتعلُّم فهي تشتَمل على نوعية الجهد العقلي للتلميذ."

(بن موسى ، أبي مولود ، ٢٠١٧ ،٣)

وقد وجدت البَاحِثَةُ من خلال عرض الدراسات السابقة أنَّ هناك علاقة إيجابية بين استخدام مهارات ما وراء المعرفة والدَّافعيَّة للتعلُّم .

٢٠- العلاقة بين الدَّافعيَّة للتعلُّم والتَّحصيل الدراسي :

تتجلَّى أهمية الدافعية من الوجهة التربوية كونها هدفاً تربوياً في ذاتها ، فاستثارة دافعية الطُلَّاب وتوجيهها وتوليد اهتمامات مُعيَّنة لديهم تجعلهم يُقبلون على مُمارسة نشاطات معرفية وعاطفية وحركية خارج نطاق العمل المدرسي ، وهي من الأهداف التربوية الهامة التي ينشدها أيُّ نظامٍ تربوي ، كما تتبيَّنُ أهمية الدافعية من الوجهة التعليمية من حَيثُ كونها وسيلةً يمكن استخدامها في سبيل إنجاز أهداف تعليمية مُعيَّنة على نحوٍ فعّالٍ ، وذلك من خلال اعتبارها أحد العوامل المُحدَّدة لقدرة الطالب على التَّحصيل لأن الدافعية على علاقة بميوله فتوجِّهُ انتباهه إلى بعض النشاطات دون الأخرى ، وهي على علاقة بحاجاته فتجعل من بعض المثيرات مُعززّات تؤثِّرُ في سلوكه وتحثُّه على العمل بجدٍّ ، وللدافعية دورٌ فعَّالٌ في التَّعَلُّم كونها تقوم بإثارة انتباه المُتعلِّم ، وتحافظ على دوامه طيلة فترة التَّعَلُّم . (دخل الله ، ٢٠١٥ ، ٤٠).

من المُهم أن يُفحصَ تداخلُ الدافعية والمعرفة داخل الحجرة الدراسية حَيثُ أنَّ العوامل الدافعية والمعرفيَّة تعملان معاً بشكلٍ متزامنٍ ، ولا يستطيع أيٌّ منهما مُستقلَّاً أن يصفَ المظاهر المتعدِّدة لتعلم الطالب الأكاديمي. ويذكر بينرتش (Printrich,2000) أنَّ " الطُلَّاب يستطيعون تنظيم دافعيتهم بالطريقة نفسها التي يُنظِّمون بها معرفتهم " ، ومع ذلك لا تُوجد الكثيرُ من الأبحاث حول كيفية تنظيم الطُلَّاب لدافعيتهم . تُعدُّ الدافعية بمثابة الوقود الذي يديمُ رغبةَ الطُلَّاب في حضور الدرس ، ومثابرتهم لمواجهة ما قد يُصاحب ذلك من صعوبات ، والمعلِّم هو الذي يقود إثارة الدافعية من خلال الاهتمام بمحتوى الدروس وطرائق تقديمها من خلال اختياره لنماذج التدريس ، ونشاطات التفكير لدى المُتعلِّمين .

تُؤثِّرُ دوافع المُتعلِّمين نحو موضوعات التَّعَلُّم في التَّحصيل الدراسي ، ولا بُدَّ من الإشارة إلى أهمية الدافعية في تفسير الفروق الفردية في التَّحصيل الدراسي بين المُتعلِّمين ، عندما لا تدخل معدلات الذكاء بالنسبة إلى التَّحصيل ، بمعنى أن الفروق الفردية ترجعِ إلى عوامل أخرى غير الذكاء ، مع ما نأخذه في حسباننا بأنَّ الارتباط بين الذكاء والتَّحصيل لا يزيد عن ٥٠ – ٦٠ %. هذا وقد يتميَّزُ بعضُ المُتعلِّمين بتحصيلٍ دراسيٍّ عالٍ على الرغم من أنَّ قدراتهم العقلية قد تكون متوسطة أو منخفضة ، وعلى العكس من ذلك نجدُ بعضَ المُتعلِّمين من ذوي الذكاء المرتفع على الرغم من أنَّ تحصيلهم الدراسي قد يكون منخفضاً لذلك " نجدُ أنَّ التَّحصيل الدراسي يرجعُ إلى عوامل انخفاض أو ارتفاع الدافعية ، حَيثُ توجد علاقة ارتباطية قوية بين الدافع للتحصيل أو الإنجاز والأداء ". (منصور وآخرين ، ٢٠١٤، ٢٦٤)

وقد وجدت البَاحِثَةُ من خلال مراجعة الدراسات السابقة ولا سيما الدراسات التي تَمَّ عرضها في الفصل الثاني أنَّ هناك علاقة إيجابية بين الدافعية للتعلُّم والتَّحصيل الدراسي .

٢١- مفهوم التَّعَلُّم الذاتي :

إنَّ ظهورَ مفهوم التَّعَلُّم الذاتي تزامنَ مع ظهورِ العديد من التطوُّرات خلال النصف الثاني من القرن الماضي، أبرزها التحوُّل من علم النفس السلوكي إلى علم النفس المعرفي، والذي أثَّرَ بدوره على تغيير النظرة إلى التَّعَلُّم والمُتعلِّم نتيجة لما أكَّدته وتوصَّلت إليه النماذج والنظريات المختلفة في هذا المجال ،

وأصبحَ هذا المفهوم من مجالات البحث النسبية في الميدان التربوي ، فقد توالت الدراسات التي تناولته أو دارت حوله، بحَيثُ اتَّفق أغلبها على الرغم من تعدُّدها واختلافها على استخدامه لوصف ذلك التَّعَلُّم الذي يعتَمدُ على مسؤولية المُتعلِّم عن تعلمه والاستراتيجيات التي يستخدمها لتحسين نواتجه. وفيما يأتي بعض تعريفات التَّعَلُّم الذاتي في الجدول رقم (٧) .

الجدول رقم (٧) تعريفات التَّعَلُّم الذَّاتي .

الباحث	تعريف التَّعَلُّم الذَّاتي
(زيتون ، العبد الله ، ٢٠٠٨ ، ٢٩)	هو تهيئة الموقف التعليمي وعناصره ومكوِّناته على النحو الذي يستثيرُ دوافع الفرد إلى التَّعَلُّم ، ويزيد من قدرته في الاعتماد على نفسه في تعلُّمه ، متفاعلاً مع مصادر الخبرة حوله ، ويوفر له قدراً أكبر من المشاركة في اختيار مادة تعلُّمه ، ويُعينه على اكتساب مهارات التَّعَلُّم الذاتي والقدرة على تقويم مدى تقدمه نحو تحقيق أهدافه.
(Linder & Harris,1993) (السيد ،٢٠٠٩ ، ١١٧)	الاستخدام الفعال للمكوِّنات المعرفيَّة وما وراء المعرفيَّة والدافعية والبيئية في مواجهة المَهام التعليمية .
(Pintrich,2000,435) (الحسينان ، ٢٠١٠ ، ١٧)	عمليةٌ هادفةٌ ونشطةٌ، حَيثُ يضع المُتعلِّمون أهدافهم التعليمية ، ثمَّ يحاولون المراقبة والتنظيم والتحكُّم في خصائصهم المعرفيَّة والدافعية والسلوكية ، حَيثُ توجِّههم أهدافهم ، وخصائص السياق في البيئة التعليمية.

تُعَرِّفُ البَاحِثَةُ التَّعَلُّم الذاتي بأنَّهُ : اعتماد المُتعلِّم على ذاته وجهده في التَّعَلُّم ، مُستثمراً دافعيته الذاتية وإمكانياته وحدوده، ليضبط وينظم عمليات التَّعَلُّم ، لتلائم أهداف المَهمَّة ، ويُعَدِّلها بناءً على السياق لكي يحسن الأداء والمهارات خلال المُمارسة.

يؤكد زيمرمان (Zimmerman) على مبدأ التوجه الذاتي في التَّعَلُّم الذاتي وكذلك وجود المعتقدات الذاتية، وفيه يميِّزُ أيضاً النشاط التعليمي الذي يحدثُ عن إرادةٍ ، والنشاط الذي يحدث من غير أن يتقصده الفرد.

٢٢- مُكَوِّنات التَّعَلُّم الذاتي :

من خلال مُكَوِّنات التَّعَلُّم الذاتي وأسسه السيكولوجية ، ستتَّضح العلاقة بين الدافعية والتَّعَلُّم الذاتي وسيَتَبَيَّنُ بأنَّ الدافعية هي إحدى مُكَوِّنات هذا التَّعَلُّم ، وإحدى أسسه السيكولوجية.

قدم زيمرمان (Zimmerman) ثلاثة مُكَوِّنات للتعلُّم الذاتي، يمارسها الطُلَّاب الفاعلون في أثناء عمليات التَّعَلُّم الخاصة بهم ، فيكونون أكثر وعياً بالعلاقات الوظيفية بين أنماط أفكارهم وأفعالهم والمخرجات البيئية الاجتماعية ويمكن تَمثيل مُكَوِّنات التَّعَلُّم الذاتي في الشكل الآتي :

شكل رقم (٣) مُكَوِّنات التَّعَلُّم الذاتي .



(مشري ، ٢٠١٤ ، ١٨)

أولاً – المعرفة : إنَّ معرفة المُتعلِّم السابقة تُسيطرُ على ضبط إمكانات التَّعَلُّم الجديدة ، بمعنى أنَّ أيَّ معرفة جديدة مُحدَّدة (حقائق ، مفاهيم ، مهارات) لا يمكن تعلُّمها حتى يرسخَ ويتكونَ أساس من المعرفة التي تتَّصلُ بها.(الحسينان ، ٢٠١٠، ٤٧)

ثانياً – ما وراء المعرفة : ما وراء المعرفة مهمة لأنَّها تزوِّدُ المُتعلِّمَ بأسباب إخفاقه في فهم بعض الموضوعات، كما تساهم في الاستذكار الفعَّال وزيادة القدرة على التَّحصيل ، وتفيد أيضاً في اختيار الخطط المناسبة للوصول إلى الهدف ، وتخطِّي الصعوبات التي تعوق التقدُّم .

(القحطاني ، ٢٠١٨ ، ٢٢٨)

ثالثاً – الدَّافعيَّة: للدَّافعيَّة أهمية كبيرة كونها إحدى مُكَوِّنات التَّعَلُّم الذاتي، والتَّعَلُّم الناجح يكون بدوافع خارجية وداخلية، وفي حالة المُتعلِّم المنظَّم ذاتياً ، فإنَّ دوافعه الداخلية تأتي من إدراك أهمية المَهمَّة المُكلَّف بها ، وتُعزَّزُ هذه الدافعية عندما يعي الطُلَّاب بأنَّهم يُحرزون تقدُّماً في تعلمهم.

(جاد الله ، الرقاد ، ٢٠١٥ ، ١٧١٠)

ولا بد هُنا من الإشارة إلى أنَّ مُكَوِّنات التَّعَلُّم الذاتي تنسجمُ مع مُتغيِّرات الدراسة الحالية المُتَمثِّلة في التَّحصيل المعرفي ، والدافعيَّة للتعلُّم ، والمهارات ما وراء المعرفيَّة.

٢٣- العلاقة بين الدافعيَّة والتَّعَلُّم الذاتي :

تبيَّنَ من خلال عرض مُكَوِّنات التَّعَلُّم الذاتي أنَّ الدافعيَّة هي إحدى مُكَوِّنات التَّعَلُّم الذاتي ، وستتَّضحُ العلاقة بين المفهومين من خلال إلقاء الضوء على الأسس السيكولوجية والتربوية للتعلُّم الذاتي :

من الأُسس السيكولوجية والتربوية للتعلُّم الذاتي :

❖ **الاستثارة :** وهو مبدأٌ مهمٌ جداً في عملية التعليم عامة ، والتَّعَلُّم الذاتي خاصَّة ، فالفرد المُنخرط في التعليم يجد نفسه محاصراً بالمُثيرات التي تستدعي منه الاستجابة لسببين : الرغبة في التوافق النفسي والاجتماعي ؛ وذلك لتحسين دوره الاجتماعي وتعديل الأدوار التي يُؤدِّيها ، وحرية الاختيار ، فمن خلال التَّعَلُّم الذاتي يختار المتعلِّمُ ما يشاء لإشباع المثيرات لديه وبالمُستوى الذي يطمحُ إليه .

❖ **الاستجابات المتفاعلة :** العلاقة بين الإنسان والبيئة تفاعلية ، والتَّعَلُّم الذاتي يتيحُ فرصةَ إنشاء استجابات جديدة ، يعتمدُ فيها المُتعلِّم على خبراته الماضية ، وفي هذه الحالة تُعدُّ الاستجابة مُنشَأة أنشأها المُتعلِّم بنفسه ، وكلَّما روعي في وضع برامج التَّعَلُّم الذاتي هذا الجانب كلما كانت أكثر كفاءة وإنتاجية .

❖ **الفروق الفردية :** يصعُب على التعليم المدرسي مواجهة قضية الفروق الفردية ، حَيثُ أنَّ المناهجَ المُقرَّرة والأنشطة المصاحبة لها تُوضع عادةً للمتوسط من المُتعلِّمين ، في ضوء أُسسٍ مُعيَّنة يراها المربون مناسبةً لمرحلةٍ عمريةٍ مُعيَّنة، وبذلك يتَمُّ إغفال الأبطأ والأسرع من المُتعلِّمين ، والتَّعَلُّم الذاتي يقدِّمُ حلَّاً لهذه القضية فيسيرُ كلُّ متعلمٍ وفق سرعته الخاصَّة ، ولا يتقيَّدُ بسرعة الآخر.

❖ **الدَّافعيَّة :** تتطلب الحاجات نوعاً من الإشباع والخفض حتى يتمَّ التوازن لدى الإنسان ، ويساهم التَّعَلُّم الذاتي في إشباع الحاجات النفسية والاجتماعية ، عن طريق إتاحة الفرصة للمُتَعلِّمِ للعمل بإيجابية وفعالية أكثر ليُحسِّن من مستوى أدائه ، ويزيدُ من ثقته بنفسه . (عامر، المصري ، ٢٠١٣ ، ٧٢-٧٤)

٢٤- أبعاد الدافعية للتعلُّم الذاتي كما تناولتها الدراسة الحالية:

البُعد الأول: الفاعلية الأكاديمية (فاعلية الذات) .

البُعد الثاني : استخدام استراتيجيات التَّعَلُّم .

البُعد الثالث : الاستمرار في الدافعية .

وفيما سيأتي شرحٌ موجزٌ لكلِّ بُعدٍ من هذه الأبعاد .

البُعد الأول - فعاليةُ الذات الأكاديمية Academic Self –Efficacy :

الفاعلية الأكاديمية Academic efficacy مجموعة من المهارات التي تساعد الطالب على توظيف قُدراته وامكاناته بشكلٍ مُنظّمٍ بهدف تحقيق مستوى مُتَميِّز من التَّحصيل ، وأداء المهام الأكاديمية.

تُعدُّ فعالية الذات الأكاديمية Academic Self –Efficacy " أحد المفاهيم التي قدَّمها باندورا في سياق عرضه لدور العوامل الاجتماعية والمعرفيَّة في التَّعَلُّم وما يحدثُ بينهما من تفاعل ، حَيثُ يتضمَّنُ مفهوم الفعالية الذاتية فكرة أنَّ المثيرات الاجتماعية التي نتلقاها من الوسط الذي نعيشُ فيه تُؤثِّرُ في شعورنا بالكفاءة ، فهي الاعتقادات الافتراضية التي يمتلكها الفرد حول قدراته." (العتوم ،٢٠١١، ١٢٠)

يرى باندورا (Bandura,1977,192) أنَّ **فعالية الذات الأكاديمية** عبارة عن " مجموعة الأحكام الصادرة عن الفرد والتي تُعبِّرُ عن مُعتقداته حول قدرته على القيام بسلوكياتٍ مُعيَّنة ، ومرونته على التعامل مع المواقف الصعبة والمعقّدة ، وتحدِّي الصعاب ، ومدى مثابرته لإنجاز المهام المُكلَّف بها. " ويشيرُ أيضاً بأنَّ الفاعلية الذاتية هي كلُّ ما يعتقد الفرد أنَّه يملكُه من إمكانات تُمكِّنه من مُمارسة ضبطٍ قياسي أو معياري لقدراته ومشاعره وأفكاره وأفعاله ، وهذا الضبط القياسي أو المعياري لهذه المُحدَّدات يُمثِّلُ الإطار المرجعي للسلوكيات التي تصدر عنه في علاقتها بالمُحدَّدات البيئية والاجتماعية.

وفرق باندورا (Bandura,2006) بين فعالية الذات وتقدير الذات، حيثُ أنَّ فعالية الذات مرتبطة بقدرة الفرد الشخصية وتقدير الذات مرتبط بقيمة الفرد الذاتية ، وبالتالي مفهوم الذات أشمل وأَعمُّ من فعالية

الذات، وعرَّفَ سكون (Schunk,1991,207) فاعلية الذات الأكاديمية : بأنَّها المعتقدات أو الأحكام الموجودة لدى الأفراد حول قدرتهم على أداء المهام بشكلٍ جيّدٍ ، وخاصَّةً المهام الجديدة أو الصعبة ، ويعدُّ من المفاهيم وثيقة الصلة بالدافعيَّة. (السيد ، ٢٠١٧ ، ٤٩٩)

عرفَّها (الشامي ،٢٠١٢) :" ثقة الفرد في مقدرته على أداء المهام الأكاديمية المُحدَّدة بكفاءةٍ ، والتحكُّم في الأحداث التي تُؤثِّرُ في محيطه ، والتنبُّؤ بمدى الجهد المبذول والمثابرة والتحدي في مواجهة ما يواجهه من الصعاب والتغلُّب عليها ، والوصول إلى النتائج المرغوبة ". ص ٨٥٤

تُعرِّفُ البَاحِثَةُ فاعلية الذات الأكاديمية أنَّها: أحدُ مُحدِّدات التَّعَلُّم المُهمَّة والتي تُعبِّرُ عن مجموعة من الأحكام ولا تتصلُ بما يُنجزه الفردُ فقط ، ولكن أيضاً بالحُكم على ما يستطيع إنجازه ، وأنَّها نتاجٌ للمقدرة الشخصية ، وتُمثِّلُ مرآة معرفية للفرد تُشعره بقدرته على التحكُّم في البيئة.

أبعاد فاعلية الذات : يُحدِّدُ باندورا ثلاثة أبعاد لفعالية الذات مرتبطة بالأداء، ويرى أنَّ مُعتقدات الفرد عن فعالية ذاته تختلفُ تبعاً لهذه الأَبعاد :

- قدر الفعالية: ويُقصدُ به مستوى قوَّة دوافع الفرد للأداء في المجالات والمواقف المختلفة .
- العمومية : يشير باندورا هُنا إلى انتقال الفعالية من موقفٍ ما إلى مواقف مشابهة .
- القوَّة أو الشِّدة : فالمعتقدات الضعيفة عن الفعالية تجعلُ الفرد أكثر قابلية للتأثُّر بما يُلاحظه ، ولكن الأفراد مع قوَّةِ الاعتقاد بفعالية ذواتهم يُثابرون في مواجهة الأداء الضعيف. (السيد ، ٢٠١٧ ، ٤٩٨)

مصادر الفعالية الذاتية :

- **اجتياز خبرات مُتقنة:** يكتسبُ الفردُ معلومات شخصيَّة مُؤثِّرة من خلال ما يقوم به من أعمالٍ وما يمرُّ به من خبرات ، فالإنجاز الشخصي مصدرٌ مُهمٌّ لشعورنا بالفعالية الذاتية .
- **الخبرات الإبداليـة** : يُقنعُ الفردُ نفسه بإمكانية القيام بأعمالٍ وسلوكيات مُتعدِّدة عندما يُلاحظ أنَّ من يشبهونه قادرين على القيام بها .

- **الحالات الانفعالية والفسيولوجية :** تُعدُّ الحالة الانفعالية التي يختبُرها الفردُ عند أدائه لبعض المهمات مصدراً أساسياً للشعور بالفعالية الذاتية ، فنحن نُفسِّرُ التوترَ الذي يُصيبنا على أنَّه مُؤشِّرٌ على صعوبة المهمة ، ومع ذلك فإنَّ ردودَ الأفعال تجاه هذه المُؤشِّرات قد تختلفُ من شخصٍ إلى آخر.
- **الإقناع اللفظي :** يُؤدِّي الإقناعُ دوراً هاماً وحيوياً في جعل الطلبة يعتقدون أنَّ بإمكانهم التغلُّب على الصعوبات التي تواجههم وتُحسِّنُ أدائهم. (عامر ، محمود، ٢٠١٧ ،٢١٨)

البعد الثاني : استخدام استراتيجيات التَّعَلُّم الذاتي :

استراتيجيات التَّعَلُّم الذاتي تعني ما يقوم به المُتعلِّم من أفعال وعمليات تؤثِّرُ في اكتساب المعلومات والمهارات وَيتضمَّن ذلك الفعالية والأهداف الإدراكية . ويرى باندورا أنَّ " استخدامَ المُتعلِّم لاستراتيجية ما يمدُّه بمعلوماتٍ مُهِمَّة حول فعاليته الذاتية ، وتلك المعلومات بدورها تُحدِّدُ اختياراته اللاحقة بالنسبة لاستخدامها من عدمه". (الحسينان ،٢٠١٠ ،٧٧).

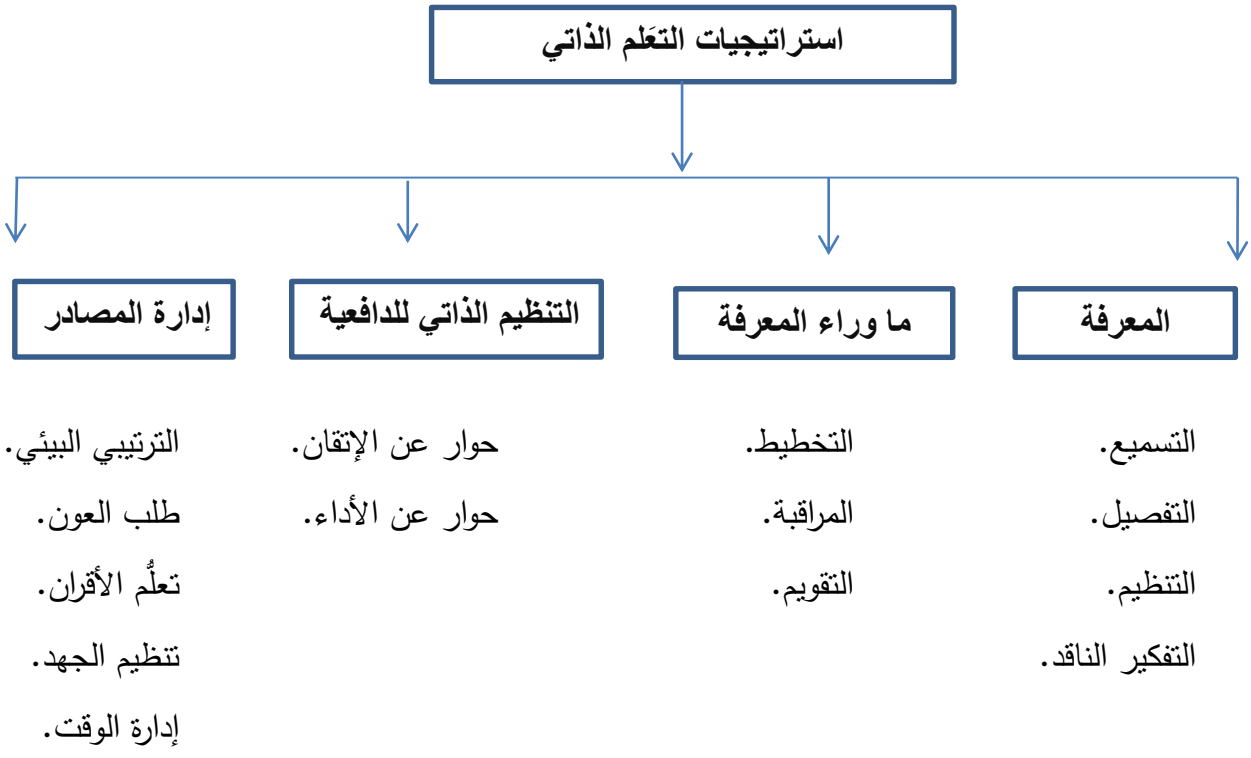
وعلى الرغم من تنوُّع استراتيجيات التَّعَلُّم الذاتي تُوجدُ خصائصُ مشتركة بينها هي :

- ❖ إنَّ الاستراتيجيات أفعال عمدية تحدثُ بغرض تحقيق أهدافٍ مُعيَّنة .
- ❖ تتولد تلك الاستراتيجيات بوساطة الشخص ذاته ، وتَتضمَّن كُلّاً من الفاعلية والضبط أكثر من كونها استجابات آلية أو قواعد عقلية مُتَّبعة من قبل المُتعلِّم .
- ❖ تُطبَّق تلك الاستراتيجيات اختيارياً ، وتتَّصفُ بالمرونة في التطبيق ، حَيثُ تَتضمَّنُ هذه الاستراتيجيات كُلّاً من المهارات المعرفيَّة والإرادة والدافعية .
- ❖ هذه الاستراتيجيات تكتيكات اجتماعية المنشأ تُكتسب بمساعدة الآخرين ، وتُستخدم في حلِّ المشكلات ويستطيع المُتعلِّم تطبيقها باستقلالية فيما بعد، وخاصَّةً في مجال التَّعَلُّم الأكاديمي.
- ❖ يتضمَّنُ النُضج في توظيف الاستراتيجيات كُلّاً من التلقائية في استخدامها، وإمكانية تطبيقها عبر مدى

كبيرٍ من المَهام .

ولقد اقترحَ الباحثون العديد من تصنيفات استراتيجيات التَّعَلُّم الذاتي ، ستختارُ الباحثةُ منها تصنيفاً تَمَّ تبنِّيه في العديد من الدراسات كدراسة (خليفة ، ٢٠١١) ، (الحسينان ، ٢٠١١) ، ودراسة (مشري ، ٢٠١٤) ، والذي يتَماشى مع تصنيف برينتش وزيمرمان ، وَيتضمَّنُ تصنيف استراتيجيات التَّعَلُّم الذاتي إلى: الاستراتيجيات المعرفيَّة والاستراتيجيات ما وراء المعرفيَّة واستراتيجيات إدارة مصادر التَّعَلُّم . والشكل الآتي يُوضِّحُ استراتيجيات التَّعَلُّم الذاتي :

الشكل رقم (٤) استراتيجيات التَّعَلُّم الذاتي .



(العتيبي ،٢٠١٧، ٦٠٠)

وممَّا تقدَّمَ نجدُ أنَّ هذه الاستراتيجيات يهدف بعضها إلى تنظيم عمليات تكوين وتناول المعلومات ، ويساعدُ بعضها في ضبط المصادر المُتاحة كالوقت والانفعالات ، وبعض هذه الاستراتيجيات يتمُّ في العقل وبطريقةٍ ضمنيةٍ ليست ظاهرة ، والبعض الآخر يُعَدُّ استراتيجيات ظاهرة أو صريحة ، وكذلك بعض

هذه الاستراتيجيات يتَّصفُ بالنوعية ؛ أي يَصلحُ لمهامٍ ومواقف مُعيَّنة ، والبعض الآخر يتَّصفُ بالعمومية أي يَصلحُ للتطبيق في أنواعٍ عدَّة من المَهام.

البعد الثالث : الاستمرار في الدافعية :

الاستمرار في الدافعية : هي الإصرارُ على المثابرة في بذل الجهد والعمل على الرغم من التحديَّات أو العقبات أو حتَّى عندما يكون العائد أو النتائج غير واضحة ، فالدافعية طاقةٌ للتَّحرك نحوَ تحقيق الهدف، أمَّا الاستمرار في الدافعية فهي المثابرة في العمل والأداء، وبلا شك لا يمكن أن تكونَ هناك مثابرة بلا دافعية ، ولكن لتحقيق أفضل النتائج فالفرد بحاجةٍ إلى المثابرة حتَّى في حالات انخفاض الدافعية ، فالمثابرة خاصَّة شخصية تساعدُ الفردَ على تحقيق أهدافه ، كما تساعده على مواجهة الصعوبات والبقاء في خطِّ تحقيق الهدف من دونِ تشتت ، " فالمثابرة أداة المُتعلِّم الرئيسة لتحقيق أهدافه خاصَّة تلك التي تتسمُ بالصعوبة والتعقيد نوعاً ما، وهي من الخصائص المميزة للمُتَعلِّمِ الناجح عن المُتعلِّمِ غير الناجح ، إذ أنَّ فقدانَ المثابرة والاستسلام في وقتٍ مبكرٍ أحد أهم أسباب الفشل." (الجغيمان ، ٢٠١٨ ، ١٧٧)

وتتضح أهمية الاستمرار في الدافعية من خلال الأبعاد الأكثر أهمية للدافعية الذاتية وهي:

- **الاستمتاع بالتَّعَلُّم** : ويشيرُ إلى مدى شعور التلميذ بالسعادة من عملية التَّعَلُّم نفسها ، والرضا عما يُؤدِّيه من أعمالٍ تتناسب وإمكانياته العقلية وأهدافه الذاتية ، ومحاولة الوصول بالعمل إلى درجة الإتقان.
- **الاستقلال الذاتي** : ويشيرُ إلى رغبة التلميذ في إتقان المهام المدرسية بطريقةٍ مستقلَّةٍ، وتحمُّل المسؤولية والالتزام بتنفيذ هذه المهام بعيداً عن تحكم وسيطرة المعلمين والآخرين.
- **المُثابرة** : وتشيرُ إلى مدى قدرة التلميذ على بذل المزيد من الجهد للتغلُّب على الصعوبات التي تُقابله، واستمراره في أداء المهام المدرسية مهما كانت طويلةً أو صعبةً حتى ينتهي منها دونَ النظر إلى ما يواجهه من تعبٍ أو إرهاقٍ أو مشكلاتٍ أو عقباتٍ . (النجار ، زايد ، ٢٠١٧ ، ٣٣٨)

٢٥- مفهوم التَّحصيل الدراسي (Academic Achievement):

يُعَدُّ التَّحصيل الأكاديمي في العملية التعليمية مؤشراً على تحقيق الأهداف التربوية ، فقياس التَّحصيل ليست مسألة عارضة، وليست غاية في حدِّ ذاتها ، بل هي عملية مستمرة تُمكِّننا من تعديل الأهداف التعليمية الراهنة ، ووضع أهداف جديدة والتخطيط لمحاولاتٍ تعليميةٍ أكثر فاعلية في مجال تحقيق الأهداف التربوية. وتهدف اختبارات التَّحصيل الدراسي إلى قياس مستوى المعارف المدرسية والمهارات التعليمية التي اكتسبها التلميذ في موضوعٍ ما أو مادّةٍ دراسيّةٍ مُعيَّنة وفي زمنٍ مُحدَّدٍ .

تعريف التَّحصيل الدراسي :

يرتبطُ مفهوم التَّحصيل بالتَّعَلُّم المدرسي، وقد لاقى اهتمام الباحثين في المجال التربوي، لأنَّه العامل الأساس في تقويم كفاءة التعليم المدرسي، لذلك حظي بعدة تعريفات وسنورد بعضاً منها في الجدول الآتي:

الجدول رقم (٨) تعريفات التَّحصيل الدراسي .

الباحث	**تعريف التَّحصيل الدراسي**
(النجار، ٢٠١٠ ، ٨٥)	المعرفة والمهارات المكتسبة من قبل الطُلَّاب كنتيجة لدراسة موضوعٍ أو وحدة تعليميةٍ مُعيَّنة.
(أحمد ، ٢٠١٠ ، ٩٠)	إنجاز تعليمي ، ويعني بلوغ مستوى مُعيَّن من الكفاية في الدراسة ، ويحدِّدُ ذلك اختبارات مُقنَّنة أو تقارير المعلِّمين.
(الفاخري ، ٢٠١٨ ، ٨)	حدوث عمليات التَّعَلُّم المرغوبة ، بشرط أن تكونَ هذه النتائج من آثار برنامجٍ خاصٍّ من برامج التعليم والتدريب.

تُعرِّفُ البَاحِثَةُ التَّحصيل الدراسي : هو مدى استيعاب التلاميذ لما تعلَّموه من خبراتٍ مُعيَّنة في موضوعٍ مُعيَّن ، مقاساً بالدرجات التي يحصل عليها التلاميذ في الاختبار التَّحصيلي.

يُعَدُّ التَّحصيل الدراسي أحد الجوانب الهامة في النشاط العقلي الذي يقومُ به المُتعلِّم ، والذي يُظهر فيه أثر التفوُّق الدراسي ، ولذلك كان محلُّ اهتمام الكثير من التربويين لما له من أهميةٍ في اتخاذ القرارات

الصحيحة في المؤسسات التعليمية ، فهو يمدُّ المعلِّمَ بمعلوماتٍ عن الطالب ومدى استعداده للتعلُّم وما يمتلكه من المعرفة والمهارات الأساسية لدراسة مهارةٍ جديدةٍ ، ومعرفة ترتيب الطالب بالنسبة لأقرانه ، وتزويد الطالب بتغذيةٍ راجعةٍ عن أدائه التَّحصيلي بقصد تحسين هذا الأداء ، والكشف عن الفروق الفردية بين الطُلَّاب (المتفوقين، العاديين ، بطيئي التَّعَلُّم .) ، ومساعدة المعلم على الحكم على نموِّ الطالب المعرفي ، وتقيم قدراته العقلية وتنشيط دافعيته للتعلُّم.

" فضلاً عن دورِ التَّحصيل الدراسي في تطوير منظومة التدريس من خلال تحسين عناصرها المتعدِّدة المُتمثِّلة في : الأهداف ، المحتوى الدراسي ، أساليب التدريس ، الوسائل ، الأنشطة التعليمية ، وأساليب التقويم وأدواته بحَيثُ تصبح تلك العناصر أكثر كفاءةً في إحداث التَّعَلُّم لدى الطالب ، وتزويد جهات الإشراف التعليمي بمعلومات تساعدهم على إرشاد وتوجيه الطالب تربوياً ومهنياً. "

(الردادي ، ٢٠١٩ ، ٥)

العلاقة بين ما وراء المعرفة والتَّحصيل الدراسي في مادة العلوم :

تُعدُّ مناهج العلوم ركيزةً يُعتمَدُ عليها في تزويد الطالب بالمحتوى المُناسب من الحقائق والمفاهيم العلمية وغرس بذور الطريقة العلمية في نفسه ، وتعويده التفكير السليم الذي يساعده على إيجادِ الحلول للمشكلات العلمية أو الحياتية ، ولذلك شهدت مناهج العلوم في السنوات الأخيرة تطوراً ملحوظاً ، وأولت أهدافها اهتماماً كبيراً بإيجابية الطالب ونشاطه في الموقف التعليمي وتنمية مهارات التفكير لديه ، والإسهام في زيادة تحصيله ، ولذلك فتعلُّم الطُلَّاب يتحسَّن عندما يكونون واعين بتفكيرهم أثناء قراءاتهم وكتابتهم وحلِّهم للمشكلات ، أي أنَّ هذه المهارات تساعدهم على الأداء بشكلٍ أفضل ، وأثبتت بعض الدراسات وجود فروق في مهارات ما وراء المعرفة بين الطُلَّاب الناجحين وغير الناجحين ، فالطُلَّاب ذوو التَّحصيل العالي يمتلكون مهارات ما وراء المعرفة بدرجةٍ أكبر من زملائهم ذوي التَّحصيل المتدني ، وقد بُذلت جهودٌ كبيرة في البحث عن نظريات ونماذج جديدة في التَّعَلُّم ، " وكانت نظرية التَّعَلُّم البنائي

والاستراتيجيات التدريسية التي تُبنى عليها إحدى الاستراتيجيات الأكثر فاعلية ونجاحاً للوصول للأهداف المرجوَّة من العملية التعليمية ، فجودة التعليم ونتائج التَّعَلُّم لا تتحقَّقُ في المواقف التعليمية من ذاتها ، وإنَّما هي نتيجة لاستراتيجيات التدريس التي يستخدمها المُعلِّم ليحقِّق الأهداف التعليمية."

(آل كاسي ، ٢٠١٨ ، ١٦٠)

تعدُّ مهارات ما وراء المعرفة من مهارات التفكير الأساسية التي يمكن تنميتها خلال تدريس العلوم لدى الطُلَّاب ، وأشارَ إلى ذلك العديد من الدراسات كدراسة كوستا وكاليك (Costa & Kallick, 2000)، وريكي وستاكي (Rickey & Stacy, 2000) وإرسكين (Erskine, 2009) ، والتي بيَّنت في نتائجها أنَّ ما وراء المعرفة تُسهمُ في زيادة نسبة الفهم ، والتَّعَلُّم الإيجابي الفعَّال ، وتساعد على توفير واكتساب طرائق جديدة للقيام بعملية التفكير ، وإكساب الطلبة مهارات عقلية جديدة تساعدهم في التَّعَلُّم الذاتي المُستقل ، وتساعدهم في التحكُّم والسيطرة على مهارات التفكير وإدراك المفاهيم العلمية واستيعابها بشكلٍ صحيحٍ .

ما وراء المعرفة تُعَدُّ من أهم المتغيرات المعرفيَّة التي تُؤثِّرُ في التَّحصيل الدراسي فهي حجرُ الأساس في تنمية القدرات العقلية لدى الفرد والتي تُسهم في زيادة تحصيله الدراسي ؛ حَيثُ أنَّها تساعده على إدراك العمليات العقلية والمعرفيَّة التي يقوم بها أثناء التَّعَلُّم والتحكُّم فيها ، واختيار أنسب استراتيجيات التَّعَلُّم لاستخدامها في المواقف التعليمية التي يمرُّ بها، ممَّا يُؤدِّي بالمتعلِّم إلى تعلُّم أكثر فاعلية وبالطريقة التي تُناسبُ تفكيره.

ترى الباحثة، أنَّ المُتعلِّم يجب أن يدرك ماهية مهارات ما وراء المعرفة ، ولاسيما التي يستعملها هو بنفسه في التَّعَلُّم ، وكذلك يجب أن تكونَ لدى المُتعلِّم المعلومات الكافية عن استراتيجيات التَّعَلُّم المختلفة ولا سيَّما الاستراتيجيات ما وراء المعرفية ليختار أنسبها لتفكيره ، ويوظِّفها في المواقف التعليمية التي يَمرُّ بها ، ممَّا يساعده في زيادة تحصيله الدراسي.

الفصل الثالث : تصميم أدوات البحث

منهج البحث .	١٠٤
تصميم أدوات البحث وضبطها.	١٠٤-١٠٥
أولاً – الهدف من البحث.	١٠٥
ثانياً – المواد التعليمية.	١٠٥-١١٦
١. سبب اختيار الوحدة التعليمية .	١٠٥-١٠٦
٢. تحليل محتوى الوحدة الدراسية .	١٠٦ -١١٠
ثالثاً – إعداد مَهمَّات تعلُّم التلاميذ.	١١٠-١١٢
رابعاً – التجربة الاستطلاعية لمَهمَّات تعلُّم التلاميذ.	١١٣-١١٥
خامساً – إعداد دليل المُعلِّم.	١١٥-١١٦
سادساً – الاختبار التَّحصيلي.	١١٦- ١٢٩
تحديد الهدف من الاختبار.	١١٧
مستويات الاختبار .	١١٧
إعداد جدول مواصفات الاختبار التَّحصيلي.	١١٧-١٢٢
صياغة أسئلة الاختبار التَّحصيلي وكتابة تعليماته .	١٢٢-١٢٣
دراسة صدق الاختبار التَّحصيلي.	١٢٣-١٢٥
تحديد زمن تطبيق الاختبار التَّحصيلي.	١٢٥-١٢٦
حساب مُعَامِل السهولة والصعوبة لبنود الاختبار التَّحصيلي.	١٢٦
حساب مُعَامِلات تمييز بنود الاختبار التَّحصيلي.	١٢٧
ثبات الاختبار التَّحصيلي.	١٢٧-١٢٨
الاختبار التَّحصيلي في صورته النهائية وكيفية تصحيح درجاته.	١٢٨-١٢٩
سابعاً– مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة.	١٢٩-١٣٩
تحديد الهدف من المقياس.	١٢٩

مراجعة المقاييس السابقة للمَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة.	١٢٩-١٣٠
تحديد أبعاد المقياس .	١٣٠-١٣٣
إعداد مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في صورته الأولية.	١٣٣
دراسة صدق المحتوى (صدق المحكمين) .	١٣٣-١٣٥
مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في صورته النهائية.	١٣٥ -١٣٦
تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية.	١٣٦
صدق الاتساق الداخلي (الصدق البنيوي).	١٣٧
ثبات مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة.	١٣٧-١٣٩
ثامناً – مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي.	١٣٩-١٤٩
تحديد الهدف من المقياس.	١٣٩
خطوات اختيار المقياس.	١٣٩-١٤١
مقياس الدافعية في صورته الأولية.	١٤١-١٤٣
صدق مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي.	١٤٣-١٤٦
ثبات مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي.	١٤٦-١٤٨
مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في صورته النهائية .	١٤٨-١٤٩
تاسعاً– مجتمع البحث وعينته.	١٤٩-١٥٠
عاشراً– التصميم التجريبي للبحث.	١٥٠-١٥١
إحدى عشر– تطبيق التجربة الميدانية.	١٥١-١٥٥
إثنا عشر – الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة الحالية.	١٥٥-١٥٦

منهج البحث:

اعتَمَد البحثُ الحالي المنهج التجريبي، ويُقصَد به: تغيُّر مُتعمّد ومضبوط للشروط المُحدَّدة للظاهرة موضوع البحث، وملاحظة ما ينتج عن هذا التغير من آثار في هذه الظاهرة، مع محاولة ضبط كُلِّ المتغيرات التي تُؤثِّر فيها ما عدا المتغير التجريبي المُراد دراسة أثره على مُتغيرٍ تابعٍ أو أكثر.

المنهج التجريبي : هو المنهج الذي يستخدم التجربة في قياس أثر المتغيرات المختلفة ، والتجربة هي ملاحظة مقصودة تحت الضبط الناتج عن التحكم . (درويش ، ٢٠١٨ ، ٦٧)

ووفقاً لهذا المنهج استخدمت البَاحِثَةُ التصميم التجريبي، وذلك بأن حُدِّدت مجموعتان متكافئتان؛ إحداهما المجموعة التجريبية، والأخرى تُمثِّلُ المجموعة الضابطة، واختُبِرت المجموعتان قبلياً في (اختبار التَّحصيل الدراسي لوحدة استكشاف الأحياء ووظائفها في مادة العلوم للصف السادس الأساسي ، ومقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي) ، ثمَّ أُخضِعَت المجموعة التجريبية للمُتغير المُستقل (المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة) وحُجِب المُتغيّر المُستقل عن المجموعة الضابطة التي تَمَّ تدريسها بالطريقة المُعتادة، ثم اختُبِرت المجموعتان بعدياً في كل من (اختبار التَّحصيل الدراسي ، ومقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي) واختُبِرت المجموعة التجريبية بعدياً لقياس فاعلية المتغير المستقل (المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة) في كلٍّ من المتغيرين التابعين (التَّحصيل الدراسي، الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي) لدى المجموعة التجريبية مقارنةً بالمجموعة الضابطة، وتَمَّ قياس تطور المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة لدى المجموعة التجريبية مقارنةً بين التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر ؛ كما أُعيدَ تطبيق أدوات البحث على المجموعة التجريبية بعد مرورِ شهرِ تقريباً؛ بهدف قياس أثر المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في الاحتفاظ بالمعلومات (اختبار التَّحصيل الدراسي) وبقاء أثر التَّعَلُّم في (المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة والدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي) .

تصميم أدوات البحث وضبطها:

في ضوء أهداف الدراسة الحالية بُنيَت الأدوات الآتية:

- البرنامج التدريسي المُعَدُّ وفق المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة.
- دليل المعلِّم المتعلِّق بالبرنامج التدريسي .

- اختبار التَّحصيل الدراسي.
- مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي.
- مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

وسوف يَتُمُّ توضيح خطوات بناء كلِّ أداةٍ من الأدوات السابقة فيما يأتي:

إجراءات تطبيق البحث :

أولاً : الهدف من البحث :

هدفَ البحثُ إلى تحديدِ أثر استخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في تدريس مادة العلوم على التَّحصيل ، والدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي ، ورصد مدى تطوُّر المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة لعيِّنة من تلاميذ الصف السادس من التعليم الأساسي.

ثانياً : المواد التعليمية :

١ . اختارت البَاحِثَةُ وحدة (استكشاف الأحياء والوظائف الحيوية) من كتاب العلوم المُقرَّر على الصف السادس الأساسي وذلك للأسباب الآتية :

أ – تحتوي هذه الوحدة على مفاهيم مُجَرَّدة يَتُمُّ تناولها لأول مَرَّة في هذه المرحلة الدراسية دون أن يكون لها تَمهيداً في الصفوف السابقة .

ب – ترتبط المفاهيم الموجودة في هذه الوحدة ارتباطاً وثيقاً بحياة التلميذ العملية : كالنباتات الزهرية والتكاثر والحمل والولادة ... وفهم هذه المفاهيم يُساعده على فهم الكثير من الظواهر الموجودة في بيئته .

ج – غنى هذه الوحدة بالمفاهيم العلمية يساعد على تنشيط القدرات الذهنية ، مِمَّا يُساعد في تنمية المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة.

د – تَتضمَّنُ هذه الوحدة مفاهيم أساسية في علم الوراثة : كالتكاثر والإخصاب والتلقيح ، وتنمية هذه المفاهيم يساعد التلاميذ على استيعاب المفاهيم المُتضمَّنة في مادة العلوم في السنوات المقبلة .

هـ – تشيرُ الدراساتُ إلى أنَّ فهمَ التلاميذ للمفاهيم العلمية يصبحُ أفضلُ عند استخدام طرائق تُشجِّعُ على التفاعل مع هذه المفاهيم ، وبالمقابل يمكن أن يساهم استخدام الحفظ والتلقين في اكتساب المفاهيم بشكلٍ خاطئ.

وقد ورد في دليل المُعَلِّم الأهداف العامة لمنهاج العلوم للصف السادس الأساسي في سورية على النحو الآتي :

- ❖ اكساب المُتعلِّمين المعارفَ والمهارات وطرائق التفكير .
- ❖ تعويد المُتعلِّمين على استخدام أُسس البحث العلمي في حلِّ المشكلات التي تواجههم عن طريق التحليل والفهم والاستنتاج.
- ❖ تحليهم بالقيم التي تتجلَّى في سلوكهم اليومي .
- ❖ تفتُّح أذهانهم نحو الاستفادة من بيئتهم والتعامل معها .
- ❖ تعزيز قدرتهم على الاندماج في مجتَمَعهم.

ويُتوقَّعُ من المُتعلِّم في هذه المرحلة التعليمية أن يكون:

- مواطناً مسؤولاً ، مُبادراً ، فاعلاً في الخبرات العلمية ، ومُستجيباً للقضايا والمُشكلات الحياتية.
- مُهتَمَّاً بالجانب الفكري (تعليم التفكير) وممتلكاً لمهارات حل المشكلات .
- مُتحلِّياً بالجوانب القيمية المُجتَمعية .
- قادراً على التفكير الاستقصائي والاستكشافي.
- مُشاركاً في المناقشة والعمل الجماعي واحترام الآخرين .
- يُقدِّرُ أهمية العلوم.
- مُحافظاً على البيئة المحلِّية ، والعالمية .
- قادراً على استخدم التكنولوجيا في مجالات الحياة .
- مُقدِّراً للعلم والعلماء ، ومُثَمِّناً للجهود العلمية التي تبذلها الدولة في المجالات جميعها .
- مُتَمتِّعاً بالحسِّ الجمالي والأخلاقي السليمين .(دليل المُعَلِّم ، وزارة التربية ، ٢٠١٣ ، ٧– ٨)

٢ . **تحليل محتوى الوحدة الدراسية :** تتألف الوحدة الدراسية من الموضوعات الآتية :

الفصل الأول : التكاثرُ لدى النباتات الزهرية والعناية بالمزروعات :

- التكاثرُ الجنسي لدى النباتات الزهرية .
- التكاثرُ اللا جنسي لدى النباتات الزهرية .
- التطبيقاتُ الزراعية للتكاثر اللا جنسي .
- العنايةُ بالمزروعات والزراعة الحديثة .
- الدورةُ الزراعية وأهميتها .

الفصل الثاني : التكاثرُ والوراثةُ وجهاز المناعة لدى الإنسان.

- جهاز التكاثر لدى الإنسان.
- الحمل والولادة .
- الإرضاع ورعاية الطفل وتنظيم الأسرة .
- مقارنة أجهزة التكاثر لدى الفقاريات.
- الصفات الموروثة من الآباء – الصفات المُكتسَبة .
- جهاز المناعة لدى الإنسان .

قامت البَاحِثَةُ باتباع الخطوات الآتية أثناء تحليل الوحدة الدراسية :

أ – أهداف التحليل: تَمَّ تحليلُ وحدة استكشاف الأحياء والوظائف الحيوية من كتاب العلوم للصف السادس من التعليم الأساسي بهدف :

- تحديد المفاهيم الرئيسة والفرعية التي يجب تضمينها عند إعداد الوحدة الدراسية للتدريس باستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة.
- إعداد اختبار تحصيلي خاص بمحتوى الوحدة الدراسية .

ب – تحديد فئات تحليل المحتوى المُستخدمة: حددت البَاحِثَةُ المفهوم كفئة لتحليل المحتوى؛ حَيثُ اعتَمَدت عنوان الدرس مفهوماً رئيساً تتفرع منه مفاهيم فرعية كما اعتَمَدت على الجملة كوحدةٍ للتحليل.

تعريف المفهوم العلمي :

المفهوم العلمي Scientific concept : مجموعة من الاستدلالات الذهنية المُنظَّمة التي يكوِّنها المُتعلِّم من الأشياء أو الأحداث المتوافرة في البيئة .

يتكوَّن المفهوم العلمي من جزأين : الاسم أو الرمز أو المصطلح مثل : الكم الزهري .

الدلالة اللفظية للمفهوم مثل : الكم الزهري يتألَّفُ من الكأس والتويج.

ويتكوَّنُ المفهومُ العلمي من خلال ثلاث عمليات هي :

- التَمييز .
- التنظيم (التصنيف).
- التعميم.

وقد يكون المفهومُ العلمي مفهوماً رئيساً أو مفهوماً فرعياً .

- **المفهوم الفرعي** : علاقات منطقية تربط بين حقيقتين أو فكرتين علميتين على الأقل .
- **المفهوم الرئيسي:** يجمع في اتِّساقٍ منطقي بين مجموعة من المفاهيم الفرعية .
- **الحقائق العلمية Scientific Facts :**هي نتاجٌ علمي مُجزَّأ مثال : (يتكاثر الإنسان بالولادة)

ولا بُدَّ من الإشارة إلى أنَّ هناك حقائق علمية قابلة للتعديل في ضوء الأدلَّة والبراهين العلمية الجديدة ويمكن تكرار ملاحظتها أو قياسها ومن ثُمَّ التأكُّد من صحتِها عن طريق الملاحظة أو التجريب العلمي ، وتَتضمَّنُ الحقائق العلمية ما سيأتي :

- المصطلح .
- الحادثة العلمية .
- أسماء العلماء.(وزارة التربية ، ٢٠١٣ ، ١١)

ج – صدق تحليل المحتوى : عرضت البَاحِثَةُ قائمة التحليل وخطاباً موجهاً إلى السادة المُحكِّمين تطلُب منهم أن يتفضَّلوا بالإجابة عن الأسئلة الآتية :

(١) هل يتَّفقُ التحليل مع التعريفات الإجرائية لفئات التحليل ؟

(٢) هل يغطِّي التَّحليل الوحدة الدراسية بشكلٍ كاملٍ ؟

(٣) حذف أو إضافة ما يرونه مُناسباً للتحليل .

ورأى المحكمون أنَّ التحليل شامل للوحدة الدراسية ، وبأنَّه يتفق مع التعريفات الإجرائية لفئات التحليل المُستخدمة ، وأعطوا بعض الملاحظات للتعديل مثل :

- تعديل المفهوم الفرعي الآتي :

جذور النباتات البقولية : هي جذور تحوي عقداً آزوتية ، فيها جراثيم تتمكَّن من تثبيت الآزوت الجوي وتحويله إلى مواد آزوتية تزيدُ من خُصوبة التربة.

ليصبح على الشكل الآتي: النباتات البقولية : هي نباتات تحوي جذورها عُقداً آزوتية ، فيها جراثيم تتمكَّنُ من تثبيت الآزوت الجوي وتحوله إلى مواد آزوتية عضوية، تزيدُ من خصوبة التربة .

- وإضافة المفهوم الفرعي الآتي :

الرحم : جوفٌ عضلي يستقرُّ الجنين داخله في أثناء الحمل ، ويوفِّر له كلَّ ما يحتاجه من غذاء وأكسجين.

- وحذف المفهوم الفرعي الآتي:

المُحافظة على جهاز التكاثر لدى الإنسان: وهي عبارة عن بعض الطرائق التي تحمي جهاز التكاثر عند الإنسان.

د – ثبات التحليل : قامت البَاحِثَةُ بإعادة تحليل المحتوى بعد شهر من انتهاء التحليل الأول للتأكُّدِ من نتائج تحليل المحتوى وقامت بحساب ثبات التحليل، والجدول رقم (٩) يُوضِّحُ نتائجَ حساب ثبات تحليل المحتوى.

الجدول رقم (٩) نتائج حساب ثبات التحليل الذي قامت به الباحثة.

فئة التحليل	التكرارات		التكـــرارات المُتَّفـــق عليها في التحليلين	مُعامِل الثبات
	تحليل المحتوى للمرَّة الأولى	تحليل المحتوى للمرَّة الثانية		
المفاهيم الرئيسة.	١٤	١٤	١٤	١
المفاهيم الفرعية.	٤٨	٤٩	٤٨	٠,٩٨
المجموع.	٦٢	٦٣	٦٢	٠,٩٨

يَتَّضِحُ من خلال الجدول أنَّ مُعاملَ ثبات تحليل المُحتوى للمفاهيم الرئيسة الذي قامت به البَاحِثَةُ بلغ (١) وهي نسبةُ ثباتٍ عالية، وبلغَ مُعاملُ ثبات تحليل المحتوى للمفاهيم الفرعية الذي قامت به البَاحِثَةُ (٠,٩٨) كذلك، وهي نسبة ثباتٍ عالية أيضاً.

وللتأكُّدِ من ثبات عملية التحليل السابقة استعانت البَاحِثَةُ بموجِّهٍ اختصاصي في مادة العلوم قام بتحليل محتوى الوحدة وجاءت النتائج على النحو الآتي :

الجدول رقم (١٠) نتائج حساب ثبات التحليل الذي قام به موجِّه اختصاصي في مادة العلوم.

فئة التحليل	التكرارات		التكـــرارات المتفـــق عليها في التحليلين	معامل الثبات
	تحليل الباحثة	تحليل المتخصص		
المفاهيم الرئيسة.	١٤	١٤	١٤	١
المفاهيم الفرعية.	٤٨	٤٦	٤٦	٠,٩٦
المجموع.	٦٢	٦٠	٦٠	٠,٩٧

يَتَّضِحُ من الجدول أنَّ معاملَ ثبات تحليل المحتوى للمفاهيم الرئيسة الذي قام به الموجِّه الاختصاصي بلغ (١) وهي نسبة ثباتٍ مرتفعة، ومُعامل ثبات تحليل المحتوى للمفاهيم الفرعية بلغ (٠,٩٧) وهي نسبة ثباتٍ مرتفعة أيضاً.

ثالثاً – إعداد مَهَمَّات تعلُّم التلاميذ :

قامت البَاحِثَةُ بإعداد البرنامج التدريسي من خلال توظيف المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في تدريس الوحدة الثالثة من كتاب العلوم المُقرَّر على تلاميذ الصَّف السَّادس الأَساسي .

يتكوَّنُ البرنامج التدريسي من ست مَهَمَّات علميَّة، وُظِّفت في كلٍّ منها المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة باستخدام استراتيجية واحدة من استراتيجيات ما وراء المعرفة وفق ما سيأتي :

الجدول رقم (١١) مَهمَّات تعلُّم التلاميذ .

المَهَمَّة	عنوان الدرس	الاستراتيجية المستخدمة	المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة
المَهَمَّة الأولى : التكاثر لدى النباتات الزهرية.	– التكاثر الجنسي. – التكاثر اللا جنسي لدى النباتات الزهرية.	حلُّ المشكلات.	أولاً : مهارات تنظيم ذاتي : ١. مهارة الالتزام بأداء أنشطة ما وراء المعرفة المتعلِّقة بموضوع المَهَمَّة.

المَهَمَّة الثانية : الزراعة.	– التطبيقات الزراعية للتكاثر اللاجنسي. – العناية بالمزروعات والزراعة الحديثة. – الدورة الزراعية وأهميتها.	استراتيجية KWL.	٢. مهارة الاتجاه الإيجابي نحو تعلُّم موضوع المَهَمَّة . ٣. مهارة السيطرة على متطلبات أداء تعلُّم موضوع المَهَمَّة . ثانياً : توظيف المعرفة العلمية (أثناء التَّعَلُّم) وتشمل : ١. مهارة استخدام المعرفة المعلنة : وهي الحقائق المتعلِّقة بموضوع المَهَمَّة . ٢. مهارة استخدام المعرفة الإجرائية : وهي معرفة الإجراءات اللازمة أثناء تعلُّم المَهَمَّة . ٣. مهارة استخدام المعرفة الشرطية : وهي معرفة سبب استخدام إجراءات مُحدَّدة أثناء تعلُّم موضوع المَهَمَّة . ثالثاً: مهارات الضبط الإجرائي وتشمل : ١. مهارة التخطيط . ٢. مهارة التقويم . ٣. مهارة التنظيم .
المَهَمَّة الثالثة : جهاز التكاثر لدى الإنسان.	– جهاز التكاثر لدى الإنسان.	استراتيجية SQ3R.	
المَهَمَّة الرابعة : الحمل والولادة، الإرضاع ورعاية الطفل وتنظيم الأسرة.	– الحمل والولادة . – الإرضاع ورعاية الطفل وتنظيم الأسرة.	استراتيجية SQ3R.	
المَهَمَّة الخامسة : أجهزة التكاثر لدى الفقاريات.	– مقارنة أجهزة التكاثر لدى الفقاريات.	استراتيجية التساؤل الذاتي.	
المَهَمَّة السادسة : الصفات الموروثة والمكتسبة ، جهاز المناعة .	– الصفات الموروثة والمكتسبة . – جهاز المناعة.	حلُّ المشكلات.	

تَتكوَّن كل مَهَمَّة علميَّة من :

أولاً – هدف المَهَمَّة : وفيها يَتمُّ تحديدُ الهدف العام للمَهَمَّة العلميَّة.

ثانياً – الأهداف المعرفيَّة : وفيها يَتمُّ تحديدُ الأهداف السلوكية للمَهَمَّة العلميَّة.

ثالثاً – الأهداف وراء المعرفيَّة : وفيها يَتمُّ تحديدُ الأهداف وراء المعرفيَّة التي تتناسب مع الاستراتيجية المستخدمة.

رابعاً– المفاهيم الأساسية : وفيها يَتمُّ تحديدُ المفاهيم الرئيسة والفرعية للمَهَمَّة العلميَّة.

خامساً – الأدوات اللازمة : وفيها يَتمُّ تحديدُ الأدوات كورقة العمل والرسوم التوضيحية للمَهَمَّة العلميَّة.

سادساً – الاستراتيجية المستخدمة : وفيها يَتمُّ تحديدُ لمحة مختصرة عن الاستراتيجية المستخدمة في المَهَمَّة العلميَّة كتعريفها وخطواتها .

سابعاً– المَهَارات ما وراء المعرفيَّة : وفيها يَتمُّ تحديدُ المَهَارات ما وراء المعرفيَّة في ضوء الاستراتيجية ما وراء المعرفيَّة المستخدمة في المَهَمَّة العلميَّة .

ثامناً – الزمن اللازم لأداء المهمة : وفيه يَتمُّ تحديدُ عدد الحصص الدراسية التي تستغرقه أداء المَهَمَّة العلميَّة .

بعد تصميم المهمات العلمية تَمَّ عرضها على مجموعةٍ من السادة المُحكِّمين لإبداء رأيهم في :

- ❖ سلامة صياغة الأهداف وتكاملها .
- ❖ ارتباط الإجراءات والأنشطة المستخدمة بالمَهَارات ما وراء المعرفيَّة التي تَمَّ توظيفها في المَهَمَّات العلميَّة .
- ❖ مناسبة المَهَارات ما وراء المعرفيَّة لمستوى النمو الفكري الصف السادس من التعليم الأساسي.

ورأى السادة المُحكِّمون أنَّ معظم الأنشطة متناسبة مع استراتيجيات ما وراء المعرفة المستخدمة في إعداد المَهَمَّات العلميَّة ، وتساهمُ في نمو المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة التي تهدف المَهَمَّات العلميَّة إلى تنميتها ، واقترحَ بعضُ المُحكِّمين إضافة تمهيد في بداية كلِّ مَهَمَّة علميَّة يُعطي لمحةً موجزةً عمَّا سَيتمُّ تنفيذه في المَهَمَّة ، وقد تَمَّ تضمين التمهيد مع شرح المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة والاستراتيجية المستخدمة في تدريس المَهَمَّة العلميَّة في بداية المَهَمَّات العلميَّة.

ولكن بالنسبة لمناسبة الأنشطة لتلاميذ الصف السادس فقد اقترحَ معظم المحكمين أن تجري البَاحِثَةُ تجربةً استطلاعيةً للتأكُّدِ من مدى تجاوب هذه الفئة العمرية مع هذه المستويات من الأنشطة ، ولا سيما أنَّ

المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة تتطور بشكلٍ ملموسٍ في هذه المرحلة العمرية من عمر (١١ –١٢) عاماً .

رابعاً – التجربة الاستطلاعية لمهمات تعلُّم التلاميذ :

قامت البَاحِثَةُ بإجراء التجربة الاستطلاعية لتتأكَّد من مناسبة المَهَمَّات العلميَّة لمستوى تلاميذ الصف السادس، وإمكانية تطبيق مهمات التَّعَلُّم على المجموعة التجريبية من أجل تعديل ما يجب تعديله قبل تطبيق التجربة بشكلٍ فعلي وتسهيلاً لعمل المُعَلِّم أثناء التطبيق .

حَيثُ قامت البَاحِثَةُ بإجراء التجربة استطلاعياً على صفٍّ دراسي من تلاميذ الصف السادس من التعليم الأساسي في مدرسة الشهيد هايل عبد الله المُحدثة عدد تلاميذه (٤٦) تلميذاً وتلميذة خلال الفترة الواقعة بين : ٥ /١١ /٢٠١٧ – ١١ /١٢ /٢٠١٧ ، بواقع حصتين دراسيتين أسبوعياً ، مع العلم بأنَّ التلاميذ لم يقوموا بعد بدراسة وحدة استكشاف الأحياء والوظائف الحيوية .

ومن خلال التطبيق الاستطلاعي تبيَّن للباحثة ما يأتي :

أ – كان تجاوبُ تلاميذ الصف السادس مع المَهَمَّات العلميَّة جيِّداً ، مع وجود بعض الاستغراب من هذا الشكل الجديد من التَّعَلُّم ، ولكن سرعان ما انسجم التلاميذ مع الأنشطة وعبَّروا عن استمتاعهم في أثناء تطبيق المَهَمَّات العلميَّة ، ولا سيما في فكرة اعتمادهم على أنفسهم في التَّعَلُّم، ومنذ المهمة الثانية لم تجد البَاحِثَةُ صعوباتٍ كبيرةً في تطبيق مهمات التَّعَلُّم .

ب – في المهمتين العلميتين الأولى والثانية وضعت البَاحِثَةُ الهدف العام والأهداف المعرفيَّة وما وراء المعرفيَّة ، ولكن قراءتها من قبل التلاميذ طرح العديد من التساؤلات اضطَّرت البَاحِثَةُ للإجابة عنها من أجل إزالة الغموض واللبس، ممَّا استهلك وقتاً كبيراً من الزمن المخصص لأداء المَهَمَّة العلميَّة ولا سيما أنَّ هذه الأهداف تحوي مصطلحات تربوية دقيقة ، فقرَّرت البَاحِثَةُ الاستغناءَ عن إدراجها ضمن المَهَمَّة العلميَّة واكتفت بإدراج المفاهيم الأساسية والاستراتيجية المستخدمة والمدَّة الزمنية ممَّا وفَّرَ وقتاً كبيراً في المَهَمَّات التالية من ٣ – ٦ دون أن يُؤَثِّرَ ذلك في مدى تفاعل التلاميذ مع المَهَمَّة العلميَّة.

ج – تَمَّ تعديلُ بعض الأنشطة التي وَجدَ التلاميذ صعوبةً في فهمهما في صياغتها الأولى وكان التعديل على النحو الآتي:

الجدول رقم (١٢) التعديلات على المَهَمَّات العلميَّة :

<table>
<tr><th>المَهَمَّة</th><th>السؤال قبل التعديل</th><th>السؤال بعد التعديل</th></tr>
<tr><td>المَهَمَّة الأولى</td><td>ما رأيك أن تقوم باختبار مدى فهمك لموضوع التكاثر لدى النباتات الزهرية من خلال ملء الجدول بالمعلومات الآتية :
عروس ذكرية + عروس أنثوية
بيضةُ مُلقَّحة ← رشيم ← نبات جديد.
جزء من أقسام الجهاز الإعاشي ، يحمل صفات من الأبوين ،الزهرة ، يطابق النبات الأصل في صفاته كلّها.
لا يمرُّ بمراحل التكاثر الجنسي إذ يُمكِن لكلٍّ من الجذر – الساق – الأوراق أن يُعطي نباتاً جديداً.
<table><tr><th>الجهاز المسؤول</th><th>المراحل</th><th>صفات النبات الناتج</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td>ما رأيك أن تقوم باختبار مدى فهمك لموضوع التكاثر لدى النباتات الزهرية من خلال إكمال الجدول بالمعلومات اللازمة :
<table><tr><th>نمط التكاثر</th><th>الجهاز المسؤول</th><th>المراحل</th><th>صفات النبات الناتج</th></tr><tr><td>التكاثر الجنسي.</td><td>الزهرة.</td><td></td><td>يحمل صفات من الأبوين.</td></tr><tr><td>التكاثر اللاجنسي.</td><td></td><td>يمكن للجذر والساق والأوراق أن تُعطي نباتاً جديداً.</td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>المَهَمَّة الثانية</td><td>ما الفرق بين التطعيم بالبرعم والتطعيم بالقلم ؟
الإجابة .....</td><td>ما الفرق بين التطعيم بالبرعم والتطعيم بالقلم ؟
أ – تغطية مكان التطعيم في حال التطعيم بالبرعم
ب – قطع أعلى الساق في حال التطعيم بالقلم .
ج – إنشاء شق في الأصل .
د – إدخال الطعم في شق الأصل.</td></tr>
<tr><td>المَهَمَّة الثالثة</td><td>اكتب العبارات والجمل التي وضعت تحتها خط أو حوطتها بدائرة.
ما المفاهيم التي وجدتها غامضة ؟
هل كان الوقت كافٍ لإنجاز هذه المهمة ؟
الإجابة.....
– اقترح وقتاً إضافياً ترى أنك بحاجة إليه لإنجاز المهمة .</td><td>اكتب ملخصاً للنص من خلال الربط بين العبارات التي وضعت تحتها خط أو حوطتها بدائرة ، مع مراعاة الترتيب والتسلسل المنطقي .
ما المفاهيم التي وجدت صعوبة في فهمها ؟
إذا لم يكن الوقت كافياً لإنجاز هذه المهمة ، اقترح وقتاً إضافياً ترى أنك بحاجة إليه لإنجازها
الإجابة.....</td></tr>
</table>

المَهَمَّــة الرابعة	أعِد قراءة النصِّ من جديد ولكن ببطء ، ثمَّ ضع من ذاكرتك عدداً من العبارات التي تتذكرها من النصِّ: هل المُلخَّص الذي وضعته يحوي إجابات لكل الأسئلة ؟	أكتب العبارات التي تتذكَّرها من النصِّ وحاول الربط بينها لتُشكِّل مُلخَّصاً مبدئياً للنصِّ . ما المعلومات التي تنقص في الملخص الذي وضعته؟
المَهَمَّــة الخامسة	كيف يمكن أن تفسرَ غياب المبيض الأيمن لدى الحمامة ؟ الإجابة..... أي من الموضوعات السابقة التي قمت بدراستها ترتبطُ بهذه المَهَمَّة ؟	كيف تُفسِّرُ غياب المبيض الأيمن لدى الحمامة ؟ أ – لأنَّها تتكاثر بالبيوض . ب – لتخفيف وزنها تكيفاً مع الطيران . ج – بسبب صغر كتلة الجسم . أي من الموضوعات السابقة التي قمت بدراستها ترتبطُ بهذه المَهَمَّة ؟ أ – التكاثر الجنسي لدى النباتات الزهرية. ب التكاثر اللا جنسي لدى النباتات الزهرية. ج – جهاز التكاثر لدى الإنسان .
المهمــة السادسة	٧ – هل يوجد عوامل أخرى تُؤَثِّرُ برأيك في المناعة الطبيعية لم يتم ذكرها ؟ الإجابة..... هل يوجد في جسم الإنسان مقاومة ضدّ جميع العوامل المُمرضة ؟ الإجابة.....	– هل يُؤَثِّرُ اتباع نمط غذائي متوازن ، وهل تُؤَثِّرُ الراحة في مناعة الشخص الطبيعية ؟ الإجابة..... ماذا تُسمَّى المقاومة التي يبديها الجسم بشكلٍ طبيعي ضد جميع العوامل المُمرضة ؟ الإجابة.....

خامساً – إعداد دليل المُعَلِّم:

بعد إعداد مَهَمَّات تعلُّم التلاميذ ، واطِّلاع البَاحِثَةُ على بعض الدراسات السابقة قامت بإعداد دليل المُعَلِّم بهدف مُساعدة المُعَلِّم على توجيه تعلم التلاميذ من خلال توظيف ما وراء المعرفة ، وقد اشتَملَ الدليلُ على المحتويات الآتية :

(أ) مُقدِّمة الدليل : تَتعلَّق بطريقة تصميم المَهَمَّات العلميَّة.

(ب) أهداف الدليل : تَتعلَّق بالأهداف المرجو الوصول إليها من خلال توظيف المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة والاستراتيجيات المُتعلِّقة بها .

(ج) أهمية تدريس الوحدة : وتَتعلَّق بأهمية تدريس وحدة استكشاف الأحياء والوظائف الحيوية في حياة التلميذ العمليَّة ، وفي بناءه المعرفي.

(د) أهداف الوحدة : وتَتضمَّن الأهداف السلوكية المعرفيَّة ، والأهداف المهارية ، والوجدانية التي تهدف الوحدة الدراسية إليها .

(هـ) إعداد المادة الدراسية : ويتعلَّق بشكل المادة الدراسية المُستخدم في المَهَمَّات العلميَّة.

(و) الإرشادات الواجب مراعاتها أثناء القيام بالمَهَمَّات العلميَّة.

(ز) التوزيع الزمني للمَهَمَّات العلميَّة.

بعد إعداد دليل المُعَلِّم قامت البَاحِثَةُ بعرضِه على مجموعة من المُحكِّمين للوقوف على آرائهم فيما سيأتي:

- تحقيق الدليل لأهداف الوحدة الدراسية .
- مدى مناسبة خطوات إعداد الدليل ومحتوياته مع ما تُوصي به الأدبيات التربوية.
- إضافة أو تعديل ما يرونه مناسباً .

ورأى المُحكِّمون أنَّ الدليلَ يتَّفقُ مع ما توصي به الأدبيات التربوية الخاصة بإعداد دليل المُعَلِّم ، وأنَّه يحقِّقُ أهداف الوحدة الدراسية.

سادساً – الاختبار التَّحصيلي:

يُعَدُّ التَّحصيلُ أحد المتغيرات التابعة المُستهدفة لقياس فاعلية المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، لذا أُعِدَّ اختبار تحصيلي لقياس تحصيل تلاميذ الصف السادس الأساسي في محتوى وحدة (استكشاف الأحياء والوظائف الحيوية) من كتاب العلوم المُقرَّر على الصف السادس الأساسي المُتضمنة في البرنامج التدريسي وفق المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، وذلك وفق الخطوات الآتية:

١. **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدُف الاختبار التَّحصيلي إلى قياس تحصيل تلاميذ الصف السادس الأساسي للأهداف المعرفيَّة (بحسب تصنيف بلوم المُعدَّل بمستوياته الستّة) المُحدَّدة لوحدة استكشاف الأحياء والوظائف الحيوية من كتاب العلوم، والمُتضمَّنة في البرنامج التدريسي.

٢. **مستويات الاختبار:** أعدَّت البَاحِثَةُ اختبار التَّحصيل الدراسي وفق مستويات هرم بلوم المعرفي المُعدَّل ، والتي عرفتها البَاحِثَةُ إجرائياً لأغراض البحث العلمي على النحو الآتي :

(أ) التذكُّر : وهو الدرجةُ التي يحصلُ عليها التلميذُ في الأسئلةِ الخاصَّةِ من اختبار التَّحصيل الدراسي ، والتي تَقيسُ تذكُّر المادة العلمية التي تَعلَّمها .

(ب) الفهم: وهو الدرجةُ التي يحصلُ عليها التلميذُ في الأسئلةِ الخاصَّةِ من اختبار التَّحصيل الدراسي، والتي تَقيسُ فهم معنى المادة العلمية ، والأفكار المُتضمَّنة بها .

(ج) التطبيق : وهو الدرجةُ التي يحصلُ عليها التلميذُ في الأسئلةِ الخاصَّةِ من اختبار التَّحصيل الدراسي ، والتي تَقيسُ القدرة على استعمال المعلومات التي تَعلَّمها التلميذ في مواقف جديدة .

(د) التحليل : وهو الدرجةُ التي يحصلُ عليها التلميذُ في الأسئلةِ الخاصَّةِ من اختبار التَّحصيل الدراسي ، والتي تَقيسُ تحليل العناصر والعلاقات ، وترتيب الأفكار ومعرفة العلاقة بينها .

(هـ) التقويم : وهو الدرجةُ التي يحصلُ عليها التلميذُ في الأسئلةِ الخاصَّةِ من اختبار التَّحصيل الدراسي ، والتي تَقيسُ القدرة على إصدار الأحكام على المادة المعرفيَّة المُتعلَّمَة وفق معايير مُعيَّنة .

(و) الإبداع : وهو الدرجةُ التي يحصلُ عليها التلميذُ في الأسئلةِ الخاصَّةِ من اختبار التَّحصيل الدراسي ، والتي تَقيسُ القدرة على تشكيل كلٍّ جديدٍ من مجموعة أجزاء .

٣. إعداد جدول مواصفات الاختبار التَّحصيلي: تُعَدُّ مرحلة إعداد جدول مواصفات الاختبار من أهمِّ مراحل إعداد الاختبار التَّحصيلي، ويُعرَّف جدول المواصفات بأنَّه " قائمةٌ تربط بين الأهداف والمحتوى التدريسي من ناحية، والمحتوى وبنود الاختبار من ناحيةٍ أخرى، ويُمثِّل الركيزة الأساسية التي يُستند إليها في الكشف عن صلاحية الاختبار ومدى الاتِّساق الداخلي وتَمثيله للموضوعات المطروحة، وهذا يَدلُّ على صدق محتوى الاختبار. (ميخائيل، ٢٠٠٨، ١٩٦).

كما يساعدُ جدولُ المواصفات على التحَقُّق من صدق وعدالَّة الاختبار في محتواه، وذلك بتوزيع فقرات الاختبار بشكلٍ موضوعي ليشمل المحتوى، وعدم التحيُّز إلى جانبٍ من المحتوى على حساب جانبٍ آخر من المحتوى نفسه.

ولإعداد جدول مواصفات الاختبار قامت البَاحِثَةُ بتنظيم المفاهيم الرئيسة والفرعية التي تَمَّ استخراجها من دروس وحدة استكشاف الأحياء والوظائف الحيوية من مادة العلوم للصف السادس الأساسي، والنسب المئوية للمفاهيم الرئيسة والفرعية لكلِّ درسٍ، والجدول الآتي يوضِّحُها .

الجدول رقم (١٣) المفاهيم الرئيسة والفرعية لوحدة استكشاف الأحياء والوظائف الحيوية من كتاب العلوم للصف السادس الأساسي ونسبها المئوية .

المفهوم الرئيسي	عدد الصفحات	النسبة المئوية%	عدد المفاهيم الفرعية	النسبة المئوية%	متوسط النسب المئوية %
التكاثر الجنسي لدى النباتات الزهرية.	٤	١١,١١	٥	١٠,٤٢	١٠,٧١
التكاثر اللا جنسي لدى النباتات الزهرية.	٣	٨,٣٣	٤	٨,٣٣	٨,٣٣
التطبيقات الزراعية.	٤	١١,١١	٧	١٤,٥٨	١٣,٠٩
العناية بالمزروعات.	٦	١٦,٦٧	٧	١٤,٥٨	١٥,٤٨
الدورة الزراعية.	٢	٥,٥٦	٢	٤,١٧	٤,٧٦
جهاز التكاثر والوراثة.	٣	٨,٣٣	٧	١٤,٥٨	١١,٩٠
الحمل.	٢	٥,٥٦	٢	٤,١٧	٤,٧٦
الولادة .	٠,٥	١,٣٩	١	٢,٠٨	١,٧٩
الإرضاع .	١	٢,٧٨	١	٢,٠٨	٢,٣٨
رعاية الطفل .	٠,٥	١,٣٩	١	٢,٠٨	١,٧٩
الأسرة .	١	٢,٧٨	١	٢,٠٨	٢,٣٨
مقارنة أجهزة التكاثر لدى الفقاريات.	٥	١٣,٨٨	٥	١٠,٤٢	١١,٩٠
الصفات الموروثة .	١	٢,٧٨	١	٢,٠٨	٢,٣٨
جهاز المناعة.	٣	٨,٣٣	٤	٨,٣٣	٨,٣٣
المجموع .	٣٦	١٠٠	٤٨	٩٩,٩٨	٩٩,٩٨

ثمَّ قامت البَاحِثَةُ بإعداد جدول مواصفات الاختبار بغية تحقيق الأهداف الآتية :

- التأكُّد من أنَّ الاختبار يقيس الأهداف التعليمية الخاصَّة بالمفاهيم العلمية المُستهدفة، والمُستخرجة من دروس وحدة استكشاف الأحياء والوظائف الحيوية من مادة العلوم للصف السادس الأساسي من جهة ، والمحتوى المعرفي لها من جهة أخرى، والذي أُعِدَّ الاختبار لقياسه.
- تحديد الأهمية النسبية لكلِّ مفهومٍ من المفاهيم الرئيسة والفرعية المُستخرجة من وحدة استكشاف الأحياء والوظائف الحيوية من مادة العلوم للصف السادس الأساسي.
- تحديد الوزن النسبي لكلِّ مفهوم من المفاهيم العلمية.
- وضع أسئلة شاملة للمحتوى، وتنويع مستوياتها بشكلٍ يُغطِّي جميع المستويات المعرفيَّة حسب تصنيف (بلوم المُعدَّل).
- تحديد عدد البنود لكل مفهوم من المفاهيم الرئيسة والفرعية ومستوياتها المعرفيَّة ونسبتها المئوية.
- تحديد نسبة تَمثيل كلِّ مستوى معرفي لبنود الاختبار.

ومن خلال الأهداف السابقة الذكر يمكن القول بأنَّ أهمَّ غايةٍ من إعداد جدول مواصفات الاختبار هو تصميم الاختبار التَّحصيلي، فبعد تحديد المفاهيم الرئيسة المستخرجة من دروس وحدة استكشاف الأحياء والوظائف الحيوية من مادة العلوم للصف السادس الأساسي، وعدد صفحات كلِّ مفهوم، والأهداف التعليمية التي يتضمَّنها، قامت البَاحِثَةُ بإعداد جدول مواصفات الاختبار وفق الخطوات الآتية:

٣-١ تحديد الأهميَّة النسبية لمستويات الأهداف التعليمية الخاصَّة بمحتوى وحدة استكشاف الأحياء والوظائف الحيوية من مادة العلوم للصف السادس الأساسي، وذلك من خلال استخدام المعادلة الآتية:

الأهمّية النسبية لكلِّ مستوى من مستويات الأهداف التعليمية =

$$\frac{\text{عدد أهداف المستوى}}{\text{مجموع الأهداف التعليمية لكلِّ المستويات}} \times 100$$

والجدول الآتي يُبَيِّنُ نتائج ذلك:

الجدول رقم (١٤) الأهمية النسبية لمستويات الأهداف للمفاهيم الرئيسة للوحدة المختارة.

المفاهيم الرئيسة	عدد الأهداف	مستويات الأهداف التعليمية											
		تذكُّر		فهم		تطبيق		تحليل		تقويم		إبداع	
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
التكاثر الجنسي.	٥	١	١٢,٥ %	١	١٢,٥ %	١	١٢,٥ %	١	١٢,٥ %	–	–	١	١٢,٥ %
التكاثر اللا جنسي.	٤	–	–	–	–	١	١٢,٥ %	١	١٢,٥ %	١	١٢,٥ %	١	١٢,٥ %
التطبيقات الزراعية.	٧	٢	%٢٥	١	١٢,٥ %	١	١٢,٥ %	١	١٢,٥ %	١	١٢,٥ %	١	١٢,٥ %
العناية بالمزروعات	٧	١	١٢,٥ %	٢	%٢٥	٢	%٢٥	١	١٢,٥ %	–	–	١	١٢,٥ %
الدورة الزراعية.	٢	–	–	١	١٢,٥ %	–	–	–		–	–	١	١٢,٥ %
جهاز التكاثر والوراثة.	٧	٢	%٢٥	٢	%٢٥	–	–	١	١٢,٥ %	١	١٢,٥ %	١	١٢,٥ %
الحمل.	٢	١	١٢,٥ %	–		–	–	١	١٢,٥ %	–	–	–	–
الولادة.	١	–	–	–	–	–	–	–		١	١٢,٥ %	–	–
الإرضاع.	١	–	–	–	–	–	–	–		١	١٢,٥ %	–	–
رعاية الطفل.	١	–	–	–	–	–	–	–		١	١٢,٥ %	–	–
الأسرة.	١	–	–	–	–	–	–	–		–	–	١	١٢,٥ %
مقارنة أجهزة التكاثر.	٤	–	–	–	–	١	١٢,٥ %	١	١٢,٥ %	١	١٢,٥ %	١	١٢,٥ %
الصفات الموروثة والمكتسبة.	١	–	–	–	–	١	١٢,٥ %	–		–	–	–	–
جهاز المناعة.	٥	١		١	١٢,٥ %	١	١٢,٥ %	١	١٢,٥ %	١	١٢,٥ %	–	–
المجموع	٤٨	٨		٨		٨		٨		٨		٨	
النسبة المئوية	%١٠٠	%١٦,٧		%١٦,٧		%١٦,٧		%١٦,٧		%١٦,٧		%١٦,٧	

٣-٢ حساب الوزن النسبي لكلِّ مفهوم من المفاهيم الرئيسة للوحدة المختارة من خلال استخدام المعادلة الآتية : الوزن النسبي لكلِّ مفهوم $= \frac{\text{الأهداف التعليمية لكلِّ مفهوم}}{\text{مجموع الأهداف التعليمية لكلِّ المفاهيم}} \times ١٠٠$

٣-٣. اقتراح عدد أسئلة الاختبار ب(٤٨) سؤالاً، وتوزيعها على المستويات المعرفيَّة بشكلٍ يتناسب مع الوزن النسبي والأهمية النسبية لأهداف كلِّ مفهوم من مفاهيم الوحدة المُختارة.

٣-٤. حساب نسبة تَمثيل أسئلة كلّ مفهوم للأهداف المعرفيَّة للمفهوم نفسه من خلال استخدام المعادلة الآتية: $\frac{\text{مجموع أسئلة المفهوم}}{\text{مجموع الأهداف التعليمية للمفهوم}} \times ١٠٠$

٣-٥. حساب نسبة تَمثيل كل مستوى من المستويات المعرفيَّة الست لأسئلة الاختبار من خلال المعادلة الآتية: $\frac{\text{عدد أسئلة كلِّ مستوى}}{\text{مجموع أسئلة الاختبار}} \times ١٠٠$

والجدول رقم (١٥) يُبَيِّنُ مواصفات الاختبار التَّحصيلي وفقاً للخطوات الآنفة الذكر.

الجدول رقم (١٥) جدول مواصفات الاختبار التَّحصيلي .

المفاهيم الرئيسة	عدد صفحات الدروس	توزع أسئلة الاختبار على المستويات المعرفيَّة .							الأهداف المعرفيَّة لكلِّ مفهوم	الوزن النسبي لكلِّ مفهوم	نسبة تمثيل أسئلة الاختبار للأهداف
		تذكُّر	فهم	تطبيق	تحليل	تقويم	إبداع	مجموع أسئلة الاختبار من كلِّ درس			
التكاثر الجنسي.	٤	١	١	١	١	–	١	٥	٥	%١٠,٤	%١٠٠
التكاثر اللا جنسي.	٣	–	–	١	١	١	١	٤	٤	%٨,٣	%١٠٠
التطبيقات الزراعية.	٤	٢	١	١	١	١	١	٧	٧	%١٤,٦	%١٠٠
العناية بالمزروعات.	٦	١	٢	٢	١	–	١	٧	٧	%١٤,٦	%١٠٠
الدورة الزراعية.	٢	–	١	–	–	–	١	٢	٢	%٤,٢	%١٠٠
جهاز التكاثر.	٣	٢	٢	–	١	١	١	٧	٧	%١٤,٦	%١٠٠

الحمل.	٢	١	–	–	–	–	١	٢	٢	%٤,٢	%١٠٠
الولادة.	٠,٥	–	–	–	–	١	–	١	١	%٢,١	%١٠٠
الإرضاع.	١	–	–	–	–	١	–	١	١	%٢,١	%١٠٠
رعاية الطفل	٠,٥	–	–	–	–	١	–	١	١	%٢,١	%١٠٠
الأسرة.	١	–	–	–	١	–	–	١	١	%٢,١	%١٠٠
مقارنة أجهزة التكاثر لدى الفقاريات .	٥	–	–	١	١	١	١	٤	٤	%٨,٣	%١٠٠
الصفات الموروثة والمكتسبة.	١	–	–	١	–	–	–	١	١	%٢,١	%١٠٠
جهاز المناعة.	٣	١	١	١	١	١		٥	٥	%١٠,٤	%١٠٠
المجموع	٣٦	٨	٨	٨	٨	٨	٨	٤٨	٤٨	١٠٠,١ %	%١٠٠
نسبة تمثيل المستوى لأسئلة الاختبار.		١٦,٧ %	١٦, ٧%	١٦,٧ %	١٦,٧ %	١٦,٧ %	١٦,٧ %				
رقم السؤال الخاص بكلّ مستوى.		٢٥– ٢٩– ٣٠– ٣١– ٣٧– ٣٩– ٤٤– ٤٨	٩– ١٠– ٢٧– ٢٨– ٣٣– ٣٨– ٤٢– ٤٥	٢–٤– ٦– ١٥– ١٧– ٢٠– ٢٣– ٣٥	٧– ٢١– ٢٢– ٢٤– ٣٤– ٣٦– ٤٠– ٤٦	٥– ١٢– ١٤– ٢٦– ٣٢– ٤١– ٤٣– ٤٧	١– ٣– ٨– ١١– ١٣– ١٦– ١٨– ١٩				

٤. **صياغة أسئلة الاختبار التَّحصيلي:** تَمَّت صياغة أسئلة الاختبار مع مراعاة أن تكون:

- سليمة لغوياً.
- صحيحة علمياً.
- واضحة وخالية من الغموض.
- مُمثِّلة للأهداف والمحتوى المعرفي . (وفق جدول المواصفات).
- مناسبة لمستوى طُلَّاب الصف السادس الأساسي.

تكوَّن الاختبار التَّحصيلي في صورته الأولية من (٤٨) سؤالاً ، تمَّ توزيعها على النحو الآتي :

(٤) أسئلة من النوع المقالي ويُطلب من التلميذ فيها كتابة المفهوم الرئيس في خرائط المفاهيم المطروحة في كلِّ سؤال.

(٤٤) سؤال موضوعي ، وتضمُّ هذه الأسئلة:

(١٥) سؤالاً من نوع الاختيار من مُتعدِّد، لكلِّ بندٍ أربعة بدائل (إجابات)، وعلى التلميذ أن يختارَ من البدائل الأربع ، إجابة واحدة صحيحة.

(١١) سؤالاً من نوع أسئلة ملء الفراغ ، بحَيثُ يُطلب من التلميذ ملء كلِّ فراغ بما يُناسبه.

(٧) أسئلة من نوع أسئلة المطابقة ، يُطلب من التلميذ فيها الوصل بين كلِّ عبارة والمفهوم المناسب لها.

(١١) سؤالاً من نوع أسئلة الصح والخطأ ، يُطلب فيها من التلميذ الإجابة عن كلِّ سؤال بوضع إشارة صح أو خطأ فقط.

وقد حاولت البَاحِثَةُ عند صياغة أسئلة الاختبار أن تأخذ بعين الاعتبار الآتي:

- صياغة السؤال بشكلٍ واضحٍ وصحيحٍ لغوياً وعلمياً.
- خلو السؤال من التلميحات التي قد تُسهِّل على التلميذ الوصول إلى الإجابة الصحيحة.
- التأكد من أنَّ كلَّ سؤالٍ يقيسُ هدفاً مُحدَّداً.
- تجنب الغموض والإطالة.
- ألَّا يكون السؤالَ طويلاً ، ولا قصيراً في الوقت نفسه.
- أن يكونَ للسؤال إجابة صحيحة واحدة .

٥. **كتابة تعليمات الاختبار التَّحصيلي:** صِيغَت تعليمات الاختبار التَّحصيلي بهدف إرشاد التلاميذ إلى كيفية التعامل مع أسئلة الاختبار التَّحصيلي والإجابة عنها.

٦. **دراسة صدق الاختبار التَّحصيلي:**

للصدقِ أنواعٌ عديدةٌ منها الصدق الظاهري، والصدق التلازمي، وصدق المحتوى وغير ذلك. إلَّا أنَّ صدق المحتوى من أكثر أنواع الصدق صلاحية للاستعمال ؛ خاصةً ما يتعلَّق منها في حالات قياس

التَّحصيل الأكاديمي، ويُقصد به إلى أيِّ مدى يقيس الاختبار المعرفة التي حددتها الأهداف التعليمية. (ملحم ، ٢٠٠٥، ٢٧)

وللتَّحَقُّق من صدق محتوى الاختبار التَّحصيلي قامت البَاحِثَةُ بمراجعة التوازن بين ما تشمله مفردات الاختبار المُعدُّ وجدول المواصفات ، إضافةً إلى التأكُّد من تمثيل الاختبار لما وُضِعَ لقياسه وسلامة التركيب اللغوي لمفرداته بحَيثُ تُعطي الدلالات المطلوبة.

وبعد التأكُّد من سلامة هذه المعطيات قامت البَاحِثَةُ بعرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المُحكِّمين المتخصِّصين لإبداء رأيهم في صلاحية الاختبار من حَيثُ صياغة بنود الاختبار والدقة اللغوية ، ومناسبة كلِّ بند للمستوى المعرفي الذي يقيسه ، وحذف البنود التي لا تُناسب الاختبار، وإضافة ما يلزم من البنود ، والحكم على دقة تعليمات الاختبار ووضوحها، ومدى الاتساق الداخلي بين مفردات الاختبار والمحتوى الذي يقيسه ، وسلامة المفردات لغوياً وجودة صياغتها، وملاءمة البدائلُ المقترحة لكلِّ مُفردة من مفردات الاختيار من مُتعدِّد ، وملاءمة بنود الاختبار لتلاميذ الصف السادس الأساسي.

وجاءت آراء السادة المحكِّمين وفق الآتي:

- زيادة عدد البدائل في أسئلة الاختيار من مُتعدِّد من ثلاثة بدائل إلى أربعة بدائل ، وذلك للحدِّ من أثر التخمين أثناء الإجابة عنها ، وذلك في الأسئلة من ١ – ١٥.
- تعديل سؤال وضع إشارة (✓) أو (✗) بجانب العبارات وذلك بحذف العبارة الآتية: (وصحِّح الخطأ) وقد تَمَّ الأخذ بالملاحظات التي قدَّمها السادة المُحكِّمين من تعديلٍ وإضافة، وبعد ذلك قامت البَاحِثَةُ بإجراء دراسة استطلاعية في الفترة الواقعة بـ (٢٠ /٢٠١٧/١٠) لدراسة صدق الاختبار التَّحصيلي وثباته على عيِّنة مكونة من (٥٠) تلميذاً وتلميذةً من طُلَّاب الصف السادس الأساسي في مدرسة (ضاحية قدسيا الرابعة) .

ومن أهمِّ أهداف أجراء الدراسة الاستطلاعية للاختبار التَّحصيلي ما سيأتي:

- التأكُّد من وضوح بنود الاختبار التَّحصيلي للتلاميذ .
- تحديد زمن الاختبار التَّحصيلي.

- حساب مُعامِلات السهولة والصعوبة لبنود الاختبار التَّحصيلي.
- حساب مُعامِلات التمييز لبنود الاختبار التَّحصيلي.

ومن نتائج الدراسة الاستطلاعية للاختبار التَّحصيلي ما سيأتي :

- تعديل بعضُ الكلمات والعبارات التي وردت في الاختبار بسبب غموضها وصعوبتها بالنسبة لتلاميذ الصف السادس الأساسي وذلك وفق الجدول الآتي:

الجدول رقم (١٦) التعديلات على اختبار التَّحصيل الدراسي نتيجة الدراسة الاستطلاعية.

السؤال قبل التعديل	السؤال بعد التعديل
ضع إشارة (✓) أو (✗) وصحِّح الخطأ.	ضع إشارة (✓) أو (✗) .
استنتج من خلال الجدول المحصول الرئيس ، وعدد سنوات الدورة الزراعية.	الجدول الآتي بعنوان : دورة القمح الثنائية ، استنتج المحصول الرئيس وعدد سنوات الدورة الزراعية.
قد تتسبب بعض العوامل بأمراض وراثية تظهر على الأبناء يمكن الكشف عن هذه الأمراض من خلال :	قد تتسبب بعض العوامل بأمراض وراثية لا تظهر على الزوجين لكنها تظهر على الأبناء ، ويمكن الكشف عن هذه الأمراض من خلال :
يغيب..... لتخفيف وزن أنثى الطيور، تكيفاً مع الطيران .	يغيب.....الأيمن لتخفيف وزن أنثى الطيور ، تكيُّفاً مع الطيران.
عندما تلتقي النطفة من الأب مع الخلية البيضية تتشكَّلُ.....	عندما تلتقي النطفة من الأب مع الخلية البيضية من الأم تتشكَّلُ.....
تتكاثر الحيتان بالبيوض .	تتكاثر أسماك الحوت بالبيوض.
اتباع حمية غذائية قاسية أثناء الحمل تجنُّباً لزيادة الوزن ، يُعَدُّ سلوكاً إيجابياً للأم الحامل.	من أشكال السلوك الإيجابي للأمِّ الحامل اتباع حمية غذائية قاسية أثناء الحمل ، تجنُّباً لزيادة وزنها.
الفقاريات منفصلة الجنس لأنَّها تتكاثر بالبيوض وبالولادة .	الفقاريات منفصلة الجنس لأنَّه ؛ هناك طريقتين للتكاثر بالبيوض وبالولادة .

٧. تحديد زمن تطبيق الاختبار التَّحصيلي:

حدَّدت البَاحِثَةُ أثناء إجراء الدراسة الاستطلاعية زمن تطبيق الاختبار التَّحصيلي من خلال استخدام المعادلة الآتية:

زمن تطبيق الاختبار التَّحصيلي= $\frac{\text{زمن انتهاء أول 5 تلاميذ+ زمن انتهاء آخر 5 تلاميذ}}{2}$

وبالتالي فإنَّ زمن تطبيق الاختبار التَّحصيلي بلغَ = $\frac{44+34}{2}$ = **40 دقيقة.**

٨. حساب مُعَامِل السهولة والصعوبة لبنود الاختبار التَّحصيلي:

يشيرُ مُعامِل سهولة الاختبار إلى النسبة المئوية للتلاميذ الذين أجابوا عن السؤال إجابةً صحيحةً إلى العدد الكُلِّي لتلاميذ أفراد العيِّنة الاستطلاعية، وقامت البَاحِثَةُ بحساب مُعامِل سهولة الاختبار باستخدام المعادلة الآتية :

معامل السهولة = $\frac{\text{مج ص}}{\text{مج ص+مج خ}}$ (ملحم، ٢٠٠٥، ٢٣٣).

مج ص= مجموع الإجابات الصحيحة لكلِّ سؤال.

مج خ= مجموع الإجابات الخاطئة لكلِّ سؤال.

كما يشير مُعامِل صعوبة الاختبار إلى النسبة المئوية للتلاميذ الذين أجابوا عن السؤال إجابةً خاطئةً إلى العدد الكُلِّي لتلاميذ أفراد العيِّنة الاستطلاعية، وقامت البَاحِثَةُ بحساب مُعَامِل صعوبة الاختبار باستخدام المعادلة الاتية:

مُعَامِل الصعوبة = $\frac{\text{مج خ}}{\text{مج خ+مج ص}}$ (ملحم، ٢٠٠٥، ٢٣٤).

مج ص= مجموع الإجابات الصحيحة لكلِّ سؤال.

مج خ= مجموع الإجابات الخاطئة لكلِّ سؤال.

ويشير ملحم (٢٠٠٥ ، ٢٣٥) إلى أنَّه إذا عرفنا أحد المُعَامِلَين نستطيع التَّعرُّف إلى المُعَامِل الثاني، وحتَّى نحكم على السؤال لا نحتاج إلى المُعَامِلَين ، وإنَّما لأحدهما فقط . حَيثُ قامت البَاحِثَةُ بحساب مُعَامِلَي السهولة والصعوبة لكلِّ سؤال من أسئلة الاختبار التَّحصيلي بعد تطبيقه على العيِّنة الاستطلاعية والبالغ عددها (٥٠) تلميذاً وتلميذةً.

وقد تراوحت مُعَامِلات صعوبة أسئلة الاختبار بين (٠,٣٢ – ٠,٦٢) ، وهي مناسبة وتدلُّ على ملاءمة بنود الاختبار التَّحصيلي من حَيثُ مُستوى السهولة والصعوبة. (ميخائيل ، ٢٠٠٨ ، ٣٤١)

٩. حساب مُعَامِلات تمييز بنود الاختبار التَّحصيلي:

قامت البَاحِثَةُ بحساب مُعَامِل التمييز لكلِّ سؤال في الاختبار التَّحصيلي بهدف معرفة قدرة كل سؤال في الاختبار التَّحصيلي على التمييز بين المجموعتين العليا والدنيا. واتبعت البَاحِثَةُ الخطوات الآتية لحساب مُعَامِل التمييز.

- تصحيح الاختبار لجميع أفراد العيِّنة الاستطلاعية والبالغ عددهم (٥٠) تلميذاً وتلميذةً.
- ترتيب درجات التلاميذ تنازلياً بدءاً من العلامة العُليا وانتهاءً بالعلامة الدنيا.
- تحديد المجموعتين العُليا والدُّنيا، حَيثُ بلغَ عدد تلاميذ المجموعة العليا (١٦) تلميذاً بنسبة (٣٢%) من أفراد العيِّنة الاستطلاعية، وبلغَ عدد تلاميذ المجموعة الدنيا (١٦) تلميذاً بنسبة (٣٢%) أيضاً ، أمَّا المجموعة المتوسطة فبلغَ عدد تلاميذها (١٨) تلميذاً بنسبة (٣٦%) من أفراد العيِّنة الاستطلاعية وهي المجموعة التي تَمَّ تجاهلها.

استخدمت البَاحِثَةُ المعادلة الآتية: **مُعَامِل التمييز** = $\frac{\text{مج (ص ع)} - \text{مج (ص د)}}{\text{ن}}$

حَيثُ مج (ص ع) تعني عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا.

مج (ص د) تعني عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا.

ن : نصف عدد الطلبة الذين أجابوا عن السؤال في المجموعتين وهم (١٦) تلميذاً.

وقد تراوحت مُعَامِلات التمييز لمفردات الاختبار التَّحصيلي بين (٠,٣١ ولغاية ٠,٧٥) وهي مُعَامِلات تمييز جَيِّدَة ، حَيثُ أشارَ (ميخائيل ، ٢٠٠٨ ، ٩٩- ١٠٠) إلى أنَّه حتَّى يُعَدُّ السؤال مقبولاً يجب أن يزيد مُعَامِل التمييز عن (٢٠%) ويجب تعديله إذا قلَّ عن ذلك.

١٠. دراسة ثبات الاختبار التَّحصيلي:

يُعَدُّ ثبات الاختبار على درجة عالية من الأهمية ، فالثبات يعني كم تكون علامات اختبار ما مُتَّسقة

وغير مختلفة من وقتٍ لآخر ، ولحساب ثبات الاختبار التَّحصيلي اعتمدت البَاحِثَةُ على الطرائق الثلاثة الآتية:

١). **التحَقُّق من الثبات بطريقة التجزئة النصفية:** قامت البَاحِثَةُ باستخراج مُعَامِل ثبات التجزئة النصفية باستخدام معادلة سيبرمان – براون للاختبار التَّحصيلي على العيِّنة الاستطلاعية نفسها (٥٠ تلميذاً)، وقد بلغ مُعَامِل ثبات التجزئة النصفية باستخدام معادلة سبيرمان– براون (٠,٨٦٣) وهو مُعَامِل ثبات جيِّد، يَدلُّ على وجود درجة ثبات مناسبة للاختبار التَّحصيلي.

٢). **التحَقُّق من الثبات بمعادلة ألفا كرونباخ :** قامت البَاحِثَةُ بالتحَقُّق من ثبات الاختبار التَّحصيلي باستخدام مُعَامِل ألفا كرونباخ للاتساق الداخلي للاختبار، وقد بلغ مُعَامِل الثبات للاتساق الداخلي لأسئلة الاختبار باستخدام مُعَامِل ألفا كرونباخ (٠,٩٣٨) ، وهو مُعَامِل ثبات مرتفع، ممَّا يَدلُّ على وجود درجة ثبات جَيِّدَة للاختبار التَّحصيلي.

٣). **طريقة الثبات بالإعادة:** حَيثُ جرى تطبيق الاختبار على العيِّنة الاستطلاعية، ثمَّ أُعيدَ تطبيقُ الاختبار على العيِّنة ذاتها بعد مرور أسبوعين من تاريخ التطبيق الأول، بعد ذلك تَمَّ حساب مُعَامِل الارتباط بين درجات التلاميذ في القياس الأول ودرجاتهم في القياس الثاني. وقد بلغ مُعَامِل ثبات الإعادة (٠,٨٤٧) ، وهذا يعطي مُؤشِّراً جيِّداً على أنَّ الاختبار التَّحصيلي على درجةٍ مُناسبةٍ من الثبات تجعله صالحاً للاستخدام كأداة للدراسة الحالية.

١١. الاختبار التَّحصيلي في صورته النهائية وكيفية تصحيح درجاته:

تكوّن الاختبار التَّحصيلي في صورته النهائية من (٤٨) سؤالاً، وقد أُعطيت لكل سؤالٍ درجةً واحدة إذا كانت إجابة التلميذ عليه صحيحة، ودرجة الصفر إذا كانت إجابة التلميذ خاطئة. وبالتالي فإنَّ أعلى درجة يمكن أن يحصل عليها التلميذ على الاختبار ككلٍّ هي (٤٨) درجة، وأقل درجة هي الصفر. والجدول الآتي يُوضِّحُ مواصفات الاختبار التَّحصيلي في صورته النهائية:

الجدول رقم (١٧) مواصفات الاختبار التَّحصيلي في صورته النهائية.

المستويات المعرفيَّة لبنود الاختبار	عدد الأسئلة	أرقام الأسئلة
التذكُّر .	٨	٢٥-٢٩-٣٠-٣١-٣٧-٣٩-٤٤-٤٨
الفهم.	٨	٩-١٠-٢٧-٢٨-٣٣-٣٨-٤٢-٤٥
التطبيق.	٨	٢-٤-٦-١٥-١٧-٢٠-٢٣-٣٥
التحليل.	٨	٧-٢١-٢٢-٢٤-٣٤-٣٦-٤٠-٤٦
التقويم.	٨	٥-١٢-١٤-٢٦-٣٢-٤١-٤٣-٤٧
الإبداع.	٨	١-٣-٨-١١-١٣-١٦-١٨-١٩
العدد الكلي .	٤٨	٤٨

سابعاً – مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة :

بهدف تصميم مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة قامت البَاحِثَةُ بعدة خطوات قبل إخراجه بصورته النهائية، وفيما سيأتي حديثٌ مفصَّلٌ عن هذه الخطوات.

١. **تحديد الهدف من المقياس :** يهدف مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة إلى قياس تطور مهارات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ الصف السادس الأساسي.

٢. **مراجعة المقاييس السابقة للمهارات ما وراء المعرفيَّة :** من أجل بناء مقياس لقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة لدى تلاميذ الصف السادس الأساسي ، اطَّلعت البَاحِثَةُ على بعض المقاييس التي استُخدمت في قياس مهارات ما وراء المعرفة منها مقياس : (عكاشة ، ضحا ، ٢٠١٢) ، (الجزائري ،٢٠٠٥) ، شرو ودينسون (Schraw and Dennison,1994) بالإضافة إلى المقاييس المُستخدمة في الدراسات السابقة في الفصل الثاني من هذه الدراسة .

- وجدت البَاحِثَةُ من خلال مراجعة الأدبيات السابقة أنَّ معظم الدراسات اعتمدت أسلوبين لقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة : الأول هو البروتوكولات التحريرية أو الشفهية ، وفيها يصفُ المفحوص

العمليات العقلية التي يقوم بها في أثناء تنفيذ المهمة التعليمية، والثاني هو الاستبيانات (قوائم التقدير الذاتي) والتي يستخدمها الكثير من الباحثين نظراً لإمكانية تطبيقها بسهولةٍ وسرعةٍ وموضوعيةٍ على عددٍ كبيرٍ من الموضوعات ، وعادةً ما يكلَّفُ المفحوصون في مثل هذه المقاييس أن يحدِّدوا موقفهم باختيار أحد البدائل تجاه عبارات مُعيَّنة تخص العمليات والاستراتيجيات التي يستخدموها أثناء التَّعَلُّم .

- لذلك عمدت البَاحِثَةُ إلى قياس المهارات ما وراء المعرفيَّة من خلال مقياس يتضمَّن مواقف نوعية مُحدَّدة مرتبطة بالمنهاج الدراسي للوحدة الدراسية المختارة ، لتلافي آثار الفروق الفردية في القدرات التعبيرية لدى التلاميذ ، حَيثُ أنَّ بعض التلاميذ قد لا يمكنهم وصف ما يقومون به من عمليات عقلية، لهذا سوف يكون المقياس موجَّه بأسئلة تتطلب الإجابة عنها تحديد التلميذ للعمليات ما وراء المعرفيَّة التي يستخدمها وفق ثلاثة خيارات مُحدَّدة .

٣. **تحديد أبعاد المقياس:** بعد الاطلاع على مقاييس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة والأدبيات المتعلِّقة بتصنيف مهارات ما وراء المعرفة، والاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت تلك التصنيفات ،لاحظت البَاحِثَةُ أنَّ بعضَ المهارات تكرَّرت في أغلب التصنيفات ، وأنَّ العديد من التصنيفات تَتضمَّن مجالات ومهارات مشتركة وتحمل نفس المعنى لمفهوم مهارات ما وراء المعرفة والاختلاف يكمُن في الطروحات النظرية للباحثين والمهتَمِّين في مجال مهارات ما وراء المعرفة ، لذلك ارتأت البَاحِثَةُ بأن تختار من بين تلك التصنيفات تصنيفاً يجمع بين أغلب المهارات المشتركة وهو تصنيف (مارزونا وزملائه) (Marzona&etal,1998) ، أعدَّت البَاحِثَةُ مقياساً للمَهَارات ما وراء المعرفيَّة وفق المهارات الثلاثة الآتية: (مهارات التنظيم الذاتي، مهارة توظيف المعرفة لأداء المَهَمَّة العلمية، مهارات الضبط الإجرائي) ويُشتقُّ من كلِّ مهارة من هذه المهارات ثلاث مهارات فرعية.

تَمَّ صياغة أكبرُ عددٍ من المفردات التي تَتعلَّق بالمهارات المطلوب قياسها، وبلغ عددها (٤٨) مفردة، راعت البَاحِثَةُ فيها الوزن النسبي للمفردات الخاصَّة بكلِّ مهارةٍ ، تَتكوَّن كلُّ مفردة من جذع يُمثِّل عملية أو مهارة يقوم بها التلميذ يعقُبها ثلاثة بدائل تُمثِّل درجات مختلفة لاستخدام المهارة .

وتُعرِّف البَاحِثَةُ هذه المهارات إجرائياً بما يأتي :

٣-١ **مهارات التنظيم الذاتي :** وهي الدرجةُ التي يحصلُ عليها التلميذُ في مقياسٍ يُميِّزُ فيه بين مجموعةٍ من الخيارات التي تتناولُ في مواقف تعلُّم مُعيَّنة الإجراءات التي يقوم بها المُتعلِّم ، والتي تُعبِّرُ عن تَحكُّمه في أفعاله واهتماماته واتجاهاته نحو الموضوعات الأكاديمية .

تتفرع عن هذه المهارة المهارات الفرعية الآتية:

أ- **الالتزام بأداء المَهَمَّة العلميَّة :** وهي الدرجةُ التي يحصلُ عليها التلميذُ في مقياسٍ يُميِّزُ بين مجموعةٍ من الاختيارات التي تتناولُ في موقفِ تعلُّم ما ، مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها المُتعلِّم ، والتي تعبر عن قراره الواعي باختيار المَهمَّة والالتزام بأدائها ، وذلك لأنَّ قراره يأتي نتيجة فهمه للموقف التعليمي الذي يمرُّ به .

ب - الاتجاه الإيجابي نحو أداء المَهَمَّة العلميَّة: وهي الدرجةُ التي يحصلُ عليها التلميذُ في مقياسٍ يُميِّزُ بين مجموعةٍ من الاختيارات التي تتناولُ في موقفِ تعلُّم ما مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها المُتعلِّم ، والتي تُعبِّرُ عن شعوره بأنَّه قادرٌ على أداء مهمة التَّعَلُّم بالاعتماد على إمكانياته ، بتصميمٍ منه على النجاح في المَهمَّة .

ج - السيطرة على الانتباه لمتطلبات المَهَمَّة العلميَّة : وهي الدرجةُ التي يحصلُ عليها التلميذُ في مقياسٍ يُميِّزُ بين مجموعةٍ من الاختيارات التي تتناولُ في موقفِ تعلُّم ما مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها المُتعلِّم ، والتي تُعبِّرُ عن سيطرته على مستوى ومركز انتباهه لجميع مُتطلَّبات المَهَمَّة العلميَّة ، والربط بين المُتطلَّبات لأدائها بدقة .

٣-٢ **مهارات توظيف المعرفة لأداء المَهَمَّة العلميَّة :** وهي الدرجةُ التي يحصلُ عليها التلميذُ في مقياسٍ يُميِّزُ فيه بين مجموعةٍ من الخيارات التي تتناولُ في مواقف تعلُّم مُعيَّنة مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها المُتعلِّم ، وتُعبِّرُ عن المعرفة المناسبة التي على المُتعلِّم استخدامها لأداء المهمة العلمية ، وهي المعرفة التي تكون في متناول يد المُتعلِّم ، وتَتكوَّن هذه المهارة من المهارات الفرعية الآتية :

أ – **المعرفـة المعلنـة** : وهـي الدرجـةُ التـي يحصـلُ عليهـا التلميـذُ فـي مقيـاسٍ يُميِّـزُ بـين مجموعـةٍ مـن الاختيارات التي تتناولُ في موقفِ تعلُّم ما مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها المُتعلِّم ، والتي تُعبِّرُ عن معرفة المُتعلِّم بالاحتياجات التي تَتطلَّبها المَهَمَّة ، والمعلومات والحقائق العلمية المُتعلِّقة بها .

ب – **المعرفـة الإجرائيـة** : وهـي الدرجـةُ التـي يحصـلُ عليهـا التلميـذُ فـي مقيـاسٍ يُميِّـزُ بـين مجموعـةٍ مـن الاختيارات التي تتناولُ في موقفِ تعلُّم ما مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها المُتعلِّم ، والتي تُعبِّرُ عن قدرة المُتعلِّم على أداء المهمة ، وتطبيق استراتيجية مُعيَّنة لاستكمال أداء المَهَمَّة العلميَّة.

ج – **المعرفـة الشـرطية** : وهـي الدرجـةُ التـي يحصـلُ عليهـا التلميـذُ فـي مقيـاسٍ يُميِّـزُ بـين مجموعـةٍ مـن الاختيارات التي تتناولُ في موقفِ تعلُّم ما مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها المُتعلِّم ، والتي تُعبِّرُ عن إدراك المُتعلِّم السبب وراء استخدام إجراءات مُعيَّنة ، والسبب وراء تحديد شروط وظروف مُعيَّنة لأداء المهمة ، أو السبب وراء تفضيل إجراءات مُعيَّنة على إجراءاتٍ أخرى أو استراتيجية مُعيَّنة على استراتيجية أخرى .

٣-٣ **مهـارات الضـبط الإجرائـي** : وهـي الدرجـةُ التـي يحصـلُ عليهـا التلميـذُ فـي مقيـاسٍ يُميِّـزُ فيـه بـين مجموعةٍ من الخيارات التي تتناولُ في مواقف تعلُّم مُعيَّنة الإجراءات التي يقوم بها المُتعلِّم ، والتي تُعبِّرُ عن درجة استخدامه لمهارات التقويم والتخطيط والتنظيم ، واختبار مدى تقدُّمه لاستكمال المَهَمَّة العلميَّة التي يقوم بها ، وتشمل هذه المهارات ثلاث مهارات فرعية :

أ – **التخطيط** : وهي الدرجةُ التي يحصلُ عليها التلميذُ في مقياسٍ يُميِّزُ بين مجموعةٍ من الاختيارات التي تتناولُ في موقفِ تعلُّم ما مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها المُتعلِّم ، والتي تُعبِّرُ عن اختيار الاستراتيجيات والإجراءات المناسبة لتحقيق الأهداف المرجوَّة قبل وأثناء المَهَمَّة العلميَّة.

ب – **التنظيم (المراقبة)** : وهي الدرجةُ التي يحصلُ عليها التلميذُ في مقياسٍ يُميِّزُ بين مجموعةٍ من الاختيارات التي تتناولُ في موقفِ تعلُّم ما مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها المُتعلِّم أثناء أداء المهمة العلمية ، لتوضيح مدى تقدُّمه تجاه استكمال المَهَمَّة العلميَّة بنجاحٍ .

ج – التقويم : وهي الدرجةُ التي يحصلُ عليها التلميذُ في مقياسٍ يُميِّزُ بين مجموعةٍ من الاختيارات التي تتناولُ في موقفِ تعلُّم ما مجموعة من الإجراءات التي يقوم بها المُتعلِّم ، لتقييم حالته المعرفيَّة قبل وأثناء وبعد أداء المَهَمَّة العلميَّة ، وتقدير مدى تقدُّمه في المَهَمَّة العلميَّة ، وتحديد المصادر اللازمة لتحقيق أهداف المَهَمَّة.

٤. إعداد مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في صورته الأولية:

اشتمل المقياس في صورته الأولية على (٤٨) سؤالاً، تُغطِّي المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة الآتية : (مهارات التنظيم الذاتي / مهارات توظيف المعرفة / مهارات الضبط الاجرائي)، وقد تَمَّت صياغة أسئلة المقياس وفق ما يأتي:

- ❖ أن تُراعي الأسئلة الأهداف المطلوب تحقيقها.
- ❖ أن يقيسَ كلُّ سؤالٍ المهارة المطوب قياسها.
- ❖ أن تكونَ البدائلُ المطروحة مناسبةً لكلِّ سؤال من أسئلة المقياس.
- ❖ أن تكونَ لغةُ المقياس ومستوى مفرداته مناسبةً لتلاميذ الصف السادس.

٥. دراسة صدق مقياس المهارات ما وراء المعرفيَّة:

٥-١ صدق المحتوى (صدق المُحكِّمين):

قامت البَاحِثَةُ بعرض مقياس المَهَارات ما وراء المعرفيَّة على عدد من المُحَكِّمين ، وهم المُحَكِّمين ذاتهم الذين حكموا الاختبار التَّحصيلي(وهم متخصصون في المناهج وطرائق التدريس) وذلك للوقوف على سلامة الأسئلة ومدى ارتباطها بالهدف العام للمقياس، إضافةً إلى إبداء ملاحظات أخرى قد يراها المُحَكِّمون ضرورية من حَيثُ تقدير مدى صدق الأسئلة للغرض الذي أُعدَّت من أجله حَيثُ تضمَّن الخطاب للسادة المُحَكِّمين الأسئلة الآتية :

- ✓ هل يقيسُ كلُّ سؤال المهارة المطوب قياسها ؟
- ✓ **هل** يحتوى المقياسُ على عباراتٍ غامضة أو غير مفهومة ؟
- ✓ هل تُناسبُ لغةُ المقياس ومستوى مفرداته تلاميذ الصف السادس من التعليم الأساسي ؟

- ✓ هل البدائل المطروحة مناسبة لكلِّ سؤال من أسئلة المقياس ؟
- ✓ هل عدد الأسئلة مناسب لكلِّ مهارة من المهارات ؟

وأبدى السادة المُحَكِّمون آراءهم في أسئلة المقياس، بعد ذلك استجابت البَاحِثَةُ لآراء السادة المُحَكِّمين، وقامت بإجراء ما يلزم من تعديلٍ في ضوء مقترحاتهم . حَيثُ قُبلت الأسئلة التي وافق عليها المُحَكِّمون، وعُدِّلت بعض الأسئلة التي اقترح المُحَكِّمون تعديلَها. ونتيجة لذلك أصبح المقياس يتضمَّن بعد التعديل (٤٥) سؤالاً، والجدول الآتي يُوضِّحُ الأسئلة المُعدَّلة وفقاً لآراء السادة المُحَكِّمين.

الجدول رقم (١٨) التعديلات على مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

السؤال	العبارة قبل التعديل	العبارة بعد التعديل
	المقصود بدورة القمح الثنائية :	إذا أعطيت الجدول الآتي بعنوان " دورة القمح الثنائية " فإن الاستنتاج الذي يمكن أن تحصلَ عليه هو:
	اقرأ الفقرة الآتية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها : المناعة الطبيعية (لا نوعية) : هي المقاومة الموجودة في الجسم ضد جميع العوامل المُمرضة وتنجم عن عدة عوامل :عوامل بنيوية ،عوامل ألية ،عوامل كيميائية ، عوامل خلوية ، عوامل أخرى كالراحة والغذاء . المناعة المكتسبة (نوعية) : هي المقاومة التي يكتسبها الجسم ضد عامل ممرض مُعيَّن بعد دخوله إلى الجسم . – أي من الأهداف الآتية يُمثِّل الهدف الأساسي للفقرة:	في درس المناعة الهدف الرئيس هو :

قسما الأرض المزروعة	السنة الأولى	السنة الثانية
نصف الأرض الأول يُزرع	قمحاً	بقوليات
نصف الأرض الثاني يُزرع	بقوليات	قمحاً

	اقرأ الفقرة الآتية : والتي وردت تحت عنوان (هل تعلم ؟) على أنَّها معلومة إثرائية للاطلاع عليها: *علم المناعة من العلوم الحديثة في الطب..... .* أ – لا اقرأ هذه المعلومات لأنني اعتبرها معلومات هامشية . ب – اطلع عليها لأغني معارفي العامة . ج – أقوم بفهمها وحفظها لأنَّها تفيد في التمييز بين نوعي المناعة الطبيعية والمكتسبة.	الفقرة التي ترد تحت عنوان (هل تعلم ؟) كمعلومة توضيحية فإنني أتعامل معها على النحو الآتي : أ – لا اقرأ هذه المعلومات لأنني أعدُّها معلومات هامشية. ب – اطَّلعُ عليها لأُغني معارفي العامة . ج – أقوم بفهمها وحفظها لأنَّها تفيد في اكتساب المفاهيم والمعلومات الواردة في الدرس .
	أكرِّر التدريب على حلِّ الأسئلة من أجل:	الهدف من التدريب على حلِّ الأسئلة بشكلٍ متكرِّر ما سيأتي :

٦. مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في صورته النهائية :

أصبح مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في صورته النهائية يتكوَّن من (٤٥) مفردة من نوع الاختيار من مُتعدِّد، تتألَّف كلُّ مفردةٍ من سؤال يُوجَّهُ إلى التلميذ لتحديد سلوكه في موقف تعلُّم ما .

حدَّدت البَاحِثَةُ لكلِّ مفردة ثلاثة خيارات جميعها صحيحة وتُمثِّل مستويات مختلفة من المهارة :

مستوى مهارة جيِّد: ثلاث درجات.

مستوى مهارة متوسط: درجتان.

مستوى مهارة مُنخفض: درجة واحدة.

كما صِيغَت تعليمات المقياس بغرض تعريف التلاميذ بالهدف منها، وروعي في ذلك أن تكونَ التعليمات واضحة ومفهومة وملائمة لمستواهم، كما تضمنَّت التعليمات التأكيد على كتابة البيانات الخاصة بهم، وكذلك طُلب من التلاميذ قراءة الأسئلة بدقةٍ وعناية، ومعرفة المقصود من كلِّ سؤالٍ، وأنَّها لغرض خدمة البحث العلمي، مع تدوين الإجابة في المكان المخصَّص لها، وعدم ترك أي سؤال من دون الإجابة عنه.

والجدول رقم (١٩) يُبَيِّنُ مفردات مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

الجدول رقم (١٩) مفردات مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في صورته النهائية .

مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة	عدد المفردات	أرقام المفردات
أولاً : مهارات التنظيم الذاتي .	١٥	
الالتزام بأداء مهمة علمية مُعيَّنة.	٥	٣٥ – ٤١ – ٤٢ – ٤٣ –٤٤
الاتجاه الإيجابي نحو أداء المهمة العلمية .	٥	٢٢ – ١٦ – ٢٢ – ٢٦ – ٣٨
السيطرة على الانتباه أثناء التَّعَلُّم .	٥	٣ – ٨ – ٢١ – ٣٦ – ٣٩
ثانياُ : مهارات توظيف المعرفة.	١٥	
مهارة استخدام المعرفة المعلنة.		٥ – ١١ –١٣ – ٣٠ –٣٣
مهارة استخدام المعرفة الإجرائية.		١٠ – ٢٧ – ٢٨ – ٣٢ – ٤٠
مهارة استخدام المعرفة الشرطية.		١ –٤ – ٧ – ١٧ –١٨
ثالثاً : مهارات الضبط الإجرائي.	١٥	
مهارة التقويم.		١٤ – ٢٣ – ٢٤ – ٢٥ – ٤٥
مهارة التخطيط.		٢ – ٦ – ١٩ – ٢٩ – ٣٧
مهارة التنظيم .		٩ – ١٥ – ٢٠ – ٣١ – ٣٤
مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ككل.	٤٥	

٧. **تطبيق المقياس على العيِّنة الاستطلاعية :**

قامت البَاحِثَةُ بتطبيقِ مقياس المهارات ما وراء المعرفيَّة على عيِّنة استطلاعية في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٧ – ٢٠١٨ بتاريخ ٢٠١٧/١١/٢٥، عددها ٥٠ تلميذاً من تلاميذ الصف السادس من مدرسة هايل عبد الله المحدثة ، حَيثُ طلبت البَاحِثَةُ منهم العودة إلى الوحدة (استكشاف الأحياء ووظائفها الحيوية) والاطلاع عليها ، والإجابة عن بنود المقياس ، ثمَّ حساب النسبة المئويَّة للإجابات التي اختارها التلاميذ بالنسبة للعبارات كافَّة ، وذلك للتأكُّدِ من مناسبة أسئلة الاستبانة للتطبيق ووضوحها بالنسبة للتلاميذ ، ولاستكمال دراسة صدق وثبات الاستبانة إحصائياً ، وبعد ذلك قامت البَاحِثَةُ بالدراسة السيكومترية للاستبانة للتَّحَقُّق من صدقها وثباتها إحصائياً على النحو الآتي:

٨. صدق الاتساق الداخلي (الصدق البنيوي):

للتَّحَقُّق من صدق الاتساق الداخلي لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة قامت البَاحِثَةُ بإيجاد مُعَامِلات الارتباط بين درجة كلِّ بُعدٍ من أبعاد المقياس مع بعضها بعضاً ومع الدرجة الكُليَّة للمقياس، والجدول (٢٠) يُبَيِّنُ مُعَامِلات الارتباط الناتجة.

الجدول رقم (٢٠) مُعَامِلات ارتباط أبعاد مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة مع بعضها بعضاً ومع الدرجة الكُليَّة للمقياس.

أبعاد المقياس	مهارات التنظيم الذاتي	مهارات توظيف المعرفة	مهارات الضبط الاجرائي
مهارات التنظيم الذاتي	١		
مهارات توظيف المعرفة	٠,٧٠٢**	١	
مهارات الضبط الاجرائي	٠,٨٦٠**	٠,٦٢٠**	١
الدرجة الكُليَّة للمقياس	٠,٩٤١**	٠,٨٥٢**	٠,٨٨٦**

** دال عند مستوى الدلالة (٠,٠١)

يَتَبيَّنُ من النتائج في الجدول (٢٠) وجود ارتباطاتٍ دالَّة بين درجة كلِّ بُعدٍ من أبعاد المقياس مع بعضها بعضاً ومع الدرجة الكُليَّة للمقياس، وهذه الارتباطات موجبة ودالَّة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وقد تراوحت هذه الارتباطات الدالَّة بين (٠,٦٢٠-٠,٩٤١)، وهذا يشيرُ إلى أنَّ المقياسَ يتَّصفُ باتِّساقٍ داخليٍّ جيِّدٍ ممَّا يَدلُّ على اتصاف مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة بقدرٍ جيِّدٍ من الصدق.

٩. دراسة ثبات المقياس :

اعتمدت البَاحِثَةُ في دراستها لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة على الطرائق الآتية، وذلك للتأكُّدِ من أنَّ المقياس يتَمتَّع بمستوى ثبات موثوق به:

أ - **الثبات بالإعادة:** قامت البَاحِثَةُ باستخراج مُعَامِل الثبات بطريقة الإعادة على العيِّنة الاستطلاعية السابقة الذكر، حَيثُ تَمَّ تطبيق مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة على العيِّنة ذاتها بعد مرور أُسبوعَين من تاريخ التطبيق الأَوَّل، ثمَّ تَمَّ استخراجُ مُعَامِلات الثبات عن طريق حساب مُعَامِل الارتباط لدرجات أبعاد المقياس ودرجتِه الكُليَّة بين القياس الأَوَّل والثاني، والنتائج مُوَضَّحَة في الجدول (٢١).

الجدول رقم (٢١) نتائج التحَقُّق من الثبات بطريقة الإعادة لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

أبعاد الاستبانة	مُعَامِل الثبات بطريقة الإعادة
مهارات التنظيم الذاتي.	٠,٨٠٦**
مهارات توظيف المعرفة.	٠,٨٢٥**
مهارات الضبط الاجرائي.	٠,٨١١**
الدرجة الكُليَّة للمقياس .	٠,٨٨٣**

(**) دال عند مستوى دلالة ٠,٠١

يَتَبيَّنُ من النتائج في الجدول (٢١) أنَّ قيم مُعَامِلات ثبات الإعادة للدرجة الكُليَّة لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ودرجات أبعاده كانت ذات دلالة إحصائيَّة، وقد تراوحت بين (٠,٨٠٦-٠,٨٨٣)، وهي مُعَامِلات ارتباط جَيِّدَة ، ممَّا يَدلُّ على درجة ثباتٍ جَيِّدَة لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ممَّا يجعله مناسباً وصالحاً لأغراضِ الدراسة الحاليَّة.

ب – ثبات الاتساق الداخلي بمعادلة ألفا كرونباخ : قامت البَاحِثَةُ بالتحَقُّق من ثبات مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة باستخدامِ مُعَامِل ألفا كرونباخ للاتساق الداخلي، والجدول (٢٢) يُوضِّحُ نتائج ذلك.

الجدول رقم (٢٢) نتائج التحَقُّق من الثبات بمعادلة ألفا كرونباخ لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

أبعاد الاستبانة	مُعَامِلات الثبات بمعادلة ألفا كرونباخ
مهارات التنظيم الذاتي.	٠,٨٢٤
مهارات توظيف المعرفة.	٠,٧٦٧
مهارات الضبط الاجرائي.	٠,٧٨٤
الدرجة الكُليَّة للمقياس.	٠,٩٠٦

يَتَّضِحُ من خلال الجدول (٢٢) أنَّ قيمَ مُعَامِلات ثبات مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة وأبعاده باستخدام مُعَامِل ألفا كرونباخ كانت جَيِّدَة ، وقد تراوحت بين (٠,٧٦٧-٠,٩٠٦)، وهي مُعَامِلات ثبات جَيِّدَة ، ممَّا يَدلُّ على قيم ثبات اتساق داخلي جَيِّدَة لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، وهي قيمٌ مناسبةٌ وصالحةٌ لأغراض الدراسة الحالية.

ج – التحَقُّق من الثبات بطريقة التجزئة النصفية: قامت البَاحِثَةُ باستخراج مُعَامِلات ثبات التجزئة

النصفية لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة باستخدام معادلة سيبرمان – براون ، والنتائج مُوَضَّحَة في الجدول الآتي.

الجدول رقم (٢٣) نتائج التحَقُّق من الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

أبعاد المقياس	مُعَامِلات الثبات بطريقة التجزئة النصفية
مهارات التنظيم الذاتي .	٠,٨٤٢
مهارات توظيف المعرفة.	٠,٨٤٦
مهارات الضبط الاجرائي .	٠,٧٧٤
الدرجة الكُليَّة للمقياس .	٠,٨٥٨

يَتَّضِحُ من خلال الجدول (٢٣) أنَّ قيم مُعَامِلات ثبات مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة وأبعادها بطريقة التجزئة النصفية باستخدام معادلة سيبرمان – براون كانت جَيِّدَة ، وقد تراوحت بين (٠,٧٧٤–٠,٨٥٨)، وهي مُعَامِلات ثبات جَيِّدَة ، ممَّا يَدلُّ على وجود قدر جَيِّد من ثبات التجزئة النصفية لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة وأبعاده.

يَتَبَيَّنُ من خلال ما سبق عرضه من نتائج التحَقُّق من صدق وثبات مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، أنَّ المقياس يتَّصفُ بدرجةٍ مناسبةٍ من الصدق والثبات تجعلُه صالحاً للاستخدامِ كأداةٍ للدراسةِ الحالية.

ثامناً – مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي :

اختارت البَاحِثَةُ مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي من خلال عدة خطوات قبل إخراجه بصورته النهائية، وفيما يأتي حديثٌ مُفصَّلٌ عن هذه الخطوات:

١. **تحديد الهدف من المقياس :** يهدف هذا المقياس إلى قياس مستوى الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي لدى تلاميذ الصف السادس الأساسي .

٢. **خطوات اختيار المقياس:**

٢-١ **الاطِّلاع على بعض الدراسات التي أُجريَت بهدف قياس الدَّافعيَّة:**

من خلال مراجعة الأدبيات التربوية والدراسات السابقة وجدت البَاحِثَةُ العديدَ من الدراسات التي عُنيَت

بمُتغيِّر الدَّافعيَّة كدراسة (العقيلي ، ٢٠١٨) التي درست فاعلية تدريس التَّعَلُّم المُستند إلى الدماغِ في تنمية الدَّافعية للتَّعلُّم ، دراسة (النجار ، زايد ، ٢٠١٧) التي درست فعالية استراتيجيات التَّعَلُّم الُمنظَّم ذاتياً في تحسين مستوى الدَّافعية الأَكاديميَّة الذاتية ، دراسة (العتيبي ، ٢٠١٧) التي درست أثر العلاقة بين التَّعَلُّم الُمنظَّم ذاتياً ودافعية الإنجاز ، دراسة (شوق وآخرين ، ٢٠١٥) التي درست فاعلية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية الدَّافعيَّة للإنجاز ، دراسة (علي ، فضيلة ، ٢٠١٤) التي درست علاقة مهارات ما وراء المعرفة بالدَّافعية للتَّعلُّم ، ودراسة (شحروري ،٢٠٠٦) التي درست العلاقة بين مهارات ما وراء المعرفة والدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي.

٢-٢ مراجعة المقاييس السابقة للدافعية :

قامت البَاحِثَةُ بمراجعة مجموعة من مقاييس الدافعية التي تَمَّ توظيفها في الدراسات السابقة ومن هذه المقاييس:

- مقياس الدَّافعيَّة للتَّعلُّم الذَّاتي في دراسة (شحروري ،٢٠٠٦) ولهذا المقياس ثلاثة أبعاد : الفاعلية الأَكاديميَّة ، استخدام استراتيجيات التَّعَلُّم ، الاستمرار في الدَّافعيَّة.
- مقياس الدَّافعيَّة الذاتية الأَكاديميَّة في دراسة (التميمي ، ٢٠١٢) ويتكوَّن من الأبعاد الآتية : دراسة الدوافع المرتبطة بالجماعة، الدوافع المرتبطة بالمسار (المهمة) ، الدوافع المرتبطة بالمُتعلِّم ، والدوافع المرتبطة باستراتيجيات التعليم وطرق التدريس المختلفة التي تُستخدم أثناء العملية التعليمية.
- مقياس الدَّافعيَّة نحو التَّعَلُّم في دراسة (عايش ، المرغني ، ٢٠١٥) ولهذا المقياس ثلاثة أبعاد: الحماس ، الجماعة ، الفعالية.
- مقياس الدَّافعيَّة الأَكاديميَّة الذاتيَّة في دراسة (عاشور ، النجار ، ٢٠١٥) ويتكوَّن من ثلاثة أبعاد : الاستمتاع بالتَّعَلُّم ، المُثابرة ، والاستقلال الذاتي .
- مقياس دافعية الإنجاز في دراسة (شوق وآخرين ، ٢٠١٥) أبعاده هي : تنمية المهارات

الاجتماعية، التوجُّه لتخطيط المَهمَّة ، الثقة بالنفس ، تنمية مهارات التفكير ، الرغبة بالأداء .

❖ مقياس دافعية الإنجاز في دراسة (العتيبي ، ٢٠١٧) أبعاده : التحدي ، حبُّ الاستطلاع ، والرغبة في الإتقان.

❖ مقياس الدَّافعيَّة الأَكاديميَّة في دراسة (عامر ، محمود ،٢٠١٧) وتُقسم الدافعية في هذا المقياس إلى الدَّافعيَّة الداخلية وتَتضمَّنُ ثلاثة أنماط : دافع المعرفة ، دافع الإثارة ، دافع الإنجاز، والدافعية الخارجية وتَتضمَّن ثلاثة أنماط : دافع التنظيم الخارجي ، دافع التنظيم غير الواعي، دافع التنظيم المعرفي.

❖ مقياس الدافعية نحو التَّعَلُّم في دراسة (العقيلي ،٢٠١٨) أبعاده : الميل نحو الدراسة، السعي نحو التفوُّق، الطموح ، المثابرة والتحمُّل، الاستمتاع بالتَّعَلُّم ، والرغبة المستمرة في النجاح الأكاديمي.

٣. مقياس الدافعية في صورته الأولية:

اختارت البَاحِثَةُ مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في دراسة (شحروري ، ٢٠٠٦) ، وأُجريَت بعض التعديلات على المقياس حسب آراء المُحَكِّمين وذلك بما يتناسب مع تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي والبيئة التربوية السورية، وتَمَّ اختيارُ هذا المقياس للأسباب الآتية :

- مقياس عربي تَمَّ إعداده من قبل الباحث عماد عطا شحروري في أطروحة دكتوراه بعنوان : (فاعلية برنامج تدريبي مبني على المهارات المعرفيَّة وما وراء المعرفيَّة والانفعالية في تنمية الدَّافعية للتعلم الموجه ذاتياً لدى طلبة المرحلة الثانوية في الأردن).
- المقياس الوحيد في حدود علم البَاحِثَةُ الذي تناول الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي وذلك بعد مراجعة العديد من الدراسات السابقة ، لم تجد البَاحِثَةُ مقياساً آخراً يخدُم بدقةٍ هذا المُتغيِّر التابع ، فقد تناولت الدراسات الأخرى الدَّافعية للتعلُّم ، الدَّافعية الداخلية ، الدَّافعية الذاتية ، الدَّافعية الأَكاديميَّة للإنجاز .
- أنَّ المُتغَّيرات المستقلة في الدراسة التي طبَّقت هذا المقياس دراسة (شحروري ، ٢٠٠٦) هي

المهارات المعرفيَّة وما وراء المعرفيَّة والانفعالية ، وُظِّفت في برنامجٍ تدريبي لقياس أثرها في الدافعية للتعلُّم المُوجه ذاتياً ، وذلك يعني أنَّ هناك تشابهاً بين المُتغَّير المستقل والمُتغَّير التابع بين الدراستين ممَّا يخدُم أغراض البحث ويُعطي قوةً لنتائجه.

- طُبِّقَ هذا المقياس استطلاعياً بهدف استخراج الخصائص السيكومترية للفقرات وبلغت العيِّنة الاستطلاعية (١٠٠) طالباً من طُلَّاب وطالبات الصف الأول الثانوي ، أُجريَت التحليلات الإحصائيَّة على بيانات العيِّنة الاستطلاعية لاستخراج مُعَامِلات ارتباط الفقرات بالأبعاد التي تنتَمي إليها وارتباط الفقرات بالدرجة الكُليَّة للمقياس باستخدام مُعَامِل الارتباط الثُنائي النُقطي بهدف معرفة العبارات التي تتَمتَّع بدرجات الارتباط الأعلى للإبقاء عليها في المقياس وحذف العبارات الأقل ارتباطاً، تَمَّ حِساب تشبُعات الفقرات على مقياس الدَّافعية وقيم الجذر الكامن ، ونسبة التباين المفسر ، ونسبة التباين التراكمية لأبعاد المقياس الرئيسة، وصدق المفهوم العاملي ، ومُعَامِلات ارتباط الفقرات بالبُعد الذي تنتَمي إليه وبالدرجة الكُليَّة للمقياس.
- اشتَمل المقياس في صورته الأولية على (٧٧) فقرة ، تنتمي إلى ثلاثة أبعاد وهي : الفاعلية الأَكاديميَّة ، استخدام استراتيجيات التَّعَلُّم ، والاستمرار في الدَّافعيَّة.

وتَمَّ تحديد درجات تصحيح المقياس وفق الآتي: (موافق بشدة = ٥ ، موافق = ٤ ، محايد = ٣، غير موافق = ٢، غير موافق بشدة =١).

- بناءً على آراء معظم المُحَكِّمين الذين رأوا تخفيض عدد فقرات المقياس وبناءً على القدرة التَمييزية للفقرات المتَمثِّلة بمُعَامِلات ارتباط الفقرات بالأبعاد الرئيسة وبالدرجة الكُليَّة للمقياس تَمَّ حذف (٢٢) عبارة من أصل (٧٧) ليصبح المقياسُ مكوناً من (٥٥) عبارة ذات الارتباط الأعلى بالبُعد الرئيس وبالدرجة الكُليَّة للمقياس ، ثمَّ أُعيدَ ترقيم الفقرات ، وأصبح توزيعها على الأبعاد الرئيسة على النحو الآتي :

البُعد الأول : الفاعلية الأكاديمية :

يقيسُ هذا البُعدُ شعورَ المُتعلِّم بفاعليته ونشاطه التعليمي الأكاديمي سواء في الغرفة الصفية أو أثناء

تحضيره ودراسته للمواد التعليمية ، وتُمثِّلُ هذا البُعد الفقرات : من (١ – ١٢).

البُعد الثاني : استخدام استراتيجيات التَّعَلُّم :

يقيسُ هذا البُعدُ استخدام المُتعلِّم لاستراتيجيات التَّعَلُّم في الموقف التعليمي ، وتُمثِّلُ هذا البعد الفقرات : من (١٣– ٣٨)

البُعد الثالث : الاستمرار في الدَّافعيَّة :

يقيسُ هذا البُعدُ استمرار المُتعلِّم بالدَّافعيَّة للتعلُّم ، وحماسه وإقباله على الموقف التعليمي بصورةٍ ذاتيةٍ ، وتُمثِّلُ هذا البعد الفقرات من (٣٩ – ٥٥)

دراسة صدق مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي:

أ – صدق المحتوى (صدق المُحَكِّمين):

قامت البَاحِثَةُ بعرض مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي على عدد من المُحَكِّمين (وهم المُحَكِّمين ذاتهم الذين حكَّموا الاختبار التَّحصيلي واستبانة المهارات)، وذلك للوقوف على سلامة الفقرات ومدى ارتباطها بالهدف العام للمقياس، إضافة إلى إبداء ملاحظات أخرى قد يراها المحكِّمون ضرورية من حَيثُ تقدير مدى صدق الفقرات للغرض الذي أُعدَّت من أجله.

المُحَكِّمين، وقامت بإجراء ما يلزم من تعديلٍ في ضوءِ مُقترحاتِهم. حَيثُ عُدِّلت الفقرات التي وافق على تعديلها معظم المُحَكِّمين ، وبذلك عُدِّلت (٢٥) فقرة، ونتيجة لذلك أصبح المقياسُ يتضمَّن بعد التعديل (٥٥) فقرة ، والجدول الآتي يُوضِّحُ الفقرات المُعدلَّة وفقاً لآراء السادة المُحَكِّمين.

الجدول رقم (٢٤) التعديلات على مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .

البُعدُ الذي تنتمي إليه العبارة	رقم الفقرة	العبارة قبل التعديل	العبارة بعد التعديل
الفاعلية الأكاديمية	١	أحصلُ على علامات جَيِّدَة إذا أحبني مُعلِّمي بشكلٍ جيِّد.	أحصلُ على علاماتٍ جَيِّدَة إذا أحبَّني مُعلِّمي .
	٥	أقومُ بإنجاز الواجبات الصفية لتعلُّم شيءٍ جديدٍ.	أُنجزُ الواجبات الصفية لأتَعَلَّم أشياءً جديدةً.

	٩	أحاولُ الإجابة عن الأسئلة الصعبة ليشعر المُعَلِّمُ بوجودي في الصفِّ .	أحاولُ الإجابةَ عن الاسئلة حتَّى وإن كانت صعبة عندما يمدُحني المعلم.
	١١	إنَّ رغبتي في فهم ما أتعلمه يجعلني أتحمل مسؤولية الدراسة .	رغبتي في فهم ما أتَعلَّمه ، تجعلني أتحمّل مسؤولية تعلُّمي.
	١٢	أجيب عن الأسئلة الصعبة حتى أحكم على نفسي بأنِّي مصيبٌ أم مُخطئ .	أحكم على مستوى تمكُّني من مَهمَّة التَعَلُّم عندما أُجيب عن الأسئلة الصَّعبة.
استخدام استراتيجيات التَّعَلُّم	١٣	عندما أدرسُ أقوم بوضع أسئلة لتساعدني على الفهم .	عندما أدرسُ أضعُ لنفسي أسئلةً لتساعدَني على الفهمِ .
	١٤	أتساءلُ حول المادة التي سمعتها أو قرأتها في الصفِّ .	أقرأُ معلوماتٍ إثرائية حول المادَّة التي درستُها في الصَّفِّ .
	١٥	عندما أجدُ صعوبة في تعلُّم مادة ما أحاولُ أن أتعلَّمها بنفسي .	عندما أجدُ صعوبةً في مادَّةٍ ما أحاولُ أن أتَعلَّمها بنفسي .
	١٨	أقومُ برسم جداول ومخططات من أجل مساعدتي في الدراسة .	أقومُ برسمِ جداول وإنشاء خرائط مفاهيمية من أجل مساعدتي في الدراسةِ .
	١٩	أجمعُ أكبر قدر ممكن من المعلومات حول ما أتعلَّمه .	أجمعُ أكبرَ قدرٍ من المعلومات حول المفاهيم التي أتَعلَّمها.
	٢٨	أعملُ على أخذ الملاحظات دائماً عندما أدرسُ مادة ما في المدرسة .	أعتمدُ على تدوين الملاحظات أثناء شرح المُعلِّم .
	٢٩	عندما تكون المادة صعبة فإنَّني أجزئها وأقومُ بدراسة العناصر السهلة منها .	عندما تكونُ المادة صعبة أُجزئُها ، وأبدأُ بالفقراتِ الأقل صعوبة .
	٣٠	أربط الأفكار الواردة في مادَّةٍ مُعيَّنة مع الأفكار الواردة في مادةٍ مشابهة .	أربطُ الأفكار الواردة في مادَّة مُعينِّة مع الأفكار المشابهة لها في مادةٍ أخرى.
	٣١	أرتبُ وأنظِّمُ مكان الدراسة قبل البدء بالدراسة .	أُنظِّمُ المكان الذي أدرسُ فيه قبل البدءِ بالدراسة.
	٣٣	عندما لا أفهمُ نقطةً مُعيَّنة أسأل زميلاً لي حول تلك النقطة .	لا أتردَّدُ في سؤال زميلي عن فكرةٍ لم أفهمها .
	٣٦	عندما أقومُ بدراسة مادة ما فإنَّني أضعُ خطةً من أجل تنظيم دراستي .	أضعُ خطَّة من أجلِ تنظيم دراستي .

	٣٨	أعملُ مع زملائي بشكلٍ جماعي لإتمام الواجبات التعليمية .	أحبُّ العملَ مع زملائي لإنجاز المَهَمَّات التعليمية .
الاستمرار في الدافعية	٤٣	أنخرطُ بقوةٍ في الأنشطة التعليمية عندما يحرصُ المُعَلِّم على تعزيزي .	أنخرطُ بقوةٍ في الأنشطة التعليمية عندما أحصلُ على التعزيز من المُعلِّم .
	٤٤	عندما أفشلُ في امتحان ما يهمني جدَّاً أن استكشفَ الخطأ في أسلوب دراستي.	عندما أفشلُ في امتحانٍ ما ، أحرصُ على معرفة الخطأ في أسلوب دراستي .
	٤٩	أندمج مع شرح المُعَلِّم طوال الحصة عندما يكتبُ أهدافَ الدرس على السبورة في بداية كلِّ حصة.	أندمجُ أكثر مع شرحِ المُعلِّم عندما يكتبُ أهداف الدرس في بدايةِ الحِصَّة الدِراسيَّة.
	٥٠	أُصرُّ على فهم أهداف الوحدة عندما يكلِّفُنا المُعَلِّم بقراءة أهداف الدرس الموجودة في الكتاب.	أقرأُ بتمعُّنٍ وفهمٍ أهدافَ الوحدةِ عندما يُكلِّفنا المُعلِّم بقراءتها .
	٥٣	أحرصُ بقوةٍ على الانتباه لشرح المُعَلِّم عندما يكلِّفُنا باستكشاف أهداف الدرس.	أحرصُ على الانتباه إلى شرحِ المُعلِّم عندما يُكلِّفنا باستنتاجِ أهداف الدرس.
	٥٤	أبذلُ مزيداً من الجهد في الدراسة عندما يخصِّصُ المُعَلِّم جزءاً من العلامة للمشاركة في الأنشطة الصفية	أصبحُ أكثرَ نشاطاً عندما يُخصِّص المُعلِّم جزءاً من العلامةِ للمشاركةِ في الأنشطة الصفيِّة .
	٥٥	أشعرُ بأنَّ الطريق إلى النجاح يتمثَّل في الجد والاجتهاد.	أعتقدُ أنَّ الطريقَ إلى النجاح يتُمَثِّلُ في الجدِّ والاجتهاد .

بعد ذلك قامت البَاحِثَةُ بتطبيق مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي على عيِّنة استطلاعية تكوَّنت من (٥٠) تلميذاً وتلميذةً، وهي العيِّنة الاستطلاعية ذاتها التي سُحبَت للاختبارِ التَّحصيلي، وذلك للتأكُّدِ من مناسبة فقرات المقياس للتطبيق ووضوحها بالنسبة للتلاميذ، ولاستكمال دراسة صدق وثبات المقياس إحصائياً وقامت البَاحِثَةُ بالدراسة السيكومترية للمقياس للتَّحَقُّق من صدقه وثباته إحصائياً على النحو الآتي:

ب – صدق الاتساق الداخلي (الصدق البنيوي) : للتَّحَقُّق من صدق الاتساق الداخلي لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي ، قامت البَاحِثَةُ بحساب مُعَامِلات الارتباط بين درجة كلِّ بُعدٍ من أبعاد المقياس مع بعضها

بعضاً ومع الدرجة الكُليَّة للمقياس، والجدول رقم (٢٥) يُبَيِّنُ مُعَامِلات الارتباط الناتجة.

الجدول رقم (٢٥) مُعَامِلات ارتباط أبعاد مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي مع بعضها بعضاً ومع الدرجة الكُليَّة .

أبعاد المقياس	الفاعلية الأكاديمية.	استخدام استراتيجيات التَّعَلُّم.	الاستمرار في الدافعية.
الفاعلية الأكاديمية .	١		
استخدام استراتيجيات التَّعَلُّم .	٠,٦٦٩**	١	
الاستمرار في الدافعية.	٠,٥٩٣**	٠,٥٦٩**	١
الدرجة الكُليَّة للمقياس	٠,٨٤٣**	٠,٩٠١**	٠,٨٢٨**

**** دال عند مستوى الدلالة (٠,٠١)**

يَتَّضِحُ من خلال النتائج في الجدول (٢٨) وجود ارتباطات دالَّة بين درجة كلِّ بُعدٍ من أبعاد المقياس مع بعضها بعضاً ومع الدرجة الكُليَّة للمقياس ، وهذه الارتباطات موجبة ودالَّة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠١)، وقد تراوحت هذه الارتباطات الدالَّة بين (٠,٥٦٩-٠,٩٠١)، وهذا يشيرُ إلى أنَّ مقياسَ الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي يتَّصفُ باتساقٍ داخليٍّ جيدٍ ، ممَّا يَدلُّ على تمتُّع المقياس بقدرٍ جيِّدٍ من الصدق.

٥. دراسة ثبات المقياس:

اعتمدت البَاحِثَةُ في دراسة ثبات مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي على الطرائق الثلاثة الآتية، للتأكُّدِ من أنَّ المقياسَ يتمتَّع بمستوى ثبات موثوق به:

أ – **الثبات بالإعادة:** قامت البَاحِثَةُ باستخراج مُعَامِل الثبات بطريقة الإعادة على العيِّنة الاستطلاعية السابقة الذكر، حَيثُ تَمَّ تطبيقُ مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي على العيِّنة ذاتها بعد مرورِ أسبوعين من تاريخ التطبيق الأول، ثمَّ تَمَّ استخراجُ مُعَامِلات الثبات عن طريق حساب مُعَامِل الارتباط لدرجات أبعاد المقياس ودرجته الكُليَّة بين القياس الأول والثاني، والنتائج مُوَضَّحَة في الجدول (٢٦).

الجدول رقم (٢٦) نتائج التحَقُّق من الثبات بطريقة الإعادة لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .

أبعاد المقياس	مُعَامِل الثبات بطريقة الإعادة
الفاعلية الأكاديمية .	٠,٨٢٦**
استخدام استراتيجيات التَّعَلُّم.	٠,٧٩٣**
الاستمرار في الدَّافعية.	٠,٨٠٨**
الدرجة الكُليَّة للمقياس .	٠,٨٧٩**

(**) دال عند مستوى دلالة ٠,٠١

يَتَّضِحُ من خلال النتائج في الجدول (٢٦) أنَّ قيم مُعَامِلات ثبات الإعادة للدرجة الكُليَّة لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي ودرجات أبعاده ذات دلالة إحصائيَّة عند مستوى الدلالة (٠,٠١) ، وقد تراوحت مُعَامِلات الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للمقياس بين (٠,٧٩٣-٠,٨٧٩)، وهي مُعَامِلات ارتباط جَيِّدَة ، ممَّا يَدلُّ على درجة ثباتٍ جَيِّدَة لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي ، ممَّا يجعلهُ مناسباً وصالحاً للاستخدام في الدراسة الحالية.

أ- **ثبات الاتساق الداخلي بمعادلة ألفا كرونباخ :** قامت البَاحِثَةُ بالتحَقُّق من ثبات مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي وأبعاده باستخدام مُعَامِل ألفا كرونباخ للاتساق الداخلي، والجدول (٢٧) يُوضِّحُ نتائجَ ذلك.

الجدول رقم (٢٧) نتائج التحَقُّق من الثبات بمعادلة ألفا كرونباخ لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .

أبعاد المقياس	مُعَامِلات الثبات بمعادلة ألفا كرونباخ
الفاعلية الأكاديمية.	٠,٧٢١
استخدام استراتيجيات التَّعَلُّم .	٠,٨٠٤
الاستمرار في الدافعية.	٠,٧٦٢
الدرجة الكُليَّة للمقياس.	٠,٨٨٢

يَتَبيَّنُ من خلال الجدول (٢٧) أنَّ قيم مُعَامِلات ثبات مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي وأبعاده باستخدام مُعَامِل ألفا كرونباخ جَيِّدَة ، وقد تراوحت بين (٠,٧٢١-٠,٨٨٢)، وهي مُعَامِلات ثبات جَيِّدَة ، ممَّا يَدلُّ على اتساق داخلي جيِّد لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي ، وهي قيمٌ مناسبة لأغراض الدراسة الحالية.

ج – التحَقُّق من الثبات بطريقة التجزئة النصفية: قامت البَاحِثَةُ كذلك بالتحَقُّق من ثبات مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي باستخراج مُعَامِلات ثبات التجزئة النصفية باستخدام معادلة سيبرمان – براون ، والنتائج مُوَضَّحَة في الجدول الآتي .

الجدول رقم (٢٨) نتائج التحَقُّق من الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي.

أبعاد المقياس	مُعَامِلات الثبات بطريقة التجزئة النصفية
الفاعلية الأكاديمية .	٠,٧١٢
استخدام استراتيجيات التَّعَلُّم .	٠,٨١٢
الاستمرار في الدافعية .	٠,٨٠٨
الدرجة الكُليَّة للمقياس .	٠,٨٧٧

يَتَبيَّنُ من خلال النتائج في الجدول رقم (٢٨) أنَّ قيمَ مُعَامِلات ثبات مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي وأبعاده بطريقة التجزئة النصفية باستخدام معادلة سيبرمان – براون كانت جَيِّدَة ، وقد تراوحت بين (٠,٧١٢– ٠,٨٧٧)، ممَّا يَدلُّ على وجود قدرٍ جيِّدٍ من الثبات لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي وأبعاده ، ويَتَّضِحُ من خلال ما سبقَ عرضه من نتائجِ التحَقُّق من صدق وثبات مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي ، أنَّ المقياسَ يتَّصفُ بدرجةٍ مُناسبةٍ من الصدق والثبات تجعله صالحاً للاستخدام كأداة للدراسة الحالية.

٦. إخراجُ مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في صورته النهائية ، وتصحيح درجاته:

اشتملَ مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في صورته النهائية على (٥٥) فقرة، ، وطريقة تصحيح المقياس من خلال بدائل إجابة خماسية (موافق بشدة، موافق، لا رأي لي، غير موافق، غير موافق بشدة). حَيثُ يحصلُ التلميذ على (٥) درجات في اختياره البديل مُوافق بشدَّة، ويحصلُ على (٤) درجات في اختياره البديل مُوافق ، ويحصل على (٣) درجات في اختياره البديل مُحايد، ويحصلُ على (٢) درجتين في اختياره البديل غير مُوافق، ويحصلُ على درجة واحدة في اختياره البديل غير مُوافق بشدَّة. وبالتالي تكون أعلى درجة على المقياس (٥٥×٥=٢٧٥)، وهي تشيرُ إلى وجود درجةٍ عالية جدَّاً من الدَّافعية للتَّعلُّم

الذَّاتي لدى التلاميذ أفراد عيِّنة البحث، وأدنى درجة يحصل عليها التلميذ على المقياس (٥٥×١=٥٥). وهي تشيرُ إلى وجود درجة منخفضة من الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي لدى التلاميذ أفراد عيِّنة البحث.

تاسعاً – مجتَمع البحث وعينته:

تمثَّلَ مجتمع البحث الحالي من جميع طلبة الصف السادس الأساسي والبالغ عددهم حسب إحصائيات مديرية تربية ريف دمشق للعام الدراسي (٢٠١٧ – ٢٠١٨) (٣٢٥٠٠) تلميذاً وتلميذةً.

– اختيار عيِّنة البحث:

وهي من نوع العيِّنة المقصودة، حُددَّت فيها مسبقاً خصائص الأفراد الذين يجب أن تَتضمَّنهم العيِّنة، وعملت البَاحِثَةُ على الحصول على أفراد لهم مواصفات مُعيَّنة تنسجم مع أغراض البحث.

لذا تَمَّ اختيار المدارس في نطاق سكني واحد وهو منطقة قدسيا وضاحية قدسيا من أجل:

- ❖ مراعاة التقارب في المستوى الاجتماعي والاقتصادي لأفراد عيِّنة البحث.
- ❖ هذه المدارس قريبة من مكان سكن البَاحِثَةُ، وعملها كونها تعمل مُعلِّمة صف في إحدى هذه المدارس.
- ❖ تعاون إدارات هذه المدارس مع البَاحِثَةِ ممَّا سهَّل لها تطبيق البحث ميدانياً .
- ❖ عدد التلاميذ في هذه المدارس عدد كبير بمتوسط (٤٠) تلميذاً في الشعبة الواحدة ، مستواهم الدراسي جيد ممَّا ساعد البَاحِثَةُ على تطبيق أدوات البحث .

وتشير (أبو علام، ٢٠٠٤) إلى أنَّ " البحوث التجريبية لا يُشترط فيها أن تكون عيِّنة البحث مُمثِّلة للمجتَمع الأصلي" . ص٢٠١ ، لذا قامت البَاحِثَةُ عند تطبيق دروس البرنامج التدريسي باختيار سبع مدارس للتعليم الأساسي من مدينتي قدسيا، وضاحية قدسيا ، والجدول الآتي يُبَيِّنُ توزيع عيِّنة البحث من المجموعتين التجريبية والضابطة على المدارس المسحوبة للدراسة الحالية.

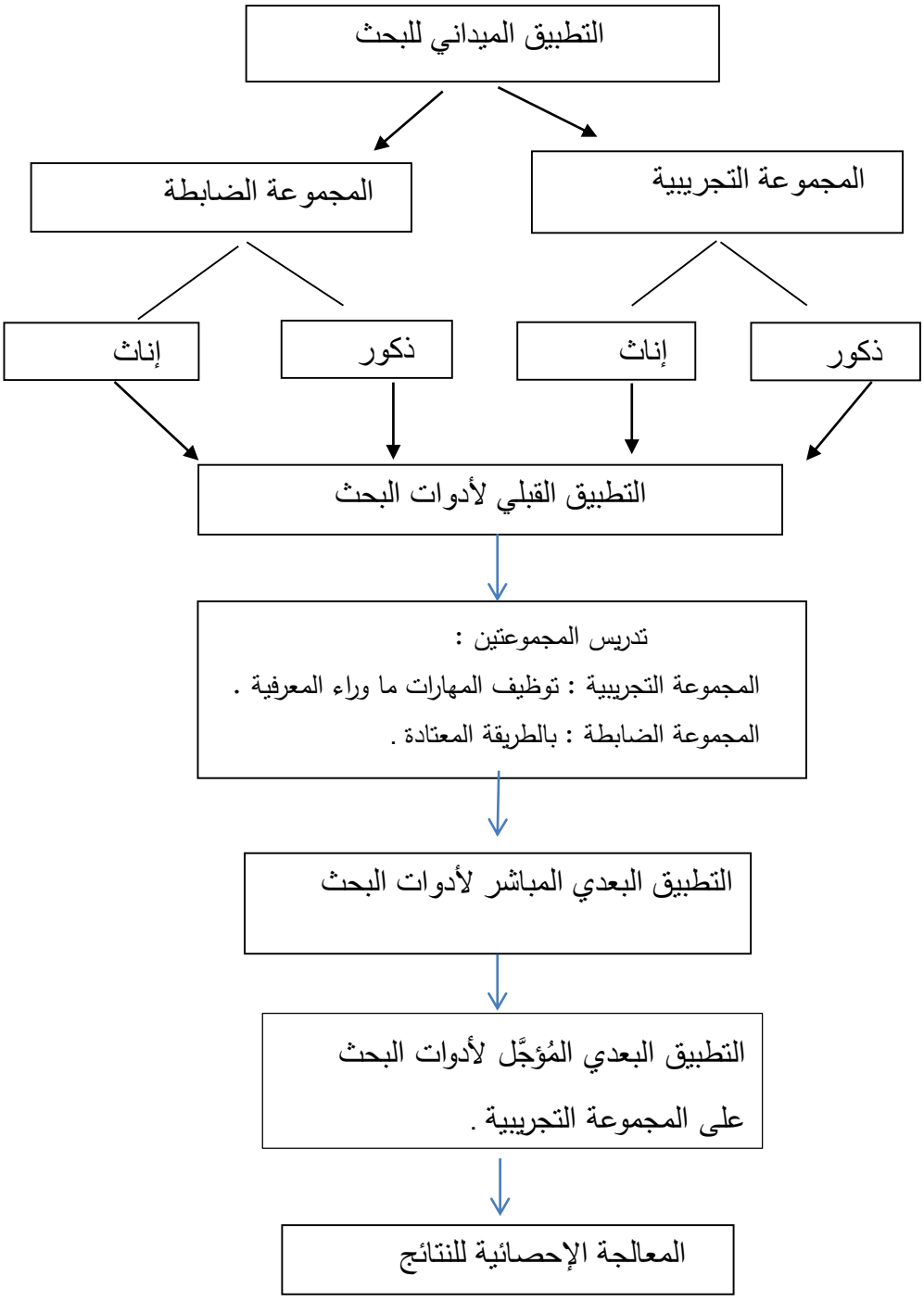
الجدول رقم (٢٩) توزع التلاميذ أفراد عيِّنة البحث من المجموعتين التجريبية والضابطة وخصائصهم.

المجموعة	اسم المدرسة	عدد الشعب	عدد التلاميذ	ذكور	إناث	طريقة التدريس
التجريبية.	قدسيا الأولى (١)	٣	١٥١	٦٨	٨٣	باستخدام
	ضاحية قدسيا الخامسة (١)	٢	٥٩	٣١	٢٨	المهارات
	ضاحية قدسيا السادسة (١)	١	٤١	٢٢	١٩	ما وراء
	ضاحية قدسيا السابعة	٥	١٦٤	٨٠	٨٤	المعرفيَّة.
العدد.	أربع مدارس	١١	٤١٥	٢٠١	٢١٤	
الضابطة.	ضاحية قدسيا الخامسة (٢)	٢	٤٩	١٩	٣٠	بالطريقة
	ضاحية قدسيا الأولى	٢	٦٣	٣١	٣٢	المُعتادة.
	ضاحية قدسيا السادسة (٢)	١	٣٩	٢٢	١٧	
العدد.	ثلاث مدارس	٥	١٥١	٧٢	٧٩	
العدد الكلي	سبع مدارس	١٦	٥٦٦	٢٧٣	٢٩٣	

عاشراً – التصميم التجريبي للبحث :

تَمَّ استخدامُ المنهج التجريبي لدراسة أثر استخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة وجنس التلميذ كمتغيِّرين مُستقلّين على التَّحصيل الدراسي والدَّافعيَّة للتعلُّم الذاتي كمتغيرين تابعين ، حيثُ طُبِّقَ البحث على عينة من تلاميذ الصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي ، ويُوضِّحُ الشكل (٥) التصميم التجريبي للبحث.

الشكل رقم (٥) التصميمُ التَجريبي للبحثِ .



إحدى عشر – تطبيق التجربة الميدانية :

من أجل تنفيذ التجربة الميدانية قامت البَاحِثَةُ بالآتي :

- الحصول على الموافقة اللازمة لتطبيق البحث ميدانياً من مديرية تربية ريف دمشق.

❖ تَمَّ تطبيق التجربة الميدانية من ٢٨ /١ /٢٠١٨ ولغاية ٢٠١٨/٤/١٦ وفقاً للبرنامج الزمني المُوضَّح في الجدول رقم (٣٠) .

الجدول رقم (٣٠) البرنامج الزمني للتجربة الميدانية .

الموضوع	التاريخ	عدد الحصص الدراسية
التطبيق القبلي لأدوات البحث .	٢٠١٨/١/٢٨ – ٢٠١٨/٢/٥	أربع حصص دراسية.
اختبار التَّحصيل الدراسي .	٢٠١٨/١/٢٨ -٢٠١٨/١/٢٩	حصَّة دراسية واحدة.
مقياس الدَّافعيَّة للتعلُّم الذاتي.	٢٠١٨/١/٣٠-٢٠١٨/١/٣١	حصَّة دراسية واحدة.
مقياس المَهَارات ما وراء المعرفيَّة.	٢٠١٨/٢/١-٢٠١٨/٢/٥	حصَّتان دراسيتان .
تدريس الوحدة .	٢٠١٨/٢/٦- ٢٠١٨/٣/٤	أربع حصص أسبوعياً .
التطبيق البعدي المُباشر لأدوات البحث.	٢٠١٨/٣/٧-٢٠١٨/٣/١٩	أربع حصص دراسية .
اختبار التَّحصيل الدراسي .	٢٠١٨/٣/٧-٢٠١٨/٣/١١	حصَّة دراسية واحدة .
مقياس الدَّافعيَّة للتعلُّم الذاتي.	٢٠١٨/٣/١٢-٢٠١٨/٣/١٣	حصَّة دراسية واحدة .
مقياس مهارات ما وراء المعرفيَّة .	٢٠١٨/٣/١٤-٢٠١٨/٣/١٩	حصتان دراسيتان .
التطبيق البعدي المُؤجَّل لأدوات البحث.	٢٠١٨/٤/٨ -٢٠١٨/٤/١٦	أربع حصص دراسية.
اختبار التَّحصيل الدراسي .	٢٠١٨/٤/٨-٢٠١٨/٤/٩	حصَّة دراسية واحدة.
مقياس الدَّافعيَّة للتعلُّم الذاتي .	٢٠١٨/٤/١٠-٢٠١٨/٤/١١	حصَّة دراسية واحدة.
مقياس المَهَارات ما وراء المعرفيَّة .	٢٠١٨/٤/١٢ – ٢٠١٨/٤/١٦	حصَّة دراسيتان.
كامل التطبيق الميداني .	٢٠١٨/١/٢٨-٢٠١٨/٤/١٦	ست وعشرون حصَّة.

للوقوف على تكافؤ أفراد عيّنة البحث قامت البَاحِثَةُ بالخطوات الآتية :

١. التزمت البَاحِثَةُ أثناء إعداد المَهَمَّات العلمية بالمحتوى العلمي في الوحدة الدراسية كما هو وارد بالكتاب المدرسي ، وذلك لضمان تكافُؤ المُحتوى العلمي الذي ستحصل عليه المجموعتان التجريبية والضابطة.

٢. زوَّدت البَاحِثَةُ مُعلِّمي المجموعة التجريبية بمهمات التَّعَلُّم لتوزيعها على التلاميذ ، وقام مُعلِّمو الصفوف في المجموعتين التجريبية والضابطة بالتدريس ، وقامت البَاحِثَةُ بحضور العدد الأكبر من هذه الحصص في كلا المجموعتين .

٣. بدأ تدريس الوحدة بشكلٍ مُتكافئٍ في المجموعتين (التجريبية والضابطة) ، والمَهَمَّة العلميَّة الأولى وهي بعنوان : (التكاثر الجنسي واللا جنسي لدى النباتات الزهرية) تطلَّبَ تدريسها بطريقة المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة وقتاً أطول من الطريقة المعتادة كون هذه الطريقة مختلفة عمَّا تعوَّد عليه التلاميذ ، فمن المفروض أن تتمَّ في حصتين دراسيتين ، ولكن تنفيذها أثناء التجربة الاستطلاعية تطلَّبَ أربع حصصٍ دراسية، فطلبت البَاحِثَةُ من مُعلِّمي المجموعة الضابطة إعطاء هذين الموضوعين في أربع حصصٍ دراسية بدلاً من اثنتين مِمَّا أدَّى إلى زيادة مدة تدريس الوحدة إلى (١٤) حصَّة دراسية .

٤. توزيع الحصص بشكلٍ مُتكافئ بين المجموعتين التجريبية والضابطة ، أربع عشرة حصَّةً في أربعة أسابيع.

٥. عملت البَاحِثَةُ على تحقيق التزامن بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مرحلتي التدريس والاختبار القبلي والبعدي المُباشر بحَيثُ لا تتقدَّم مجموعةٌ على أخرى .

بالنسبة للمجموعة التجريبية قامت البَاحِثَةُ بما يأتي :

١. بالنسبة لمعلِّمي المجموعة التجريبية قامت البَاحِثَةُ بتزويدهم بدليل المُعَلِّم لقراءته ، ووضع الملاحظات عليه ، ومعرفة النقاط المتعلِّقة بطريقة التدريس ، والتعليمات الواجب مراعاتها أثناء تدريس المَهَمَّات العلميَّة.

٢. أُعدَّت المَهَمَّات العلميَّة لتُدرَس دراسةً ذاتيةً بشكلٍ فرديٍّ ، ولكن كان يتمُّ العمل أحياناً بشكلٍ ثُنائي أو في مجموعاتٍ صغيرة من ٤ – ٥ تلاميذ، يساعد فيها المُتعلِّمُ ذو المستوى الجيِّد غيره من التلاميذ حسب توجيهات المُعَلِّم .

٣. تفاعل التلاميذ من المجموعة التجريبية مع الطريقة الجديدة في التَّعَلُّم ، ولاحظت البَاحِثَةُ وجودَ حماس ودافعية لديهم ، وعند سؤال البَاحِثَة التلاميذ عن أيِّ الطريقتين أفضل برأيهم ؛ الطريقة التي اعتادوا عليها أم الطريقة الجديدة في التَّعَلُّم ، أجابَ معظم التلاميذ أن الطريقة الجديدة أفضل لأنَّها تُحفِّزهم وتستثيرُ أفكارهم ولا تجعلهم يشعرون بالملل ، بل تبقيهم متفاعلين نشيطين طوال الحصَّة الدراسيَّة.

٤. كانت البَاحِثَةُ تُراقب تطوُّرَ المهارات ما وراء المعرفيَّة لدى المجموعة التجريبية من خلال جمع مهمات التَّعَلُّم في نهاية كلِّ حصَّة دراسيَّة وقراءتها ووضع ملاحظات عليها، ثمَّ إعادتها للتلاميذ مرة أخرى للاطلاع على هذه الملاحظات وأخذها بعين الاعتبار ، حَيثُ كان عددُ هذه الملاحظات ينخفضُ من مَهمَّةٍ علميِّة إلى أخرى ممَّا يَدلُّ على تطوُّرِ مستوى المَهَارات ما وراء المعرفيَّة لديهم .

٥. بعد انتهاء فترة التدريس قامت البَاحِثَةُ بتطبيق أدوات الدراسة على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة، وقامت بتفريغ النتائج تمهيداً لتحليلها إحصائياً .

قامت البَاحِثَةُ باستبعاد نتائج التلاميذ الذين تغيَّبوا عن التطبيق البعدي لأدوات البحث ، أو الذين تركوا أسئلة من دون إجابات في اختبار التَّحصيل أو في مقياسي الدافعية والمَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

بالنسبة للمجموعة التجريبية تَمَّ استبعاد نتائج عشرة تلاميذ (٦) ذكور ، (٤) إناث

بالنسبة للمجموعة الضابطة تَمَّ استبعاد نتائج ثمانية تلاميذ (٣) ذكور ، (٥) إناث

ليُصبح توزيع التلاميذ الذين تَمَّ تحليل نتائجهم كما ورد في الجدول رقم (٣٠).

إثناعشر- الأساليب الإحصائيَّة المستخدمة في الدراسة الحالية:

اعتمدت البَاحِثَةُ في التحَقُّق من صدق وثبات أدوات الدراسة الحالية على برنامج الحزمة الإحصائيَّة الحاسوبية للعلوم الاجتماعية (SPSS Version24)، حَيثُ استخدمت البَاحِثَةُ ما يأتي:

١. مُعَامِل ارتباط بيرسون للتَّحَقُّق من الصدق البُنيوي وثبات الإعادة لأدوات الدراسة الحالية.

٢. معادلة ألفا كرونباخ ومُعَامِل ثبات التجزئة النصفيَّة باستخدام معادلة سيبرمان – براون للتَّحَقُّق من ثبات أدوات الدراسة.

٣. اختبار (T-Test) لعيِّنتين مُستقلَّتين لتحليل الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس (القبلي – البعدي المُباشر).

٤. اختبار (T-Test) للعيِّنات المترابطة لتحليل الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس (القبلي – البعدي المُباشر) (البعدي المُباشر – البعدي المُؤجَّل).

٥. مربع إيتا(η^2) لقياس حجم أثر تدريس البرنامج القائم على المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة (المتغير المستقل) على التَّحصيل الدراسي ، والدَّافعية الأَكاديميَّة للتَّعلُّم الذَّاتي (كمتغيرين تابعين).

ويُعَدُّ حجمُ الأثر مقياس قوة العلاقة بين المُتغيِّر المُستقل والمُتغيِّر التَّابع (قوة الإحصاء أو قوة الأثر) ، إذ يعتمدُ بعضُ الباحثين في تقرير نتائجهم على الدلالة الإحصائيَّة للنسبة التائيَّة (ت)، دون محاولة الكشف عن مقدار العلاقة القائمة بين المُتغيِّرين، ممَّا يُؤدِّي إلى مغالاة في تفسير النتائج اعتماداً على دلالة قيمة (ت)، وعندما تكون قيمتها دالَّة إحصائياً يكون هناك تأثير غير صِفري للمُتغيِّر المُستقل في المُتغيِّر التابع، إلَّا أنَّه لا يَدلُّ على حجم الأثر أو درجة العلاقة بين المُتغيِّرين ، وقد لا تعني دلالة (ت)

الإحصائيَّة وجود علاقة قوية بين المُتغيِّرين ، لذا يجب تحديد قوة هذه العلاقة أو (قوة الأثر) ، ويُستخدَم في حالة اختبار (T) مُعَامِل الارتباط الثنائي الأصيل(point biserial correlation) ويرمز له (r_{pb}) وهو نفس معادلة (إيتا٢) ويرمز لها (η^2) ، حَيثُ يُستخدمان لحساب حجم الأثر بدلالة أيٍّ منهما ويُحسبان بالعلاقة :

$$(\frac{T^2}{df+T^2}=(r_{pb}{}^2)=\eta^2)$$

$(r_{pb})^2$ – مُعَامِل الارتباط الثنائي الأصيل .

η^2 – إيتا مربع .

T^2 – قيمة (T–TEST) .

DF – درجة الحرية. (حسن، ٢٠١١، ٢٩٣)

وقد استُخدم المحكُّ الآتي لتفسير قوة العلاقة بين المُتغيِّر المُستقل والمُتغيِّر التَّابع:

جدول رقم (٣١) محكّ حجم الأثر

حجم الاثر	التقدير
٠,٨ فأكثر	حجمُ أثرٍ مُرتفع .
من (٠,٤) إلى (٠,٨)	حجمُ أثرٍ مُتوسِّط .
من (٠,٢–٠,٤)	حجمُ أثرٍ ضَعيف .

(العفيفي،٢٠١٣، ص١٠٥)

الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها

مُقدِّمة. ١٥٩

الفرق بين مُتوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التَّحصيل الدراسي في التطبيق البعدي المُباشر. ١٥٩-١٦٣

الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في التطبيق البعدي المُباشر. ١٦٤-١٦٦

الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على اختبار التَّحصيل الدراسي في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر. ١٦٧-١٧١

الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر. ١٧١-١٧٥

الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر. ١٧٥-١٨٠

الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية من الذكور والإناث على مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في التطبيق البعدي المُباشر. ١٨٠-١٨٢

التفاعل بين طريقة التدريس وجنس التلميذ في التطبيق البعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل ١٨٣-١٨٥

الدراسي.

التفاعل بين طريقة التدريس وجنس التلميذ في التطبيق البعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي . ١٨٥-١٨٨

الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على اختبار التَّحصيل الدراسي في التطبيقين البعدي المُباشر والبعدي المُؤجَّل. ١٨٩-١٩٢

الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل. ١٩٢-١٩٥

الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل. ١٩٥-١٩٨

مقدمة :

من أجل تحقيق أهداف البحث قامت البَاحِثَةُ بتطبيق أداتي البحث (اختبار التَّحصيل الدراسي ، مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي) قبلياً على المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك للتأكُّدِ من تكافؤ المجموعتين ، وكانت النتائج على النحو الآتي :

- عدم وجود فروق دالَّة إحصائياً بين متوسِّط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للمستويات المعرفيَّة لاختبار التَّحصيل الدراسي، وبالتالي فإنَّ ذلك يَدلُّ على تكافؤ التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للاختبار، ممَّا يعني أنَّ أيُّ فروقٍ قد تظهرُ فيما بعد في التطبيقين البَعدي المُباشر والبَعدي المُؤجَّل للاختبار، فهي تُعزى إلى أثر استخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .
- عدم وجود فروق دالَّة إحصائياً بين متوسِّط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي ، وبالتالي فإنَّ ذلك يَدلُّ على تكافؤ التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي ، ممَّا يعني أنَّ أيُّ فروقٍ قد تظهر فيما بعد في التطبيقين البَعدي المُباشر والبَعدي المُؤجَّل للمقياس، فهي تُعزى إلى أثر استخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

كما طبَّقت البَاحِثَةُ مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة قبلياً على المجموعة التجريبية وذلك للتأكُّدِ من صحة الفرضية الخامسة .

عرض نتائج فرضيات البحث ومناقشتها:

تَمَّ اختبار الفرضيات عند مستوى الدلالة (0,05) :

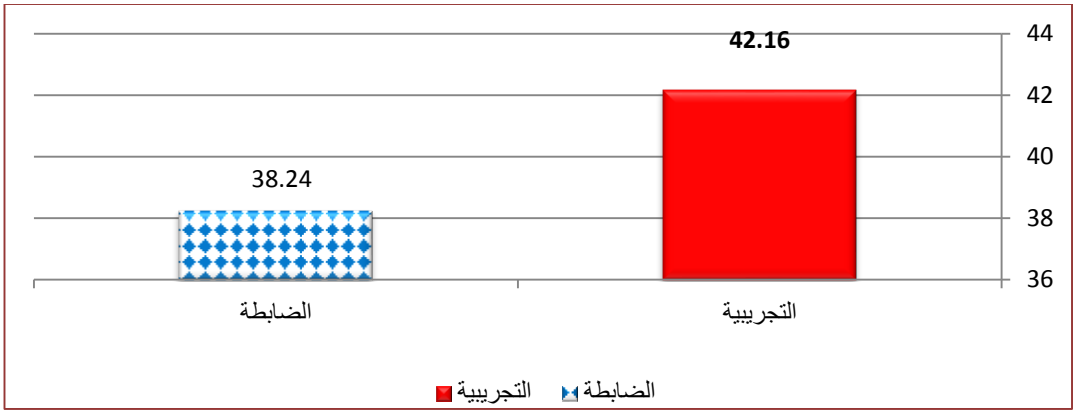
<u>الفرضية الأولى : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التَّحصيل الدراسي في التطبيق البعدي المُباشر ، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .</u>

من أجل التحَقُّق من صحة هذه الفرضية قامت البَاحِثَةُ باستخدام اختبار ت ستودنت للعَيِّنات المُستقلَّة (independent sample t-test)، حَيثُ تَمَّ حسابُ الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وبين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة الضابطة على الدرجة الكُليَّة لاختبار التَّحصيل الدراسي وفي كلِّ مستوى من مستوياته المعرفيَّة في التطبيق البعدي المُباشر للاختبار، والنتائجُ مُوَضَّحَة في الجدول رقم (٣٢) .

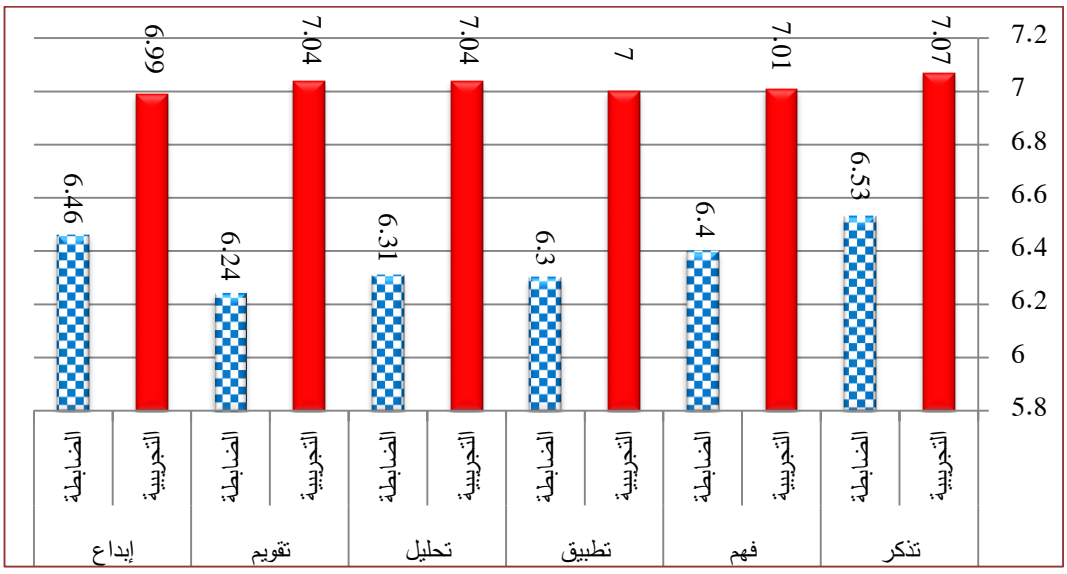
الجدولُ رقم (٣٢) دلالةُ الفرقِ بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي .

اختبار التَّحصيل الدراسي	المجموعة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T)	د.ح	القيمة الاحتمالية	القرار
تذكُّر.	التجريبية	416	7.07	1.034	5.206	566	0.000	الفرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	6.53	1.207				
فهم.	التجريبية	416	7.01	.988	6.336	566	0.000	الفرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	6.40	1.093				
تطبيق.	التجريبية	416	7.00	1.094	6.016	566	0.000	الفرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	6.30	1.569				
تحليل.	التجريبية	416	7.04	.893	7.614	566	0.000	الفرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	6.31	1.298				
تقويم.	التجريبية	416	7.04	1.106	7.520	566	0.000	الفرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	6.24	1.200				
إبداع.	التجريبية	416	6.99	.885	5.642	566	0.000	الفرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	6.46	1.250				
الدرجة الكُليَّة	التجريبية	416	42.16	3.462	10.633	566	0.000	الفرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	38.24	4.888				

الشكل البياني (٦) يُبَيِّنُ الفروقَ بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في الدرجة الكُليَّة للتطبيق البعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي .



الشكل البياني (٧) يُبَيِّنُ الفروقَ بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في المستويات المعرفيَّة للتطبيق البعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي.



يَتَّضِحُ من خلال قراءة النتائج في الجدول (٣٢) أنَّ قيمة اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في الدرجة الكُليَّة لاختبار التَّحصيل الدراسي قد بلغت (١٠,٦٣٣)، وبلغت القيمة الاحتمالية التابعة لها (٠,٠٠٠) وهي أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي لها (٠,٠٥)، وهذا يشير إلى وجود فرقٍ دالٍّ إحصائياً بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي، وهذا الفرق الدالُّ إحصائياً هو لصالح المجموعة التجريبية ، لأنَّ متوسط درجاتهم في الدرجة الكُليَّة لاختبار التَّحصيل الدراسي البالغ (٤٢,١٦) أكبر من متوسط درجات المجموعة الضابطة في الدرجة الكُليَّة للاختبار البالغ (٣٨,٢٤).

كما يَتَّضِحُ أنَّ القيمَ الاحتمالية لاختبار ت ستودنت لدراسة الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين

التجريبية والضابطة في كل مستوى من المستويات المعرفيَّة لاختبار التَّحصيل الدراسي كانت أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (٠,٠٥) ، وهذا يشير إلى وجود فروقٍ دالَّة إحصائياً بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المُباشر للمستويات المعرفيَّة لاختبار التَّحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية ، وبالتالي فإننا نرفضُ الفرضيَّةَ الصفريَّةَ ونقبلُ الفرضيَّةَ البديلةَ لها التي تقولُ: **بوجود فرقٍ ذي دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التَّحصيل الدراسي في التطبيق البعدي المُباشر ، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، ولصالح المجموعة التجريبية .**

تفسير الفرضيَّة الأولى:

بما أنَّ نتائجَ التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي أَكَّدت أنَّ المجموعتان متكافئتين من حَيثُ التَّحصيل ، لذا فإنَّ الباحثةَ تعزي تفوُّق متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشر للاختبار التَّحصيلي على متوسط درجات المجموعة الضابطة إلى مدى فاعلية المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في تدريس مادة العلوم .

والسبب في رأي البَاحِثَة يعودُ إلى تبنِّي أسلوب الدمج والتكامل بين مهارات التفكير ومحتوى المادة الدراسية ، وتدريس مهارات ما وراء المعرفة وفق سياق تعليم مادة العلوم ، إذ تُعدُّ الخبراتُ والموادُ التعليمية وسائط يتفاعل معها الطلبة وتسهم في تطوير خبراتهم وإغنائها وتُؤدِّي إلى تعلمهم ، ولذلك تتَّحدُ النواتجُ التعليمية بما يُقدَمُ لهم من مواد ، وبما يُعَدُّ لهم من خبراتٍ يتفاعلون معها ، فتُحدثُ التغيير والتعديل والتصحيح والإغناء في أبنيتهم المعرفيَّة ومخزونهم المعرفي ، ممَّا يَدلُّ على فعالية استخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في اكتساب المعلومات، وتفوُّقها على الطريقة التقليدية المعتادة بالوصول إلى فهمٍ أعمق للمحتوى المعرفي ، فاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة أثناء دراسة أفراد العيِّنة التجريبية للوحدة الدراسية أتاحَ الفرصة للتلاميذ للتعامل مع محتوى الوحدة من خلال قيامهم بعملياتٍ عقلية ساعدت على تمثُّل المعلومات بشكلٍ جيِّد ، وتشكيل بناء عقلي ترتبط من خلاله مفاهيم المادة ببعضها بعضاً ، فالتَّعَلُّم في أساسه عملية تفكير ، وتوظيف التفكير في التَّعَلُّم يحوِّلُ عملية اكتساب المعرفة من عمليةٍ خاملةٍ إلى

نشاطٍ عقليٍّ يُؤدِّي إلى إتقان المحتوى وربط عناصره مع بعضها بعضاً ، فالتركيز على المفاهيم الرئيسة الواردة في المادة الدراسية وعرضها وتقديم الأمثلة المناسبة لها، وإبراز خصائص المفاهيم خفَّف من الجمود والتجريد الذي يلحق بالكثير من المفاهيم العلمية ، وسمحَ بتقديم المادة العلمية من خلال خطواتٍ تحتوي على نشاطاتٍ متسلسلةٍ ومنتظمةٍ ساهمت في إثارة تفكير المُتعلِّمين ، وساعدت على أن يبني المُتعلِّم المعرفة بنفسه من خلال تفاعله مع الموقف التعليمي بشكلٍ مُباشرٍ، واكتساب المعرفة الجديدة وربطها بما لديه من معرفة سابقة أدَّى إلى وجود ارتباط وتوازن بين الطريقة التي يتمُّ بها تنظيم مادة التَّعَلُّم وتنظيم المعرفة ذهنياً لدى المُتعلِّم .

وتَتَّفقُ هذه النتيجة مع عدة دراسات بيَّنت في نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطات درجات المجموعات الضابطة والتجريبية في اختبار التَّحصيل الدراسي ولصالح المجموعات التجريبية كدراسة (آل كاسي ، ٢٠١٨) التي استخدمت استراتيجية (PDEODE) ، دراسة (النذير ، آل شديد ، ٢٠١٧) في مادة الرياضيَّات ، دراسة (الزكري ، ٢٠١٧) التي استخدمت استراتيجية التساؤل الذاتي في الرياضيات ، دراسة (أبو زعرور ، السعايدة ، ٢٠١٧) التي وظفت برنامجاً تعليميّاً قائماًعلى نموذج أبعاد التَّعَلُّم لمارزانو في مادة العلوم ، دراسة (الشراري ، ٢٠١٧) التي استخدمت استراتيجيتي K.W.L وخرائط العقل في اكتساب المفاهيم العلميَّة في مادة العلوم ، دراسة (التل ، الشهاب ، ٢٠١٧) التي استخدمت التدريس المُباشر لاستراتيجيات ما وراء المعرفة ، دراسة سيربونام وتايركهام Siribunnam. R & (Tayraukham, 2009) التي استخدمت دورة التَّعَلُّم (الياءات السبعة) واستراتيجية K.W.L ، دراسة (أبو عيسى ،٢٠١٦) التي استخدمت خرائط التفكير ، دراسة (المعموري ، ٢٠١٦) التي استخدمت استراتيجية التفكير بصوتٍ عالٍ ، دراسة (النقبية ،٢٠١٦) التي استخدمت نموذج سميث لتسريع التَّعَلُّم ، ودراسة (الخفاجي ، ٢٠١٤) التي استخدمت استراتيجية (K.W.L) في مادة العلوم ، وعارضت هذه النتيجة دراسة واحدة وهي دراسة كوبر (Cooper,2008) التي استخدمت استراتيجيات ما وراء المعرفة وبيَّنت في نتائجها عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التَّحصيل الدراسي .

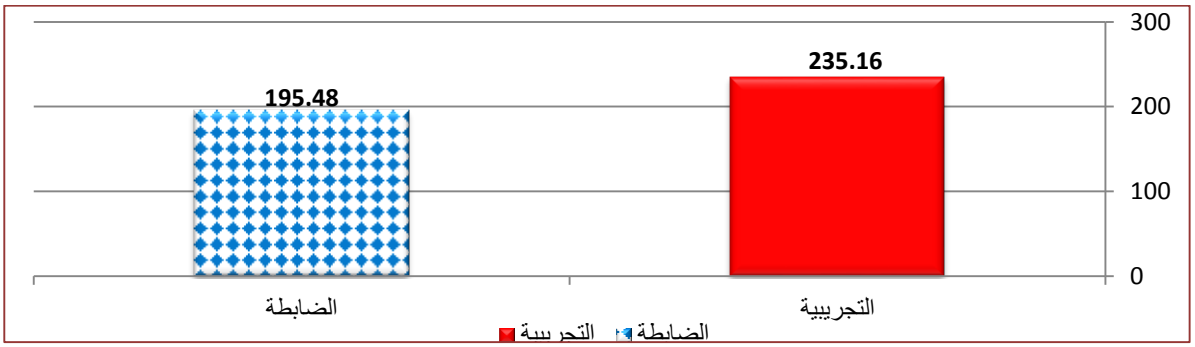
الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في التطبيق البعدي المُباشر، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

من أجل التحَقُّق من صحة هذه الفرضية قامت البَاحِثَةُ باستخدام اختبار ت ستودنت للعَيِّنات المُستقلَّة (independent sample t-test)، حَيثُ تَمَّ حساب الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وبين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة الضابطة على الدرجة الكُليَّة لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي وفي كلِّ بُعدٍ من أبعاد المقياس في التطبيق البعدي، والنتائجُ مُوَضَّحَة في الجدول رقم (٣٣).

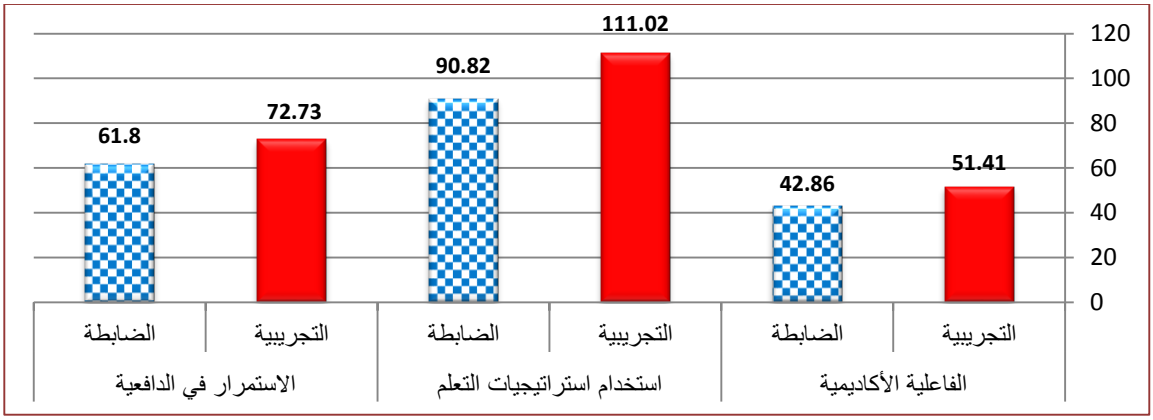
الجدول رقم (٣٣) دلالةُ الفرقِ بين مُتوسِّط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .

مقياس الدافعية	المجموعة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T)	د. ح	القيمة الاحتمالية	القرار
الفاعلية الأكاديمية	التجريبية	416	51.41	3.108	29.593	566	0.000	الفرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	42.86	2.890				
استخدام استراتيجيات التَّعلُّم	التجريبية	416	111.02	5.487	38.508	566	0.000	الفرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	90.82	5.664				
الاستمرار في الدافعية	التجريبية	416	72.73	3.493	32.374	566	0.000	الفرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	61.80	3.740				
الدرجة الكُليَّة	التجريبية	416	235.16	8.523	48.747	566	0.000	الفرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	195.48	8.769				

الشكل البياني (٨) يُبَيِّنُ الفروق بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في الدرجة الكُليَّة للتطبيق البعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .



الشكل البياني (٩) يُبَيِّنُ الفروق بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المُباشر لأبعاد مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .



يَتَبَيَّنُ من خلال النتائج في الجدول رقم (٣٣) أنَّ قيمة اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في الدرجة الكُلِّيَّة لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي قد بلغت (٤٨,٧٤٧) ، وبلغت القيمة الاحتمالية التابعة لها (٠,٠٠٠) وهي أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي لها (٠,٠٥) ، وهذا يشير إلى وجود فرقٍ دالٍّ إحصائياً بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي ، وهذا الفرق الدالُّ إحصائياً هو لصالح المجموعة التجريبية ، لأنَّ متوسط درجاتهم في الدرجة الكُلِّيَّة لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي البالغ (٢٣٥,١٦) أكبر من متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة البالغ (١٩٥,٤٨).

كما يَتَبَيَّنُ أنَّ القيم الاحتمالية لاختبار ت ستودنت لدراسة الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في الأبعاد الثلاث لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي كانت أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (٠,٠٥)، وهذا يشيرُ إلى وجود فروقٍ دالَّة إحصائياً بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المُباشر لأبعاد مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي لصالح المجموعة التجريبية، وبالتالي فإننا نرفضُ الفرضيَّةَ الصفريَّةَ ونقبلُ الفرضيَّةَ البديلةَ لها التي تقول: **بوجود فرقٍ ذي دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في التطبيق البعدي المُباشر ، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، ولصالح المجموعة التجريبية .**

تفسير الفرضية الثانية :

يمكن تفسير هذه النتيجة بأنَّ البرنامجَ التدريسي المبني على المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، والذي تتمُّ دراسته ذاتياً من قِبل التلاميذ ساعد على الانتباه إلى العناصر الهامة في الموقف التعليمي ، من خلال القيام بأنشطةٍ موجَّهةٍ نحو هذه العناصر ، والاستمرار في هذه الأنشطة والمحافظة عليها فترةً مناسبةً من الزمن ساعد على تحقيق هدف التَّعَلُّم ، من خلال توفير أنشطة عملت على إثارة اهتمام التلاميذ بموضوع التَّعَلُّم وحصر انتباههم فيه ، وتوفير الظروف المناسبة لتشجيع إسهام التلاميذ الفعَّال في تحقيق الهدف ، فالتلاميذ عادةً مدفوعون لما يحقق حاجةً لديهم ويلبيها ، ويسعون نحو الخبرات الجديدة ، ويستمتعون بتعلِّم الجديد ويستشعرون بالرضا عندما يقومون بحل مشكلةٍ أو تطوير مهارةٍ ما ، إذ أنَّ المُتعلِّمين يزودون أنفسهم بالاستثارة اللازمة إذا سُمح لهم أن يُقدموا على نشاط التَّعَلُّم وكأنَّه عمل استكشافي، أمَّا في الطريقة التقليدية فاللجوء فيها إلى النشاطات الروتينية المتكررة يقودُ إلى الرتابة والملل ، وبالتالي تُخفِّض درجة النشاط والاستثارة العامة للتلاميذ ، كما أنَّ قلة النشاطات الممتعة يُؤدِّي إلى خفض درجة النشاط العامة للمُتَعلِّمِ ، وبالتالي ضعف الدافعية للتَّعَلُّم .

تتَّفقُ هذه النتيجة مع الدراسات الآتية التي بينت في نتائجها وجود فروق في الدافعية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية كدراسة (العقيلي ، ٢٠١٨) التي استخدمت التَّعَلُّم المستند إلى الدماغ وقاسَت أثره على الدافعية للتعلم ، ودراسة (رحمن ، ٢٠١٨) التي استخدمت استراتيجية دورة التَّعَلُّم الخماسية(ES5) وقاست أثرها على دافعية التَّعَلُّم ، دراسة (النجار ، زايد ، ٢٠١٧) التي استخدمت استراتيجيات التَّعَلُّم الذاتي وقاست أثرها على الدافعية الأكاديمية الذاتية والاتجاهات نحو المدرسة ، ودراستي(دياب ، ٢٠١٦) و (شوق وآخرون ، ٢٠١٥) اللتين استخدمتا استراتيجيات ما وراء المعرفة وقاستا أثرها على الدافعية للإنجاز ، ودراسة (النقبية ، ٢٠١٦) التي استخدمت نموذج سميث لتسريع التَّعَلُّم وقاست أثره على الدافعية الذاتية .

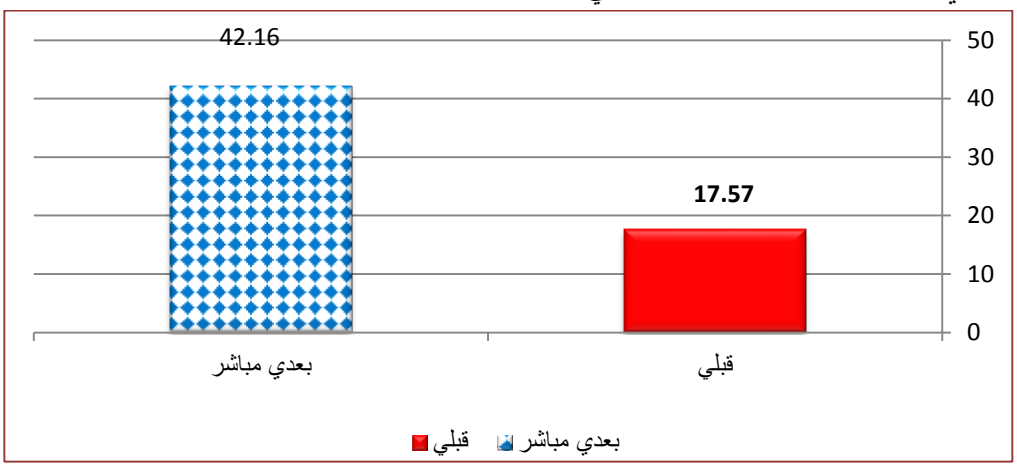
الفرضية الثالثة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على اختبار التَّحصيل الدراسي في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر ، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

من أجل التحَقُّق من صحة هذه الفرضية قامت البَاحِثَةُ باستخدام اختبار ت ستودنت للعَيِّنات المترابطة (Paired sample t-test)، حَيثُ تَمَّ حساب الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التَّحصيل الدراسي ، وبين متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي المُباشر للاختبار، والنتائجُ مُوَضَّحَة في الجدول رقم (٣٤).

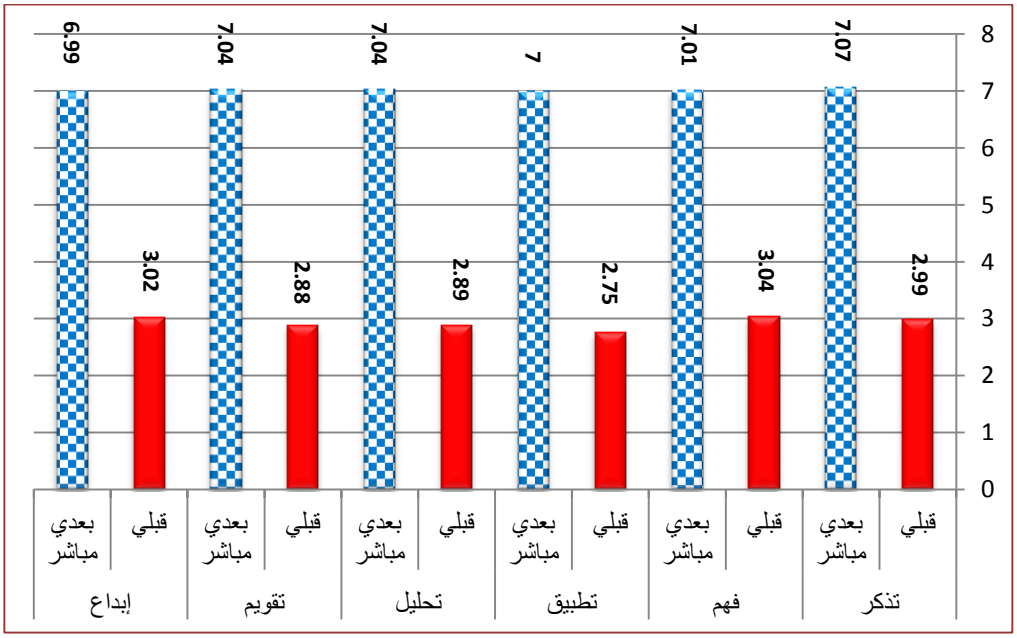
الجدول رقم (٣٤) دلالةُ الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي.

اختبار التَّحصيل الدراسي	التطبيق	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T)	د. ح	القيمة الاحتمالية	القرار	حجم الأثر
تذكُّر	قبلي	416	2.99	1.798	41.042	415	0.000	الفرق دال	0.81
	بعدي مباشر	416	7.07	1.034					
فهم	قبلي	416	3.04	1.644	44.673	415	0.000	الفرق دال	0.83
	بعدي مباشر	416	7.01	0.988					
تطبيق	قبلي	416	2.75	1.490	46.525	415	0.000	الفرق دال	0.85
	بعدي مباشر	416	7.00	1.094					
تحليل	قبلي	416	2.89	1.492	51.041	415	0.000	الفرق دال	0.86
	بعدي مباشر	416	7.04	0.893					
تقويم	قبلي	416	2.88	1.399	50.599	415	0.000	الفرق دال	0.86
	بعدي مباشر	416	7.04	1.106					
إبداع	قبلي	416	3.02	1.403	48.426	415	0.000	الفرق دال	0.86
	بعدي مباشر	416	6.99	0.885					
الدرجة الكُليَّة	قبلي	416	17.57	5.382	81.297	415	0.000	الفرق دال	0.94
	بعدي	416	42.16	3.462					

الشكل البياني (١٠) يُبَيِّنُ الفروق بين درجات المجموعة التجريبية في الدرجة الكُليَّة في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي .



الشكل البياني (١١) يُبَيِّنُ الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر للمستويات المعرفيَّة لاختبار التَّحصيل الدراسي .



يَتَّضِحُ من خلال النتائج في الجدول رقم (٣٤) أنَّ قيمة اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر للدرجة الكُليَّة لاختبار التَّحصيل الدراسي قد بلغت (٨١,٢٩٧)، وبلغت القيمة الاحتمالية التابعة لها (٠,٠٠٠) وهي أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي لها (٠,٠٥) ، وهذا يشير إلى وجود فرقٍ دالٍّ إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي لصالح التطبيق

البعدي المُباشر، وهذا الفرق الدالُّ إحصائياً هو لصالح التطبيق البعدي المُباشر للاختبار، لأنَّ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي والبالغ (٤٢,١٦) أكبر من متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي للاختبار والبالغ (١٧,٥٧).

كما يَتَّضِحُ أنَّ القيم الاحتمالية لاختبار ت ستودنت لدراسة الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي في المستويات المعرفيَّة للاختبار كانت أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (٠,٠٥)، وهذا يشيرُ إلى وجود فروقٍ دالَّة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي لصالح التطبيق البعدي المُباشر، وبالتالي فإننا نرفضُ الفرضيَّةَ الصفريَّةَ ونقبلُ الفرضيَّةَ البديلةَ لها التي تقول: **بوجود فرقٍ ذي دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على اختبار التَّحصيل الدراسي في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، ولصالح التطبيق البعدي المُباشر للاختبار.**

كما قامت البَاحِثَةُ بحساب حجم الأثر وفق معادلة كوهين لحجم الأثر، وقد تراوحت قيم حجم الأثر للدرجة الكُليَّة لاختبار التَّحصيل الدراسي وفي كلِّ مستوى من مستوياته المعرفيَّة بين (٠,٨١-٠,٩٤) ، وجميع هذه القيم أكبر من (٠,٥) والتي تُعدُّ العتبة لحجم أثرٍ كبيرٍ حسب تصنيف كوهين، الأمر الذي يُمكّننا من القول أنَّ هناك أثراً كبيراً لأسلوب التدريس المُستخدم مع المجموعة التجريبية في تحسين التَّحصيل الدراسي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

تفسير الفرضية الثالثة :

إنَّ قدرةَ التلاميذ على التحكُّم بوعي في عملية التفكير هي جانب مُهمٌّ في عملية التَّعَلُّم ، فعندما يكون التلاميذ واعين لعملية التفكير المُتضمَّنة فإنَّهم يستطيعون تطبيق هذا التفكير في مواقف مشابهة ، كما أنَّ وعيهم باستراتيجيات التعامل مع المعرفة وقدرتهم على استخدامها في مواقف التَّعَلُّم المختلفة يُعَدُّ أحد المتطلبات الأساسية للتفكير ، حَيثُ تساعدهم على التنشئة الذهنية وتزويدهم بالأدوات والآليات التي تمكِّنهم من التعامل بفعالية مع المعلومات من مصادرها المختلفة سعياً وراء تحقيق مستوى أفضل من

الفهم لهذه المعلومات وكيفية توظيفها ، ومهارات ما وراء المعرفة تلائم جميع مستويات التلاميذ ، وتجعلهم إيجابيين أثناء عملية التَّعَلُّم ، ممَّا يساعدهم على اكتساب القدرة على التحكُّم وتنظيم وترتيب ما حصلوا عليه من معلومات في ذاكرتهم العاملَة ، ممَّا يُيسِّرُ استعادتها مرة أخرى ، وبالتالي تزيد قدرتهم على التَّحصيل .إنَّ مهارات ما وراء المعرفة تضافرت معاً في تحسين مستوى التَّحصيل الدراسي لدى المجموعة التجريبية ، هذه المهارات تمثَّلت بمهارة الالتزام بأداء أنشطة ما وراء المعرفة المتعلِّقة بالمَهَمَّة العلميَّة ، ومهارة الاتجاه الإيجابي لدى التلميذ نحو تعلم الموضوع إيماناً منه بأنَّه قادرٌ على أداء المَهَمَّة العلميَّة بنجاحٍ ، ومهارة السيطرة على متطلبات أداء تعلم الموضوع ، وإدراك السبب وراء تحديد ظروف وشروط مُعيَّنة لأداء المهمة ، وبذل أقصى ما يمكن من الانتباه في أثناء التَّعَلُّم ، ومهارات توظيف المعرفة لأداء المَهَمَّة العلميَّة ولا سيما التقريرية وهي الحقائق المُتعلِّقة بموضوع التَّعَلُّم ، والإجرائية المتعلقة بمعرفة الإجراءات اللازمة أثناء التَّعَلُّم ، والشرطية المُتعلِّقة بمعرفة سبب استخدام إجراءات مُحدَّدة في أثناء تعلُّم الموضوع ، بالإضافة إلى مهارة التخطيط التي تُساعد على تحسين القدرة على استيعاب المهام والمهارات الأكاديمية، كما تحسِّنُ القدرة على معالجة المعلومات، وتعتبر الأساس لتحسين التَّعَلُّم وحل المشكلات، وتؤدي بالفرد للتأمُّل المتزايد في خططه المعرفيَّة الموجودة لديه، لدمجها معاً كي ينتج خططاً جديدة يواجه بها الموقف التعليمي ، ومهارة التنظيم والمراقبة الذاتية التي تعتمد على الحوار العقلي الداخلي الذي يقوم به الفرد، ما يجعله أكثر ترويا في أثناء عملية حل المشكلات ، فيقلِّلُ من أخطائه ويحتفظ بالأهداف في عقله ، وأخيراً مهارة التقويم التي تُعدُّ من أعلى وأعقد النشاطات الميتا معرفية حَيثُ أنَّها تتمثَّل في قدرة المُتعلِّم على إصدار حكم على عمله وفقاً للمعايير التي تَمَّ اتخاذها في بداية العمل، وتظهر عملية التقويم عبر العملية العقلية بأكملها، بدءاً من التخطيط والمراقبة وفي كل خطوة من خطوات العمل، فهي تضمن التحَقُّق من مدى الوصول إلى الأهداف ، إنَّ المُتعلِّمَ يقوم بتوظيف حسه ما وراء المعرفي في التحديد المبدئي لمدى كفاية الإمكانيات المعرفيَّة ، والمعطيات اللازمة لإنجاز المَهَمَّة لديه، ومن ثمَّ تقييم مدى

نجاحه في إنجاز الأهداف، لذلك نجده يستخدم التغذية الراجعة لإحداث نوعٍ من التعزيز الذاتي لديه عند تفوقه في المَهَمَّة ، أو إعادة النظر في الاستراتيجيات المستخدمة إذا فشلَ فيها.

وتَتَّفقُ هذه النتيجة مع الدراسات الآتية : دراسة (آل كاسي، ٢٠١٨) التي بينت في نتائجها وجود حجم أثر كبير لاستراتيجية (PDEODE) على التَّحصيل لدى طُلَّاب الصف الأول المتوسط ، دراسة (المعموري ، ٢٠١٦) التي بينت في نتائجها وجود فرق ذي دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على اختبار التَّحصيل الدراسي في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي ، وأيضاً بيَّنت بعض الدراسات أثر لاستراتيجيات ما وراء المعرفة على التَّحصيل الدراسي ، كدراسة (الشايجي ، ٢٠١٨) التي أظهرت نتائجها وجود أثر إيجابي كبير لاستخدام استراتيجية التساؤل الذاتي على تدريس وحدة الفقه الإسلامي في التَّحصيل ، دراسة (الدوخي وآخرين ، ٢٠١٦) التي أظهرت نتائجها فاعلية استراتيجيات ما وراء المعرفة في زيادة التَّحصيل الدراسي في مادتي الرياضيات واللغة العربية للتلاميذ من ذوي صعوبات التَّعَلُّم ، ودراسة (توك ، ٢٠٠٨) التي أظهرت نتائجها فعالية استراتيجية (K.W.L) وكذلك استراتيجية تدوين الملاحظات في تحسين التَّحصيل الدراسي .

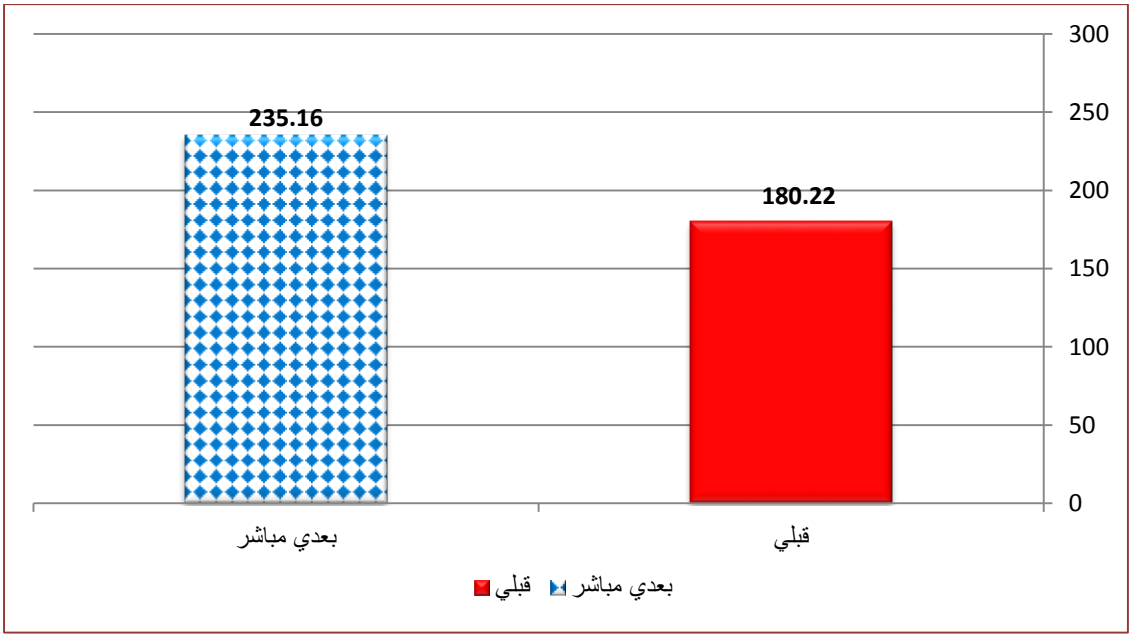
الفرضية الرابعة : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر ، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

من أجل التحَقُّق من صحة هذه الفرضية قامت البَاحِثَةُ باستخدام اختبار ت ستودنت للعَيِّنات المترابطة (Paired sample t-test)، حَيثُ تَمَّ حساب الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي ، وبين متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي المُباشر للمقياس، والنتائجُ مُوَضَّحَة في الجدول رقم (٣٥).

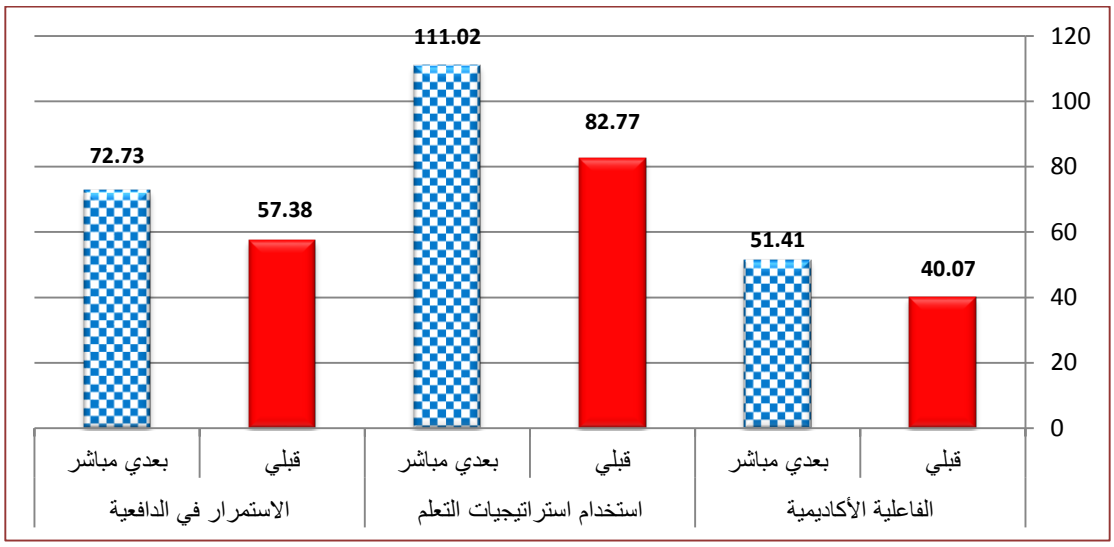
الجدول رقم (٣٥) دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .

مقياس الدافعية	التطبيق	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T)	د. ح	القيمة الاحتمالية	القرار	حجم الأثر
الفاعلية الأكاديمية.	قبلي	416	40.07	3.360	51.591	415	0.000	الفرق دال	0.87
	بعدي مباشر	416	51.41	3.108					
استخدام استراتيجيات التَّعلُّم .	قبلي	416	82.77	6.711	65.496	415	0.000	الفرق دال	0.92
	بعدي مباشر	416	111.02	5.487					
الاستمرار في الدافعية.	قبلي	416	57.38	4.233	57.859	415	0.000	الفرق دال	0.89
	بعدي مباشر	416	72.73	3.493					
الدرجة الكُليَّة .	قبلي	416	180.22	11.399	78.470	415	0.000	الفرق دال	0.94
	بعدي مباشر	416	235.16	8.523					

الشكل البياني (١٢) يُبَيِّنُ الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الدرجة الكُليَّة في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .



الشكل البياني (١٣) يُبَيِّنُ الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لأبعاد مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .



يَتَّضِحُ من خلال النتائج في الجدول (٣٥) أنَّ قيمة اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي قد بلغت (٧٨,٤٧٠)، وبلغت القيمة الاحتمالية التابعة لها (٠,٠٠٠) وهي أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي لها (٠,٠٥) ، وهذا يشيرُ إلى وجود فرقٍ دالٍّ إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي لصالح التطبيق البعدي المُباشر، وهذا الفرق الدالُّ إحصائياً هو لصالح التطبيق البعدي المُباشر للمقياس ، لأنَّ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي والبالغ (٢٣٥,١٦) أكبر من متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي للمقياس والبالغ (١٨٠,٢٢).

كما يَتَّضِحُ أنَّ القيم الاحتمالية لاختبار ت ستودنت لدراسة الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في الأبعاد الثلاث للمقياس كانت أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (٠,٠٥) ، وهذا يشير إلى وجود فروقٍ دالَّة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم

الذَّاتي لصالح التطبيق البعدي المُباشر، وبالتالي فإننا نرفضُ الفرضيَّةَ الصفريَّةَ ونقبلُ الفرضيَّةَ البديلةَ لها التي تقول: **بوجود فرق ذي دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر ، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، ولصالح التطبيق البعدي المُباشر للمقياس.**

كما قامت البَاحِثَةُ بحساب حجم الأثر وفق معادلة كوهين لحجم الأثر، وقد تراوحت قيم حجم الأثر للدرجة الكُليَّة لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي وفي كلِّ بُعد من أبعاده الثلاث بين (٠,٨٧- ٠,٩٤) ، وجميع هذه القيم أكبر من (٠,٥) والتي تُعَدُّ العتبة لحجم أثر كبير حسب تصنيف كوهين، الأمر الذي يُمكّننا من القول أنَّ هناك أثراً كبيراً لأسلوب التدريس المستخدم مع المجموعة التجريبية في تنمية الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

تفسير الفرضية الرابعة :

يُمكن تفسير هذه النتيجة بأنَّ البرنامجَ التدريسي القائم على المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة عمل على تنمية الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية ، فالدافعية للتَّعلُّم لا يمكن فرضها على الفرد ولكن ما يمكن فعله هو جعل المُتعلِّم مدفوعاً ذاتياً ، وذلك من خلال تحفيزه وإرشاده واستكشاف دافعيته ، ويعني ذلك جعل المُتعلِّم يُؤدِّي المهمة من دون انتظار المردود من الآخرين ، والإشباع الذي يحصل عليه يأتي من خلال الأنشطة التي لها سيطرةٌ كبيرةٌ عليه ، وهذه الدافعية ذات المنشأ الداخلي أقوى وأكثر ثباتاً من الدافعية ذات المنشأ الخارجي، كما أنَّ توقع المُتعلِّم لأدائه وإدراكه الذاتي لقدراته والنتائج المترتبة عليهما تُعَدُّ علاقات معرفية متبادلة تقف خلف الدافعيَّة للتعلُّم ، فالنزعة أو الميل للحصول على النجاح هو أمرٌ متعلَّمٌ ، وهو يختلف بين الأفراد كما يختلف لدى الفرد في المواقف المختلفة ، فعندما يُعزِّزُ الموقف التعليمي ميولَ المُتعلِّم ويراعي خصائص نموه المعرفي ويُركِّزُ على العمليات العقلية في إنجاز هدف المهمة التعليمية، يكون مصدر الدافعية العمليات الداخلية ويكون تَوجُّه الفرد ذاتياً ، إذ يقوم بوضع معاييره

الخاصَّة المنسجمة مع نظامه القيمي ، فيقوم المُتعلِّم بالأنشطة لأنَّه يجدُ فيها متعةً وتحدياً لعملياته العقلية ، وذلك يُعوَّلُ على أثر المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة على استثارة انتباه المُتعلِّمين، فلن يَتحقَّقَ الانتباه لديهم إذا لم يعتقدوا بأنَّ موضوع التَّعَلُّم له صلة مباشرة بهم ، واتباع استراتيجيات تتحدى تفكيرهم وتعمل على ربط التَّعَلُّم الحالي بالتَّعَلُّم السابق ، إضافةً إلى شعورهم بالقيمة الحالية والمستقبلية لموضوع التَّعَلُّم ، والثقة بقدرتهم على تحقيق التَّعَلُّم ، وتزويدهم بالأهداف والشروط المسبقة للتَّعَلُّمِ ، وتهيئة الظروف التي تساعد على تعلُّمٍ ذي معنى ، كلُّ ما سبق أدى إلى امتلاك الطلبة درجة مناسبة من الشعور بالرضا عزَّزَ لديهم الميل والدافعية للتعلُّم الذاتي.

وتَتَّفقُ هذه النتيجة مع دراسة (النجار ، زايد ، ٢٠١٧) التي بَيَّنت في نتائجها وجود فروقٍ دالَّة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على مقياسي الدافعية الأكاديمية الذاتية والاتجاهات نحو المدرسة لصالح التطبيق البعدي ، دراسة (النقبية ، ٢٠١٦) التي بَيَّنت في نتائجها حدوث نمو لجميع أبعاد الدافعية الذاتية للتعلم للمجموعة التجريبية بين التطبيقين القبلي والبعدي ، ودراسة (شوق وآخرين ، ٢٠١٥) التي بَيَّنت في نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية بين التطبيقين القبلي والبعدي ، ولصالح التطبيق البعدي لكلِّ بُعدٍ من أبعاد مقياس الدافعية للإنجاز وللمقياس ككل.

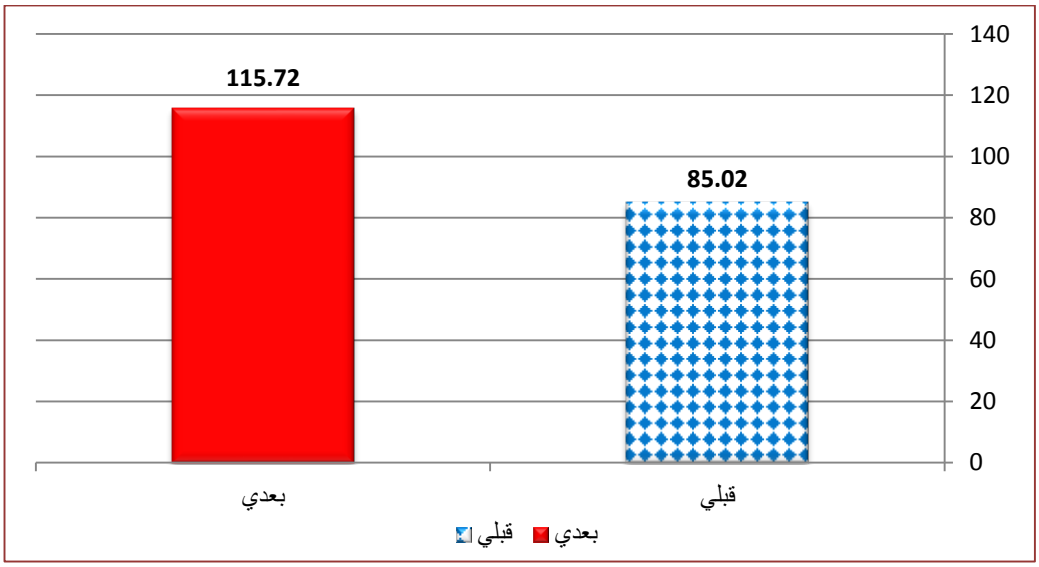
<u>الفرضية الخامسة: لا يوجدُ فرقٌ ذو دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر .</u>

من أجل التحَقُّق من صحة هذه الفرضية قامت البَاحِثَةُ باستخدام اختبار ت ستودنت للعَيِّنات المترابطة (Paired sample t-test)، حَيثُ تَمَّ حسابُ الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة وفي كلِّ بُعدٍ من أبعاد المقياس، وبين متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي المُباشر للمقياس، والنتائجُ مُوَضَّحَة في الجدول رقم (٣٦).

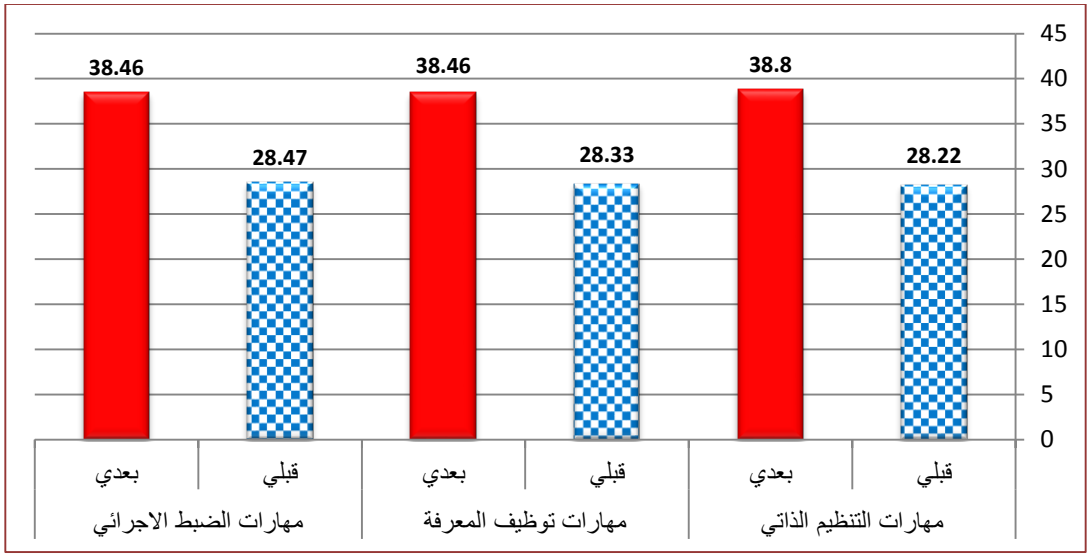
الجدول رقم (٣٦) دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة	التطبيق	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف	قيمة (T)	د. ح	القيمة الاحتمالية	القرار	حجم الأثر
مهارات التنظيم الذاتي .	قبلي	416	28.22	4.102	41.784	415	0.000	الفرق دال	0.81
	بعدي مباشر	416	38.80	3.642					
مهارات توظيف المعرفة .	قبلي	416	28.33	4.459	37.016	415	0.000	الفرق دال	0.76
	بعدي مباشر	416	38.46	4.120					
مهارات الضبط الاجرائي .	قبلي	416	28.47	3.850	41.731	415	0.000	الفرق دال	0.80
	بعدي مباشر	416	38.46	3.634					
الدرجة الكُليَّة .	قبلي	416	85.02	9.456	51.150	415	0.000	الفرق دال	0.88
	بعدي مباشر	416	115.72	9.475					

الشكل البياني (١٤) يُبَيِّنُ الفروقَ بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الدرجة الكُليَّة للتطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .



الشكل البياني (١٥) يُبَيِّنُ الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الدرجة الكُلِيَّة للتطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لأبعاد مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفِيَّة .



يَتَبَيَّنُ من خلال النتائج في الجدول (٣٦) أنَّ قيمة اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفِيَّة قد بلغت (٥١,١٥٠)، وبلغت القيمة الاحتمالية التابعة لها (٠,٠٠٠) وهي أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي لها (٠,٠٥)، وهذا يُشير إلى وجود فرقٍ دالٍّ إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفِيَّة ، وهذا الفرق الدالُّ إحصائياً هو لصالح التطبيق البعدي المُباشر للمقياس، لأنَّ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفِيَّة والبالغ (١١٥,٧٢) أكبر من متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي للمقياس والبالغ (٨٥,٠٢). كما يَتَبَيَّنُ أنَّ القيم الاحتمالية لاختبار ت ستودنت لدراسة الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفِيَّة في الأبعاد الثلاث للمقياس كانت أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (٠,٠٥)، وهذا يشير إلى وجودِ فروقٍ دالَّة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفِيَّة لصالح التطبيق البعدي المُباشر ، وبالتالي فإننَّا نرفضُ الفرضيَّةَ

الصفريَّةَ ونقبلُ الفرضيَّةَ البديلةَ لها التي تقول: **بوجودِ فرقٍ ذي دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس المهارات ما وراء المعرفيَّة في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشر ، ولصالح التطبيق البعدي المُباشر للمقياس.**

كما قامت البَاحِثَةُ بحساب حجم الأثر (Effect Size) وفق معادلة كوهين (Coheen) لحجم الأثر، وقد تراوحت قيم حجم الأثر للدرجة الكُليَّة لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة وفي كلِّ بُعدٍ من أبعاده الثلاث بين (٠,٧٦–٠,٨٨) ، وجميع هذه القيم أكبر من (٠,٥) والتي تُعَدُّ العتبة لحجم أثرٍ كبيرٍ حسب تصنيف كوهين ، الأمر الذي يُمكِّنُنا من القول أنَّ هناك أثراً كبيراً لأسلوب التدريس المستخدم مع المجموعة التجريبية في تنمية المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

تفسير الفرضية الخامسة :

إنَّ اكتساب مهارات ما وراء المعرفة ليس عملية بسيطة أو جهداً ذا بُعدٍ واحدٍ ، فهو عمليةٌ معقدةٌ تَتضمَّن عمليات عقلية ، وأشكالاً معرفية ، ومضامين نفسية (الدافعية) ، كما أنَّ التفكير في التفكير (التفكير ما وراء المعرفي) لا يحدُثُ في فراغ ، بل هناك بعدٌ محيطيٌ لهذا التفكير ، ويَمتازُ بأنَّه قصدي وتطوري ونمائي ، وتنمية هذا النوع من التفكير غاية يمكن بلوغها بالتدريب والمِران. فما وراء المعرفة لا تنمو بالنضج والتطور الطبيعي وحده، ولا تُكتسب من خلال المعرفة والمعلومات فقط ، بل لابُدَّ من أن يكونَ هناك تعليمٌ منتظمٌ وتَمرينٌ عملي متتابع يتدرَّج في تعليمها، لأن المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة تُعدُّ من مهارات التفكير العليا ، ويتفق الباحثون على أنَّ إجادتها أمرٌ ضروريٌّ قبل أن يُصبحَ الانتقال ممكناً لمواجهة مستويات التفكير المُركَّب بصورةٍ فعَّالة ، وهذا التأكيد تعتَمد عليه هذه الدراسة التي أَعدَّت برنامجاً لتعليم المهارات ما وراء المعرفيَّة في سياق تدريس مادة العلوم من خلال استراتيجيات ما وراء معرفية ، وهي عبارة عن عملياتٍ عقليةٍ مُحدَّدة يمارسها المُتعلِّم ويستخدمها عن قصدٍ في معالجة المعلومات والبيانات لتحقيق أهداف تربوية مُتنوِّعة تتراوح بين تذكُّر المعلومات وتدوين الملاحظات إلى

التنبُّؤ بالأمور وتصنيف الأشياء وتقييم الدليل وحلِّ المشكلات ، والوصول إلى استنتاجات وصولاً إلى فهم كيفية بناء المعرفة وتطويرها، كما أن طريقة تنظيم المحتوى وفق المهارات ما وراء المعرفيَّة تتناسب مع تنمية القدرات العقلية لدى المُتَعلِّمِين والذي بدوره يسهم في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفيَّة ، من خلال تنمية القدرة على رؤية العلاقات بين الأشياء أكثر من الأشياء نفسها، كما يُنمِّي القدرة على التنبُّؤ ببعض العلاقات بين المفاهيم قبل دراستها والربط بين المفاهيم السابقة واللاحقة، فمهارات التفكير ما وراء المعرفي تعملُ كمديرٍ تنفيذي لإدارة التفكير، وتتطلَّب ثلاث عمليات هي : معرفة الفرد لعملياته المعرفيَّة ونواتجها ، ومعرفة الفرد للأولويات الملائمة لتعلُّم المعلومات ، وضبط وتنظيم ومعالجة وتقويم العمليات المعرفيَّة ، وهذا يتَّفقُ مع الأدب التربوي الذي يُؤكِّد أنَّ مهارات التفكير تنمو لدى الطلبة إذا ما قُدِّمت لهم ضمن إطارٍ مُمنهجٍ ومُخطَّطٍ له ، وتنعكس إيجابياً على تطور مهارات التفكير ما وراء المعرفيَّة .

وتَتَّفقُ هذه النتيجة مع عدد من الدراسات التي بَيَّنت في نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة بين التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعات التجريبية على مقاييس التفكير ومقاييس مهارات ما وراء المعرفة لصالح التطبيق البعدي : كدراسة (الحلبي ، ٢٠١٧) التي استخدمت استراتيجية قائمة على الاستراتيجيات البنائية وقاست أثرها على اختبارٍ للتفكير . كما بَيَّنت بعض الدراسات تفوُّق المجموعات التجريبية على المجموعات الضابطة على مقاييس التفكير ومقاييس مهارات ما وراء المعرفة لصالح المجموعات التجريبية : كدراسة (العقيلي ، ٢٠١٨) التي استخدمت التَّعَلُّم المُستند إلى الدماغ وقاست أثره على مهارات التفكير الإبداعي ، دراسة (الديب ، ٢٠١٨) التي وظَّفَت اختباراً للتفكير في الرياضيات ، دراسة (آل كاسي ، ٢٠١٨) التي استخدمت استراتيجية (PDEODE) وقاست أثرها على تنمية مهارات ما وراء المعرفة ، دراسة (أبو شرخ ، ٢٠١٧) التي استخدمت نموذج لاندا وقاست أثره على مهارات التفكير التوليدي ، دراسة (دياب ،٢٠١٦) التي استخدمت استراتيجية ما وراء المعرفة وقاست أثرها على اختبار التفكير التوليدي ، دراسة (أبو عيسى ،٢٠١٦) التي استخدمت خرائط التفكير وقاست أثرها على مهارات

ما وراء المعرفة ، دراسة سيربونام وتايركهام (Siribunnam. R &Tayraukham,2009) التي استخدمت دورة التَّعَلُّم (الياءات السبعة) واستراتيجية K.W.L وقاست أثرهما على اختبار التفكير التحليلي .

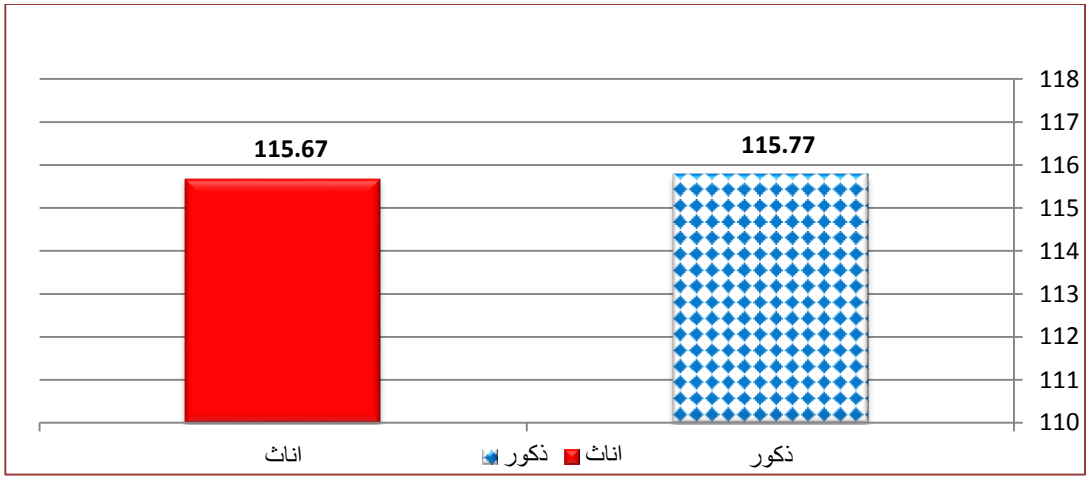
الفرضية السادسة : لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيَّة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية من الذكور والإناث على مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في التطبيق البعدي المُباشر .

من أجل التحَقُّق من صحة هذه الفرضية قامت البَاحِثَةُ باستخدام اختبار ت ستودنت للعَيِّنات المُستقلَّة (independent sample t-test)، حَيثُ تَمَّ حسابُ الفروق بين متوسطات درجات التلاميذ الذكور في المجموعة التجريبية وبين متوسطات درجات الإناث في المجموعة التجريبية على الدرجة الكُليَّة لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة وفي كلِّ بعدٍ من أبعاد المقياس في التطبيق البعدي المُباشر ، والنتائجُ مُوَضَّحَة في الجدول (٣٧)

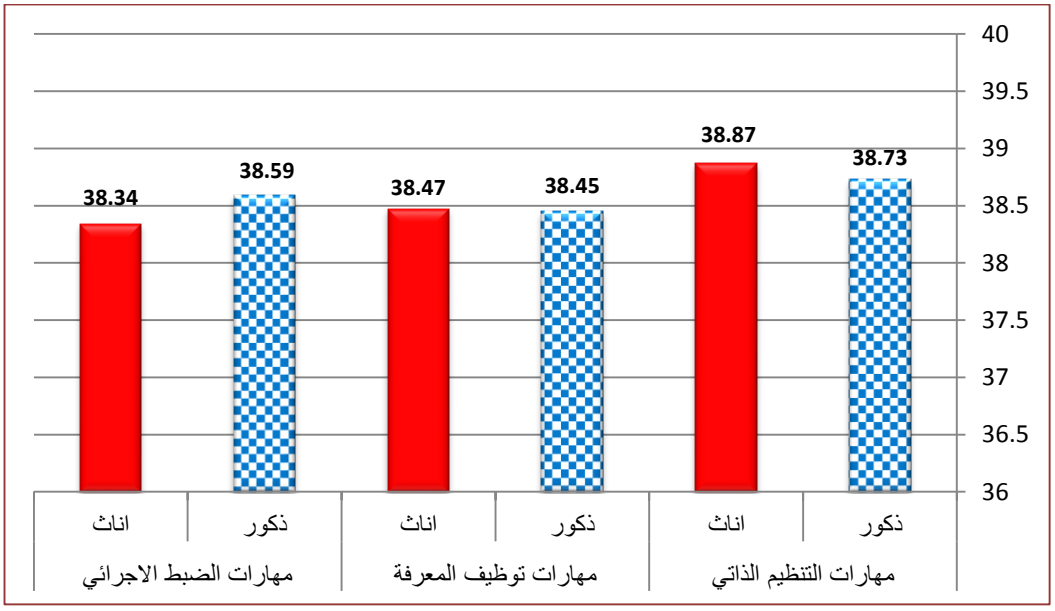
الجدول رقم (٣٧) دلالة الفروق بين متوسط درجات التلاميذ الذكور والاناث في المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشر لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

مقياس مهارات ما وراء المعرفة	متغير الجنس	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T)	د. ح	القيمة الاحتمالية	القرار
مهارات التنظيم الذاتي	ذكور	202	38.73	3.500	0.382	414	0.703	لا يوجد فرق دال
	اناث	214	38.87	3.779				
مهارات توظيف المعرفة	ذكور	202	38.45	4.193	0.054	414	0.957	لا يوجد فرق دال
	اناث	214	38.47	4.060				
مهارات الضبط الاجرائي	ذكور	202	38.59	3.446	0.722	414	0.471	لا يوجد فرق دال
	اناث	214	38.34	3.807				
الدرجة الكُليَّة	ذكور	202	115.77	9.009	0.107	414	0.915	لا يوجد فرق دال
	اناث	214	115.67	9.916				

الشكل البياني (١٦) يُبَيِّنُ الفروق بين متوسط درجات الذكور والإناث في المجموعة التجريبية في الدرجة الكُليَّة للتطبيق البعدي المُباشر لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .



الشكل البياني (١٧) يُبَيِّنُ الفروقَ بين متوسط درجات التلاميذ الذكور والإناث في المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشر لأبعاد مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .



يُلاحظ من خلال الجدول (٣٧) أنَّ قيمة اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق بين متوسط درجات التلاميذ الذكور والإناث في المجموعة التجريبية في الدرجة الكُليَّة للتطبيق البعدي المُباشر لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة قد بلغت (٠,١٠٧) ، وبلغت القيمةُ الاحتماليةُ التابعة لها (٠,٩١٥) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي لها (٠,٠٥) ، وهذا يشيرُ إلى عدم وجود فرقٍ دالٍّ إحصائياً بين متوسط درجات التلاميذ الذكور والإناث في المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

كما يُلاحظ أيضاً أنَّ القيمَ الاحتماليةَ لاختبار ت ستودنت لدراسة الفروق بين متوسط درجات التلاميذ الذكور والإناث في المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للأبعاد الثلاث لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة كانت أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (٠,٠٥) ، وهذا يشيرُ إلى عدمِ وجودِ فروقٍ دالَّة إحصائياً بين متوسط درجات التلاميذ الذكور والإناث في المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشر لأبعاد مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة، وبالتالي فإنَّنا نقبلُ الفرضيةَ الصفريةَ، أي أنَّه : **لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيَّة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية من الذكور والإناث على مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في التطبيق البعدي المُباشر** .

تفسير الفرضية السادسة :

قد يعود ذلك الى أنَّ كلاً من الذكور والاناث في المجموعة التجريبية لم يُدَرَّبوا على هذه المهارات من قبل ولم يُمارسوها بالطريقة التي استُخدمت في البحث ، وبالنظر إلى تشابه ظروف التدريب وممارسة المهارات ذاتها ، وقصر فترة التدريب والممَّارسة زمنياً ، فإنَّ الفروق بين الذكور والإناث إن وُجِدت لن تُتاحَ لها الفرصة لتظهر بوضوحٍ .

كما يُمكن تفسير هذه النتيجة بأنَّ الذكور والإناث لديهم الاستعداد نفسه لِتعلُّم التفكير ما وراء المعرفي، والمناهج لا تُفرِّق بين الجنسين في العملية التعليمية/ التَّعَلُّمية، علاوةً على أنَّهم يدرسون في الصفوف نفسها ولا يوجدُ فصلٌ بينهم ، وهذا يُوفِّر لكلا الجنسين الفرص نفسها في تعلُّم التفكير ما وراء المعرفي. كما أن المحتوى العلمي في الوحدة المختارة يحتوي معلومات مُهمَّة لكلا الجنسين على حدٍّ سواء ؛ كالزراعة والتكاثر والحمل والولادة والوراثة والمناعة ، ومقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة يتكون من مجموعة من المواقف ترتبط بهذا المحتوى العلمي. وتذكرُ (الجزائري، ٢٠٠٥) بأنَّ الباحثين يشيرون إلى أنَّ الفروقَ بين الذكور والإناث في مهارات ما وراء المعرفة تكون واضحةً بشكلٍ كبيرٍ لدى الأطفال ، وتتضاءل في المراحل السنية الأكبر، وكثيراً ما تنعدم هذه الفروق بين الذكور والإناث لدى طُلَّاب الجامعة.

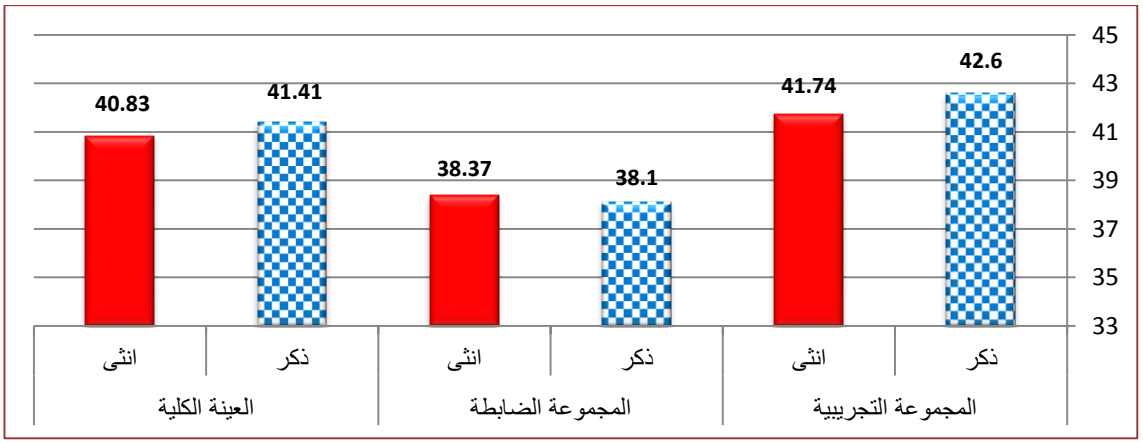
الفرضية السابعة: لا يوجدُ تفاعلٌ ذو دلالة إحصائيَّة بين طريقة التدريس وجنس التلميذ في التطبيق البعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي.

مـن أجـل التَّحقـق مـن صـحة هـذه الفرضـية، تَـمَّ اسـتخدامُ اختبـار تحليـل التبـاين الثنـائي (Two-WayAnova) لدراسة تأثير التفاعل بين المُتغيرين المُستقلين: طريقة التدريس (طريقة استخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة والطريقة التقليدية)، وجنس التلاميذ (ذكور وإناث) على المُتغيِّر التابع: (اختبار التَّحصيل الدراسي) والنتائجُ مُوَضَّحَة في الجدولين (٣٨) ، (٣٩) .

الجدول رقم (٣٨) الإحصاءات الوصفية لدرجاتِ التلاميذ الذكور والإناث في كلٍّ من المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي.

المجموعة	الجنس	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المجموعة التجريبية.	ذكر	202	42.60	3.401
	أنثى	214	41.74	3.476
	المجموع	416	42.16	3.462
المجموعة الضابطة.	ذكر	73	38.10	5.097
	أنثى	79	38.37	4.715
	المجموع	152	38.24	4.888
المجموع	ذكر	275	41.41	4.392
	أنثى	293	40.83	4.123
	المجموع	568	41.11	4.261

الشكل البياني (١٨) يُبَيِّنُ الفروق بين متوسط درجات التلاميذ الذكور والإناث في كلٍّ من المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي.



يَتَبيَّنُ من خلال الجدول رقم (٤١) أنَّ متوسط درجات التلاميذ الذكور في اختبار التَّحصيل الدراسي في المجموعة التجريبية البالغ (٤٢,٦٠) أكبر من متوسط درجات الإناث في تلك المجموعة البالغ (٤١,٧٤)، وأنَّ متوسط درجات التلاميذ الاناث في اختبار التَّحصيل الدراسي في المجموعة الضابطة البالغ (٣٨,٣٧) أكبر من متوسط درجات التلاميذ الذكور في تلك المجموعة البالغ (٣٨,١٠)، وقد تَمَّ تطبيق اختبار تحليل التباين الثنائي للتعرف على تأثير التفاعل بين متغيري طريقة التدريس وجنس التلاميذ على المتغير التابع (اختبار التَّحصيل الدراسي)، والجدول رقم (٣٩) يُوضِّحُ نتائج ذلك.

الجدول رقم (٣٩) نتائج اختبار تحليل التباين الثنائي للتفاعل بين طريقة التدريس وجنس التلاميذ في التطبيق البعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي.

المتغير	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة اختبار ف	القيمة الاحتمالية	قيمة مربع إيتا	حجم الأثر
طريقة التدريس	1727.531	1	1727.531	114.602	0.000	0.169	1
الجنس	9.667	1	9.667	0.641	0.424	0.001	.126
طريقة التدريس × الجنس	35.652	1	35.652	2.363	0.125	0.004	.336
المجموع	10296.012	567					

يَتَبيَّنُ من خلال قراءة النتائج في الجدول رقم (٣٩) أنَّ قيمة اختبار تحليل التباين الثنائي (ف) لدراسة تأثير طريقة التدريس على التطبيق البعدي لاختبار التَّحصيل الدراسي قد بلغت (١١٤،٦٠٢) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (٠,٠٠٠) ، وهي أصغر من مستوى الدلالة (٠,٠٥) ، ممَّا يَدلُّ على وجود أثر ذي دلالة إحصائيَّة بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي تلقت الدروس بطريقة استخدام المهارات ما وراء المعرفيَّة ، حَيثُ أنَّ الفروقَ الدالَّة إحصائياً في التطبيق البعدي لاختبار التَّحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية البالغ متوسط درجاتها في الاختبار (٤٢,١٦) وهو أكبر من متوسط درجات المجموعة الضابطة وهو (٣٨,٢٤). ويُلاحَظ أنَّ حجمَ أثر طريقة التدريس (طريقة استخدام مهارات ما وراء المعرفة والطريقة التقليدية) قد بلغ (١) وهي قيمة مرتفعة تدلُّ على تَأثُّر تحصيل التلاميذ في التطبيق البعدي لاختبار التَّحصيل الدراسي بطريقة التدريس المستخدمة في المجموعة

التجريبية، ممَّا جعلَ درجاتهم ترتفع بشكلٍ دالٍّ إحصائياً في التطبيق البعدي لاختبار التَّحصيل الدراسي مقارنةً بالمجموعة الضابطة التي تلقت الدروس بالطريقة التقليدية. بالمقابل لم يكن هناك أثرٌ ذو دلالة إحصائيَّة لجنس التلاميذ أو للتفاعل بين طريقة التدريس وجنس التلاميذ في درجاتهم في التطبيق البعدي لاختبار التَّحصيل الدراسي ، حَيثُ بلغت القيمة الاحتمالية في اختبار تحليل التباين الثنائي ف (٠,٤٢٤/ ٠,١٢٥) على التوالي، وهما أكبر من مستوى الدلالة (٠,٠٥).

وبالتالي فإننا نَقبلُ الفرضيةَ الصفريةَ، أي أنَّه : **لا يوجد تفاعلٌ ذو دلالة إحصائيَّة بين طريقة التدريس وجنس التلميذ في التطبيق البعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي.**

تفسير الفرضية السابعة :

هذه النتيجة تُظهر بأنَّ طريقة التدريس المُتَّبعة في كلٍّ من المجموعتين هي التي أثَّرت في درجات التَّحصيل الدراسي للتلاميذ ، ولم يكن لجنس التلميذ أثرٌ على هذا التَّحصيل ، أي أنَّه لم يكن هناك فروقٌ ذات دلالةٍ إحصائيَّةٍ بين درجات كلٍّ من الذكور والإناث على اختبار التَّحصيل الدراسي في (عيِّنة البحث) وذلك يعود إلى أنَّ المدارس السبعة التي طُبِقَّت فيها التجربة موجودة في الرقعة الجغرافية نفسها؛ أي أن مستويات التلاميذ فيها (الذكور والإناث) مُتقاربة اجتماعياً واقتصاديا وثقافياً ، كما أنَّ هذه المدارس مُختلَطة تضمُّ منذ الصف الأول التلاميذ الذكور والإناث في الصفوف ذاتها ، أي أنَّهم يتلقون التربية والتعليم ذاتهما، ممَّا جعل التَّحصيل يتأثَّر بطريقة التدريس وليس بجنسِ التلميذ ، وبالتالي لم يكُن هناك تفاعل بين طريقة التدريس وجنس التلميذ في التَّحصيل الدراسي . وتتعارض هذه النتيجة مع دراسة (عبد الهادي، ٢٠١٧) ، ودراسة (بن موسى ، أبي مولود ،٢٠١٧) ، ودراسة أزار (Azar,2013) التي بَيَّنت في نتائجها وجود فروق بين متوسطي درجات التلاميذ (الذكور – الإناث) على الاختبار التَّحصيلي لصالح الإناث .

<u>الفرضية الثامنة : لا يوجد تفاعل ذو دلالة إحصائيَّة بين طريقة التدريس وجنس التلميذ في التطبيق البعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .</u>

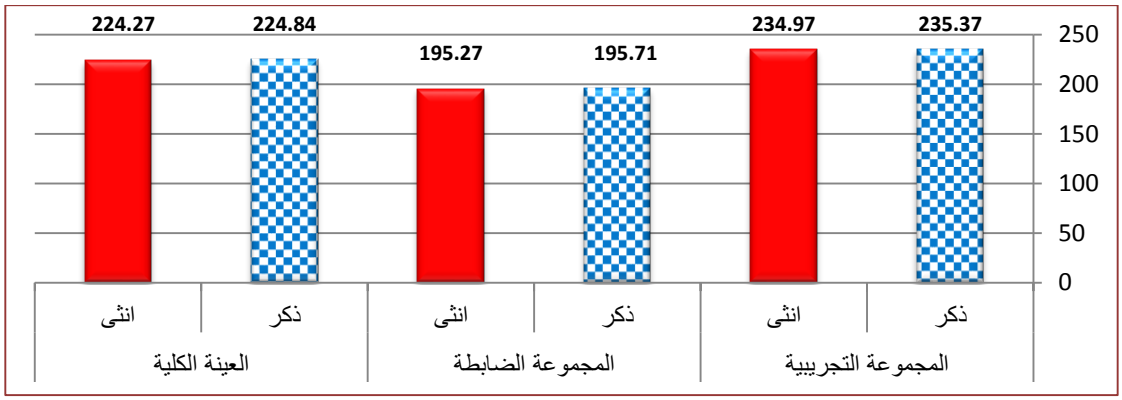
من أجل التَّحقق من صحة هذه الفرضية، تَمَّ استخدامُ اختبار تحليل التباين الثنائي (Two-Waynova)،

لدراسة تأثير التفاعل بين المُتغيِّرين المُستقلين: طريقة التدريس (طريقة استخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة والطريقة التقليدية)، وجنس التلميذ (ذكور وإناث) على المُتغيِّر التابع: (مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي) والنتائجُ مُوَضَّحَة في الجدولين الآتيين:

الجدول رقم (٤٠) الإحصاءات الوصفية لدرجات كل من التلاميذ الذكور والإناث في كلٍّ من المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .

المجموعة	الجنس	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المجموعة التجريبية	ذكر	202	235.37	8.423
	أنثى	214	234.97	8.631
	المجموع	416	235.16	8.523
المجموعة الضابطة	ذكر	73	195.71	9.252
	أنثى	79	195.27	8.352
	المجموع	152	195.48	8.769
المجموع	ذكر	275	224.84	19.552
	أنثى	293	224.27	19.609
	المجموع	568	224.54	19.566

الشكل البياني (١٩) يُبَيِّنُ الفروقَ بين متوسط درجات التلاميذ الذكور والإناث في كلٍّ من المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .



يَتَّضِحُ من خلال الجدول رقم (٤٠) أنَّ متوسطَ درجات التلاميذ الذكور في مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في المجموعة التجريبية البالغ (٢٣٥,٣٧) أكبرُ من متوسطِ درجات الإناث في تلك المجموعة البالغ (٢٣٤,٩٧)، وأنَّ متوسط درجات التلاميذ الذكور في مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في المجموعة الضابطة البالغ (١٩٥,٧١) أكبر من متوسط درجات الإناث في تلك المجموعة البالغ (١٩٥,٢٧) ، وقد تَمَّ تطبيقُ

اختبار تحليل التباين الثنائي للتعرُّف على تأثير التفاعل بين متغيِّري طريقة التدريس وجنس التلاميذ على المتغير التابع (مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي)، والجدول رقم (٤١) يُوضِّحُ نتائج ذلك.

الجدول رقم (٤١) نتائج اختبار تحليل التباين الثنائي للتفاعل بين طريقة التدريس وجنس التلاميذ في التطبيق البعدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .

المتغير	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة اختبار ف	القيمة الاحتمالية	قيمة مربع إيتا	حجم الأثر
طريقة التدريس	175041.39	1	175041.39	2365.589	0.000	0.807	1
الجنس	19.652	1	19.652	0.266	0.607	0.000	0.081
طريقة التدريس × الجنس	0.076	1	0.076	0.001	0.975	0.000	0.050
المجموع	217064.9	567					

يَتَّضِحُ من خلال قراءة النتائج في الجدول رقم (٤١) أنَّ قيمةَ اختبار تحليل التباين الثنائي (ف) لدراسة تأثير طريقة التدريس على التطبيق البعدي لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي قد بلغت (٢٣٦٥,٥٨٩) وبلغت القيمة الاحتمالية لها (٠,٠٠٠) وهي أصغر من مستوى الدلالة (٠,٠٥)، ممَّا يَدلُّ على وجودِ أثر ذي دلالة إحصائيَّة بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي تلقت الدروس بطريقة استخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، حَيثُ أنَّ الفروق الدالَّة إحصائياً في التطبيق البعدي لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي لصالح المجموعة التجريبية البالغ متوسط درجاتها في المقياس (٢٣٥,١٦) أكبر من متوسط درجات المجموعة الضابطة البالغ (١٩٥,٤٨). ويُلاحظ أنَّ حجم أثر طريقة التدريس (طريقة استخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة والطريقة التقليدية) قد بلغ (١) ، وهي قيمةٌ مرتفعةٌ تدلُّ على تأثُّرِ تحصيل التلاميذ في التطبيق البعدي لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي بطريقة التدريس المستخدمة في المجموعة التجريبية، ممَّا جعل درجاتهم ترتفعُ بشكلٍ دالٍّ إحصائياً في التطبيق البعدي المُباشر للمقياس مقارنةً بالمجموعة الضابطة التي تلَّقت الدروس بالطريقة التقليدية. بالمقابل لم يكُن هناك أثرٌ ذو دلالةٍ إحصائيَّة لجنس التلاميذ ، أو للتفاعل بين طريقة التدريس وجنس التلاميذ في درجاتهم في التطبيق البعدي لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي حَيثُ بلغت القيمةُ الاحتمالية لاختبار تحليل التباين الثُنائي ف (٠,٦٠٧/ ٠,٩٧٥) على التوالي، وهما أكبر من مستوى الدلالة (٠,٠٥). وبالتالي فإننا نقبل الفرضية الصفرية، أي

أنَّه : **لا يوجدُ تفاعلٌ ذو دلالـة إحصـائيَّة بـين طريقـة التـدريس وجـنس التلميـذ فـي التطبيـق البعـدي المُباشر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي.**

تفسير الفرضية الثامنة :

من خلال النتيجة نلاحظُ بأنَّ التأثير على الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي كان بسبب الطريقة المُستخدمة في تدريس المادة التعليمية وليس جنس التلميذ ، وهذا يشيرُ إلى أنَّ لما وراء المعرفة أهمية قصوى في مجال التَّعَلُّم ، فهي تجعل لدى الفرد القدرة على عزو نجاح تعلُّمه إلى ذاته، كما تزيد من ثقته بقدراته، وتتيح له الفرصة للاستخدام المدروس للمهارات لتحسين أدائه ، ومساعدته على نقل الخبرات إلى مهماتٍ أخرى، وتزوده بمفتاحٍ لتحسين تكيُّفه وتنظيم سلوكه ، وفي الاتجاه ذاته تؤدي الدافعية دوراً هاماً ومستمراً في معظم نواحي التَّعَلُّم ، فالنشاط العقلي المعرفي يُؤثِّرُ في دافعية الفرد ، لأن هذه الأخيرة تُؤثِّرُ في عمليات الضبط الشعوري للأنشطة المعرفيَّة والذهنية والانفعالية التي تصدرُ عن المُتعلِّم ، والمَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة تُحفِّزُ قدرة التلاميذ على تعلم الموضوعات الدراسية بالاعتماد على النفس من خلال وضع خطة مع الوعي بمراحل هذه الخطة ومراقبة الذات أثناء تنفيذها ، وتعديل مسار التَّعَلُّم ذاتياً للحصولِ على أفضل النتائج المتوخاة من عملية التَّعَلُّم ، ممَّا يوفرُ لهم فرصة الانطلاق للتعلم آخذين أدواراً جديدةً لم تكن مَعهودةً لديهم من قبل ، وهذا ساعد على كسرِ الجمود، و تحمل المسؤولية والالتزام تجاه عملية التعلم أمَّا في الطريقة التقليدية فالجمود والجفاف في غرفة الصف ، وغياب التفاعل الحيوي بين المُعَلِّم والتلاميذ، واعتماد المُعَلِّم أسلوب التلقين وتقيده بالاستجابات التي تُطابقُ أسلوبَه فقط ، وتدنِّي حيوية الأنشطة الصفية، وغموض الخبرات التعليمية يحول دونَ تفاعلِ الطلبة معها ، وقصورها عن إشباع حاجات المُتعلِّمين ودوافعهم للاستطلاع بسبب تركيزها على الجوانب المعرفيَّة فقط ، وإهمالها الجوانب الوجدانية والاتجاهات، كلُّ ذلك أثَّرَ على مستوى دافعية التلاميذ في المجموعة الضابطة. وتَتَّفقُ هذه النتيجة مع دراسة (العتيبي ، ٢٠١٧) التي بَيَّنت في نتائجها عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة في مستوى الدافعيَّة للإنجاز على الاختبار البعدي تبعاً لمتغير الجنس ، وتتعارض مع الدراسات الآتية : دراسة (بن موسى ، أبي مولود ، ٢٠١٧) التي قاست الدافعيَّة للتعلُّم ، ودراسة (نصر ، ٢٠١٤) التي قاست الدافعيَّة الداخلية ، ودراسة أزار (Azar,2013) التي قاست دافعيَّة الإنجاز.

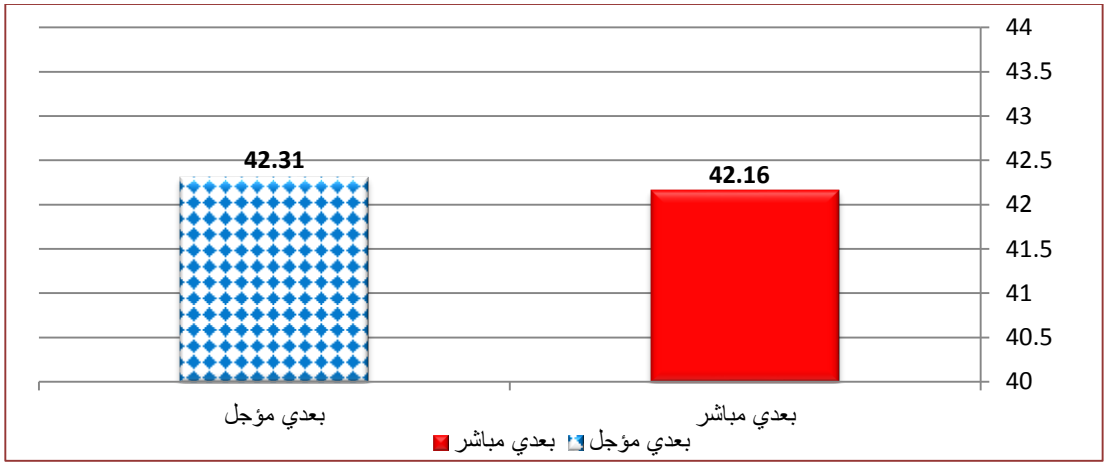
الفرضية التاسعة : لا يوجدُ فرقٌ ذو دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على اختبار التَّحصيل الدراسي في التطبيقين البعدي المُباشر والبعدي المُؤجَّل ، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

من أجل التحَقُّق من صحة هذه الفرضية قامت البَاحِثَةُ باستخدام اختبار ت ستودنت للعَيِّنات المترابطة (Paired sample t-test)، حَيثُ تَمَّ حسابُ الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشر لاختبار التَّحصيل الدراسي ، وبين متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي المُؤجَّل للاختبار، والنتائجُ مُوَضَّحَة في الجدول رقم (٤٢).

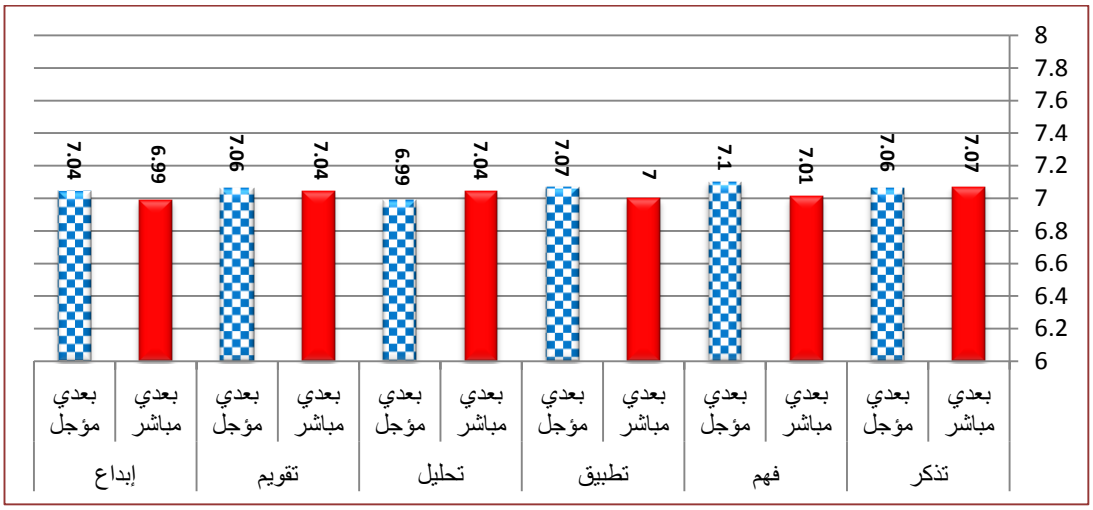
الجدول رقم (٤٢) دلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشر، والبعدي المُؤجَّل لاختبار التَّحصيل الدراسي.

اختبار التَّحصيل الدراسي	التطبيق	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T)	د.ح	القيمة الاحتمالية	القرار
تذكُّر	بعدي مُباشَر	416	7.07	1.034	0.034	415	0.973	لا يوجد فرق دال
	بعدي مُؤَجَّل	416	7.06	0.983				
فهم	بعدي مُباشَر	416	7.01	0.988	1.253	415	0.211	لا يوجد فرق دال
	بعدي مُؤَجَّل	416	7.10	0.878				
تطبيق	بعدي مُباشَر	416	7.00	1.094	0.810	415	0.419	لا يوجد فرق دال
	بعدي مُؤَجَّل	416	7.07	1.060				
تحليل	بعدي مُباشَر	416	7.04	0.893	0.888	415	0.357	لا يوجد فرق دال
	بعدي مُؤَجَّل	416	6.99	0.952				
تقويم	بعدي مُباشَر	416	7.04	1.106	0.186	415	0.852	لا يوجد فرق دال
	بعدي مُؤَجَّل	416	7.06	0.973				
إبداع	بعدي مُباشَر	416	6.99	0.885	0.721	415	0.477	لا يوجد فرق دال
	بعدي مُؤَجَّل	416	7.04	0.910				
الدرجة الكُليَّة	بعدي مُباشَر	416	42.16	3.462	0.595	415	0.522	لا يوجد فرق دال
	بعدي مُؤَجَّل	416	42.31	3.248				

الشكل البياني (٢٠) يُبَيِّنُ الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الدرجة الكُليَّة للتطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل لاختبار التَّحصيل الدراسي .



الشكل البياني (٢١) يُبَيِّنُ الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل للمستويات المعرفيَّة لاختبار التَّحصيل الدراسي.



يَتَبَيَّنُ من خلال النتائج في الجدول (٤٢) أنَّ قيمة اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشَر، وبين متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي المُؤَجَّل على الدرجة الكُليَّة لاختبار التَّحصيل الدراسي قد بلغت (٠,٥٩٥) ، وبلغت القيمة الاحتمالية التابعة لها (٠,٥٢٢) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (٠,٠٥)، وهذا يشيرُ إلى عدم وجود فرقٍ دالٍّ إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشَر وبين متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي المُؤَجَّل على الدرجة الكُليَّة لاختبار التَّحصيل الدراسي.

كما يَتَبيَّنُ أيضاً أنَّ القيمَ الاحتمالية لاختبار ت ستودنت لدراسة الفروق بين متوسِّط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشَر وبين متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي المُؤَجَّل في كلِّ مستوى من المستويات المعرفيَّة لاختبار التَّحصيل الدراسي كانت أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (٠,٠٥)، وهذا يشيرُ إلى عدم وجود فروقٍ دالَّة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشَر والتطبيق البعدي المُؤَجَّل في المستويات المعرفيَّة لاختبار التَّحصيل الدراسي، وبالتالي فإننَّا نقبلُ الفرضيَّةَ الصفريَّةَ ، أي أنَّه :

لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيَّةٍ بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على اختبار التَّحصيل الدراسي في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل ، يعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

تفسير الفرضية التاسعة :

يُمكن تفسيرُ هذه النتيجة بأنَّ استخدام المهارات ما وراء المعرفيَّة يساعدُ المُتعلِّمين على تنظيمِ عملياتهم المعرفيَّة ، بحَيثُ يُصبحون واعين بما وراء المعرفة وقادرين على نقل تلك المهارات إلى سياقاتٍ جديدةٍ ، كما أنَّ التدريب على استخدامها يجعلُ التلاميذ يتعلَّمونها حتى يُصبحَ استخدامُها تلقائياً ، وعندما يُطوِّرون التلقائية في استخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، فإنَّ ذلك يُؤدِّي إلى تحسين أدائِهم الأكاديمي بشكلٍ أفضل من أقرانِهم الذين لا يستخدمون تلك المهارات ، كما أنَّ تدريبَ المُتعلِّمين على مهارات ما وراء المعرفة يُساعدُهم على تكوين فهمٍ أعمقٍ للمادَّة الدراسية ورفع تفكير المُتعلِّمين إلى مستوى أعلى ، ويدفعهم إلى تفسير عملية التفكير، وعندما يفسرُ المُتعلِّمون عمليات تفكيرهم فإنَّ بإمكانهم أن يجدوا الثغرات ويصنعوا الروابط ويكتشفوا العمليات الفعَّالة وتلك غير الفعَّالة ، وبتعلُّمهم لتلك المهارات يُصبحون أكثر قابلية لنقلها وتطبيقها في جميع مناحي حياتهم ، فتعلُّم المهارات ما وراء المعرفيَّة تجعل المُتعلِّمُ مُتعلِّماً مدى الحياة ، وعدم وجود تلك المعرفة رُبَّما يؤثر في فرصِ النجاح أكاديمياً ، لأنَّه عندما يُصبح المُتعلِّمون مستخدمين جيِّدين لمهارات ما وراء المعرفة يُصبحون قادرين على تحديد الأهداف ، وتحديد

العلاقة بين المعلومات القديمة والمعلومات التي سيتمُّ تعلُّمَها ، وتحديد كيفية استخدام المعلومات الجديدة ، وخلال عملية التَّعَلُّم يُمكن للمُتَعلِّمِين تحديد المعلومات المُهمَّة ، وتوقُّع ومراقبة وتحليل وتفسير ما يتمُّ تعلُّمه، وبعد عملية التَّعَلُّم يُمكن لهم المراجعة والتنظيم والتبصُّر بالمعلومات الجديدة ممَّا يُساعدهم على الاستفادة من مواردهم المحدودة ومراقبة معرفتهم الحاليَّة وتقييم تعلُّمهم، فما وراء المعرفة تُؤَثِّرُ في اكتساب الطُلَّاب وفهمهم واحتفاظهم وتطبيقهم لما يتعلَّمونَه ، فعندما يُدرَّبُ الطُلَّابُ على استخدام المهارات ما وراء المعرفيَّة فإنَّ أداءهم المعرفي يكون أفضل ويزدادُ لديهم الوعي وراء المعرفي ويُصبحون أكثر رضى عن المُقرَّرات الدراسية. وتَتَّفقُ هذه النتيجة مع دراسات أظهرت أثر ما وراء المعرفة في بقاء أثرِ التَّعَلُّم : كدراسة (الشهاب ، التل ، ٢٠١٧) التي بَيَّنت في نتائجها تفوُّق المجموعة التجريبية التي تلقَّت تعليمها بطريقة التدريس المُباشَر لمهارات التفكير ما وراء المعرفي على المجموعة الضابطة في تعلُّم المفاهيم وانتقال أثر التَّعَلُّم ، ودراسة (الخفاجي ، ٢٠١٤) التي بَيَّنت في نتائجها تفوُّق المجموعة التجريبية التي دُرِّسَت باستراتيجية الجدول الذاتي (K.W.L) على المجموعة الضابطة التي دُرِّسَت مادة العلوم بالطريقة الاعتيادية في الاستبقاء.

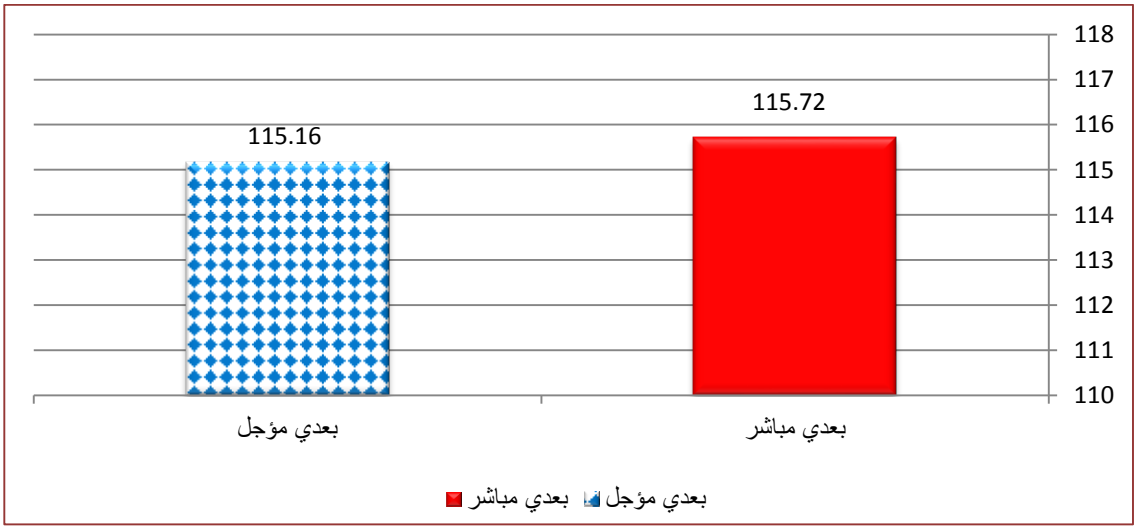
الفرضية العاشرة : لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيَّةٍ بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل .

من أجل التحَقُّق من صحة هذه الفرضية قامت البَاحِثَةُ باستخدام اختبار ت ستودنت للعَيِّنات المترابطة (Paired sample t-test)، حَيثُ تَمَّ حسابُ الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشَر لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، وفي كلِّ بُعدٍ من أبعاد المقياس وبين مُتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي المُؤَجَّل للمقياس، ونتائج ذلك يوضحها الجدول رقم (٤٣).

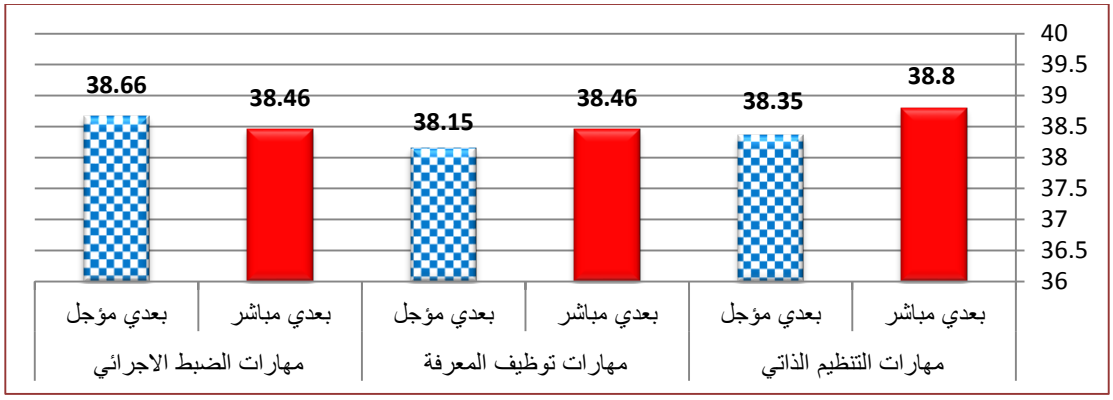
الجدول رقم (٤٣) دلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة	التطبيق	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T)	د. ح	القيمة الاحتمالية	القرار
مهارات التنظيم الذاتي	بعدي مُباشَر	416	38.80	3.642	1.687	415	0.029	لا يُوجدُ فرقٌ دالٌ
	بعدي مُؤَجَّل	416	38.35	4.206				
مهارات توظيف المعرفة	بعدي مُباشَر	416	38.46	4.120	1.077	415	0.282	لا يُوجدُ فرقٌ دالٌ
	بعدي مُؤَجَّل	416	38.15	4.132				
مهارات الضبط الاجرائي	بعدي مُباشَر	416	38.46	3.634	0.780	415	0.436	لا يُوجدُ فرقٌ دالٌ
	بعدي مُؤَجَّل	416	38.66	3.906				
الدرجة الكُلِيَّة	بعدي مُباشَر	416	115.72	9.475	0.823	415	0.411	لا يُوجدُ فرقٌ دالٌ
	بعدي مُؤَجَّل	416	115.16	10.299				

الشكل البياني (٢٢) يُبَيِّنُ الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الدرجة الكُلِيَّة للتطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .



الشكل البياني (٢٣) يُبَيِّنُ الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل لأبعاد مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .



يَتَّضِحُ من خلال النتائج في الجدول رقم (٤٣) أنَّ قيمةَ اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشَر وبين متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي المُؤَجَّل على الدرجة الكُلِيَّة لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة قد بلغت (٠,٨٢٣)، وبلغت القيمة الاحتمالية التابعة لها (٠,٤١١) وهي أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (٠,٠٥)، وهذا يشيرُ إلى عدم وجودِ فرقٍ دالٍّ إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشَر وبين متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي المُؤَجَّل على الدرجة الكُلِيَّة لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

كما يَتَّضِحُ أيضاً أنَّ القيمَ الاحتمالية لاختبار ت ستودنت لدراسة الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشَر وبين متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي المُؤَجَّل في أبعاد مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة كانت أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (٠,٠٥)، وهذا يشيرُ إلى عدم وجود فروقٍ دالَّة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشَر والتطبيق البعدي المُؤَجَّل في الأبعاد الثلاث لمقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، وبالتالي فإنَّنا نقبلُ الفرضيَّةَ الصفريَّةَ ، أي أنَّه : **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل .**

تفسير الفرضية العاشرة :

يُمكن تفسير هذه النتيجة بفاعلية المهارات ما وراء المعرفيَّة المُستخدمة في البرنامج في خلق الوعي بالاستراتيجيات والعمليات الخاصَّة بالتفكير وتوجيه وتنظيم تلك العمليات ، فاستراتيجيات التفكير ما وراء المعرفيَّة هي الأساسُ لبناءِ عمليَّات التفكير ، وأمَّا مهارات ما وراء المعرفة تُمثِّلُ الجانب التطبيقي لمفهوم

ما وراء المعرفة ، وبما أنَّها تَتضمَّن فهم العمليات المعرفيَّة التي يقوم بها المُتعلِّم وضبطها من خلال مراقبة تلك العمليات ورصدِ تغييراتِها في أثناءِ قيامه بعملية التَّعَلُّم لا بُدَّ من متابعة الاهتمام بتنميتها ، فالمُتعلِّم الذي يوجَّهُ تعلُّمه يستخدم المهارات ما وراء المعرفيَّة والتي تقوم بدورها بتوجيه عملية معالجة المعلومات ومراقبة فاعلية الاستراتيجيات التي يُطبِّقها لتعلُّمِ مَهمَّةٍ مُعيَّنةٍ. وتعلُّم مهارات ما وراء المعرفة هو بِمثابَة تزويد الفرد بالأدوات التي يحتاجها للتعامل بفاعلية مع أيِّ نوعٍ من أنواع المعلومات والمُتغيِّرات المُستقبلية ، لاسيَّما وأنَّ تعلُّمَ مهارات التفكير الأدائية وعمليَّاتها تبقى صالحة مُتجدِّدة من حَيثُ فائدتها واستخدامها في معالجة المعلومات مهما كان نوعها ، ومن هُنا تَكمُن أهمية إدخال معالم التفكير في التفكير في الذخيرة المعرفيَّة للتلاميذ ، لأنَّها تُؤَمِّنُ مراقبةً معرفيَّةً للمُتَعلِّمِ ؛ حَيثُ يُدركُ ما الذي يعرفه وما الذي لا يعرفه ، ويتعلَّم أن يدركَ ما يدور في ذهنه في أثناء التَّعَلُّم ، وذلك من خلال عملية المُراقبة الذاتية التي تساعد المُتعلِّم على متابعة فهمه للموضوع ، وعملية التنظيم الذاتي التي تساعد المُتعلِّم على التحكُّم بتلك العمليات من خلال التخطيط والتقويم ، وإنَّ كثيراً من مشاكل التَّعَلُّم تُعزى للعجز في العمليات ما وراء المعرفيَّة ، وخلال العمليات ما وراء المعرفيَّة يقوم المُتعلِّم بتعريف المُهمَّة وتحديدها واختيار التَمثيلات العقلية المُفيدة ، ومن ثمَّ تحديد الاستراتيجيات اللازمة لتنفيذ المَهمَّة وتحديد الوقت اللازم لها ، وتفعيل المعرفة السابقة لربطها بالمواقف الحالية ، وتوجيه الانتباه للاستفادة من التغذية الراجعة أثناء تنفيذ المَهمَّة لتحسين الأداء والتخطيط للمستقبل ، لذلك تنمية المهارات ما وراء المعرفة لها أهميةٌ كبيرةٌ في تنمية الجانب الذهني لدى المُتعلِّم ، وهذا بدوره يُؤثِّرُ إيجابياً في حلِّ مشكلاته التعليمية والحياتية .

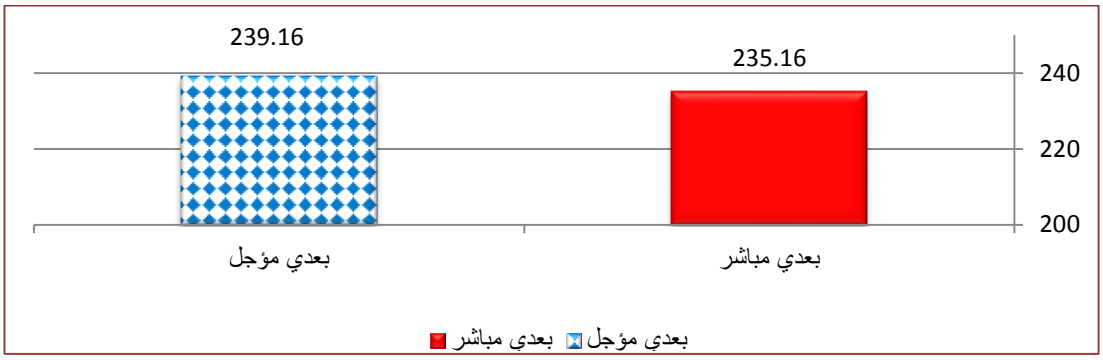
<u>الفرضية الإحدى عشرة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل ، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .</u>

من أجلِ التحَقُّق من صحَّة هذه الفرضية قامت البَاحِثَةُ باستخدام اختبار ت ستودنت للعَيِّنات المُترابطة (Paired sample t-test)، حَيثُ تَمَّ حسابُ الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشَر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي ، وفي كلِّ بُعدٍ من أبعاد المقياس وبين متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي المُؤَجَّل للمقياس، ونتائج ذلك يُوضِّحُها الجدول رقم (٤٤).

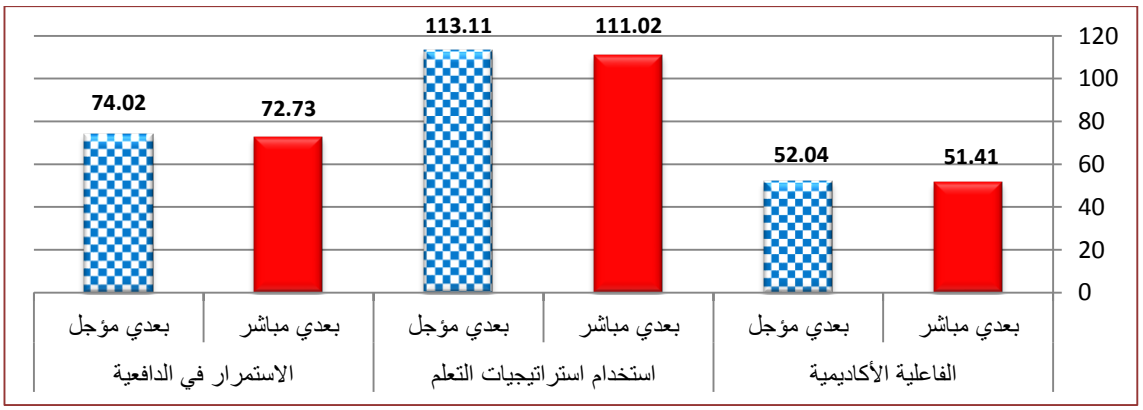
الجدول رقم (٤٤) دلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .

مقياس الدافعية	التطبيق	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T)	د. ح	القيمة الاحتمالية	القرار
الفاعلية الأكاديمية.	بعدي مُباشَر	416	51.41	3.108	2.950	415	0.003	الفَرقُ دالٌّ إحصائياً
	بعدي مُؤَجَّل	416	52.04	3.136				
استخدام استراتيجيات التَّعَلُّم.	بعدي مُباشَر	416	111.02	5.487	5.614	415	0.000	الفَرقُ دالٌّ إحصائياً
	بعدي مُؤَجَّل	416	113.11	5.456				
الاستمرار في الدافعية.	بعدي مُباشَر	416	72.73	3.493	2.290	415	0.000	الفَرقُ دالٌّ إحصائياً
	بعدي مُؤَجَّل	416	74.02	3.929				
الدرجة الكُلِّيَّة	بعدي مُباشَر	416	235.16	8.523	7.076	415	0.000	الفَرقُ دالٌّ إحصائياً
	بعدي مُؤَجَّل	416	239.16	8.770				

الشكل البياني (٢٤) يُبَيِّنُ الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في الدرجة الكُلِّيَّة للتطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل لمقياس الدَّافعية الأَكاديميَّة للتَّعلُّم الذَّاتي .



الشكل البياني (٢٥) يُبَيِّنُ الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل لأبعاد مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .



يَتَّضِحُ من خلال النتائج في الجدول رقم (٤٤) أنَّ قيمةَ اختبار ت ستودنت لدراسة الفروق بين مُتوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشَر وبين مُتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي المُؤَجَّل على الدرجة الكُليَّة لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي قد بلغت (٧,٠٦٧)، وبلغت القيمة الاحتمالية التابعة لها (٠,٠٠٠) وهي أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي لها (٠,٠٥)، وهذا يشيرُ إلى وجودِ فرقٍ دالٍّ إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل على الدرجة الكُليَّة لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي ، وهذا الفرق الدالُّ إحصائياً هو لصالح متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُؤَجَّل ، لأنَّ متوسط درجات التلاميذ في الدرجة الكُليَّة لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في التطبيق البعدي المُؤَجَّل البالغ (٢٣٩,١٦) أكبر من متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي المُباشَر البالغ (٢٣٥,١٦). كما يَتَّضِحُ أيضاً أنَّ القيم الاحتمالية لاختبار ت ستودنت لدراسة الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُباشَر وبين متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي المُؤَجَّل في الأبعاد الثلاث لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي كانت أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي (٠,٠٥)، وهذا يشيرُ إلى وجود فروقٍ دالَّة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل لأبعاد مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي ، وهذا الفرق الدالُّ إحصائياً هو لصالح متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المُؤَجَّل ، لأنَّ متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي المُؤَجَّل لأبعاد مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي أكبر من متوسط درجاتهم في التطبيق البعدي المُباشَر للأبعاد. وبالتالي فإننا نرفضُ الفرضيَّةَ الصفريَّةَ ونقبلُ الفرضيَّةَ البديلةَ لها التي تقولُ : **بوجودِ فرقٍ ذي دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل ، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، ولصالح التطبيق البعدي المُؤَجَّل.**

تفسير الفرضية الإحدى عشرة:

التعليمُ الناجحُ هو الذي يُوسِّعُ ويُطلِقُ ويُقَوِّي الاستعدادَ للتفكير من خلالِ تشجيع الميول للاستكشاف والاستقصاء وحُبِّ الاستطلاع ، وكذلك تشجيع الاتجاه نحو البحث ، وتشجيع التلاميذ على الاعتقاد بأنَّ

تفكيرهم سيكون مُهمَّاً ومُنتجاً ، ممَّا يُعزِّزُ ثقتَهم بأنفسهم ويدفعهم لبذلِ أقصى طاقاتهم لإنجاز المَهمَّة ، وأفضل الطرائق التي يمكن استخدامها في اكتساب التلاميذ مهارات التفكير هو تهيئةُ المواقف والمشكلات والأنشطة التعليمية التي تتطلَّبُ من التلميذ ممَّارسة مهارات التفكير المختلفة للتوصُّل إلى المعلوماتِ الجديدة التي يمكن توظيفها واستخدامها في المواقف المختلفة ، إنَّ إثارةَ الدافعية لدى التلاميذ فيما يُقدَّمُ لهم من خبراتٍ ، ويُعرَضُ لهم من مواقف تعمل على تنشيط وتحريك تفاعلهم النشط مع هذه الخبرات والمواقف ، كما تسهمُ في توجيه انتباههم وتكييف جهودهم نحو تحقيق هدف التَّحصيل ، وتعمل على حثِّهم للاستمرار في أنشطتهم الذهنية وزيادة إيجابيهم حتى يَتحقَّق لهم الهدف التعليمي. وهناك العديد من العناصر التي تخلقُ الدافعية للتعلُّم منها : التخطيط والتركيز على الهدف ، والوعي بالمعرفة والأنشطة التي ينوي المُتعلِّم تعلُّمها ، والبحث النشط عن المعلومات الجديدة، والإدراك الواضح للتغذية الراجعة .إنَّ دافعيةَ التَّعَلُّم تتطلَّب أكثر من مجرد رغبةٍ أو نيَّةٍ للتعلم فهي تشتَمل على نوعيَّة الجهد العقلي للتلميذ . ولكي يُصبحَ الطُلَّاب متعلمين ومفكرين استراتيجيين عليهم تطوير وتنظيم استراتيجيات فعَّالة كي تُصبحَ بالنسبة لهم استراتيجيات آليَّة عندما يُطبِّقونَها ، والتفكير يُوجَّهُ لما هو مهمٌ وأساسي ، وتنمية مهاراته تتطلَّب من الفردِ توفُّر الرغبة أولاً بعدَ ذلك يأتي المَيل أو الانتباه ثمَّ الممَّارسة وبعد اكتساب مهارات التفكير يأتي شعورُ الفردِ بالمُتعة ؛ أي أنَّ المُتعةَ في التفكير تأتي لاحقاً ، وبداية التَمرين على مهارات التفكير يتطلَّبُ الإكثار من التدريب التَمرين ويُصاحبُ هذا التدريب قليل من المتعة في بادئِ الأمر ، وحالما يصلُ الفردُ إلى مستوى مُعيَّن من المهارات المطلوبة تحدث الطلاقة والفاعلية اللتان تجعلان الفرد يشعرُ بالمُتعة في ممارسة مهارات التفكير ، وتستَمرُّ لديه الدافعية نحو التَّعَلُّم . وتَتَّفقُ هذه النتيجة مع دراسة (محفوظ ، العقاد ، ٢٠١٥) التي استخدمت التَّعَلُّم الذاتي وبَيَّنت في نتائجها وجود فروقٍ ذات دلالة إحصائيَّة بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة للاختبار التتبعي على مقياس دافعية الإنجاز لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

المقترحات

١. تطويرُ مناهج العلوم ولا سيَّما في الحلقةِ الأولى من التعليمِ الأَساسي ، على أن تشتمل المناهج الدراسية على مواقف ومشكلات يمكن معها استخدام مهارات ما وراء المعرفة، والتي تؤدي إلى تغيير المناخ التقليدي للفصل الدراسي وتجعله أكثر إثارة وجذب لانتباه التلاميذ.

٢. الاهتمام بواقع مهارات ما وراء المعرفة أثناء معالجة المفاهيم العلمية في كافة المراحل التعليمية ، وضرورة الاهتمام بقياس مهارات ما وراء المعرفة لدى التلاميذ ، وإعداد برامج تدريبية لتنميتها.

٣. نشر ثقافة مهارات ما وراء المعرفة في المجتمعات التعليمية من متعلمين ومعلمين وأساتذة جامعيين .

٤. إقامةُ ورشاتٍ تدريبيَّةٍ للمعلمين في أثناء الخدمة لتَدريبِهم على استخدامِ بعض الأَنشطة الصَّفيَّة التي تُساعدُ المُتعلِّمين على اكتسابِ مهارات ما وراء المعرفة، وأسلوب التَّعَلُّم الذاتي والابتِعَاد عن أُسلُوبِ التَّلقينِ في التَّدريسِ .

٥. الاهتمام بإعداد معلمون يؤمنون بأهمية استخدام مهارات ما وراء المعرفة في التعلم وحل المشكلات، ويكون لديهم القدرة على استخدامها وتنميتها لدى تلاميذهم.

٦. تَشجيعُ المُتعلِّمين على استِخدامِ استرَاتيجيَّات مَا وراءَ المَعرِفَةِ والدِّراسَةِ الذَّاتيَّةِ مِن خلال الأَنشطَةِ الصَّفيَّةِ واللا صَفيَّة في مَادَّةِ العُلومِ ، ، ولاسيَّما في الصفوف الأُولى ، ممَّا يُساعدُ التلاميذَ على اكتسَابِها وتَوظيفِها في سِنٍّ مُبَكِّرةٍ .

٧. إجراءُ أبحاث أُخرى عن مَا وراءَ المَعرِفَةِ ، ولاسيَّما دورها في تَنميةِ المَفاهيم العلميَّة وتَصحيح المَفاهيم الخَاطِئة ، وَأَثر تَدريب المُعَلِّم على المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في اكتسابِ المُتعلِّمين لهَذه المَهارات ، وتَحديدُ المَعُوقات التي تَحولُ دُونَ تَحقيق تَعلُّمٍ قَائِمٍ على التَّفكِيرِ واستخدام مَا وراءَ المَعرِفَةِ ، ومُحاولة الوصول إلى حلٍّ لهذه المعوقات .

المُلَخَّص باللُّغة العربيَّة

هدفَ البحثُ إلى تحديدِ أثر استخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في التَّحصيلِ الدراسيِّ والدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي لدى تلاميذ الصَّفِ السَّادسِ الأَساسي في مَادَّة العلومِ.

تكوَّنت عيِّنةُ البحثِ من (٥٦٦) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصَّفِ السَّادسِ تَمَّ اختيارهم من سبعِ مدارس في محافظة ريف دمشق ، وكانَ عددُ التلاميذِ في المجموعةِ التجريبيةِ التي استخدمَت المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة (٤١٥) تلميذاً منها (٢٠١) من الذكور و(٢١٤) من الإناثِ في أربعِ مدارس للتعليم الأساسي، كما كان عددُ التلاميذ في المجموعةِ الضابطة التي دُرِّسَت بالطريقة التقليدية (١٥١) منها (٧٢) من الذكور و(٧٩) من الإناث في ثلاث مدارس للتعليم الأساسي. أَعَدَّت البَاحِثَةُ برنامجاً تدريسياً مبنياً على المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة لتطبيقه على المجموعة التجريبية من تلاميذ الصف السادس في مادة العلوم ، واختباراً للتحصيل الدراسي ، ومقياساً للمهارات ما وراءَ المعرفيَّة ، واختارت مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي بهدف التأكُّد من فرضيات البحث ، وذلك باستخدام القياس القبلي – البعدي المُباشَر لدرجاتِ التلاميذ (الذكور والإناث) في المجموعتين التجريبية والضابطة ، والقياس البعدي المُؤَجَّل لدرجاتِ التلاميذ (الذكور والإناث) في المجموعة التجريبية ، باعتماد طريقة التدريس وجنس التلميذ(ذكور وإناث) كمتغيِّرين مُستقلِّين، والتَّحصيل الدراسي والدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي كمُتغيِّرين تابَعين.

أظهرت نتائج البحث :

١. وجود فرق ذو دلالة إحصائيَّة (α =0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التَّحصيل الدراسي في التطبيق البعدي المُباشَر يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، ولصالح المجموعة التجريبية.
٢. وجود فرق ذو دلالة إحصائيَّة (α =0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في التطبيق البعدي المُباشَر يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، ولصالح المجموعة التجريبية.

٣. وجود فرق ذو دلالة إحصائيَّة (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على اختبار التَّحصيل الدراسي في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشَر ، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، ولصالح التطبيق البعدي المُباشَر.

٤. وجود فرق ذو دلالة إحصائيَّة (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشَر، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، ولصالح التطبيق البعدي المُباشَر.

٥. وجود فرق ذو دلالة إحصائيَّة (α =0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في التطبيقين القبلي والبعدي المُباشَر ، ولصالح التطبيق البعدي المُباشَر للمقياس.

٦. عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائيَّة (α =0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية من الذكور والإناث على مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في التطبيق البعدي المُباشَر .

٧. عدم وجود تفاعل ذو دلالة إحصائيَّة (α =0.05) بين طريقة التدريس وجنس التلميذ في التطبيق البعدي لاختبار التَّحصيل الدراسي.

٨. عدم وجود تفاعل ذو دلالة إحصائيَّة (α =0.05) بين طريقة التدريس وجنس التلميذ في التطبيق البعدي المُباشَر لمقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .

٩. عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائيَّة (α =0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على اختبار التَّحصيل الدراسي في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل ، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة .

١٠. عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائيَّة (α =0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل .

١١. وجود فرق ذو دلالة إحصائيَّة (α =0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في التطبيقين البعدي المُباشَر والبعدي المُؤَجَّل ، يُعزى لاستخدام المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ، ولصالح التطبيق البعدي المُؤَجَّل .

قائمة المراجع

أولاً – المراجع العربية:

- أبو بشير ، أسماء عاطف. (٢٠١٢). *أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير التأملي في منهاج التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي الوسطى* . رسالة ماجيستير .غير منشورة . كلية التربية . جامعة الأزهر . غزة .
- أبو جادو ، صالح محمد علي . (٢٠١١) . *علم النفس التربوي* . ط ٨ . عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- أبو الخيل ، يوسف مفلح . (٢٠١٨) . أثر استراتيجيتي التخيل الموجه وحل المشكلات في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بمبحث التربية الإسلامية في الأردن. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. المجلد ٢ . العدد (٢٢). سبتمبر . ص ٢٢ – ص٤٩ .
- أبو زعرور، منال محمد خليل ، السعايدة ، منعم عبدالكريم .(٢٠١٧) . فاعلية برنامج تعليميٍّ قائم على نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في تدريس العلوم على التَّحصيل والتفكير الإبداعيٍّ لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في ضوء دافعيتهم للإنجاز . *دراسات العلوم التَّربويَّة* .المجلَّد ٤٤ . العدد (٤) . ملحق ١. ص ٢٥٧ – ص ٢٧٩ .
- أبو شرخ ، أسماء يوسف حسن . (٢٠١٧) . أثر توظيف نموذج لاندا في تنمية مهارات التفكير التوليدي في مادة العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي بغزة. رسالة ماجيستير . غير منشورة. كلية التربية . الجامعة الاسلامية . غزة .
- أبو علام، رجاء محمود . (٢٠٠٤) . *مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية*. ط٤ . القاهرة : دار النشر للجامعات .
- أبو عيسى ، شيماء إبراهيم . (٢٠١٦) . أثر استراتيجية خرائط التفكير في تنمية التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة كلية التربية ببور سعيد* . الجزء ٢ . العدد (٢٠) . يونيو . ص ٥٤٣– ص ٥٦٩ .

- أحمد ، علي عبد الحميد . (٢٠١٠) . *التحصيل الدراسي وعلاقته بالقيم الاسلامية والتربوية*. ط ١ . بيروت: مكتبة حسين العصرية.
- الأشرم ، شادي منير . (٢٠١٦) . *أثر استراتيجية روبنسون في تنمية التحصيل والتفكير المبدع لدى تلامذة الصف الرابع من مرحلة التعليم الأساسي في مادة الدراسات الاجتماعية* . رسالة ماجيستير . غير منشورة . كلية التربية . جامعة دمشق.
- الأشقر ، فارس .(٢٠١١) . فلسفة التفكير ونظريات في التعلم والتعليم .عمان : دار زهران للنشر والتوزيع .
- آل كاسي ، عبد الله علي .(٢٠١٨) . فاعلية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية (PDEODE) في التحصيل وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب الصف الأول المتوسط بمنطقة عسير . *مجلة العلوم التربوية* .المجلد ٣٠ . العدد (٢) . ص ١٥٩ – ص ١٨٢.
- البدور ، أمين ، وشاح ، هاني .(٢٠١٧) . أثر استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية مهارة القراءة الناقدة لدى طلبة السنة الأولى في جامعة الحسين بن طلال في الأردن . *مجلة جامعة النجاح للأبحاث* .المجلد ٣١ . العدد (٧) . ص ١٢٠٦ – ص ١٢٢٨ .
- بركات ، نور إسماعيل .(٢٠١٨). واقع مهارات ما وراء المعرفة لدى تلامذة الصف الخامس الأساسي وعلاقته بمتغير الإقامة . *مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية* . سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية . مج ٤٠ . العدد(٢) . ص ٢٦٩– ص ٢٨٤.
- بشارة ، موفق ، الشريدة ، محمد ، الغزو ، ختام . (٢٠١٢) . العلاقة بين ما وراء الذاكرة والتحصيل الدراسي لدى طلبة جامعة الحسين بن طلال . *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس* . المجلد ١٠ . العدد (١) . ص ١٥٢ – ص ١٧٠.
- البلوي ، عايد علي محمد . (٢٠١٦) . أثر التدريس باستخدام استراتيجية (K.W.L) على تحصيل طلاب التخصصات النظرية بكلية العلوم والآداب بالعلا في مادة تطبيقات

إحصائية في العلوم الإنسانية. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة* . المجلد ٥ . الجزء ١ . العدد (٥). ص ٢٤٠- ص ٢٥٥.

- بن ساسي ، عقيل . (٢٠١٢) . مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى تلاميذ الثالثة متوسط في مادة الرياضيات في ضوء بعض المتغيرات . مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية . الجزء ٢ . العدد (٩) . ديسمبر . ص ٢٣١ – ص ٢٤٧.
- بن موسى ، عبد الوهاب ، أبي المولود ، عبد الفتاح .(٢٠١٧) .الدافعية للتعلم وعلاقتها بالتحصيل الدراسي – دراسة ميدانية لتلاميذ السنة أولى ثانوي بمدينة الوادي . *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية* . العدد (٣٠) . سبتمبر . ص ٣٨٣ – ص ٣٩٠.
- بن يوسف ، آمال . (٢٠٠٨) . *العلاقة بين استراتيجيات التعلم والدافعية للتعلم وأثرهما على التحصيل الدراسي* . رسالة ماجيستير .غير منشورة . كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية . جامعة الجزائر.
- بهلول، إبراهيم .(٢٠٠٤). اتجاهات حديثة في استراتيجيات ما وراء المعرفة في تعليم القراءة. *مجلة القراءة والمعرفة*. العدد (٣٠).
- التل ، شادية أحمد، الشهاب ، هيام محمد .(٢٠١٧) . أثر توظيف استراتيجية التدريس المباشر لمهارات التفكير ما وراء المعرفي في تعلم المفاهيم وانتقال أثر التعلم وتوجهات هدف الإنجاز لدى طالبات الصف الثامن الأساسي . *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية* . المجلد ٢ . العدد (٤). أكتوبر . ص ١٩٥ – ص ٢٢٧ .
- التميمي ، سوزان أحمد سلمان . (٢٠١٢) . *جودة أداء المعلمة وعلاقتها بالدافعية للتعلم من وجهة نظر الطالبات لدى عينة من طالبات الصف الثالث الثانوي بمحافظة الطائف* . رسالة ماجستير . غير منشورة . كلية التربية . جامعة أم القرى . مكة.
- جاد الله ، وداد ، الرقاد ، هناء .(٢٠١٥) . نمط السيطرة الدماغية وعلاقته بالتعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة الصف الثامن في عمان . *مجلة جامعة النجاح للأبحاث والعلوم الإنسانية* . المجلد ٢٩. العدد(٩) . ص ١٦٩٨- ص ١٧٣٦.

- جروان ، فتحي عبد الرحمن .(٢٠١١) . *تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات*. ط٥ . عمان : دار الفكر.
- جروان، فتحي عبد الرحمن .(٢٠٠٢) . *تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات* . ط١ . الإمارات العربية المتحدة : دار الكتاب الجامعي.
- جروان، فتحي عبد الرحمن .(١٩٩٩) . *تعليم التفكير مفاهيم و تطبيقات*. ط١ . عمان: دار الكتاب الجامعي.
- الجزائري ، خلود أكرم . (٢٠٠٥) . *أثر استخدام مهارات ما وراء المعرفة في تدريس علم الأحياء على تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي وتفكيرهم العلمي*. رسالة دكتوراه. غير منشورة . كلية التربية . جامعة القاهرة.
- الجغيمان ، عبد الله محمد أحمد .(٢٠١٨) . *الدليل الشامل في تصميم وتنفيذ برامج تربية ذوي الموهبة*. ط١ . عمان : العبيكان للنشر والتوزيع.
- الحارون ، شيماء حمودة . (٢٠٠٩) . *كيف يعمل العقل أثناء حدوث عملية التعلم ؟ نموذج عملي لتنمية مهارات ما وراء المعرفة والتحصيل الدراسي* . ط١ . عمان : دار المنهل للنشر والتوزيع.
- حبيب ، علا .(٢٠١٩) . *فاعلية برنامج وفق نموذج دورة التعلم فوق المعرفية (MLC) Metacognitive Learning Cycle في إكساب تلامذة الصف السادس الأساسي مهارات ما وراء المعرفة والمفاهيم الاجتماعية*. رسالة دكتوراه . غير منشورة . كلية التربية . جامعة دمشق .
- حسن ، عزت عبد الحميد محمد .(٢٠١١). الإحصاء النفسي والتربوي تطبيقات باستخدام برنامج spss18 . ط ١ . القاهرة : دار الفكر العربي.
- الحسين ، وسام صلاح العبد . (٢٠١٥) . *التعلم المتناغم مع الدماغ (تطبيقات لأبحاث الدماغ في التعلم)*. الطبعة الأولى . عمان : دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع .
- الحسينان ، إبراهيم بن عبد الله . (٢٠١٠) . *استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في ضوء نموذج بينتريش وعلاقتها بالتحصيل والتخصص والمستوى الدراسي والأسلوب المفضل للتعلم* . رسالة دكتوراه . غير منشورة . كلية العلوم الاجتماعية . جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية . الرياض.

- الحلبي ، إحسان محمود . (٢٠١٧) . فعالية استخدام استراتيجية مقترحة قائمة على الاستراتيجيات البنائية وما وراء المعرفة لتدريس الاقتصاد المنزلي في تنمية التفكير لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة دراسات الطفولة* . المجلد ٢٠ . العدد (٧٤) . مارس . ص ١٣٧ – ص ١٥٠.
- خزام ، جمانة عادل .(٢٠١٥) . *أسلوبا التعلم السطحي والعميق وعلاقتهما بأبعاد التفكير ما وراء المعرفي* . رسالة ماجستير . غير منشورة . كلية التربية . جامعة دمشق .
- الخفاجي ، مريم عبد جواد . (٢٠١٤) . *أثر استخدام استراتيجية الجدول الذاتي(K.W.L) في تحصيل مادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي واستبقائها* . رسالة ماجستير. منشورة . كلية التربية الأساسية . جامعة المستنصرية .العراق .–must–unv

tech@yahoo.com. www.uomustansiriyah.edu.iq
- خليفة ، وليد السيد .(٢٠١١) . استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً كمدخل علاجي مبكر لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الموهوبين المعرضين لانخفاض التحصيل في مادة الرياضيات . *المؤتمر العالمي لكلية التربية في جامعة بنها (اكتشاف ورعاية الموهوبين بين الواقع والمأمول)* . ص ٨٢٩– ص٨٤٠ .
- الدحدوح ، أماني ياسين .(٢٠١٥) . *أثر توظيف استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية مهارات حل المسالة الفيزيائية مقارنة باستراتيجية تعلم الأقران لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة*. رسالة ماجستير . غير منشورة . كلية التربية . جامعة الأزهر . غزة .
- دخل الله ، أيوب .(٢٠١٥) . *التعلم ونظرياته* . ط١ . عمان : دار الكتب العلمية .
- درويش ، محمود أحمد .(٢٠١٨) . *مناهج البحث في العلوم الإنسانية* . ط ١ . عمان : الأمازون للنشر .
- الدوخي ، فوزي عبد اللطيف ، اليوسف ، هيفاء علي ، الذروة ، مبارك عبد الله .(٢٠١٦). فاعلية برنامج تدريبي قائم على تنمية إدراك استراتيجيات ما وراء المعرفة في زيادة التحصيل الدراسي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم. *المجلة التربوية في الكويت* . المجلد ٣٠. الجزء ١ . العدد (١١٩) .

- دوقة ، أحمد . (٢٠٠٥) . دليل المقاييس والاختبارات النفسية والتربوية . عمان : مركز ديبونو لتعليم التفكير . النسخة الإلكترونية من بوابة الأرشيف الرقمي https://archive.or
- دياب ، رضا أحمد . (٢٠١٦) . فاعلية استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات في تنمية التفكير التوليدي والدافعية للإنجاز لدى طلاب الأول الإعدادي. *مجلة تربويات الرياضيات* . المجلد ١٩ . العدد (٣) . يناير . ص ١٦٤ – ص ٢٥٢.
- الديب ، غادة سلامة سليمان . (٢٠١٨) . *فاعلية برنامج تقني قائم على نموذج الحل الإبداعي للمشكلات (CPS) في تنمية التفكير في الرياضيات لدى طالبات الصف السابع الأساسي* بغزة. رسالة ماجيستير . غير منشورة . كلية التربية . الجامعة الإسلامية . غزة.
- الديب , محمد محمود درويش .(٢٠١٢) . *فاعلية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية في العلوم لدى طلاب الصف التاسع* . رسالة ماجيستير . غير منشورة .الجامعة الإسلامية . غزة.
- الربيعي ، محمود ، الشمري ، مازن ، الطائي ، مازن .(٢٠١٣). *نظريات التعلم والعمليات العقلية*. ط١. بيروت : دار الكتب العلمية.
- رحمن ، إيمان قاسم . (٢٠١٨) . أثر استراتيجية دورة التعلم الخماسية(ES5) على دافعية التعلم لدى طلبة الصف الأول متوسط في مادة العلوم . *مجلة دراسات تربوية* .الجزء ١ . العدد (٢٤) . تشرين الأول . ص ١٤١ – ص ١٥٨ .
- رحيم ، سرور عبد الكريم علي . (٢٠١٨) . أثر استراتيجية روبنسون والتساؤل الذاتي في تحصيل مادة الأدب الكردي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي . *مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية*. المجلد ٣ . العدد (٢٢٦) . ص ٣١١ ص ٣٣٦.
- الردادي ، فهد بن عايد . (٢٠١٩) . *التعلم المنظم ذاتياً والتحصيل الدراسي* . ط١ . الرياض : الناسخ العلمي للطباعة والتصوير.

- رزوقي ، رعد ، محمد ، نبيل ، داوود ، ضمياء . (٢٠١٨) . *سلسلة التفكير وأنماطه (٤)* . ط١ . بيروت : دار الكتب العالمية .
- الرفوع ، عاطف عيد .(٢٠١٦) . *مدخل في الإحصاء التربوي* . ط ٢ . عمان : أمازون للطباعة .
- الزكري ، عبد اللطيف . (٢٠١٧) . أثر استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي في تحصيل طلاب الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات . *مجلة العلوم التربوية والنفسية* . المجلد ١ . العدد (١) . مارس . ص ٢٦ – ص ٣٧ .
- زيتون ، عدنان سلمان ، العبد الله ، فواز إبراهيم .(٢٠٠٨) . *كفايات التعلم الذاتي ومهاراته* . دمشق : منشورات جامعة دمشق.
- السبيعي ، جواعر علوش ناصر ، التركي ، خالد إبراهيم . (٢٠١٦) . فاعلية التدريس باستراتيجية (K.W.L) في تصويب أنماط الفهم الخطأ في بعض مفاهيم مقرر الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الأول الثانوي. *مجلة العلوم التربوية* .الجزء ١. المجلد ٢٤. العدد (٢). أبريل . ص ٦٦٧ – ص ٧١٧.
- سرحان ، سهير زكي محمود . (٢٠١٥) . *الدافعية للتعلم والذكاء الانفعالي وعلاقتهما بالتحصيل الدراسي لدي طلبة المرحلة الإعدادية* بغزة. رسالة ماجستير . غير منشورة . كلية التربية . جامعة الأزهر .غزة .
- سعيد ، ردمان محمد ، القرون ، علي حسن أحمد . (٢٠١٠) . فاعلية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في الرياضيات في الجمهورية اليمنية . *مجلة كلية التربية* . جامعة أسيوط . المجلد ٢٦ . الجزء ١ . العدد (١). يناير . ص ٣٨٨– ص ٤١٦ .
- السيد ، محمود علي أحمد.(٢٠١٧) التنبؤ بالأداء الأكاديمي من خلال دافعية المتعلم وفعالية الذات الأكاديمية لدى عينة من طلاب الجامعة. *مجلة العلوم التربوية* . الجزء ١ . العدد (١) . يناير . ص ٤٩٢ – ص ٥٣٨.

- السيد ، وليد شوقي شفيق .(٢٠٠٩) . *طرق المعرفة الإجرائية والمعتقدات المعرفية وعلاقتهما باستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً* . رسالة دكتوراه . غير منشورة . كلية التربية . جامعة الزقازيق.
- الشامي ، عبد الواحد محمد مصطفى .(٢٠١٢) . *الدافع للإنجاز وعلاقته بفعالية الذات الأكاديمية لدى ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية من طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية* . رسالة ماجستير . غير منشورة . كلية التربية . جامعة بور سعيد .
- شاهين ، عبد الحميد حسن . (٢٠١١) . *استراتيجيات التدريس المتقدمة واستراتيجيات التعلم وأنماط التعلم* . ط ١ . الإسكندرية : مطبوعات جامعة الإسكندرية .
- الشايجي ، سعاد .(٢٠١٨) . أثر استراتيجية التساؤل الذاتي في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف التاسع المتوسط في وحدة الفقه الإسلامي في دولة الكويت. *المجلة التربوية* . الجزء ١ . المجلد ٣٢ . العدد (١٢٧) . ص٥١- ص ٨٨ .
- شحروري ، عماد عطا . (٢٠٠٦) . *فاعلية برنامج تدريبي مبني على المهارات المعرفية وما وراء المعرفية والانفعالية في تنمية الدافعية للتعلم الموجه ذاتياً لدى طلبة المرحلة الثانوية في الأردن* . رسالة دكتوراه . غير منشورة . كلية الدراسات العليا. الجامعة الأردنية . عمان .
- الشراري ، أحمد عيد .(٢٠١٧) . أثر استراتيجيتي المعرفة السابقة والمكتسبة (K.W.L) وخرائط العقل في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف السادس الأساسي في الأردن . *مجلة العلوم التربوية والنفسية* . المجلد ١. العدد (٥). يونيو . ص ١٥ – ص ٣٧ .
- الشلاش ، عمر بن سليمان .(٢٠١٧) . أثر استخدام بعض استراتيجيات التفكير ما وراء المعرفي في مستوى التفكير الناقد والثقة بالنفس لدى طلاب جامعة شقراء. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم الإنسانية والاجتماعية* . جامعة بابل . العدد (٣٦) . ص ١٧٣ – ص ٢٠٠.
- شموط ، اعتدال عبد الحكيم علي .(٢٠١٥) . *فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى الطالبات المعلمات تخصص رياضيات بكلية التربية في جامعة الازهر*. رسالة ماجيستير . غير منشورة . كلية التربية . جامعة الأزهر . غزة .

- شهاب ، منى .(٢٠١٠) . أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل العلوم وتنمية مهارات عمليات العلم التكاملية والتفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي . *مجلة التربية العملية* . المجلد ٢ . العدد (٣) .
- شوق ، محمود ، المحويتي ، نجاة ، أبو القاسم ، جليلة .(٢٠١٥) . فاعلية برنامج مقترح قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية . *مجلة العلوم التربوية* . المجلد ٢. العدد (٣) . يوليو . ص ٥٨٥ – ص ٦٣١.
- صديق، محفوظ ، إسماعيل ، جلال . (٢٠١٠) . أثر استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات في تدريس رسم المنحنيات على تحصيل طلاب الرياضيات بجامعة اليرموك ، *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس* . العدد (١٥) . ص ٢٧ – ص ١٥٦ .
- عاشور ، أحمد حسن محمد ، النجار ، حسني زكريا السيد . (٢٠١٥) . المعالجة المعرفية للمعلومات والتصور البصري المكاني والدافعية الأكاديمية الذاتية لدى بعض فئات التربية الخاصة والعاديين . *مجلة البحوث التربوية والنفسية* . ص ٢٤٣– ص ٢٩٨.
- عامر ، ابتسام محمود ، محمود ، حنان حسين . (٢٠١٧) . الذكاء الناجح وعلاقته بكل فعالية الذات الأكاديمية والدافعية الأكاديمية لدى عينة من طالبات الجامعة. *دراسات تربوية ونفسية. مجلة كلية التربية بالزقازيق* . الجزء ٢ . العدد (٩٤) . ص ١٩٩ – ص ٢٦٦ .
- عامر ، طارق عبد الرؤوف ، المصري ، إيهاب عيسى .(٢٠١٣) . *أسس وأساليب التعلم الذاتي* . ط١ . القاهرة : دار العلوم للنشر والتوزيع.
- العايش ، آسيا ، المرغني ، كنزة . (٢٠١٥) . *التعلم المنظم ذاتياً وعلاقته بالدافعية للتعلم لدى الطالب الجامعي*. رسالة ماجيستير .غير منشورة . كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية . جامعة الشهيد حمه الخضر بالوادي. الجزائر .

- عبد العزيز, سعيد . (٢٠٠٩) . *تعليم التفكير ومهاراته – تدريبات وتطبيقات عملية* . ط١ . عمان : دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- عبد القادر ، خالد .(٢٠١٢) . أثر طريقة الاكتشاف الموجه في تنمية التفكير فوق المعرفي والتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بمحافظة غزة . *مجلة جامعة النجاح للأبحاث والعلوم الإنسانية* . المجلد ٩ . العدد (٢٦). ص ٢١٣٠ – ص ٢١٦٠ .
- عبد الله ، سهام رمضان عواد . (٢٠١٦) . أثر برنامج قائم على استراتيجية KWLH في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والقدرة على حل المشكلات لدى طالبات جامعة القصيم . *مجلة العلوم التربوية* . الجزء ١ . مج ٢٤ . العدد (٣). يوليو . ص ٧٥ – ص ١١٠.
- عبد الله ، زينب عبد الرزاق غريب . (٢٠١٧) . فاعلية برنامج تدريبي لدمج مهارات التفكير التباعدي في تدريس المقررات التربوية لدى عينة من طلبة كلية التربية في جامعة الملك فيصل. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة* . المجلد ٦ . العدد (٦) . حزيران . ص ١ – ص ١٨ .
- عبد الهادي ، رشا أحمد .(٢٠١٧). علاقة مهارات ما وراء المعرفة بالتحصيل الدراسي لدى تلامذة الصف الرابع الأساسي ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات في مدينة حمص. *مجلة جامعة البعث* ، المجلد ٣٩ . العدد (٦٣) . ص ٨١ – ص١٢٧ .
- عبيد ، وليم .(٢٠٠٩) . استراتيجيات التعليم والتعلم في سياق ثقافة الجودة – أطر مفاهيمية ونماذج تطبيقية . ط١ . عمان : دار المسيرة .
- العتوم ، عدنان .(٢٠١١) . *تنمية مهارات التفكير – نماذج نظرية وتطبيقات عملية* . ط ٣ . عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع .
- العتيبي ، رسمية فلاح قاعد . (٢٠١٧) . أثر العلاقة بين التعليم المنظم ذاتياً ودافعية الإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية بمدارس الرياض . *مجلة البحث العلمي في التربية* . العدد (١٨) . ص ٥٩١ – ص٦١٠.
- عز الدين ، سحر . (٢٠١٥) . *التعلم المستند للدماغ في تدريس العلوم* . ط ١. عمان: المنهل للنشر والتوزيع.

- عساس، فتحية معتوق .(٢٠١١) . مدى استخدام مهارات ما وراء المعرفة في البحث التربوي من خلال دراسة المقررات لدى طالبات الدراسات العليا في كليات التربية للبنات. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. المجلد ١٩ . العدد (٩) .
- عطية ، محسن علي . (٢٠١٤) . *استراتيجيات ما وراء المعرفة في فهم المقروء* . ط ١ . عمان : المنهل للنشر والتوزيع .
- عطية ، محسن علي . (٢٠٠٩) . *اللغة العربية – مستوياتها وتطبيقاتها* – دون طبعة . عمان : دار المناهج للنشر والتوزيع.
- العفيفي ، أماني محمد حسن .(٢٠١٣) . *أثر توظيف استراتيجية KWL في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم التكنولوجية لدى طالبات الصف السابع الأساسي* . رسالة ماجستير . غير منشورة . كلية التربية . جامعة الأزهر . غزة .
- العقيلي ، محمد راشد طه .(٢٠١٨) . فاعلية تدريس التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والدافعية للتعلم لدى الطلاب الموهوبين بمحافظة جرش . المجلد ١٩ . العدد (١٦) . ص ٩٧ – ص ١١٥.
- عكاشة ، محمود فتحي ، ضحا ، إيمان صالح محمد .(٢٠١٢) . فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات ما وراء المعرفة في سياق تعاوني على سلوك حل المشكلة لدى عينة من طلاب الصف الأول الثانوي . *المجلة العربية لتطوير التفوق* . المجلد ٣ . العدد (٥). ص ١٠٨ – ص١٥٠.
- علي ، قيس محمد ، حموك ، وليد سالم . (٢٠١٤) . *الدافعية العقلية – رؤية جديدة* . ط ١ . عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.
- الفاخري ، سالم عبد الله سعيد . (٢٠١٨) . *التحصيل الدراسي* . ط ١ . القاهرة : السعيد للنشر والتوزيع.
- فروجة ، بلحاج .(٢٠١٤) . *التوافق النفسي الاجتماعي وعلاقته بالدافعية للتعلم لدى المراهق المتمدرس في التعليم الثانوي.* رسالة ماجستير . منشورة . جامعة مولود معمري . الجزائر .

http://iswy.co/e11rfh.

- فضيلة ، حناش ، علي ، فارس .(٢٠١٤) . مهارات ما وراء المعرفة وعلاقتها بدافعية الإنجاز لدى الطالب الجامعي الجزائري. *المجلة الجزائرية للطفولة والتربية* . جامعة البليدة . العدد (٣) . ص ٦٧ – ص ٨٦.
- الفلاح ، فخري علي .(٢٠١٣) . *معايير البناء للمنهاج و طرق تدريس العلوم* . ط ١ . عمان : دار المنهل للنشر والتوزيع .
- الفلاحي ، سري حميد صالح .(٢٠١٦) . *أثر استخدام استراتيجية حل المشكلات في تحصيل طالبات الصف السادس الإعدادي في مادة التربية الإسلامية بمحافظة الأنبار في العراق*. رسالة ماجستير . منشورة . كلية العلوم التربوية .جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا . info@meu.edu.jo . http://www.meu.edu.jo
- القحطاني ، عبد الله .(٢٠١٨) . أثر التعلم الذاتي في تعزيز الوصول الفعال لمصادر المعلومات لدى طلاب كلية الهندسة بجامعة الملك عبد العزيز – دراسة تجريبية . *شبكة المؤتمرات العربية المؤتمر الأكاديمي الدولي* التاسع ١٧ – ١٨ يوليو . ص ٢١٩ – ص ٢٤١ . /http://arab.kmshare.net
- قطامي، يوسف . (٢٠١٣) . *تعليم قبعات التفكير الست* . الجزء ١٢ . عمان : دار المسيرة .
- قطامي، يوسف . (٢٠١٢) علم النفس التربوي . ط ١ . عمان : دار وائل .
- القيسي ، هدى محمد سلمان . (٢٠١٧) . أثر استراتيجية ما وراء المعرفة عند طلبة كلية التربية في مادة طرائق التدريس . *مجلة البحوث التربوية والنفسية* . العدد (٥٣) . ص ٣١٩ – ص٣٤١ .
- الكركي ، وجدان خليل .(٢٠١٨) . التوجيه الذاتي وعلاقته بالدافعية الداخلية لدى طلبة الصف العاشر في محافظة الكرك. *المجلة الدولية للأبحاث التربوية* . جامعة مؤتة. المجلد ٤٢ . العدد (٢). أبريل . ص ١ – ص ٢٦ .

- لطف الله ، ناديا سمعان .(٢٠٠٢). تنمية مهارات ما وراء المعرفة، وأثرهما في التحصيل وانتقال أثر التعلم لدى الطالب المعلم خلال مادة طرائق تدريس العلوم . *الجمعية المصرية للتربية العلمية* . المؤتمر العلمي السادس للتربية العلمية وثقافة المجتمع . المجلد ٢. ص ٦٤٩ – ص ٦٨٥ .
- مارزانو، رج .(١٩٩٨) . *أبعاد التعلم – دليل المعلم* . ترجمة جابر عبد الحميد . القاهرة : دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.
- مجول ، مشرق محمد .(٢٠١٥) . استراتيجيات ما وراء المعرفة – رؤية نظرية في عملية اكتساب المفاهيم النحوية . *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية* . جامعة بابل . العدد (٢١). حزيران . ص ٣٩٣ – ص ٤٠٨.
- محفوظ ، عبد الرؤوف إسماعيل ، العقاد ، عصام عبداللطيف . (٢٠١٥) . فاعلية برنامج قائم على التعلم الذاتي وأثره على تنمية دافعية الانجاز وتقدير الذات لدى عينة من الطلاب المكفوفين – جامعة الملك عبد العزيز. *مجلة المعهد العالمي للدراسات والبحوث (GISR-J)*. المجلد ١ . العدد (١).
- محمد ، شيماء محمود .(٢٠١٦) . قياس الدافعية نحو التعلم لدى طالبات المرحلة الإعدادية . *مجلة كلية التربية*. الجامعة المستنصرية . العدد (٦) . ص ١١٦ – ص ١٩٢ .
- مشري، سلاف . (٢٠١٤) . *الاختيار الدراسي كمصدر للضغط النفسي وعلاقته بتشكل هوية الأنا واستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في ظل التوجيه الجامعي*. رسالة دكتوراه . غير منشورة . الجزائر.
- المعموري ، واثق جدوع شياع .(٢٠١٦). أثر استراتيجية التفكير بصوتٍ عال في التحصيل وتنمية مهارات ما وراء المعرفة في مادة التاريخ لطلاب الصف الاول المتوسط . *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية . جامعة بابل* . العدد (٢٩) . تشرين الأول . ص ٢٩١ – ص٣١٥.
- ملحم، سامي .(٢٠٠٥) . *القياس والتقويم في التربية وعلم النفس*. عمان : دار المسيرة.
- ملكاوي ، فتحي حسن .(٢٠١٨) . أنواع التفكير – رؤية تكاملية في السياق الحضاري المنشود . *مجلة الفكر الإسلامي المعاصر* . العدد (٩٤) . ص ١٥ – ص ٤٨ .

- منصـور ، عبـد المجيـد ، التـويجري ، محمد ، الفقـي ، إسـماعيل .(٢٠١٤) . *علـم الـنفس التربـوي* . الرياض : العبيكان للنشر والتوزيع .
- المهيري ، عائشـة خلفان مبارك .(٢٠١٩) . أثر برمجيـة تعليميـة محوسبة فـي تنميـة مهـارات القراءة والكتابـة ومهـارات التعلم الذاتي فـي مـادة القراءة والكتابـة لـدى طلبـة الجامعـة الأردنيـة. *المجلـة العربيـة لضمان جودة التعليم الجامعي* . مج ١٢ . العدد (٣٩) . ص ٦٣ – ص ٨٤ .
- ميخائيل، مطـانيوس . (٢٠٠٨) . *القياس والتقويم فـي التربيـة الحديثـة*. ط٦. دمشق . منشورات جامعة دمشق.
- النجار، حسني زكريا ، زايد ، أمل محمد .(٢٠١٧). فعالية التدريب على استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً فـي تحسـين مسـتوى الدافعيـة الأكاديميـة الذاتيـة والاتجاهـات نحـو المدرسـة لـدى عينـة مـن التلاميـذ الموهوبين منخفضـي التحصيل . *مجلـة العلـوم التربويـة والنفسية* . المجلد ١٨. العدد (٣) . سبتمبر. ص ٣٦٧ – ص ٤١٦.
- النجار، نبيل جمعة صالح .(٢٠١٠) . *القياس والتقويم – مدخل تطبيقـي مع تطبيقات برمجية*. عمان: الحامد للنشر والتوزيع.
- النذير ، محمد ، آل شديد ، عبد الله .(٢٠١٧) . أثر التدريس باستخدام الخرائط الذهنية القائمة على التعلم السريع وفق نموذج (HTTA) على التحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. *مجلة العلوم التربوية* . المجلد ٢ . العدد (١) . ص ٨٨ – ص ١١٧.
- النشار ، مصطفى . (٢٠١٨) . *الفلسفة التطبيقية وتطوير الدرس الفلسفي العربـي* . ط ١ . عمان : دار الشقري .
- نصر، ألفت أجود . (٢٠١٤) . *الكفاءة الذاتيـة والدافعيـة الداخليـة وعلاقتهما بالتحصيل الدراسـي – دراسـة ميدانيـة علـى عينـة من طلبـة الصف الثالث الثـانوي فـي المدارس الرسمية فـي مدينـة دمشق* . رسالة ماجيستير .غير منشورة . كلية التربية . جامعة دمشق .

- نعمان ، رياض أحمد محمد . (٢٠١٦) . *استخدام استراتيجية حل المشكلات إبداعياً في تدريس العلوم لطلاب الصف السادس الأساسي وأثرها في اتجاهاتهم وتفكيرهم الاستقرائي* . رسالة ماجستير . غير منشورة . كلية العلوم التربوية . جامعة الشرق الأوسط. .
- النقبية ، ورقية بنت محمد. (٢٠١٦). أثر تدريس العلوم باستخدام نموذج سميث وزملائه في تسريع التعلم على التحصيل والدافعية الذاتية للتعلم لدى طالبات الصف العاشر بمحافظة شمال الباطنة في سلطنة عمان. *المجلة التربوية* . المجلد ٣٠ . العدد (١٢٠) . سبتمبر . ص ١٦٥- ص ١٩٨ .
- هادي ، مريم مهدي .(٢٠١٤). أثر استعمال استراتيجية (SQ3R) في تحصيل طالبات الصف الخامس الأدبي في مادة الجغرافية الطبيعية. *مجلة كلية التربية الأساسية*. جامعة بابل .آذار. العدد (١٥) . ص ١٣٧ – ص ١٦١ .
- وزارة التربية .(٢٠١٣) . *دليل المعلم لكتاب العلوم للصف السادس الأساسي* . دمشق : منشورات المؤسسة العامة للطباعة.
- وزارة التربية السورية ، *النظام الداخلي لمدارس مرحلة التعليم الأساسي* . المادة /١/ ٢٠١٥- ٢٠١٦ .
- يحيى ، إياد محمد . (٢٠١٠) . قياس الدافع المعرفي لدى طلبة كلية التربية الأساسية . *مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية* . المجلد ٩ .العدد (٣) . ص ٨٠ – ص ٩٨.

ثانياً – المراجع الأجنبية :

- Al Firdaus , M .(2012). *SQ3R Strategy for Increasing Students' Retention of Reading and Writing Information.* Magelang Tidar University. Magelang. Central Java. Indonesia.
- Azar , F , S .(2013). *Self-Efficacy, Achievement Motivation and Academic Procrastination as Predictors of Academic Achievement in Pre-College Students. Proceeding of the Global Summit on Education*. (e- ISBN 978-967-11768-0-1).11-12 . March . KualaLumpur . Organized by www.WorldConferences.net, pp173-178.
- Bandura , A . (1987). *Social foundations of thought and action: A social-cognitive theory* .N J: print ice- Hall.
- Bandura, A . (1997). *Self – efficacy. The exercise of control .Stand ford university New York* : W. H. Freeman and company.
- Brown , A , L . (1980). *Metacognitive Development and Reading.* (In) R.J. Spiro. B.Bruce & W.F. Brewer (Eds.) . " Theoretical Issues in Reading Comprehension". Hillsdale. New Jersey. Lawrence. Erlbaum. pp 453 – 489.
- Bryon , M , A .(2004) . *Meta cognition and Spatial development. Effects of Modern and Sanskrit schooling*.
- Cooper , F. (2008). *An examination of the impact of multiple intelligences and metacognition on the achievement on the mathematics students*. Doctoral Dissertation, Capella University. U.S.A . UMI Nu. 3324719.

- Coper , M .(2016). Students Self-education. *Journal of Social and Clinical Physiology* .40 (5) . pp 241 – 280. http://search.mandumah.com/Record/71902.
- Costa , L . & Kallick , B. (2000). *Habit of Mind Available* . July 13. 2014 from :*http://www.chsvt.org/wdp/ Habits of Mind .pd*.
- Erskine , D. (2009). *Effect of Prompted Reflection and Metacognitive Skill Instruction on University Freshmen's use of Metacognition* . A dissertation PHD. Brigham Young University . United States.
- Flavell , J , H. (1976). *Metacognitive aspects of problem solving* . In L. B. Resnick (Ed).The nature of intelligence . Hillsdale. NJ: Lawrence Erlbaum Associates. pp 231-235.
- Ford , J. et al .(2002). Relationships of goal orientation , Metacognitive Activity and practice strategies with learning out comes and transfer. *Journal of applied psychology* . Vol 83. No.2 . pp218-233.
- Gredler , M , E .(1997) . *Learning and Instruction*. Theory into Practice Merrill Prentice Hall. New Jersey. USA.
- Henson , K & Eller, B .(1999). *Educational psychology for Effective teaching.* Sec. Ed. Boston: Wads worth Publishing company.
- Kirckwood , M .(2000). Infusing Higher – Order Thinking and Learning to Learn into Content Instruction. A Case Study of Secondary Computing Studies Scotland. *Journal of Curriculum Studies* .Vol .32. No.(4). pp 509-535.

- Kopp, K . (2010) .*Everyday Content- Area Writing*. Write- to-Learn.
- Lin , X . (2001) . *Designing Metacognitive Activities .* ETR & D. vol.(49) .No.(2). pp 33-40 .
- Marzano , R , J . et al .(1988). Dimensions of Thinking: A Framework for Curriculum and Instruction. Association for Supervisor and Curriculum Development. USA. pp 32-33.
- Montague , R . (2000). Cognitive strategy instruction in mathematics for students with learning disabilities. *Journal of learning disabilities* . vol .30. No. (2) .
- Nalon , M , B . (2000). *The Role of Metacognition in learning with an Interactive Science Simulation* . ERIC: Ed306008 .
- Peters , M. (2000) . Dose Constructivist Epistemology Have a Place in Nurse Education ? *Journal of Nursing Education* . Vol 39 . No (4) . April .
- Pintrich , P. (2000). Multiple Goals , Multiple Pathways: The Role of Goal Orientation in Learning and Achievement. *Journal of Educational Psychology*, Vol.92 . No.(1) . pp 544-560 .
- Rickey, D & Stacy, A . (2000) . The Role of Metacognition in learning Chemistry. *Journal of Chemical Education* . American Chemical Society. Vol 77. No (7) . pp 914-917.
- Schraw, G & Dennison , S, R . (1994) . *Assessing Metacognitive Awareness*. Contemporary Educational Psychology. Vol 19 . No (4) . pp 460 – 475.

- Singhal , M . (2001). "*Reading Proficiency , Reading Strategies, Meta Cognitive Awareness and L2 Readers* ". *The Reading Matrix* . Vol .1. No . (1) . April.
- 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*. Vol. 5 .No (4) .pp 279-282.
- Sprinthall , N. and et al .(1994). *Educational Psychology: A developmental approach* ، 6th edition. New York : McGraw Hill .
- Sternberg , J , R . (1994) . *Thinking and Problem Solving, The Teaching of Thinking and Problem Solving*. 2th. San Diego. New York : Academic Press.
- Took , S . (2008). The effects of note-taking and KWL strategy on attitude and academic achievement . *Journal Of Education*. No (34) .pp 244-255.
- White , B . (2003). Inquiry, modeling, and metacognition:" making science accessible to all students". *Journal of Cognition and Instruction*. Vol. 21. No (1) .pp 3-118.
- Yore & et al . (1998). *Conceptual Learning and Development Cognitive View. New York* : Macmillan.
- Zachary, W . (2000). *Incorporating metacognitive capabilities in synthetic cognition. Proceedings of the Ninth Conference on Computer Generated Forces and Behavioral Representation*. pp 512- 523 . Retrieved Jan 17. 2009. from http://www.downloads.chiinc.com/PDFs/INCmetac.

الملاحق

١- أسماء السادة المُحَكِّمين لأدوات البحث. ٢٢٢

٢- تحليل محتوى الوحدة الدراسية (استكشاف الأحياء ووظائفها) . ٢٥٩-٢٦٣

٣- دليل المعلم . ٢٦٤-٢٧٣

٤- البرنامج التدريسي . ٢٧٤-٣٤٥

٥- مُعامِلات السهولة والصعوبة و مُعامِلات التمييز لبنود الاختبار التحصيلي . ٣٤٦-٣٤٩

٦- الاختبار التحصيلي ومفتاح تصحيحه . ٣٥٠-٣٥٩

٧- مقياس المَهَارات مَا وراءَ المَعرِفيَّة ومفتاح تصحيحه. ٣٦٠-٣٨٠

٨ – مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي ومفتاح تصحيه . ٣٨١-٣٨٦

٩- فرضيات تكافؤ العينة (المجموعتين التجريبية والضابطة). ٣٨٧-٣٨٩

١٠- الأدوات المستخدمة في الدراسة الاستطلاعية . ٣٩٠-٣٩٥

١١- الموافقة من مديرية تربية دمشق على التطبيق الميداني لأدوات البحث . ٣٩٦

الملحق رقم (١)

أسماءُ السادة المُحَكِّمين لأدوات البحث :

د. جمعة إبراهيم .

د. يحيى العمارين .

د. هاشم الفشتكي.

د. عمر أبو عون.

أ. محمد العلي . موجِّه اختصاصي في مادة العلوم .

أ. غصون الفاعور . موجهة تربوية .

المُلحق رقم (٢)

تحليلُ محتوى الوحدة الدِراسيَّة (استكشاف الأحياء ووظائفها) .

أولاً – المفاهيم الرئيسية والفرعية للوحدة الدِراسيَّة المُختارة .

توضِّح القائمة الآتية المفاهيم الرئيسة والفرعية، والحقائق المُتَعلِّقَة بمحتوى وحدة (استكشاف الأحياء ووظائفها) من كتاب العلوم للصَّف السَّادس في مرحلة التعليم الأساسي .

المفاهيم الرئيسة :

(١)**التكاثر الجنسي** : تُمَثِّلُ الزهرةَ الجهاز التكاثري الجنسي عند النباتات الزهرية ، ويُشتَقُّ منه المفاهيم الفرعية الآتية :

(أ) كمُّ الزهرة : يَتكوَّنُ من الكأسِ والتويّج ، وظيفته حماية أعضاء التكاثر .

(ب) الجهاز التَّكاثري في الزهرةِ : تُمَثِّلُ الأَسدية الجهاز التكاثري الذكري وتَتَكوَّنُ من : المِئبر والخيطِ ، وتُمَثِّلُ المدقَّة الجهاز التكاثري الأنثوي ، وتَتَكوَّنُ من : المَيسم والقلم والمبيض.

(ج) التأبير : انتقال حبَّات الطلعِ من المآبرِ إلى المَياسمِ ، ولهُ نوعين تأبير ذاتي ، وتأبير غير ذاتي .

(د) إنتاش حبَّة الطلع : هو اختراق الأَنبوب الطلعيّ للميسم والقلم باتجاه البُذيرة في المبيض بعد سقوطِ حبَّة الطَّلع على الميسمِ .

(هـ) الإخصاب : تَتَكوَّنُ البيضةُ الملقَّحةُ من خلال اندِماجِ إحدى العَروسين الذَكريَّين مع العروسِ الأنثوية.

(٢) التكاثر اللا جنسي : يتمُّ عن طريقِ الجِهازِ الإعاشي الذي يَتكوَّنُ من الجذرِ والسَّاقِ والأوراق ، ويمكن لكلِّ جزءٍ أن يُسهمَ في عمليةِ التكاثر اللا جنسي ، **أي** يحدثُ في فردٍ واحدٍ دونَ تشكُّل الأعراس، ويُشتَقُّ منه المفاهيم الفرعية الآتية:

(أ) التكاثر عن طريق الجذر : عندما تُعطي الجذورُ نباتاً جديداً كالجذور الدرنيَّة في الأضاليا.

(ب) التكاثر عن طريق الساق : عندما تُعطي الساقُ نباتاً جديداً كساقِ الفريز الزاحفة .

(ج) التكاثر عن طريق الأوراق : عندما تُعطي الأوراقُ نباتاً جديداً كما في نبات الكالانشو.

(د) التكاثر بالأبصال : عندما تُعطي البصلةُ نباتاً جديداً كبصلةِ نبات البصل .

(٣) **التطبيقـات الزراعيـة:** الاسـتفادة مـن تكـاثر بعـض النباتـات لا جنسـياً عـن طريـق أجـزاء مـن الجهاز الإعاشي . ويُشتَقُّ منها المفاهيم الفرعية الآتية:

(أ) العُقلة : جزءٌ من ساق يحتوي بُرعماً أو أكثر .

(ب) الجذر الأصلي : ينشأُ هذا الجذر من جُذير الرُّشَيم في البذرة.

(ج) الجذور العرضية : تنشأُ من مناطق غير الجذرِ الأصلي ، الذي ينشأُ من جذيرِ الرُّشَيم في البذرة .

(د) التعقيل : غرسُ ساقٍ كثير البراعم في تربةٍ رطبةٍ بعد غمسِه بمحلولٍ خاص، ممَّا يسمحُ بتشكُّلِ الجذور العرضية .

(هـ) الترقيد: ثَني جزء من الساق وغرسِه تحت التربةِ ، وعندما تَنمو الجذور العرضية يتمُّ قطع الفرع عن الأصلِ ليُعطي نباتاً جديداً .

(و) التطعيم بالبرعم: نقلُ قطعة من ساق تحملُ بُرعماً أو أكثر تُدعى الطُّعم ، وتُلصقُ على نباتٍ آخر يُدعى الأصل فنحصلُ على نباتٍ يحملُ الصفات الجيدة .

(ز)التطعيم بالقلم : نقلُ قلم أو أكثر من ساقِ نباتٍ ، ووضعها بساقِ نباتٍ آخر، بعدَ إنشاءِ شَقٍّ في النبات الأصل.

(٤) العناية بالمزروعات : اتباعُ مجموعة من الوسائل للمُحافظة على نموٍّ جيّدٍ للنبات . ويُشتَقُّ منه المفاهيم الفرعية الآتية:

(أ) التسميد : إضافةُ العناصر الغذائيَّة التي يحتاجُها النبات إلى التربة للحفاظِ على نموٍّ جيّدٍ للمزروعات.

(ب) الأساليبُ الحديثةُ في جَني الثمار : استخدام الأدوات الحديثة لجني الثمار للمحافظةِ على جودة الثمار ، وسلامة الاشجار ، وتحقيق وفرة الإنتاج في السنوات التالية .

(ج) الزراعة الحديثة : تطوُّر الأساليب الزراعية مع التقدم العلمي ، والتي أدَّت إلى توفيرِ الجهدِ والوقتِ ، وزيادة الإنتاج وتحسين نوعيَّته .

(د) الزراعة المحمية : إحدى الطرائق المُتَّبعة في الزراعة الحديثة من خلال إنتاج الخضروات أو نباتات الزينة في غير موسِمها ضمن البيوت البلاستيكيَّة .

(هـ) البيت البلاستيكي : حَيزٌ يوفِّرُ بيئة محمية وأجواء اصطناعية، تحقِّقُ الظروف الملائمة للنباتات المزروعة فيه ، للحصولِ على ثمارٍ وخُضارٍ وأزهارٍ في غير موسمها .

(و) الريُّ بالتنقيط : إحدى طرائق الريّ الحديثة ، تعتمدُ على سقاية النبات بالماءِ على شكل قطراتٍ عند جذور النباتات ، عبر شبكةٍ من الأنابيب صُمِّمت لهذا الغَرض .

(ز) الزراعة المائية: هي طريقةٌ حديثةٌ يُستخدم بها سائلٌ مغذي ، يضمُّ جميع العناصر الضرورية لنمو النبات بدلاً من التربة وقد تكونُ في أحواضٍ مائية أو في الحصى والرمال.

(٥) الدورة الزراعية: زراعة الأرض بمحاصيل مُختلفة وبشكلٍ متعاقبٍ، وتسمَّى باسم المحصول الرئيس فيها مضافاً إليها عدد سنوات الدورة ، ويُشتَقُّ منه المفهوم الفرعي الآتي:

(أ) النباتات البقولية : هي نباتات تحوي جذورها عقداً آزوتية ، فيها جراثيم تتمكَّنُ من تثبيت الآزوت الجوي وتحولُّه إلى مواد آزوتية ، تزيدُ من خصوبة التربة.

(٦) التكاثر : عمليةٌ حيويَّةٌ أساسية لتوفير الزيادة العددية للنوع الواحد وحمايته من الانقراض ، ويُشتَقُّ منه المفاهيم الفرعية الآتية:

(أ) الخِصية : من أقسام الجهاز التكاثري الذكري ، وظيفتها إنتاج النِطاف .

(ب) الإحليل : من أقسام الجهاز التكاثري الذكري ، تلتقي فيه الطريق البولية والتناسلية ، وينتهي بالفوهة البولية التناسلية .

(ج) المبيض : من أقسام الجهاز التكاثري الأنثوي ، وظيفته إنتاج البيوض .

(د) المهبل : من أقسام الجهاز التكاثري الأنثوي، ينتهي بالفوهة التناسلية .

(هـ) الرحم : جوفٌ عضليٌّ يستقرُّ الجنين بداخله في أثناء الحملِ ، ويوفِّر له كلَّ ما يحتاجُ إليه من غذاءٍ وأوكسجين عبر الحبل السريّ من المشيمة.

(و) القناة الناقلة: من أقسام الجهاز التكاثري الذكري والأنثوي ؛ في الجهاز الذكري تنقلُ النطافَ ، وفي الجهاز الأنثوي تنقلُ البيوضَ إلى الرحمِ .

(ز) الأمراض الجنسية : أمراضٌ تُصيبُ جهازَ التكاثر عند الإنسان كالإيدز والسيلان البني.

(٧) الحمل : ظاهرةٌ طبيعيةٌ تحدثُ عند المرأة بعد الزواجِ ، إذ يتمُّ التقاء النطفة من الأبِ مع الخليَّة البيضيَّة من الأمِّ لتشكيل البيضة المُلقحة، التي تتطوَّرُ لتُعطي جنيناً يستقرُّ داخل الرحمِ حوالي تسعة أشهر ؛ إذ ينمو ويتطوَّرُ حتَّى الولادة ويُشتَقُّ منه المفهوم الفرعي الآتي:

(أ) سلوكُ الأم الحامل: هي مجموعة من السلوكيَّات التي تقومُ بها الأمُّ الحامل ، وقد تكون إيجابيَّة كالتغذية المناسبة ، أو سلبية كالتَّدخين.

(٨) الولادة : هي وضع الأم الحامل جنينها بعد انقضاء مدَّة الحملِ ، وغالباً ما تكون تسعة أشهر ، ويفضَّل أن تكونَ تحت إشرافٍ طبيٍّ ، للمحافظة على سلامة الأم والجنين والتقليل من المخاطر . ويُشتَقُّ منه المفهوم الفرعي الآتي :

(أ) الصرخةُ الأولى للطِّفل عند الولادةِ : هي أوَّلُ عملية شهيقٍ يقومُ بها الطفلُ؛ للحصول على الأوكسجين من الهواء.

(٩) الإرضاع : تغذية الطفل من حليب الأمِّ الذي يُعَدُّ الغذاء الأفضل بعد الولادة ، ويُشتَقُّ منه المفهوم الفرعي الآتي:

(أ) الرضاعة الصناعية : تُعَدُّ بديلاً لتوفير الغذاء الضروري لنموِّ الطفل عندما تتعذَّرُ الرضاعة الطبيعية.

(١٠) رعاية الطفل :إجراءات يقومُ بها الأبوان لإنجاب طفلٍ سليم ، والمحافظة على سلامته ووقايته من الأمراض ، ويُشتَقُّ منه المفهوم الفرعي الآتي:

(أ) مراحلُ رعاية الطفل : هي مراحلٌ ثلاثة ؛ أثناء الحمل ، أثناء الولادة ، وبعد الولادة ، يقوم الأبوان خلالها بإجراءاتٍ معينةٍ لإنجاب طفلٍ سليم ، والمحافظة على سلامته ووقايته من الأمراض .

(١١) الأسرة : هي اللِبنة الأساسية في المجتمع ، وتَتَكوَّنُ من الأمِّ والأبِ والأولاد، ويُشتَقُّ منه المفهوم الفرعي الآتي:

(أ) تنظيمُ الأسرة : إجراءاتٌ يقوم بها الأبوان لتحقيق فوائد للأسرة ؛ كالمباعدة بين الولاداتِ وتقليل عدد الأولاد.

(١٢) أجهزة التكاثر لدى الفقاريات : هي الأجهزة التكاثريَّة الذكريَّة التي توجد في كائنٍ (الذكر) والأجهزة التكاثريَّة الأنثوية التي تُوجد في كائنٍ آخر (الأنثى) كون الفقاريات منفصلة الجنس ، ويُشتَقُّ منه المفاهيم الفرعية الآتية :

- أجهزة التكاثر لدى :

(أ) الأسماك : يَتكوَّنُ جهاز التكاثر لدى الذكر من : خصيتين وقناتين ناقلتَين للنطاف ، ولدى الأنثى من : مبيضين وقناتين ناقلتَين للبيوض .

(ب) البرمائيات : : يَتكوَّنُ جهاز التكاثر لدى الذكر من : خصيتين وقناتين ناقلتَين للنطاف ، ولدى الأنثى من: مبيضين وقناتين ناقلتَين للبيوض.

(ج) الزواحف : يَتكوَّنُ جهاز التكاثر لدى الذكر من : خصيتين وقناتين ناقلتَين للنطاف ، ولدى الأنثى من: مبيضين وقناتين ناقلتَين للبيوض.

(د) الطيور : يَتكوَّنُ جهاز التكاثر لدى الذكر من : خصيتين وقناتين ناقلتَين للنطاف ، ولدى الأنثى من: مبيض أيسر فقط ، و قناة يسرى ناقلة للبيوض .

(هـ) الثدييات : يَتكوَّنُ جهاز التكاثر لدى الذكر من خصيتين وقناتين ناقلتَين للنطاف وإحليل ، ولدى الأنثى من مبيضين وقناتين ناقلتَين للبيوض ، ورحم.

(١٣) الصفات الموروثة : هي مجموعة من الصفات التي يَرِثها الكائنُ الحيُّ عن أبويه وأجداده ، ويورِّثها بدوره إلى أبنائِه وأحفاده مثل لون الجلد والشعر ، ويُشتَقُّ منه المفهوم الآتي :

(أ) الصفات المكتسبة: هي الصفات التي يكتسبُها الفرد من بيئته نتيجة التدريب المستمر كالسباحةِ.

(١٤) المناعة : قدرةُ الجسم على مقاومةِ الأمراض . ويُشتَقُّ منه المفاهيم الفرعية الآتية :

(أ) المناعة الطبيعيَّة (لا نوعية): هي المقاومةُ الموجودة في الجسم ضدَّ جميع العوامل المُمرضة.

(ب) المناعة المكتسبة (نوعية): هي المقاومة التي يكتسبها الجسم ضدَّ عاملٍ مُمرضٍ مُعيَّن بعد دخوله إلى الجسم.

(ج) اللُّقاح :عاملٌ مُمرضٌ مُخفَّف أو ميت يُحرِّضُ الجهاز المناعي ؛ لصنع الأضَّداد المناسبة وتكوين ذاكرة مناعيَّة للمرض .

(د) المصل : محلولٌ يحوي أضداداً جاهزةً ، أُخذَت من إنسان أو حيوان مُنِّع سابقاً ضدَّ عامل ممرض معين مثل سمِّ العقرب .

الملحق رقم (٣) دليل المعلم

دليل المعلم

زميلي المعلم ، زميلتي المعلمة :

يَتضَمَّنُ هذا الدليل مجموعة من الإرشادات الواجب اتباعها في توجيه عملية تَعَلُّم تلاميذ الصف السادس من خلال البرنامج التدريسي الخاص بالوحدةِ الثالثة من كتاب العلوم وهي بعنوان (استكشافُ الأحياء ووظائفها)

يَتضَمَّنُ هذا الدليل المحتويات الآتية :

١- مُقَدِّمَة الدليل : وتَتَعَلَّقُ بالنموذجِ المُستخدم لإعداد المَهَمَّات العلميَّة .

٢- أهداف الدليل : وتَتَعَلَّقُ بالأهداف المرجو الوصول إليها.

٣- أهمية تدريس الوحدة .

٤- الأهداف العامة للوحدة الدِراسيَّة .

٥- إعداد المادة الدِراسيَّة .

٦- التوزيع الزمني للمَهَمَّاتِ العلميَّة .

٧- الإرشادات الواجب مراعاتها أثناء عملية التَعَلُّم من خلال المَهَمَّات العلميَّة .

دليل المعلم الخاص بالبرنامج التدريسي .

١- مُقَدِّمَة الدليل :

تُعَدُّ المهارات ما وراء المعرفيَّة من مهارات التفكير العليا ، وهي نشاط عقلي يأخذ شكل الحوار الداخلي مع النفس للتلميذ ليفكر في تفكيره الخاص ويتحكَّم فيه ، ومن خلالها يتعرف التلاميذ على العمليات الذاتية في تفكيرهم ، ويستطيعون تخطيط استراتيجيات تَعَلُّم معينة تمكنهم من التفاعل مع مواقف التَعَلُّم المختلفة وتقويم مدى الدقة في وصف تفكيرهم والتحكم فيه ومتابعته ، ولكي يتحقَّقَ ذلك لابدَّ أن يركزَ تدريس العلوم على مساعدة التلاميذ في اكتساب الأسلوب العلمي في التفكير أو الطريقة العلميَّة في البحث ، والتركيز على طرق العلم وعملياته .

وتشير دراسات علم النفس التطوري إلى أنَّ معرفة ما وراء المعرفة تظهرُ بشكلٍ مبكرٍ وتتطوَّرُ بشكلٍ بطيء ومستمرٍ خلال المراهقة ، حيثُ تنمو ببطءٍ بدءاً من سن الخامسة وتتطوَّرُ بشكلٍ ملموسٍ في سنِّ الحادية

عشرة إلى الثالثة عشرة ،لأنَّ الوعي بالتفكير يبدأُ في سنِّ الحادية عشرة في مرحلة العمليات الشكلية حيثُ يصبح تفكيرُ الفرد أكثرَ تجريداً .

المهارات ما وراء المعرفيَّة : مجموعة من المهارات المرتبطة بمعرفة التلميذ عن عمليات تفكيره ، وتمَّ تصنيفها إلى ثلاثة مجالات رئيسة :

أولاً – مهارات التنظيم الذاتي : هي المهارات الخَاصَّة بوعي التلميذ ، واتجاهه نحوَ الموضوع الدراسي ، وانتباهه أثناء التَعَلُّم ، وتَتَضَمَّنُ هذه المهارات ثلاث مهارات فرعيَّة هي:

- مهارة الالتزام بأداء أعمال تَتَعَلَّقُ بموضوع التَعَلُّم .
- مهارة الاتجاه الإيجابي نحو موضوع التعلم.
- مهارة ضبط الانتباه أثناء التَعَلُّم .

ثانياً – مهارات توظيف المعرفة العلميَّة : وتَتَعَلَّقُ بالجانب المعرفي ، والمهارات المستخدمة من قبل التلميذ أثناء التَعَلُّم ، وتَتَضَمَّنُ هذه المهارات ثلاث مهارات فرعية :

- مهارة استخدام المعرفة المعلنة (المعرفة التقريرية) : وهي معرفة الحقائق المُتَعلِّقَة بموضوع التعلُّم.
- مهارة استخدام المعرفة الاجرائية : وهي معرفة الإجراءات التي يجب على التلميذ أن يقومَ بها أثناء التَعَلُّم .
- مهارة استخدام المعرفة الشرطية: وهي معرفة سبب استخدام إجراءات مُحَدَّدة أثناء تَعَلُّم موضوع ما.

ثالثاً – مهارات الضبط الإجرائي (التنفيذي) : وتَتَعَلَّقُ هذه المهارات باستخدام التلميذ لعمليات التخطيط ، والتقويم ، وتحديد مدى تَقدُّمه أثناء التَعَلُّم ، وتَتَضَمَّنُ هذه المهارات ثلاث مهارات فرعية :

- مهارة التخطيط : وتَتَعَلَّقُ باختيار التلميذ لإجراءات التَعَلُّم .
- مهارة التنظيم : وتَتَعَلَّقُ بضبط ومراقبة التلميذ لتَعلُّمه ، وتغلُّبه على الصُّعوبات التي يواجهها أثناء التعلم.
- مهارة التقويم : وتَتَعَلَّقُ بتقويم التلميذ لتَعلُّمه .

لقد تمَّ تصميم البرنامج التدريسي والمَهَمَّات العلميَّة فيه بحيث تساعدُ التلميذ على معرفة طرائق التفكير التي اتَّبعها للوصول إلى فهمِ المادَّة العلميَّة ، وفهم طريقة تَعلُّمه وتفكيره ، ممَّا يساعدُه على تكوين بناءٍ معرفي متماسكٍ ، وممَّا يُحقِّقُ وظيفية المعلومات التي يكتسُبها .

٢- أهداف الدليل :

يسعى هذا الدليل إلى تنمية معرفة المُعلِّم بما يلي :

أ- كيفية استخدام ما وراء المعرفة في التدريس.

ب- بعض الاستراتيجيات الجديدة (ما وراء المعرفية) وكيفيَّة توظيفها في التدريس.

ج- بعض الأساليب الجديدة والأنشطة التي يمكنُ اتِّبَاعها في إعداد الدروس .

٣- أهمية تدريس الوحدة :

أ – تحتوي هذه الوحدة على مفاهيم مُجرَّدة يتمُّ تناولها لأول مرَّة في هذه المرحلة الدِراسيَّة ، دونَ أن يكونَ لها تمهيداً في الصفوف السابقة .

ب – ترتبطُ المفاهيم الموجودة في هذه الوحدة ارتباطاً وثيقاً بحياة التلميذ العمليَّة، كالنباتات الزهرية والتكاثر والحمل والولادة ... واكتساب هذه المفاهيم يُساعده على فهم الكثير من الظواهر الموجودة في بيئته .

ج – غنى هذه الوحدة بالمفاهيم العلميَّة يساعدُ على تنشيط القدرات الذهنية ، مما يساعدُ في تنمية المهارات ما وراء المعرفيَّة .

د – تَتَضَمَّنُ هذه الوحدة مفاهيم أساسية في علم الوراثة كالتكاثر والإخصاب و التلقيح ، وفهم هذه المفاهيم يساعدُ التلاميذ على استيعابِ المفاهيم المُتضمنَّة في مادة العلوم في السنوات المُقبلة .

٤- الأهداف العامة للوحدة

الأهداف السلوكية المعرفية : يُتَوَقَّعُ من التلميذ في نهاية الوحدة أن يكون قادراً على أن :

التكاثر الجنسي لدى النباتات الزهرية :

١. يُعدِّدَ أقسامَ الزهرة. (فهم)
٢. يُحَدِّد قسمي الزهرة اللذين يمثلان جهازي التكاثر الذكري والأُنثوي. (تذكُّر)
٣. يُنشِئَ خارطة مفاهيم يُبيِّنُ من خلالها مراحل الإلقاح في النباتات الزهرية . (إبداع)
٤. يُميِّزَ بين التأبيرِ الذاتي وغيرِ الذاتي . (تحليل)
٥. يستنتجَ دورَ الزهرةِ في التكاثر الجنسي لدى النباتات الزهرية. (تطبيق)

التكاثر اللا جنسي لدى النباتات الزهرية :

١. يربطَ بين أقسام النبات ووظيفة كلِّ قسمٍ . (تحليل)

٢. يستنتجَ أقسام الجهاز الإعاشي التي تُسهم في عملية التكاثر اللاجنسي من خلال الأمثلة المُعطَاة. (تطبيق)

٣. يُنظِّمَ جدولاً يقارنُ من خلاله بين نَمطي التكاثر الجنسي والتكاثر اللاجنسي لدى النباتات الزهرية من حيثُ الجهاز المسؤول ، المراحل ، صفات النبات الناتج . (إبداع)

٤. يُعلِّلَ أهمية التكاثر اللا جنسي في إكثار بعض النباتات. (تقويم)

التطبيقات الزراعية للتكاثر اللا جنسي :

١. يعلِّلَ أهمية التطبيقات الزراعية التي تعتمدُ على طرائق التكاثر اللا جنسي . (فهم)

٢. يميّزَ بين المفاهيمِ الثلاث " العُقلة ، الجذر الأصلي ، الجُذور العَرضية ". (تحليل)

٣. يُحَدِّدَ خطوات التعقيل بالترتيب .(تذكُّر)

٤. يستنتجَ مراحل ترقيد النبات بالاستعانة بالصور المعطاة . (تطبيق)

٥. يقترحَ تطبيقاً زراعياً يساهم في تحسين نوعية ثمار غير مرغوبة ، ومقاومة أمراض النبات.(تقويم)

٦. يميّزَ بين طريقتي التطعيم بالبرعم والتطعيم بالقلم . (تذكُّر)

٧. يُنشئَ خارطة مفاهيم يوضح من خلالها التطبيقات الزراعية للتكاثر اللا جنسي مع طرح مثالٍ على كلٍّ منها . (إبداع)

العناية بالمزروعات :

١. يعرفَ التسميد.(تذكُّر)

٢. يميّزَ بين نوعي الأسمدة التي تُستخدمُ للعناية بالمزروعات. (فهم)

٣. يشرحَ أهمية الأساليب الحديثة في الزراعة– جني الثمار – الري . (تطبيق)

٤. يُفسِّرَ سبب تسمية الزراعة المحمية بهذا الاسم .(فهم)

٥. يُقدِّرَ أهمية الريّ بالتنقيط في توفير الأسمدة ، المياه ، اليد العاملة . (تحليل)

٦. يعلِّلَ أهمية الزراعة المائية في دعم الانتاج الزراعي .(تطبيق)

٧. يشرحَ كيفية توظيف المعلومات عن العناية بالمزروعات في حياته العمليَّة . (إبداع)

الدورة الزراعية :

١. يستنتجَ فوائد الدورة الزراعية (فهم)

٢. يُـنظِّمَ جـدولاً لـدورة القمـح الثلاثيَّـة، إذ يتعاقـب مـع القمـح فـي السـنوات الـثلاث البقوليـات والشوندر. (إبداع)

جهاز التكاثر لدى الإنسان:

١. يُعرِّفَ عملية التكاثر . (تذكُّر)

٢. يقارنَ بين أقسام الجهاز التكاثري الذكري و أقسام الجهاز التكاثري الأنثوي عند الإنسان . (تحليل)

٣. يُعرِّفَ الرحمَ . (تذكُّر)

٤. يُنظِّمَ جدولاً يربطُ من خلاله بين أقسام جهازي التكاثر الذكري والأنثوي ووظيفة كل منها. (إبداع)

٥. يُبدي رأيَه بأهمية الحفاظ على جهاز التكاثر لدى الإنسان . (تقويم)

٦. يقترحَ طرائقَ للحفاظ على جهاز التكاثر لدى الإنسان. (فهم)

٧. يذكرَ طريقتين لانتقال فيروس الإيدز إلى الإنسان . (فهم)

الحمل و الولادة :

١. يُعرِّفَ الحملَ . (تذكُّر)

٢. يطرحَ بعضَ الأمثلة عن السلوك الإيجابي ، والسلوك السلبي للأم الحامل . (تحليل)

٣. يُفسِّرَ صرخةَ الطفل الأولى بعد الولادة . (تقويم)

الإرضاع ورعاية الطفل وتنظيم الأسرة :

١. يُبدي رأيَه حول أهمية الرضاعة الطبيعية للطفل . (تقويم)

٢. يُقدِّرَ أهمية مراحل رعاية الطفل الثلاثة (أثناء الحمل ، أثناء الولادة ، بعد الولادة) في إنجاب طفلٍ سليمٍ . (تقويم)

٣. يربطَ بين آليَّات تنظيم الأسرة ، وفوائد هذا التنظيم على الأمِّ والأسرة .(إبداع)

مقارنة أجهزة التكاثر لدى الفقاريات :

١. يُفسِّرَ ؛ لماذا تُعَدُّ الفقاريات منفصلة الجنس . (تقويم)

٢. يُفسِّرَ غيابَ المبيض الأيمن للحمامة . (تحليل)

٣. يُنظِّمَ مخططاً عاماً يُبرزُ من خلاله التشابه في أجهزة التكاثر لدى الفقاريات . (إبداع)

٤. يُنشئَ خارطةَ مفاهيم تُبيِّنُ أنواع الفقاريات وطرائق تكاثرها . (تطبيق)

الصفات الموروثة والمكتسبة :

١. يطرحَ أمثلة يميّزُ من خلالها بين الصفات الموروثة والمكتسبة .(تطبيق)

المناعة :

١. يعرِّفَ المناعة . (تذكُّر)

٢. يشرحَ العوامل التي تنتجُ عنها المناعة الطبيعية. (فهم)

٣. يميّزَ بين المناعة الطبيعية والمناعة المكتسبة. (تحليل)

٤. يقارنَ بين اللقاح والمَصل . (تطبيق)

٥. يُبدي رأيَه بأهمية اللقاحات التي تُعطى للتلاميذ في مرحلة التعليم الأساسي . (تقويم)

الأهداف المهارية للوحدة : يُتَوَقَّعُ من التلميذ في نهاية تَعَلُّم الوحدة أن يكون قادراً على أن:

١. يرسمَ مقطعاً طولياً للزهرة ويُحَدِّد أقسامها .

٢. يرسمَ شكلاً يبرز من خلاله دور الزهرة في التكاثر الجنسي لدى النباتات الزهرية .

٣. ينشئَ خارطة مفاهيم يربط من خلالها بين النباتات والأجزاء المسؤولة عن التكاثر اللا جنسي.

٤. ينظِّمَ جدولاً يوضح من خلاله الفرق بين مفهومي التكاثر الجنسي ، والتكاثر اللاجنسي لدى النباتات الزهرية .

٥. ينشئَ خارطة مفاهيم يربط من خلالها بين التطبيقات الزراعية ، والنباتات المرتبطة بهذه

التطبيقات.

٦. ينظِّمَ جدولاً لدورة القمح الثلاثية مع البقوليات والشوندر.

٧. يرسمَ جهازي التكاثر الذكري والأنثوي مع تحديد المسميات على كل منهما .

٨. ينظِّمَ مخططاً عاماً ، يُبرزُ من خلاله التشابه في أجهزة التكاثر لدى الفقاريات.

الأهداف الوجدانية للوحدة : : يُتَوَقَّعُ من التلميذ في نهاية تَعَلُّم الوحدة أن يكونَ قادراً على أن:

١. يحافظَ على الأزهار في البيئة .

٢. يُقدِّرَ أهمية التطبيقات الزراعية في تحسين الإنتاج الزراعي .

٣. يقدِّرَ أهمية الشجرة والمزروعات .

٤. يُقدِّرَ أهمية الزراعة الحديثة في زيادة الإنتاج الزراعي وتحسين جودته.

٥. يُقدِّرَ أهمية جهاز التكاثر عند الإنسان .

٦. يشعرَ بعظمة الله تعالى في خلق الإنسان والحيوانات والنباتات .

٧. يحافظَ على النظافة الشخصية ويتمسك بالأخلاق الفاضلة .

٨. يُقدِّرَ أهمية الولادة تحت إشراف الطبيب .

٩. يُقدِّرَ أهمية الرضاعة الطبيعية .

١٠. يُقدِّرَ الدور الكبير الذي تلعبه الدولة في تأمين اللقاحات بشكل مجاني .

١١. يزدادَ استمتاعه بدروس العلوم .

١٢. تزدادَ دافعيته للتَعَلُّم بأسلوب التَعَلُّم الذاتي .

١٣. يُقدِّرَ أهمية استخدام مهارات ما وراء المعرفة في اكتساب المفاهيم العلميَّة.

٥- **إعداد المادة الدِراسيَّة** : تمَّ إعداد المادة الدِراسيَّة على شكل مَهَمَّاتٍ علميَّة ، واعتماد مجموعة من الأنشطة ما وراء المعرفية من المُتوقَّع أنها تساعد التلاميذ على بناء فهمٍ واعٍ لموضوع التَعَلُّم من جهة (استكشاف الأحياء ووظائفها) كما أنها تساعد على تطوير مهارات ما وراء المعرفة لديهم من جهة أخرى.

والمَهَمَّة العلميَّة: هي نشاطُ محدَّدُ يستطيعُ المتَعَلُّم من خلال أدائه تَعَلُّم موضوع من موضوعات الوحدة الدِراسيَّة ، أي المحتوى المعرفي كما هو مُتضمَّنُ في الكتاب المدرسي ، وصُمِّمَت هذه المَهَمَّات بحيث تساعد التلميذ على إدراك شكل تفكيره ، وتحديد طريقة فهمه أثناء التَعَلُّم .

تَتَكوَّنُ كل مَهَمَّة علميَّة من :

١. الهدف العام للمَهَمَّة العلميَّة.

٢. الأهداف التعليمية للمَهَمَّة العلميَّة.

٣. الأهداف وراء المعرفية التي تتناسبُ مع الاستراتيجية المستخدمة في المَهَمَّة .

٤. المفاهيم الأساسية اللازمة لأداء المَهَمَّة العلميَّة .

٥. الأدوات اللازمة لأداء المَهَمَّة ، كالرسوم التوضيحيَّة.

٦. الطريقة المستخدمة في المَهَمَّة العلميَّة.

٧. المهارات ما وراء المعرفيَّة.

٨. الزمن اللازم لأداء المَهَمَّة ، أي عدد الحصص الدِراسيَّة التي تستغرقه أداء المَهَمَّة العلميَّة .

٩. أوراق عمل ، وهي عبارة عن مجموعة من مواقف التَعَلُّم المُتَعلِّقَة بالمَهَمَّة العلميَّة .

٦- التوزيع الزمني للمَهَمَّات العلميَّة:

الوقت الزمني المخصَّص لتدريس الوحدة الثالثة من كتاب العلوم المقرر على تلاميذ الصف السادس الأساسي هو عشر حصص دراسية ، ويَتكوَّنُ البرنامج التدريسي من ست مهمات علميَّة ، وظِّفت في كلِّ منها استراتيجية واحدة من استراتيجيات ما وراء المعرفة ، وتمَّ توزيع المَهَمَّات العلميَّة على الحصص الدِراسيَّة بحيثُ يتمُّ إجراء مَهَمَّة علميَّة واحدة في كلِّ حصة دراسية ، أو إجراء مَهَمَّة علميَّة في حصتين دراسيتين وفق الجدول الآتي :

الجدول رقم (٤٥) التوزيع الزمني للمهمات العلميَّة

المَهَمَّة	عنوان المَهَمَّة	عنوان الدرس	التوزيع الزمني للمهمة العلميَّة
المَهَمَّة الأولى	التكاثر لدى النباتات الزهرية.	التكاثر الجنسي. التكاثر اللا جنسي لدى النباتات الزهرية.	حصتان دراسيتان
المَهَمَّة الثانية	الزراعة.	التطبيقات الزراعية للتكاثر اللاجنسي. العناية بالمزروعات والزراعة الحديثة. الدورة الزراعية وأهميتها.	حصتان دراسيتان
المَهَمَّة الثالثة	جهاز التكاثر لدى الإنسان.	جهاز التكاثر لدى الإنسان.	حصة دراسية
المَهَمَّة الرابعة	الحمل والولادة . الإرضاع ورعاية الطفل وتنظيم	الحمل والولادة . الإرضاع ورعاية الطفل وتنظيم الأسرة.	حصتان دراسيتان

	الأسرة.		
المَهَمَّة الخامسة	أجهزة التكاثر لدى الفقاريات.	مقارنة أجهزة التكاثر لدى الفقاريات.	حصة دراسية
المَهَمَّة السادسة	الصفات الموروثة والمكتسبة. جهاز المناعة .	الصفات الموروثة من الآباء – الصفات المكتسبة. جهاز المناعة .	حصتان دراسيتان

٧- الإرشادات الواجب مراعاتها أثناء عملية التَعَلُّم :

أ . يَتكوَّنُ البرنامج من ستِّ مهمات علميَّة ، منها أربع مهمات علميَّة تَتَضَمَّنُ موضوعين دراسيين سيُطبَّق فيهما استراتيجية من استراتيجيات ما وراء المعرفة ، سيكون القسم الأول من المَهَمَّة خاصَّاً بتدريب التلاميذ على بعض المهارات ما وراء المعرفيَّة ، والقسم الثاني خاصَّاً بممارسة التلاميذ لهذه المهارات ، عدا مَهمَّتين وهما ؛ جهاز التكاثر لدى الإنسان ، ومقارنة أجهزة التكاثر لدى الفقاريات تَتَضَمَّنُ كلٌّ مَهَمَّة علميَّة موضوعاً دراسياً واحداً نظراً لغزارة المفاهيم العلميَّة في هاتين المهمَّتين .

ب – سيدرسُ التلاميذ المَهَمَّات العلميَّة دراسةً ذاتيَّةً من خلال الأنشطة الموجودة فيها ، ودورك سيكون دور الموجِّه والمرشد ، ولكنك أنت المَرجعَ الأول في حال كان هناك نقاط غامضة أو إشكالية في المَهَمَّة العلميَّة ، ولكن عليك بالتلميح دون إعطاء إجاباتٍ كاملةٍ .

ج – تمَّ تحديد الزمن الخاص بكلِّ مَهَمَّة علميَّة بحصَّةٍ دراسيّةٍ (٤٥) دقيقة في حال احتوت على موضوعٍ دراسيٍّ واحد ، وحصَّتين دراسيتين في حال احتوت على موضوعين دراسيين (٩٠) دقيقة ، يمكن أن تكونَ الحصَّتين مُتتابعتين ، أو متباعدتين بما يتناسبُ مع جدول الحصص الدِراسيَّة اليومي .

د – ستُراعى السرعة الذاتيَّة لكلِّ متَعَلِّمٍ في أثناء السير في المَهَمَّة العلميَّة ، على أن يكونَ إيقاعُ الوقت متناغماً بين جميع التلاميذ ، بحيثُ يُنجز جميعُهم المَهَمَّة في نطاق الوقت المخصَّص لها ، وذلك يتطلَّبُ منك أن تراقبَ سيرَ المَهَمَّة العلميَّة لدى التلاميذ عن كثبٍ ، وتقدِّم بعضَ المساعدة للتلاميذ البطيئين نسبياً في التعلُّم.

هـ – المهارات ما وراء المعرفيَّة : هي مهاراتٌ عقليَّةٌ تراكميَّةٌ تحتاجُ إلى مرانٍ وتدريب ، قد لا تلاحظ نموَّها بشكلٍ سريعٍ ، ولا يمكن قياسها مباشرةً كما في المهارات المعرفيَّة.

و – المَهَمَّات العلميَّة متَّصلة المحتوى منفصلة الأداء ، مبنية وفق المَهارات ما وراء المعرفيَّة ، وهي مهاراتٌ جديدةٌ لم يسبق للتلاميذ التدرُّب عليها ، سيدرسونها دراسةً ذاتيةً مختلفةً عما اعتادوا عليه ، لذا يُمكنُ للتلاميذ ولا سيَّما في المَهَمَّات الأولى أن يتمُّوا العمل في الحِصَّة التالية إذا لم يتمكَّنوا من إنجاز المَهَمَّة العلميَّة بشكلٍ كاملٍ ، على أن يكونَ هذا العامل مشتركاً بين معظم التلاميذ وليس خاصَّاً ببعضٍ منهم .

ز – الأنشطة في المَهَمَّات العلميَّة هي أنشطة بسيطة إلى متوسطة الصعوبة ، ولكن لا بأس أن تشرحَ نقطةً تُثيرُ تساؤلَ معظم التلاميذ بشكلٍ جماعيٍّ أي للصفِّ بأكمله .

ح – ستقوم بتوزيع المَهَمَّات العلميَّة على التلاميذ في بداية الحِصَّة الدِراسيَّة ، وسَتستردّها في نهاية الوقت المخصَّص حتَّى في المَهَمَّات التي تحتوي موضوعين دراسيين ، وستقومُ الباحثة بأخذها وذلك لمراقبة تقدُّم التلاميذ في المَهَمَّات العلميَّة ومعالجة نواحي القصور، إن وجدَت وستعيدها إليك قبل موعد الحِصَّة التالية .

ط – لكلِّ مَهَمَّة علميَّة سياق خاص بها ، والتمهيد من قِبَلك لبضع دقائق سيساعد التلاميذ على معرفة الخطوط العريضة للمهمَّة العلميَّة ، ولا سيما الإضاءة على المفاهيم العلميَّة التي يَتضَمَّنُها المحتوى المعرفي وعلى التلاميذ قراءتها بتمعُّنٍ ، لأن ذلك سيساعدهم على التفكير فيها واكتسابها بشكلٍ جيِّدٍ .

ي – إذا انتهى التلاميذ من المَهَمَّة العلميَّة قبل انتهاء الوقت المُخصَّص يمكن أن تستثمرَ الوقت المتبقي من الحِصَّة الدِراسيَّة في مناقشة التلاميذ بما قاموا به أثناء أداء المَهَمَّة العلميَّة، كما يُمكنك تكليف التلاميذ بالواجبات المنزلية التي تراها مُناسبة .

ك – من الأفضل أن تدوِّنَ ملاحظاتك أثناء الدرس أو بعده ، ولاسيّما النقاط التي أثارت التساؤل لدى معظم التلاميذ ، أو أيَّة ملاحظات أخرى تَتَعَلَّقُ بالمَهَمَّات العلميَّة ، ومدى تجاوب التلاميذ معها ، فهذه الملاحظات مُهمَّة جداً للباحثة .

الملحق رقم (٤)

البرنامج التدريسي

المَهَمَّة رقم (١) التكاثر لدى النباتات الزهرية .

أولاً – هدف المَهَمَّة :

تهدفُ هذه المَهَمَّة إلى مساعدة التلميذ على التمييز بين التكاثر الجنسي والتكاثر اللا جنسي لدى النباتات الزهرية .

ثانياً – الأهداف المعرفية :

يُتَوَقَّعُ من التلميذ في نهاية هذه المَهَمَّة العلميَّة أن :

١. يُعدِّدَ أقسامَ الزهرة.
٢. يُحَدِّد قسمي الزهرة اللذين يمثلان جهازي التكاثر الذكري والأُنثوي.
٣. يُنشِئَ خريطةَ مفاهيم يُبيِّنُ من خلالها مراحل الإلقاح في النباتات الزهرية .
٤. يُميِّزَ بين التأبيرِ الذاتي وغيرِ الذاتي
٥. يستنتجَ دورَ الزهرةِ في التكاثر الجنسي لدى النباتات الزهرية.
٦. يربطَ بين أقسام النبات ووظيفة كلِّ قسمٍ .
٧. يستنتجَ أقسام الجهاز الإعاشي التي تُسهم في عملية التكاثر اللاجنسي من خلال الأمثلة المُعطَاة. (تطبيق)
٨. يُنظِّمَ جدولاً يقارنُ من خلاله بين نَمطي التكاثر الجنسي والتكاثر اللاجنسي لدى النباتات الزهرية من حيثُ الجهاز المسؤول ، المراحل ، صفات النبات الناتج .
٩. يُعلِّلَ أهمية التكاثر اللا جنسي في إكثار بعض النباتات .

ثالثاً – الأهداف وراء المعرفية :

يُتَوَقَّعُ من هذه المَهَمَّة أن تساعدَ على تدريب التلميذ على :

١. توظيف التوجه الإيجابي للتلميذ نحوَ أداء المَهَمَّة العلميَّة .
٢. استثارة دافعية التلميذ لإنجاز المَهَمَّة العلميَّة .

٣. تحديد المُتَطلَّبَات الخَاصَّة بأداء المَهَمَّة العلميَّة (حل المشكلات) وتركيز انتباهه عليها .

٤. استخدام الاجراءات المناسبة لأداء المَهَمَّة العلميَّة .

٥. تحديد سبب استخدام إجراء معين أثناء أداء المَهَمَّة العلميَّة .

رابعاً – المفاهيم الأساسية :

- **الزهرة** : الجهاز التكاثري الجنسي عند النباتات الزهرية ، وتَتَكوَّنُ من الكأس والتويج والأسدية والمدقة.
- **الكأس** : مجموعة من الوريقات الخضراء مُلتحمة أو منفصلة حسب نوع الزهرة .
- **التويج** : مجموعة من الوريقات الملونة لجذبِ الحشرات . يُدعى مجموع الكأس والتويج (كمّ الزهرة) وله دور في حماية أعضاء التكاثر .
- **الأسدية** : تُمَثِّلُ الجهاز التكاثري الذكري وتَتَكوَّنُ من المِئبر ، والخيط ، ويُنتجُ المئبر حبات الطلع .
- **المدقَّة** : تُمَثِّلُ الجهاز التكاثري الأنثوي في الزهرة ، وتَتَكوَّنُ من الميسم والقلم والمبيض الذي يحوي البُذيرات.
- **التأبير** : انتقال حبَّات الطلع من المآبر إلى المياسم ، وله شكلين (التأبير الذاتي والتأبير غير الذاتي) .
- **إنتاش حبة الطلع** : هو اختراق الأنبوب الطلعي للميسم والقلم باتجاه البذيرة في المبيض بعد سقوط حبة الطلع على الميسم .
- **الإخصاب** : تُكوَّن البيضة الملقحة من خلال اندماج إحدى العروسين الذكريين مع العروس الأنثوية .
- **الجهاز الإعاشي عند النباتات الزهرية** : هو الجهاز المسؤول عن تغذية النبات ويَتكوَّنُ من : الجذر والساق والأوراق .
- **التكاثر اللاجنسي** : يحدثُ في فردٍ واحدٍ دونَ تشكُّل الأعراس (دون تلقيح) .

خامساً – الأدوات اللازمة:

- ورقة عمل الطالب .
- أشكال توضح ما يأتي :

١. مقطع طولي في الزهرة .

٢. التأبير الذاتي وغير الذاتي .

٣. حبَّة الطلع

٤. حبَّة طلع منتشة .

٥. دور الزهرة في التكاثر الجنسي عند النباتات الزهرية .

٦. تحوُّل الزهرة إلى ثمرة

٧. عملية التركيب الضوئي .

٨. بصلة نبات البصل.

٩. السوق الدرنيَّة في نبات البطاطا.

١٠. الجذور الدرنيَّة في نبات الأضاليا.

١١. الأوراق في نبات الكالانشو .

سادساً – الطريقة المستخدمة في أداء المَهَمَّة :

الطريقة المستخدمة لإعداد هذه المَهَمَّة هي طريقة حل المشكلات (Problem Solving)

حلُّ المشكلاتِ: نشاطٌ تعليميٌّ يواجه فيه التلميذ سؤالاً أو مسألةً فيسعى إلى إيجاد حلٍّ لها. ولذلك عليه أن يقومَ بخطواتٍ مُرتَّبةٍ في نسقٍ ، تُماثل خطوات الطريقة العلميَّة في البحث والتفكير، ويصلُ منها إلى تعميمٍ أو مبدأ يُعدُّ حلاً لها .

وفي هذه الطريقة يتمُّ اتخاذ إحدى المشكلات ذات الصلة بموضوع الدراسة محوراً لها ونقطة البداية في المَهَمَّة العلميَّة ، ومن خلال التفكير في هذه المشكلة وعمل الإجراءات اللازمة وجمع المعلومات والنتائج وتحليلها وتفسيرها من خلال أسئلة فرعية تَتَعَلَّقُ بالسؤال الرئيسي الذي يُحَدِّد المشكلة ، يكونُ التلميذ قد اكتسب المعرفة العلميَّة وتدرَّب على أسلوب حلِّ المشكلات ، ممَّا يُحدث لديه التنمية المطلوبة للمهارات العلميَّة والعقلية ، ويساعدُه على النجاح في معالجة المواقف والمشكلات التي تصادفُه في حياته اليومية.

سابعاً – المهارات ما وراء المعرفيَّة :

أ – مهارات تنظيم ذاتي :

١. مهارة الالتزام بأداء أنشطة ما وراء المعرفة المُتَعلِّقَة بموضوع التكاثر الجنسي واللا جنسي لدى النباتات الزهرية ، كالإجابة عن الأسئلة الفرعية المُتَعلِّقَة بالسؤال الرئيس لكلِّ مشكلةٍ من المشكلات الثلاثة

في المَهَمَّة العلميَّة ، وهي تأتي نتيجة قرار المتَعَلِّم باختيار هذه المَهَمَّة ، حتَّى وإن كانت في البداية غير ممتعةٍ بالنسبة له ، لأنَّ قرارَه يأتي نتيجة لوعيه بالموقف التعليمي.

٢. مهارة الاتجاه الإيجابي نحو تَعَلُّم موضوع التكاثر الجنسي واللا جنسي لدى النباتات الزهرية : من خلال تجاوب التلميذ مع مُتَطلَّبَات إنجاز المَهَمَّة العلميَّة ، والتفاعل مع أنشطة ما وراء المعرفة المتضمنة في المَهَمَّة ، إيماناً منه بأنَّه قادرٌ على أداء المَهَمَّة العلميَّة بنجاحٍ مُعتمداً على مجهوده ، وتركيزه الذهني ، ومكتسباته السابقة.

٣. مهارة السيطرة على مُتَطلَّبَات أداء تَعَلُّم موضوع التكاثر الجنسي واللا جنسي لدى النباتات الزهرية : من خلال الانتباه إلى موضوع المَهَمَّة ، وخطوات حل المشكلة ، والتوصُّل إلى نتيجةٍ عامَّةٍ تُمَثِّلُ حلاً للمشكلة التي بدأ منها ، وإدراك السبب وراء تفضيل إجراءاتٍ معيَّنةٍ على إجراءات أخرى ، والسبب وراء تحديد ظروفٍ وشروط معينة لأداء المَهَمَّة .

ب – توظيف المعرفة العلميَّة (أثناء التَعَلُّم) : وتشمل هذه المهارات ثلاث مهارات فرعية :

١. مهارة استخدام المعرفة المعلنة : وهي الحقائق المُتَعلِّقَة بموضوع التكاثر لدى النباتات الزهرية. (أقسام الزهرة ، دور الزهرة في التكاثر الجنسي ، دور الجهاز الإعاشي في التكاثر اللا جنسي .)

٢. مهارة استخدام المعرفة الإجرائية : وهي معرفة الإجراءات اللازمة أثناء تَعَلُّم موضوع التكاثر الجنسي واللا جنسي لدى النباتات الزهرية ، بتحديد ما يعرفه المتَعَلِّم عن المشكلة ، تحليل المعلومات المتوافرة باستخدام مجموعة من الأسئلة، التفكير في حلٍّ للمشكلة ، استخلاص نتيجة تُجيبُ عن السؤال الرئيس .

٣. مهارة استخدام المعرفة الشرطية : وهي معرفة سبب استخدام إجراءات مُحَدَّدة أثناء تَعَلُّم موضوع التكاثر الجنسي واللا جنسي لدى النباتات الزهرية. وتَتَعَلَّقُ بمعرفة المتَعَلِّم سبب استخدام استراتيجية حلِّ المشكلة وخطواتها في تحقيق أهداف المَهَمَّة العلميَّة .

ج – مهارات الضبط الإجرائي : وتشمل هذه المهارات ثلاث مهارات فرعية :

١. مهارة التخطيط : وتَتَعَلَّقُ باختيار التلميذ لإجراءات تَعلُّمه (خطوات حل المشكلة) وهي ؛ الإحساس بوجود مشكلة وتحديد طبيعتها(لماذا تُمَثِّلُ الزهرة الجهاز التكاثري الجنسي عند النباتات الزهرية ؟ ، كيف تتحوَّل الزهرة إلى ثمرة ؟ كيف يحدثُ التكاثر اللا جنسي لدى النباتات الزهرية ؟)، اختيار استراتيجية التنفيذ، ترتيب تسلسل العمليات أو الخطوات (الإجابة عن الأسئلة الفرعية الموضِّحة للمشكلة) ، التنبُّؤ

بالنتائج المتوقعة أو المرغوب فيها(استخلاص نتيجة تجيب عن كل سؤال رئيس) ، تحديد العقبات والأخطاء المحتملة(وجود ثغرة في الفهم) ، تحديد أساليب مواجهة الصعوبات والأخطاء (كالعودة إلى الخطوة الأولى من خطوات حل المشكلة ومتابعة سير الخطوات من جديد .)

٢. مهارة التنظيم : وتتُمَثِّلُ هذه المهارة بالإبقاء على الهدف في بؤرة الاهتمام (حل المشكلة) ، الحفاظ على تسلسل العمليات والخطوات (خطوات حل المشكلة) ، معرفة متى يتحقَّقُ هدفٌ فرعيٌّ ، ومتى يجب الانتقال إلى العملية التالية ، اختيار العملية الملائمة التي تتبعُ السياق ، وعي التلميذ أثناء التَعَلُّم للصعوبات التي يواجهها وطريقة تغلُّبه عليها ، وتختلفُ هذه الصعوبات من تلميذٍ إلى آخر ، والمهم هنا طريقة تعامل المتَعَلِّم مع هذه الصعوبات كالعودة إلى النقطة السابقة ، أو التركيز بقدرٍ أكبر على المعلومات المتاحة ، والانتباه إلى الأشكال التوضيحية ، وتنظيم المعلومات في خرائط مفاهيمية .

٣. مهارة التقويم : وتَتَعَلَّقُ بتقويم التلميذ لدرجة تَعلُّمه ، وحالة المعرفة التي حصلَ عليها . وذلك من خلال الإجابة عن أسئلة تَتَعَلَّقُ بمدى فهمه لموضوع التكاثر في أثناء وفي نهاية المَهَمَّة العلميَّة ، ووضع درجة يقيّمُ من خلالها مدى فهمه لموضوع الدرس، تقييم مدى ملاءمة الأساليب التي استُخدمت ، تقييم فاعلية الخطَّة وتنفيذها ، الحكم على دقة النتائج وكفايتها ، تقييم كيفيَّة مواجهة العقبات والأخطاء، وتقييم مدى تحقُّق الهدف ، ويتمُّ ذلك من خلال أنشطة ما وراء معرفيَّة في المَهَمَّة مثال : (استخدم الأسئلة لوضع استنتاجاتك الخَاصَّة بدور الزهرة في التكاثر الجنسي .)

ثامناً – الزمن اللازم لإنهاء هذه المَهَمَّة : حِصَّتان دِراسيَّتان (٩٠) دقيقة .

ورقة العمل

المشكلة رقم (١) : أقسام الزهرة .

المعلومات المتوفرة : مهما اختلفت الأزهار من حيثُ الشكل واللَّون ؛ تبقى لها الوظيفة ذاتها .

السؤال الأساسي للمشكلة : لماذا تُمَثِّلُ الزهرة الجهاز التكاثري الجنسي عند النباتات الزهرية ؟

الأسئلة الفرعية الموضحة للمشكلة :

١ – بماذا تتشابهُ الأزهار ؟ وبماذا تختلف ؟

الإجابة.....

لاحظ الشكل رقم (١) الذي يمثل المقطع الطولي للزهرة و أجب عن الأسئلة :

٢ – ما أقسام الزهرة ؟

الإجابة.....

.....

٣ – ما عدد الأسدية ؟ وممَّا تَتَكوَّنُ ؟

الإجابة.....

.....

٤ – ما أجزاء المدقّة في الزهرة ؟

الإجابة.....

٥ – ما الجهاز التكاثري الذكري في الزهرة ؟

الإجابة.....

٦ – ما الجهاز التكاثري الأنثوي في الزهرة ؟

الإجابة.....

٧ – ماذا ينتجُ المئبر ؟

الإجابة.....

٨ – ماذا يحتوي المبيض داخل المدقة ؟

الإجابة.....

٩ – هل أعضاء التكاثر (الأسدية – المدقة) مكشوفة أم مغطاة ؟

الإجابة.....

١٠ – يُسمَّى مجموع الكأس والتويج " كمّ الزهرة " لماذا أُطلق عليه هذه التسمية في رأيك ؟

الإجابة.....

١١ – أيّ من النتائج التالية يمكنك استخلاصه من الأسئلة السابقة ؟

أ – أهمُّ قسمين في الزهرة ؛ الكأس والتويّج لأنهما يحميان أعضاء التكاثر فيها .

ب – تحتوي الزهرة على جهازين تكاثريين ، ذكري وهو الأسدية ، وأنثوي وهو المدقة .

ج – الأسدية هي المسؤولة عن التكاثر في النباتات الزهرية .

الإجابة هي (.....)

١٢ – لقد قُمت فيما سبق بواحدٍ من الإجراءين الآتيين :

أ – تحديد موضوع تمثيل الزهرة للجهاز التكاثري الجنسي عند النباتات الزهرية بسؤالٍ رئيس ، وتحديد ما تعرفُه عنه ، ثمَّ البحث عن إجابةٍ لأسئلة فرعية متعلِّقة به ، واستخلاص نتيجة عامة وهي معرفة أقسام الزهرة .

ب – الإجابة عن مجموعة من الأسئلة تَتَعَلَّقُ بموضوع التكاثر عند النباتات الزهرية ، وتجميع الإجابات عنها في استنتاجٍ عام .

الإجابة هي (.....)

☜ **لاحظ أنك توصلت إلى نتيجة هي عبارة عن إجابة لسؤالك الرئيسي وذلك من خلال تحديد ما تعرفهُ عن موضوع المشكلة ، وتحليل المعلومات المتوافرة لديك باستخدام مجموعة من الأسئلة المتعلِّقة بالسؤال الرئيس .**

المشكلة رقم (٢) : دور الزهرة في التكاثر الجنسي عند النباتات الزهرية .

المعلومات المتوفرة : تتحوَّلُ الزهرة إلى ثمرةٍ بحدوث عمليَّات مُتتالية تدعى الإلقاح .

السؤال الأساسي للمشكلة : كيف تتحوَّلُ الزهرةُ إلى ثمرةٍ ؟

الأسئلة الفرعية الموضحة للمشكلة :

١ – إذا كان التأبيرُ انتقال حبَّات الطلع من المآبر إلى المياسم ، فما الفرق بين التأبير الذاتي والتأبير غير الذاتي . لاحظ الشكل (٢)

الإجابة.....

.. ٢ – ممَّا تَتَكوَّنُ حبَّة الطلع ؟ لاحظ الشكل (٣)

الإجابة.....

٣ – متى ينمو الأنبوب الطلعي ؟ وما وظيفته ؟

الإجابة.....

٤ – يحدثُ الإخصاب عندما :

أ – تنقسمُ الخليَّة التكاثرية إلى عروسين ذكريين ، وتتلاشى نواةُ الخليَّة المغذية .

ب – تندمجُ إحدى العروسين الذكريين مع العروس الانثوية ، وتَتَكوَّنُ البيضةُ المُلقَّحة .

ج – بعد سقوطِ حبَّة الطلع على الميسم .

الإجابة هي (.....)

٥ – أيٌّ من الاجراءات التالية يساعدُك في فهم مراحل عملية الإلقاح :

أ – ربط كلّ مرحلة بالشكل الموضِّح لها.

ب – وضع خريطة مفاهيم تُمَثِّلُ هذه المراحل .

ج – وضع مُلخَّص مبدئي بلغتِك الخَاصَّة لهذه المراحل الثلاث .

الإجابة هي (.....)

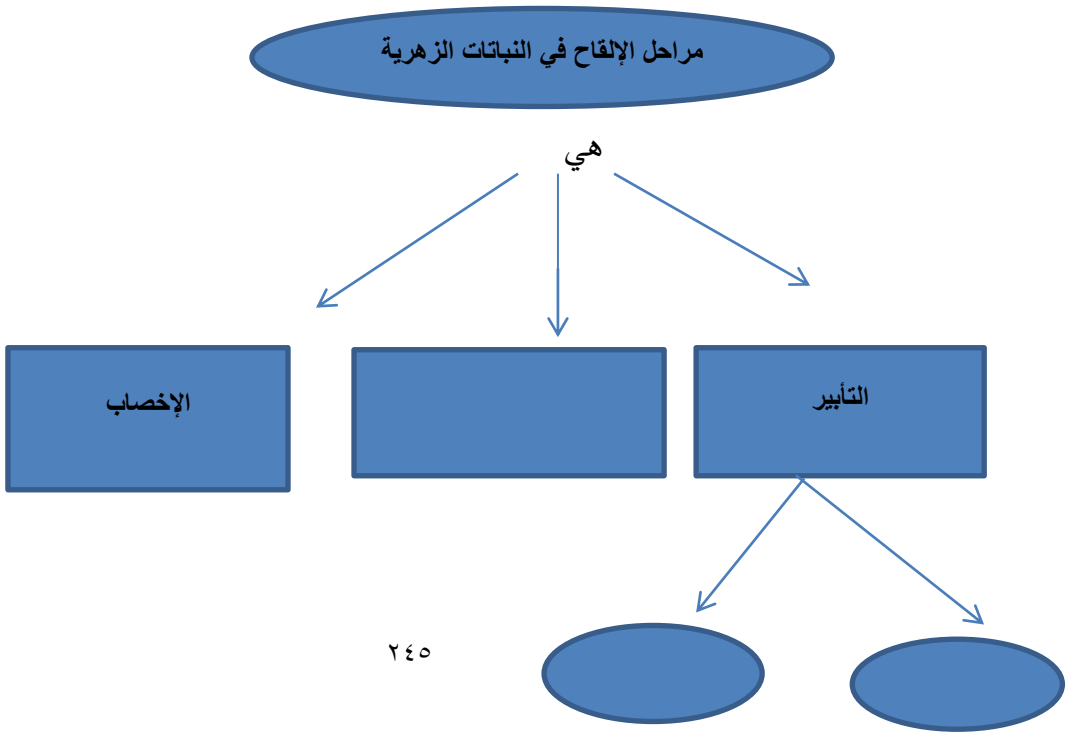
٦ – بعد الإلقاح يحدثُ ما يلي :

أ – تتحوَّلُ المدقةُ إلى ثمرة .

ب – يتحوَّلُ مبيضُ الزهرة إلى ثمرة والبذيرة إلى بذرة .

ج – تتحوَّلُ الأسدية إلى ثمرة .

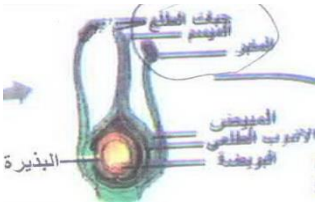
٧ – للتأكُّد من فهمك املأ خريطة المفاهيم الآتية :



☜ لاحظ أنك قمت مسبقاً بتحديد ما تعرفه عن موضوع المشكلة ، وحللت المعلومات التي توافرت لديك باستخدام مجموعة من الأسئلة .

لاحظ الشكل (٥) بين كلِّ سهمٍ والآخر مرحلة من مراحل التكاثر في النباتات الزهرية ، تأمَّل الشكل جيّداً وأجب عن الأسئلة الآتية :

٨ – ماذا تُمَثِّلُ المرحلة الثانية في هذا الشكل :



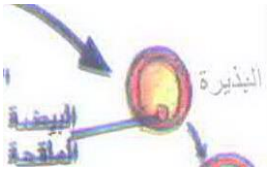
أ – أقسام الزهرة .

ب مرحلة التأبير .

ج – عمليات الإلقاح الثلاثة .

الإجابة هي (.....)

٩ – في المرحلة الثالثة أصبحت البيضة مُلقَّحة ، وفي المرحلة الرابعة يحدثُ ما يأتي :





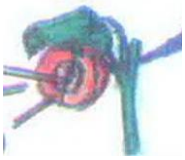
أ – تتحولُ البُذيرة إلى بذرة ، وتنمو معطية الرشيم " جنين النبات "

ب – تندمجُ العروس الذكرية مع العروس الأنثوية في المبيض .

ج – تنتقل حبَّات الطلع إلى المياسم .

الإجابة هي (.....)

١٠ – في المرحلة الخامسة يحدثُ ما يأتي :



أ – يتحوَّل المبيض إلى رشيم .

ب – يتحوَّلُ مبيض الزهرة إلى ثمرةٍ بداخلها بذور .

ج – تتحولُ البُذيرة إلى بذرة .

الإجابة هي (.....)

١١ – من خلال المرحلة (السادسة ، السابعة ، الثامنة) يمكن أن أستنتجَ ما يأتي :







أ – مراحل عمليات الإلقاح .

ب – يتحوَّلُ النباتُ الفتي مع مرور الوقتِ إلى نباتٍ كاملٍ .

ج – إذا زُرِعَت البذورُ في تربةٍ مناسبةٍ ، تُنتشُ وتُعطي نباتاً جديداً .

الإجابة هي (.....)

١٢ – استخدم الأسئلة السابقة لوضع استنتاجاتك الخَاصَّة بدور الزهرة في التكاثر الجنسي عند النباتات الزهرية .

.....

.....

☜ **لاحظ أنك قمت باستخلاص نتيجة تجيب عن سؤالك الرئيس ، كيف تتحول الزهرة إلى ثمرة .**

المشكلة رقم (٣) التكاثر اللاجنسي لدى النباتات الزهرية .

المعلومات المتوفرة : يمكنُ للنباتات الزهرية أن تتكاثرَ بلا أعراس ولا إخصاب (دون تلقيح).

السؤال الأساسي للمشكلة : كيف يحدث التكاثر اللا جنسي لدى النباتات الزهرية ؟

ما أشكال هذا التكاثر ؟

الأسئلة الفرعية الموضحة للمشكلة:

١ – ماذا تُمَثِّلُ الزهرة في النباتات الزهرية ؟

الإجابة.....

٢ – لاحظ الشكل (٧) ما أقسام النبات ؟

الإجابة.....

٣ – ما وظيفة كلّ قسم من أقسام النبات ؟

الإجابة.....

.....

٤ – ما اسم العملية التي تقوم بها الأوراق لصنع الغذاء ؟

الإجابة.....

٥ – ما اسم الجهاز المكوَّن من " الجذر والساق والأوراق" عند النباتات الزهرية ؟

الإجابة.....

٦ – الجهاز الإعاشي عند النباتات الزهرية مَسؤول :

أ – تغذية النبات .

ب – التكاثر الجنسي .

ج – تنفُّس النبات .

الإجابة هي (.....)

٧ – هل يمكن أن يحدثَ التكاثر لدى النباتات الزهرية بدون تشكل الأعراس ؟

الإجابة.....

٨ – ماذا يُسمَّى هذا النوع من التكاثر ؟

الإجابة.....

☜لاحظ أنك قَمت مسبقاً بتحديد ما تعرفه عن موضوع المشكلة ، وحلّلت المعلومات التي توافرت لديك باستخدام مجموعة من الأسئلة .

٩– برأيك ما الهدف من استخدام طرائق التكاثر اللا جنسي لدى النباتات الزهرية ؟

الإجابة.....

١٠ – الأفراد الناتجة في عملية التكاثر اللا جنسي :

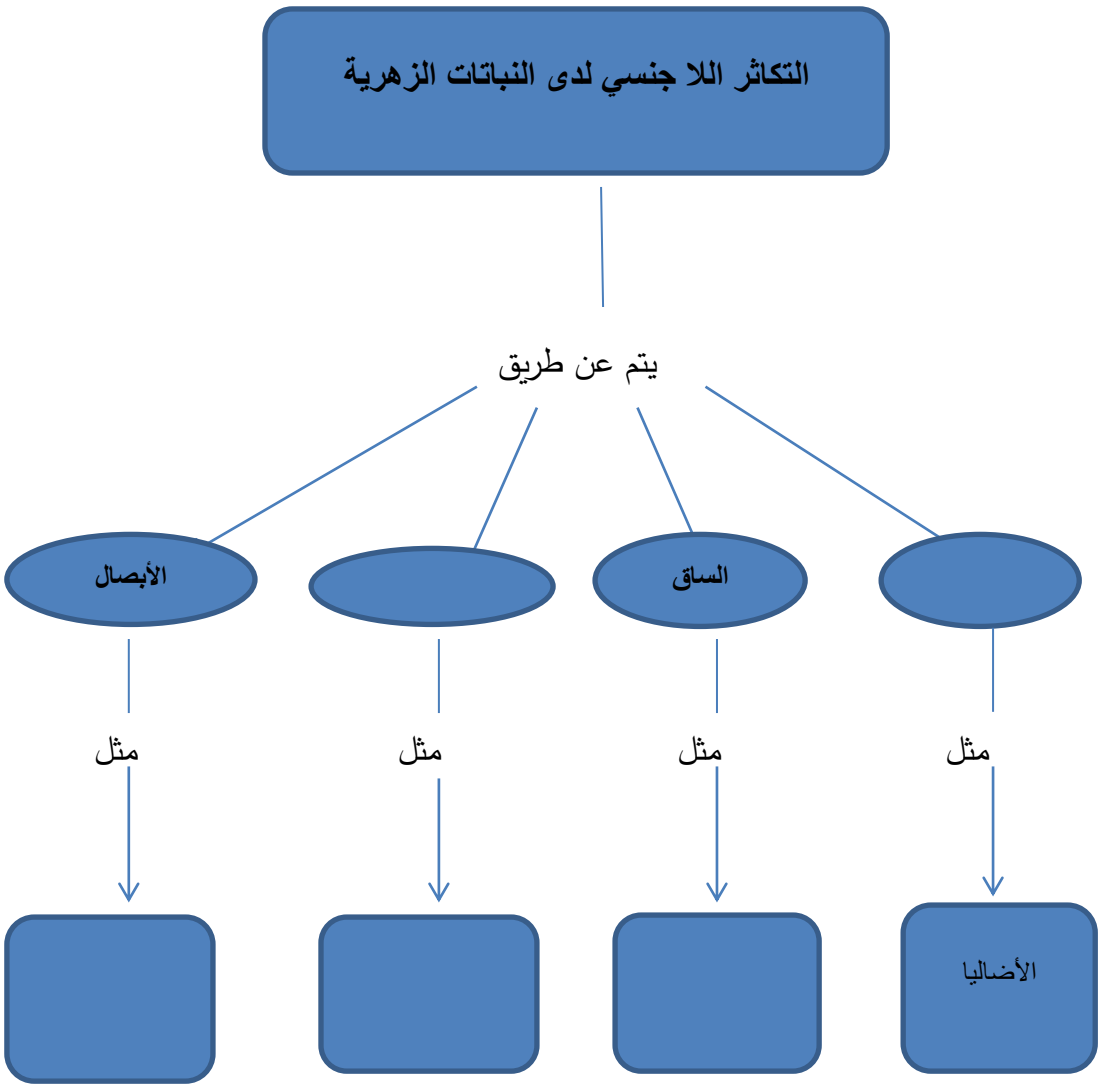
أ – غير مطابقة للأصل .

ب – مطابقة للأصل في صفاتِها كلها .

ج – مطابقة للأصل في بعض الصفات فقط .

الإجابة (....)

١١ – تأمَّل الأشكال (٨ – ٩ – ١٠ – ١١) واستنتج الأجزاء التي ممكن أن تُسهمَ في عملية التكاثر اللا جنسي مع ربطها بالأمثلة المناسبة من خلال ملء خارطة المفاهيم الآتية :



☜لاحظ أنّك استخدمت أسلوب حل المشكلات في حل ثلاث مشكلات مترابطة مع بعضها البعض من خلال الإجابة عن الأسئلة الفرعية المتعلِّقة بالسؤال الأساسي لكلٍّ منها ، واستخدام الإجراءات التي تساعدُ على حلِّ هذه المشكلات، كالانتباه إلى الأشكال التوضيحيَّة ، وتنظيم المعلومات في خرائط مفاهيمية .

وهذه المشكلات كانت مُرتبة على النحو الآتي :

- **لماذا تُمثِّل الزهرة الجهاز التكاثري الجنسي عند النباتات الزهرية ؟**
- **كيف تتحوَّلُ الزهرة إلى ثمرة ؟**
- **كيف يحدث التكاثر اللا جنسي لدى النباتات الزهرية ؟ ما أشكال هذا التكاثر ؟**

١٢- والآن ما رأيك أن تقوم باختبار مدى فهمك لموضوع التكاثر لدى النباتات الزهرية من خلال ملء الجدول بالمعلومات الآتية :

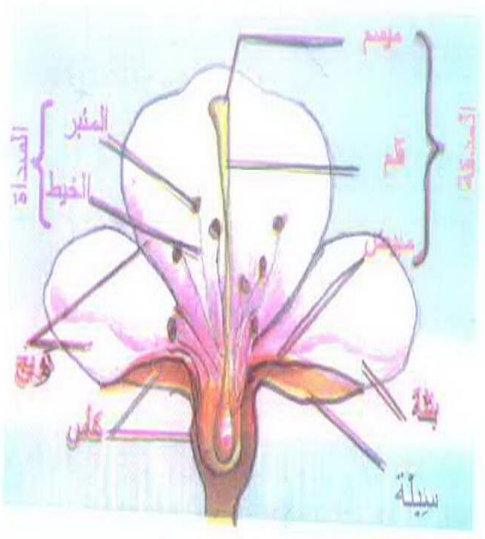
- -عروس ذكرية + عروس أنثوية ← بيضة ملقحة ← رشيم ← نبات جديد
- جزء من أقسام الجهاز الإعاشي .
- يحملُ صفات من الأبوين .
- الزهرة .
- لا يمرُّ بمراحل التكاثر الجنسي إذ يمكن لكلٍّ من الجذر – الساق – الأوراق أن يُعطي نباتاً جديداً .
- يطابقُ النبات الأصل في صفاته كلها.

نمط التكاثر	الجهاز المسؤول	المراحل	صفات النبات الناتج
التكاثر الجنسي			
التكاثر اللا جنسي			

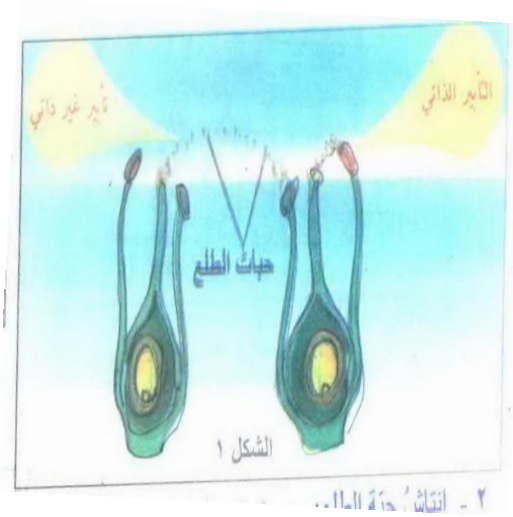
١٣ – ضع لنفسك درجةً تقيِّمُ مدى فهمك لدرس التكاثر الجنسي واللاجنسي. (الدرجة من ١٠).

الإجابة .....

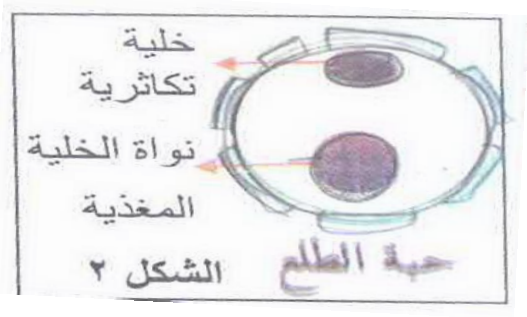
الأشكال التوضحية :



الشكل (١) مقطع طولي في الزهرة



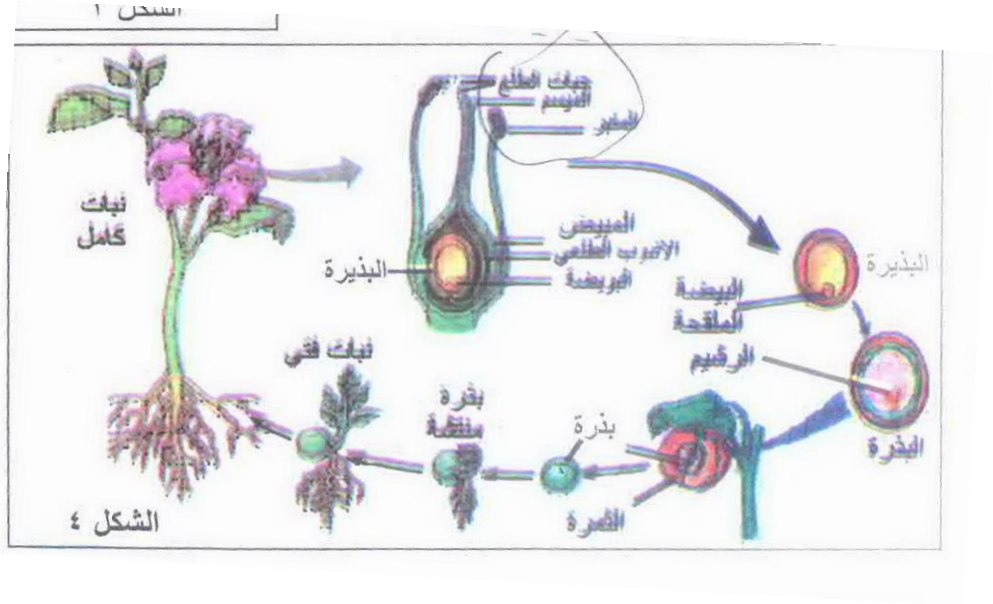
الشكل (٢) أشكال التأبير



الشكل (٣) حبة الطلع



الشكل (٤) حبة طلع منتشة



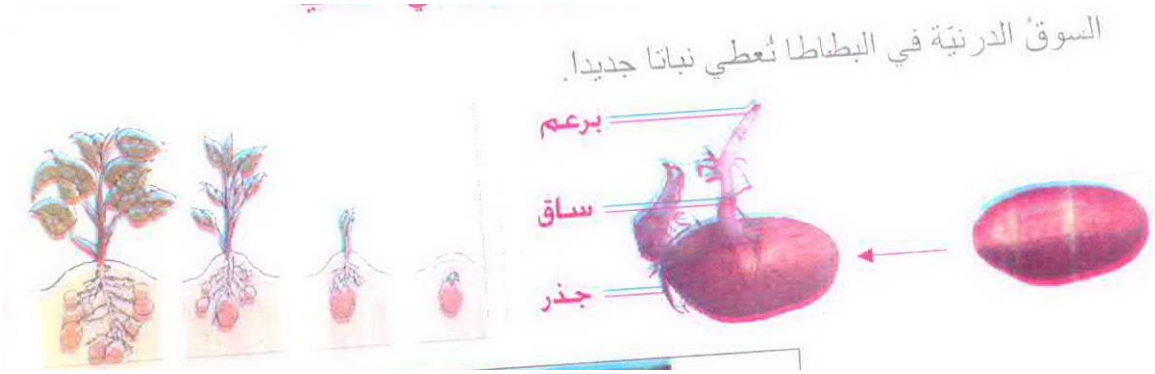
الشكل (٥) دور الزهرة في التكاثر الجنسي عند النباتات الزهرية



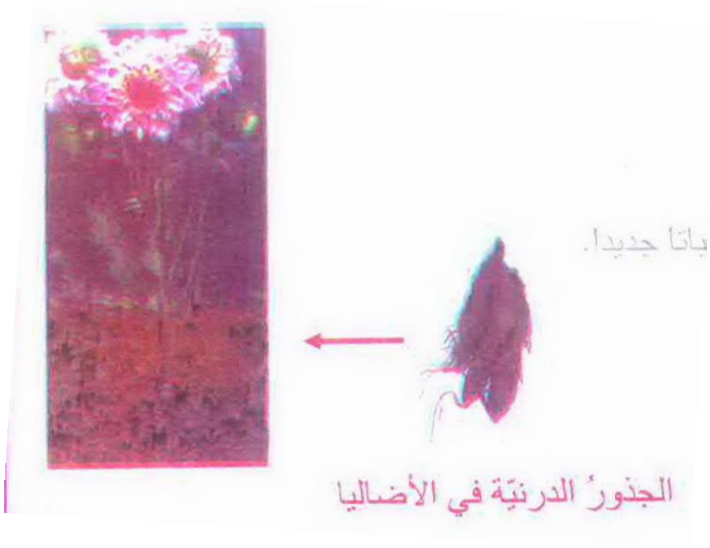
الشكل (٦) تحول الزهرة إلى ثمرة



الشكل (٧) عملية التركيب الضوئي الشكل (٨) بصلة نبات البصل



الشكل (٩) السوق الدرنية في البطاطا



الشكل (١٠) الجذور الدرنية في الأضاليا



الشكل (١١) الأوراق في نبات الكالانشو

معلومات إثرائية :

نبتة الكالانشو : نبات داخلي دائم الخضرة ، يُصنَّف ضمن العصاريات (الصباريات) ، ينتجُ أزهاراً تأتي بعدَّة ألوان الأصفر والأحمر والأبيض ، وهي نبتة تتحمَّل العطش والحرارة ، يُفضل وضعها في أماكن نصف ظليلة، تحتاجُ إلى كميةٍ قليلةٍ من الماء ، وهي نبتة متفاوتة الحجم وتتكاثر عن طريق الورقة والعُقل الساقية لذلك يفضَّل غرس ورقة مع جزء من الساق لأنَّها الطريقة الأسرع في التكاثر .

نبتة الأضاليا : هو صنف شائع من الأزهار موطنه الأصلي المكسيك ، ومنه أشكال عديدة يصلح للزراعة في كل مناطق العالم المعتدلة ، تتكاثر بالجذور الدرنية وهي جذور لحمية تشبه الأبصال ، وتحتاج إلى تربة غنية ، جيدة الصرف ، وتزرع بعد انتهاء موسم الصقيع ، تقتلع الجذور في الخريف وتحفظ أثناء الشتاء في مكان بارد وجاف ، وتخزن بما عليها من طين لمنع تجعُّدها ، وعند الزراعة تُفصل عن الطين وتزرع على نحو ١٥ سم من عمق التربة . وتُزهر في أواخر الصيف .

المَهَمَّة رقم (٢) الزراعة

أولاً : هدف المَهَمَّة :

تهدفُ هذه المَهَمَّة إلى دراسة التطبيقات الزراعية للتكاثر اللا جنسي ، وكيفية العناية بالمزروعات ، والدورة الزراعية وأهميتها.

ثانياً : الأهداف المعرفية :

يُتَوَقَّعُ من التلميذ في نهاية هذه المَهَمَّة العلميَّة أن :

١. يعلِّلَ أهمية التطبيقات الزراعية التي تعتمدُ على طرائق التكاثر اللا جنسي .
٢. يميّزَ بين المفاهيمِ الثلاث " العُقلة ، الجذر الأصلي ، الجُذور العَرضية ".
٣. يُحَدِّد خطوات التعقيل بالترتيب .
٤. يستنتجَ مراحل ترقيد النبات بالاستعانة بالصور المعطاة .
٥. يقترحَ تطبيقاً زراعياً يساهم في تحسين نوعية ثمار غير مرغوبة ، ومقاومة أمراض النبات.
٦. يميّزَ بين طريقتي التطعيم بالبرعم والتطعيم بالقلم .
٧. يُنشئَ خارطة مفاهيم يوضح من خلالها التطبيقات الزراعية للتكاثر اللا جنسي مع طرح مثالٍ على كلٍّ منها .
٨. يعرفَ التسميد.
٩. يميّزَ بين نوعي الأسمدة التي تُستخدمُ للعناية بالمزروعات.
١٠. يشرحَ أهمية الأساليب الحديثة في الزراعة– جني الثمار – الري .
١١. يُفسِّرَ سبب تسمية الزراعة المحمية بهذا الاسم .
١٢. يُقدِّرَ أهمية الريّ بالتنقيط في توفير الأسمدة ، المياه ، اليد العاملة .
١٣. يعلِّلَ أهمية الزراعة المائية في دعم الانتاج الزراعي .
١٤. يشرحَ كيفية توظيف المعلومات عن العناية بالمزروعات في حياته العمليَّة .
١٥. يستنتجَ فوائد الدورة الزراعية .
١٦. يُنظِّمَ جدولاً لدورة القمح الثلاثيَّة، إذ يتعاقب مع القمح في السنوات الثلاثة البقوليات والشوندر.

ثالثاً : الأهداف وراء المعرفية :

يُتَوَقَّعُ من هذه المَهَمَّة أن تساعدَ على تدريب التلميذ على:

١. تحديد معارفه السابقة عن موضوع المَهَمَّة العلميَّة .

٢. تحديد الهدف من المَهَمَّة العلميَّة .

٣. تركيز الانتباه أثناء أداء المَهَمَّة العلميَّة .

٤. الربط بين مُكوِّنات المَهَمَّة العلميَّة .

٥. استخدام استراتيجية مناسبة لاستكمال المَهَمَّة العلميَّة .

٦. إدراك السبب لاستخدام استراتيجية مُعينَّة لتحقيق هدف المَهَمَّة العلميَّة .

٧. اختيار أفضل الإجراءات لأداء المَهَمَّة العلميَّة .

رابعاً : المفاهيم الأساسية :

العقلة : جزءٌ من الساق يحوي بُرعماً أو أكثر .

الجذر الأصلي : ينشأُ من جُذير الرشيم في البذرة .

الجذور العرضية : تنشأُ من مناطق غير الجذر الأصلي .

الترقيد : ثني جزء من الساق ، وغرسه تحت التربة ، وعندما تنمو الجذور العَرضية يتمُّ قطع الفرع عن الأصل ليُعطي نباتاً جديداً .

التطعيم : نقل قطعة من ساق تحملُ برعماً أو أكثر تُدعى الطُّعم ، وتُلصق على نباتٍ آخر يُدعى الأصل فنحصل على نباتٍ يحملُ الصفات الجيدة .

التسميد : إضافة العناصر الغذائية التي يحتاجها النبات إلى التربة للحفاظ على نموّ جيِّد للمزروعات .

البيت البلاستيكي : حيِّزٌ يوفِّرُ بيئةً محميَّة وأجواء اصطناعية ، تُحقِّقُ الظروف الملائمة للنباتات المزروعة فيه للحصول على ثمارٍ وخضار وأزهار في غير موسِمِها .

الريُّ بالتنقيط : أحد طرائق الريّ الحديثة يعتمدُ على سقاية النبات بالماء على شكل قطراتٍ عند جذور النباتات ؛ عبر شبكةٍ من الأنابيب صُمِّمت لهذا الغرض .

الدورة الزراعية : زراعة الأرض بمحاصيل مختلفة وبشكلٍ متعاقبٍ ، وتُسمَّى باسم المحصول الرئيس فيها مضافاً إليها عدد سنوات الدورة .

خامساً : الأدوات اللازمة للمهمة العلميَّة :

- **ورقة عمل التلميذ**
- **أشكال توضح ما يأتي :**

١. مراحل التعقيل .

٢. مراحل الترقيد .

٣. مراحل التطعيم بالبرعم.

٤. مراحل التطعيم بالقلم.

٥. الأوبار الماصة في النبات .

سادساً : الطريقة المستخدمة في أداء المَهَمَّة العلميَّة :

الطريقة المستخدمة هي استراتيجية **(K W L)** وهي اختصار لعبارات :

(K)? What I **K**now ، **ماذا أعرف ؟**

(W)? What I **W**ant to Know ، **ما الذي أريدُ معرفته ؟**

(L)? What I **L**earn ، **ما الذي تعلَّمته ؟**

يعرفها الباحثون : بأنَّها خُطَّةٌ تعليميةٌ تسيرُ وفق خطوات منظمة ، تعتمدُ على استدعاء معارف التلميذ السابقة ، وإطلاق رغبته بالاستزادة من المعلومات ، ثم الوعي بما تَعلُّمه .

سابعاً : المهارات ما وراء المعرفيَّة :

أ : مهارات تنظيم ذاتي :

١. مهارة الالتزام بأداء أنشطة ما وراء المعرفة متعلِّقة بموضوع الزراعة : كتحديد التلميذ معارفه السابقة ، تحديد الهدف من المَهَمَّة ، وتحديد درجة تَعلُّمه ، وهي تأتي نتيجة قرار المتَعَلِّم باختيار هذه المَهَمَّة حتَّى وإن كانت في البداية غير ممتعة بالنسبة له ، لأنَّ قرارَه يأتي نتيجة لوعيه بالموقف التعليمي.

٢. مهارة الاتجاه الإيجابي نحو موضوع المَهَمَّة العلميَّة (الزراعة): من خلال تجاوب التلميذ مع مُتَطلَّبَات إنجاز المَهَمَّة العلميَّة ، استثارة فضوله العلمي وتحفيز تفكيره عن طريق أسلوب العصف الذهني ، وبعد أن يُحَدِّد التلميذ ما يعرفه عن الموضوع ينتقلُ إلى تحديد ما يريدُ تَعلُّمه (التمييز بين التطبيقات الزراعية ، أهمية الدورة الزراعية) ، ثمَّ الوعي بما تمَّ تَعلُّمه ، إيماناً منه بأنَّه قادرٌ على أداء المَهَمَّة العلميَّة بنجاحٍ معتمداً على مجهوده ، وتركيزه الذهني ، ومكتسباته السابقة.

٣. مهارة السيطرة على مُتَطلَّبَات أداء تَعَلُّم موضوع الزراعة: من خلال تركيز الانتباه أثناء أداء المَهَمَّة العلميَّة وتحديد معارف التلميذ السابقة كمنطلقٍ للتَعَلُّم الجديد ، وتنظيم هذه المعارف باستخدام مخطَّط استراتيجية KWL ، ومعرفته بالسبب وراء تفضيل إجراءاتٍ معينة على إجراءاتٍ أخرى ، والسبب وراء تحديد ظروف وشروط معينة لأداء المَهَمَّة .

ب : توظيف المعرفة العلميَّة (أثناء التَعَلُّم) وتشمل هذه المهارات ثلاث مهارات فرعيَّة :

١. مهارة استخدام المعرفة المعلنة : وهي الحقائق المُتَعلِّقَة بموضوع الزراعة (التطبيقات الزراعية للتكاثر اللاجنسي ، " التعقيل ، الترقيد ، التطعيم ." الأساليب الحديثة في الزراعة ، الدورة الزراعية .)

٢. مهارة استخدام المعرفة الإجرائية : وهي معرفة التلميذ الإجراءات اللازمة أثناء تَعَلُّم موضوع الزراعة من خلال تحديد الموضوع ، ودراسته بشكل مُتعمِّق بعد أن يُحَدِّدَ ما لديه من معارف وخبرات حوله ، والأسئلة التي يريد الإجابة عنها في أثناء دراسة الموضوع وبعد الانتهاء من دراسته، وتفحُّص الموضوع من جوانبه كافةً ، مستفيداً من خبراته السابقة كأساسٍ ينطلقُ منه ، ومن الأسئلة التي يريد الإجابة عنها كموجّه لمسار تفكيره ودراسته بوصفها أهدافاً يسعى إلى تحقيقها .

٣. مهارة استخدام المعرفة الشرطية : وهي معرفة سبب استخدام إجراءات مُحَدَّدة أثناء تَعَلُّم موضوع الزراعة ، وتَتَعَلَّقُ بمعرفة المتَعَلِّم أهمية استخدام استراتيجية KWL في تحقيق أهداف تَعَلُّم المَهَمَّة العلميَّة، ومعرفته بخطوات هذه الاستراتيجية ؛ كتحديد واستدعاء المعلومات السابقة لدى المتَعَلِّم المرتبطة بالموضوع ووضعها في العمود الأولِ الخاصِّ بالمعلومات السابقة ، وتحديد هدف المَهَمَّة ووضعها في العمود الثاني ، وتحديد المعلومات الجديدة التي تمَّ تَعلُّمها ووضعها في العمود الثالث.

ج – مهارات الضبط الإجرائي :

١. مهارة التخطيط : وتَتَعَلَّقُ بتحديد الهدف من المَهَمَّة ؛ دراسة (التطبيقات الزراعية ، كيفية العناية بالمزروعات ، والدورة الزراعية) ، اختيار استراتيجية التنفيذ (خطوات استراتيجية KWL) ، ترتيب تسلسل العمليات أو الخطوات (تحديد المعرفة السابقة ، تحديد هدف التَعَلُّم ، تحديد ما تمَّ تَعلُّمه بالفعل) ، تحديد العقبات والأخطاء المُحتملة وأساليب مواجهتها ، والتنبُّؤ بالنتائج المُتوقعة أو المرغوب فيها (تحقيق هدف المَهَمَّة العلميَّة) .

٢. مهارة التنظيم : وتشمل الإبقاء على الهدف في بُؤرة الاهتمام (دراسة التطبيقات الزراعية ، مراحل كلّ تطبيق من التطبيقات ، المقارنة بين الأساليب التقليدية والحديثة في الزراعة وجني الثمار والري ، الوعي بأهمية الدورة الزراعية للمزروعات) ، الحفاظ على تسلسل العمليات والخطوات للاستراتيجية ما وراء المعرفية المُتَّبعة، معرفة متى يجب الانتقال إلى العملية التالية بعد التأكُّد من تحقيق العملية السابقة ، معرفة متى يتحقق هدف فرعي للانتقال إلى الهدف الفرعي الذي يليه ، درجة وعي التلميذ أثناء التَعَلُّم للصعوبات التي يواجهها وطريقة تغلُّبه عليها ، وتختلفُ هذه الصعوبات من تلميذٍ إلى آخر تبعاً للمكتسبات السابقة واختيار العملية المُلائمة للسياق ، والمهم هنا طريقة تعامل المتَعَلِّم مع هذه الصعوبات كالعودة إلى النقطة السابقة ، أو التركيز بقدرٍ أكبر على المعلومات المتاحة.

٣. مهارة التقويم : وتَتَعَلَّقُ بتقويم التلميذ لدرجة تَعلُّمه ، وحالة المعرفة التي حصلَ عليها ، وذلك من خلال الإجابة عن أسئلة تَتَعَلَّقُ بمدى فهمه لموضوع الزراعة في أثناء وفي نهاية المَهَمَّة العلميَّة ، ووضع درجة يقيِّمُ من خلالها مدى فهمه لموضوع الدرس من خلال موازنة مفردات الحقل الثالث بمفردات الحقل الثاني؛ أي مقارنة ما تَعلُّمه فعلاً بما كان يرغبُ في تَعلُّمه ، مع ذكر الأسئلة التي لم يحصل على إجابة لها، ثمَّ موازنة ما تَعلُّمه بما كان يَعرفه، لمعرفة مستوى النجاح الذي تحقَّق وتعديل بعض المُعتقدات ، أو الأفكار الخاطئة لديه قبل التعلُّم، ثمَّ تلخيص أهم ما تَعلُّمه من الموضوع ، وتحديد مجالات الاستفادة ممَّا تمَّ تَعلُّمه.

ثامناً : الزمن اللازم لتطبيق المَهَمَّة العلميَّة :

الزمن المُتوقَّع لإنهاء هذه المَهَمَّة العلميَّة ٩٠ دقيقة .(حِصَّتان دِراسيَّتان)

ورقة العمل

أ – السؤال الرئيس الأول :

كيف يمكنُ القيام بتطبيقات زراعية لإكثار بعض النباتات اعتماداً على طرائق التكاثر اللا جنسي ؟

الأسئلة الفرعية :

١ – ضع إشارة بجانب المفاهيم التي تعلَّمتها مُسبقاً :

الجهاز الإعاشي : ..... التعقيل : .....

التكاثر الجنسي : ..... الإلقاح : .....

التكاثر اللا جنسي : ..... التطعيم : .....

الجذور العَرضية : ..... الترقيد : .....

العروس الذكرية : ..... البرعم : .....

٢ – إذا كان لدينا حقل نريدُ زراعته بالزيتون فما الطريقة الأسرع ؟

أ – نستخدم البذور للزراعة .

ب – نستخدم ساقاً فيه بُرعماً أو أكثر ونغرسه في التربة.

الإجابة : .....

٣ – من التطبيقات الزراعية " التعقيل " وجاء اسم هذا التطبيق من مفهوم :

أ – الجَذر الأصلي .

ب الجذر العَرضي .

ج – العُقلَة .

الإجابة : .....

٤ – لاحظ الشكل (١) واستنتج مفهوم العُقلَة :

أ – العُقلَة : جزء من الساق .

ب – العُقلَة : جزء من الساق يحتوي براعم .

ج – العُقلَة : جزء من الساق يحتوي أوراقاً وأزهاراً.

الإجابة : .....

٥ – إذا غرسنا ساقاً تحتوي براعم تتشكَّلُ تحت التربة الجذور العَرضية، إذاً فتلك الجذور :

أ – تنشأُ من جُذير الرشيم في البذرة كالجَّذرِ الأصلي .

ب – تنشأُ من مناطق غير الجَذر الأصلي كالساق .

الإجابة : .....

٦ – للتعقيل أربع مراحل تمَّ تمثيلُها من خلال الصور في الشكل رقم (١)

لاحظ هذه الصور، واختر الترتيب الصحيح لهذه المراحل .

أ – تَشَكُّل الجذور العَرضية ، جمع العُقَل ، غمس العُقَل في محلولٍ خاص لإنباتِ الجذورِ ، غرس العُقَل في تربةٍ رطبةٍ مناسبةٍ .

ب – جمع العُقَل ، تَشَكُّل الجذور العَرضية ، غمس العُقَل في محلولٍ خاص لإنباتِ الجذورِ ، غرس العُقَل في تربةٍ رطبةٍ مناسبةٍ .

ج – جمع العُقَل ، غمس العُقَل في محلولٍ خاص لإنباتِ الجذورِ ، غرس العُقَل في تربةٍ رطبةٍ مناسبةٍ .

تَشَكُّل الجذور العَرضية.

الإجابة : .....

٧ – أيّ من الأسئلة الآتية ليس سؤالاً مُتعلِّقاً بالسؤال الرئيس الأول .

أ – ما أقسام الجهاز الإعاشي للنبات ؟

ب – ما مراحل التكاثر الجنسي لدى النباتات الزهرية ؟

ج – ما أهمية التطبيقات الزراعية كالتعقيل ؟

د – ما الفرق بين الجذر الأصلي والجذر العرضي ؟

الإجابة : .....

٨ –اختر الترتيب الصحيح لمراحل ترقيد نبات الفريز من خلال الصور في الشكل رقم (٢).

أ – غرس جزء من الساق داخل التربة دون قطعهِ عن الأصل ، تشكُّل الجذور العرضية ، نموّ النبات الجديد ، قطع الفرع عن الأصل .

ب – تَشَكُّل الجذور العَرضية ، غرس جزء من الساق داخل التربة دون قطعه عن الأصل ، ،نمو النبات الجديد ، قطع الفرع عن الأصل .

ج- غرس جزء من الساق داخل التربة دون قطعه عن الأصل ، قطع الفرع عن الأصل ، تَشَكُّل الجذور العَرضية ، نموّ النبات الجديد .

الإجابة : .....

٩ – إذا كان لدينا شجرة مشمش غير مرغوبة (صغيرة الحجم ، بذرتها مُرَّة)، ماذا نفعل لتحسين نوعية ثمارها؟

الإجابة.....

١٠ – إن نقلَ قطعة من ساق تحوي براعماً تُدعى الطُّعم ، ولصقَها على نباتٍ آخر يُدعى الأصل هو :

أ – الترقيد .

ب – التعقيل .

ج – التطعيم .

الإجابة (.....)

١١ – إن تطعيمَ نبات البرتقال الذي يُصاب بالصَّمغ ،على نبات النارنج المُقاوم لهذا المرض يدلُّ على أنَّه :

أ – يجب أن يكونَ الطُعم والأصل من الجنس ذاته .

ب – يجب أن يكونَ الطُعم والأصل من جنسين مختلفين .

الإجابة : (.....)

١٢ – ما الفرق بين التطعيم بالبُرعم والتطعيم بالقلم ؟ لاحظ الشكلين (٣ – ٤)

أ – تغطية مكان التطعيم في حال التطعيم بالبرعم .

ب – قطع أعلى الساق في حال التطعيم بالقلم .

ج – إنشاء شقّ في الأصل .

د – إدخال الطعم في شقِّ الأصل .

الإجابة : .....

١٣ – ضع إشارة بجانب المفاهيم التي ساعدتك في الإجابة عن السؤال الرئيس :

العروس الأنثوية : ..... العُقلة :.....

الجذور العرضية : ..... البرعم : .....

حبَّات الطلع : ..... الترقيد : .....

التكاثر الجنسي : ..... القلم : .....

التطعيم : ..... التأبير : .....

جنس النبات : ..... بيضة مُلقَّحة : .....

١٤ – لخص مراحل التعقيل ، الترقيد ، التطعيم من خلال الإجابة عمَّا سبق :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

عزيزي التلميذ لاحظ أنَّك قُمتَ بالإجابة عن مجموعةٍ من الأسئلة المُتعلِّقة بالسؤال الرئيس للمَهمَّة العلميَّة :

كيف يمكنُ القيام بتطبيقات زراعية لإكثار بعض النباتات اعتماداً على طرائق التكاثر اللا جنسي ؟

حيثُ حدَّدتَ ما تعرفه عن موضوع المهمَّة العلميَّة ، واتخذتَ الاجراءات المناسبة للوصول إلى المعلومات المطلوبة ، ووضعت مُلخصاً نهائياً يُعبِّرُ عن مدى فهمك للمَهمَّة العلميَّة.

١٥– ستُجري الآن نوعاً من التقويم الذاتي لأدائك لهذه المَهَمَّة :

– أيّ من الأسئلة السابقة وجدتَ صعوبة في حلِّه ؟

الإجابة.....

– في أيّ من الأسئلة السابقة أجبتَ إجابةً خاطئةً ؟

الإجابة.....

– هل سبب الخطأ الذي ارتكبته مُتعلِّق بعدم فهمك للنصِّ ، أو للسؤال ، أو لتعليمات السؤال ؟

الإجابة.....

أعطِ لنفسك درجة من ١٠ تُقدِّر بها أدائك للمَهمَّةِ العلميَّةِ .

الإجابة.....

ب – السؤال الرئيس الثاني : كيف نعتني بالمزروعات ؟

الأسئلة الفرعية :

١ – ماذا يحدثُ لو قطعنا كُلَّ الأشجار في الغابات ؟

الإجابة.....

٢ – لماذا نزرعُ الأشجار على جوانب الشوارع في المدن ؟

الإجابة.....

٣ – ما الذي يضيفه الفلاح إلى التربة لتأمين العناصر الغذائية التي يحتاجها النبات ؟

الإجابة.....

٤ – صنِّف المكونات الآتية إلى سمادٍ طبيعيٍّ ، وسمادٍ صناعيٍّ؟

الأملاح المعدنية ؛ كأملاح الآزوت والفوسفات والبوتاسيوم .

روث الحيوانات ، بقايا نباتية ، دبال .

الإجابة.....

٥ – ماذا يحدثُ لو بقيت الأرض الزراعية بلا سماد ؟

الإجابة.....

٥ – راجع خطوات استراتيجية KWL ، وأكتب في مربع النص الخطوة التي قُمت بها من هذه الخطوات الثلاثة .

☜

٧– لماذا يُنصح بقطف الثمار باستخدام الأساليب الحديثة ؟

الإجابة.....

٨ ما الأضرار الناتجة عن القِطافِ السيء ؟

الإجابة.....

٩- الكوسا من الخضروات الصيفية ، كيف يُمكنُ إنباتها في موسم الشتاء ؟

الإجابة.....

١٠ – برأيك لماذا سُميَّت " الزراعة المحمية " بهذا الاسم ؟ ممَّا تحمي النبات ؟

الإجابة.....

١١ – إنَّ استخدام الري بالتنقيط كأحد طرق الريّ الحديثة يوفِّرُ المياه بنسبة ٤٠ % ، والأسمدة بنسبة ٢٠ % ، واليد العاملة بنسبة ٤٠ % ، ويزيد الإنتاج بنسبة ٢٥ % .

من خلال ما سبق استنتج فوائد طرائق الري الحديثة:

الإجابة.....

.....

١٢ – هل يمكن أن تتمَّ الزراعة من دونِ تُربة ؟

الإجابة.....

١٣ – ماذا تُسمَّى هذه الزراعة؟

الإجابة.....

١٤ – ماذا يُضافُ للماءِ عند الزراعة في الأوساط المائية أو في الحصى والرمال ؟

الإجابة.....

١٥ – برأيك ما الفوائد من الزراعة المائية بالنسبة للإنتاج الزراعي، واليد العاملة ، وجودة المُنتج الزراعي؟

الإجابة.....

.....

١٦ – أكتب في مربع النصِّ الخطوة التي قُمتَ بها من استراتيجية KWL :

☜

١٧- ما دور الأوبار الماصَّة الموجودة في جذر النبات ؟ لاحظ الشكل (٥)

الإجابة.....

١٨ – ما أثر زراعة المحصول نفسه ، لسنواتٍ عدَّةٍ مُتتالية في التربة نفسها ؟

الإجابة.....

١٩ – ما النباتات التي يمكنُ زراعتها لتعويض التربة عن فقدان العناصر الغذائية الموجودة فيها ؟

الإجابة.....

٢٠ – فسِّر: لماذا تزيدُ جذور النباتات البقولية من خُصوبة التربة ؟

الإجابة.....

❖ يقوم الفلاح عادةً بزراعة الفول أو الفاصولياء بعد زراعة نبات القمح ، ويتركُ جذور النباتات البقولية في التربة بعد جني المحصول .

مثال : دورة القمح الثنائية

قسما الأرض المزروعة	السنة الأولى	السنة الثانية
نصف الأرض الأول يُزرعُ	قمحاً	بقوليات
نصف الأرض الثاني يُزرعُ	بقوليات	قمحاً

أجب عن الأسئلة الآتية ثمَّ نظِّم جدولاً لدورة القمح الثُلاثية ؛ إذ يتعاقبُ مع القمح في السنوات الثلاثة ؛ البقوليات و الشوندر .

٢١ – ما المعلومات المُتَعلِّقَة بحلِّ هذا السؤال ؟

الإجابة.....

.....

٢٢ – ما الخطوات التي ستقومُ بها لحلِّ هذا السؤال ؟

الإجابة.....

.....

.....

٢٣ – ما الزمن الذي سيستغرقُه حلّ هذا السؤال ؟

الإجابة.....

٢٤- هل تحتاج إلى معلوماتٍ إضافيةٍ للوصول إلى الحلِّ ؟

الإجابة.....

٢٥ – كيف ستتوصَّل إلى هذه المعلومات ؟

أ – ستسأل المعلم .

ب – ستسأل زميلك .

ج – ستستخدم الشابكة .

د- ستسأل والديك .

الإجابة (.....)

٢٦ – ما السؤال الرئيس الذي يمكن أن تطرحَه ؟

الإجابة.....

٢٧ – ضع مجموعة من الأسئلة الفرعية المُتَعلِّقَة بالسؤال الرئيس .

الإجابة.....

.....

.....

٢٨ – ضع إجابات لكلٍّ من الأسئلة الرئيسة محاولاً الربط بين هذه الإجابات :

الإجابة.....

.....

.....

٢٩ – نظِّم الجدولَ المطلوب هُنا والذي يُمثِّل النتيجة التي توصَّلت إليها :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*** الآن سَتُجري نوعاً من التقويم الذاتي لأدائك للمَهمَّة العلميَّة الحالية :**

٣٠ – ما الأخطاء التي وقعتَ بها ؟

الإجابة.....

٣١ – كيف يمكنُ تلافي هذه الأخطاء في المَهَمَّات العلميَّة القادمة ؟

الإجابة.....

٣٢ – ما الزمن الذي تطلَّبه إنجاز المَهَمَّة العلميَّة ؟

الإجابة.....

٣٣ – هل ستحتاج إلى زمنٍ أقل في المرَّات القادمة ؟

الإجابة.....

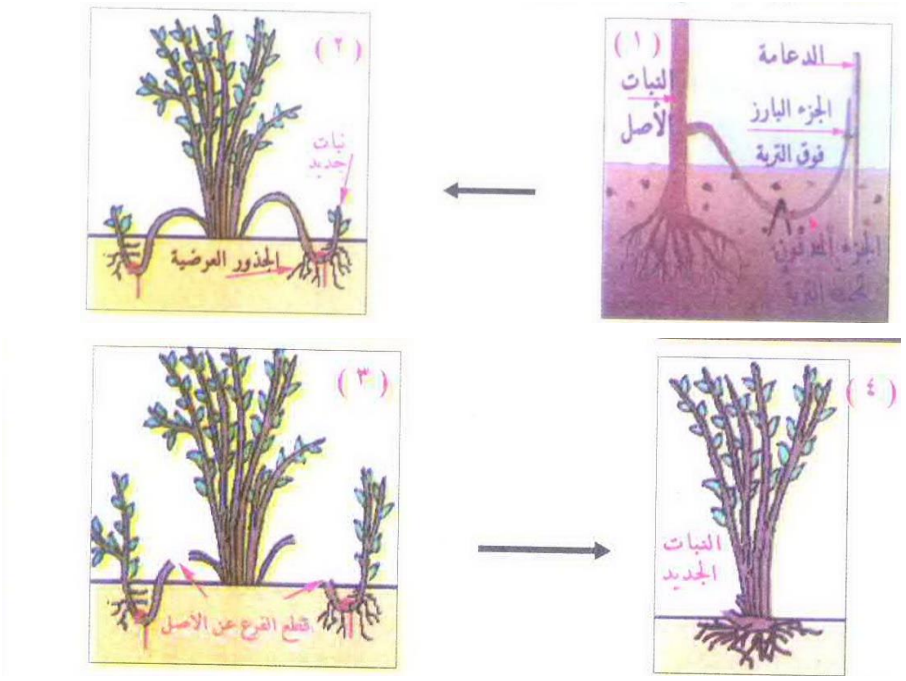
٣٤ – ضع لنفسك درجةً في إنجاز هذه المَهَمَّة . (الدرجة من ١٠)

الإجابة.....

الأشكال التوضيحية



الشكل (١) خطوات التعقيل



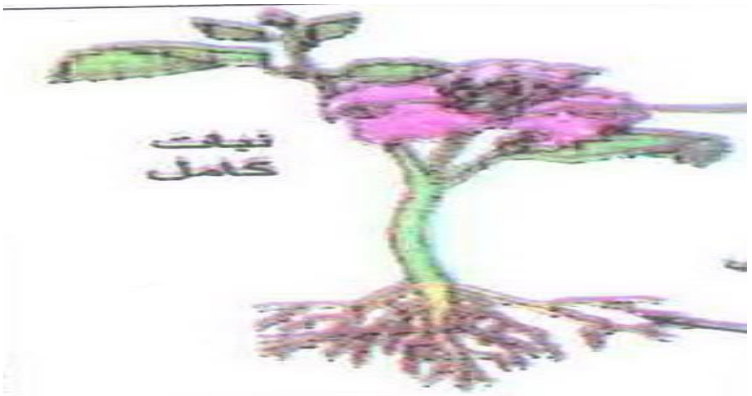
الشكل (٢) مراحل الترقيد



الشكل (٣) مراحل التطعيم بالبرعم



الشكل (٤) مراحل التطعيم بالقلم



الشكل (٥) الأوبار الماصة

المَهَمَّة رقم ٣ : جهاز التكاثر لدى الإنسان.

أولاً : هدف المَهَمَّة : تهدفُ هذه المَهَمَّة إلى قراءة نصٍّ علميٍّ ، لاكتساب معلومات عن موضوع التكاثر لدى الإنسان .

ثانياً : الأهداف المعرفية:

يُتَوَقَّعُ من التلميذ في نهاية المَهَمَّة أن :

١. يُعرِّفَ عملية التكاثر .

٢. يقارنَ بين أقسام الجهاز التكاثري الذكري وأقسام الجهاز التكاثري الأنثوي عند الإنسان .

٣. يُعرِّفَ الرحمَ .

٤. يُنظِّمَ جدولاً يربطُ من خلاله بين أقسام جهازي التكاثر الذكري والأنثوي ووظيفة كل منها.

٥. يُبدي رأيَه بأهمية الحفاظ على جهاز التكاثر لدى الإنسان .

٦. يقترحَ طرائقَ للحفاظ على جهاز التكاثر لدى الإنسان.

٧. يذكرَ طريقتين لانتقال فيروس الإيدز إلى الإنسان .

ثالثاً : الأهداف وراء المعرفية:

يُتَوَقَّعُ من هذه المَهَمَّة أن تساعد التلميذ على :

١. تحديد ما يعرفه سابقاً عن النصِّ العلمي قبل قراءته .

٢. التخطيط لقراءة النص العلمي المتعلِّق بموضوع التكاثر لدى الإنسان .

٣. تحديد هدف القراءة وشكلها ، والنتائج المتوقَّع الحصول عليها .

٤. تركيز الانتباه على قراءة النصِّ بدقةٍ ، والربط بين مُكوِّناته .

٥. توضيح درجة تَقَدُّمه أثناء القراءة ، والتغلُّب على الصعوبات التي تواجهه .

رابعاً : المفاهيم الأساسية :

- التكاثر : عمليَّةٌ حيويَّةٌ أساسيَّةٌ لتوفير الزيادة العددية للنوع الواحد وحمايته من الانقراض .
- جهاز التكاثر الذكري : هو عبارة عن الخصية التي تُنتجُ النطاف ، والقناة الناقلة للنطاف ، والإحليل.

- جهاز التكاثر الأنثوي : هو عبارة عن المبيض الذي يُنتجُ البيوض ، القناة الناقلة للبيوض ، الرحم ، والمهبل.
- الرحم : جوفٌ عضليٌّ يستقرُّ الجنينُ بداخله في أثناء الحمل ، ويوفِّرُ له كلّ ما يحتاج إليه من غذاءٍ وأوكسجين عبرَ الحبل السري من المشيمة .

خامسا : الأدوات اللازمة للمَهمَّة العلميَّة :

- النصُّ العلمي .
- ورقة عمل التلميذ.
- شكل (١) يوضِّحُ الجهاز التكاثري الذكري ، والجهاز التكاثري الأنثوي لدى الإنسان .
- شكل (٢) يوضِّحُ الرحمَ ، بداخله الجنين .

سادساً : الطريقة المُستخدمة في أداء المَهَمَّة العلميَّة :

الطريقة المُستخدمة لإعداد هذه المَهَمَّة هي طريقة **SQ3R** أو الخطوات الخمسة للقراءة الذكيَّة ، وهي طريقة مُنظَّمة وُضعت لمساعدة التلاميذ في قراءة النصوص العلميَّة بطريقةٍ فعّالةٍ ، وقد اكتسبَت هذه الطريقة العلميَّة شهرةً لا من أجل المبادئ التي تقومُ عليها فقط ، وإنَّما لأنَّ الاسم أو الرمز الذي تمَّ اختياره لها يجعلُ عملية تذكُّر خطواتها الخمسة سهلة .

الخطوة الأولى : تصفَّح SURVEY وتعني استطلاع أو مسح المادة المَنوي قراءتها .

الخطوة الثانية :اسأل QUESTION وذلك أن يضعَ القارئُ أسئلةً حول المادّة ، هذه الأسئلة تولِّدُ لدى التلميذ حافزاً للقراءة ، وتساعدُ فيما بعد على تذكُّرِ المادّة ، وإبراز النُقاط والأفكار المُهمَّة في النصّ.

الخطوة الثالثة : اقرأ READ وتعني أن يبدئَ القارئُ بقراءة المادة بشكلٍ مركَّزٍ بعد أن تصفَّحَها ووضع أسئلة عنها، بهدف الإجابة عن جميع هذه الأسئلة.

الخطوة الرابعة : تسميع Recite وذلك بعد الفراغ من قراءة المادة المقرَّر قراءتها ، يضعُ التلميذُ الكتابَ جانبا" ويحاول أن يستذكرَ ما قرأ ، وأن يجيبَ عن كلِّ سؤالٍ طرحَه على نفسِه .

الخطوة الخامسة : المراجعة Review لأنَّ النسيانَ أمرٌ طبيعيٌّ لدى التلميذ وجبَ أولاً " العودة إلى الإجابة في الكتاب لكلِّ سؤالٍ لم ينجح القارئُ في استذكاره في الخطوة الرابعة" ، وثانياً " مراجعة المادة كليَّاً وعلى الفور "، وكذلك إجراء مراجعة لاحقة دوريَّة للمادة .

سابعاً : المهارات ما وراء المعرفيَّة :

أ – مهارات تنظيم ذاتي :

١. مهارة الالتزام بأداء أنشطة ما وراء معرفيَّة مُتعلِّقة بموضوع جهاز التكاثر لدى الإنسان (كتصفُّح النصِّ العلمي ، التساؤل ، القراءة ، المراجعة والتسميع .) وهي تأتي نتيجة قرار المُتَعَلِّم باختيار هذه المَهَمَّة حتى وإن كانت في البداية غير ممتعةٍ بالنسبة له ، لأنَّ قراره يأتي نتيجة لوعيه بالموقف التعليمي.

٢. مهارة الاتجاه الإيجابي نحو دراسة موضوع جهاز التكاثر لدى الإنسان: من خلال تجاوب التلميذ مع مُتَطلَّبَات إنجاز المَهَمَّة العلميَّة ، وتحقيق درجة من الاستمتاع بالتَعَلُّم . وذلك عن طريق إثارة اهتمام التلميذ من خلال الخطوة الأولى (الاستطلاع أو التصفح) ، وتوليد حافز للقراءة من خلال الخطوة الثانية (التساؤل) واستيعاب المادة العلميَّة والتأكُّد من فهمها والقدرة على تذكُّرها من خلال الخطوات الثلاثة (القراءة ، التسميع ، والمراجعة)، إيماناً منه بأنَّه قادرٌ على أداء المَهَمَّة العلميَّة بنجاحٍ مُعتمداً على مجهوده ، وتركيزه الذهني ، ومكتسباته السابقة.

٣. مهارة السيطرة على مُتَطلَّبَات تَعَلُّم موضوع جهاز التكاثر لدى الإنسان: من خلال تركيز الانتباه إلى موضوع المَهَمَّة . وخطوات استراتيجية **SQ3R** ، وإدراك السبب وراء تفضيل إجراءات معينة على إجراءات أخرى ، والسبب وراء تحديد ظروف وشروط مُعينَّة لأداء المَهَمَّة .

ب – توظيف المعرفة العلميَّة (أثناء التَعَلُّم) وتشمل هذه المهارات ثلاث مهارات فرعية :

١. مهارة استخدام المعرفة المُعلنة : وهي الحقائق المُتَعلِّقَة بموضوع جهاز التكاثر لدى الإنسان (تعريف عملية التكاثر ، أقسام جهازي التكاثر الذكري والأنثوي ، وأهمية الحفاظ على صحة جهاز التكاثر) .

٢. مهارة استخدام المعرفةُ الإجرائية : وهي معرفة الإجراءات اللازمة أثناء تَعَلُّم موضوع جهاز التكاثر لدى الإنسان ومنها : تحديد المعرفة السابقة عن مهمة التَعَلُّم ، القيام بتصفُّحِ النصِّ العلمي عن موضوع جهاز التكاثر لدى الإنسان مع التركيز على عنوان الموضوع ، والعناوين الفرعية (أقسام جهازي التكاثر الذكري والأنثوي ، تعريف الرحم ، المحافظة على صحة جهاز التكاثر) ، وضع أسئلة حول العناوين التي تمَّ تحديدها لإبراز النقاط والأفكار المُهمَّة في النصِّ، القراءة المُركَّزة مع محاولة الإجابة عن الأسئلةِ التي تمَّ تحديدها في الخطوة السابقة ، التسميع بعد الانتهاء من قراءة الموضوع ، وهُنا يستخدم المتَعَلِّم كلماته الخَاصَّة للإجابة بدلاً من الرجوع إلى كلمات الكتاب ، ثمَّ المراجعة الفورية لما تمَّ تَعلُّمه .

٣. مهارة استخدام المعرفة الشرطية : وهي معرفة سبب استخدام إجراءات مُحَدَّدة أثناء تَعَلُّم موضوع جهاز التكاثر لدى الإنسان ، وتَتَعَلَّقُ بمعرفة المتَعَلِّم أهمية استخدام استراتيجية SQ3R في أداء المَهَمَّة العلميَّة وتحقيق أهدافها ، كالعودة إلى الإجابة في الكتاب لكلِّ سؤالٍ لم ينجح القارئُ في استذكاره في الخطوة الرابعة.

ج – مهارات الضبط الإجرائي : وتشمل هذه المهارات ثلاث مهارات فرعية :

١. مهارة التخطيط : وتَتَعَلَّقُ باختيار التلميذ لإجراءات تَعلُّمه من خلال اتباع استراتيجية SQ3R، وتَتَضَمَّنُ : قراءة عنوان الدرس لتهيئة الذهن لتقبُّل الموضوع ، قراءة النصّ بسرعةٍ لتحديد أهم العناصر الرئيسة فيه ، ملاحظة العناصر الرئيسة والفرعية والمفاهيم البارزة ، قراءة المُلخَّص النهائي أو خاتمة النص ، التساؤل الذي يعتمد على ربط المعرفة السابقة لدى المتَعَلِّم عن موضوع التكاثر مع المعرفة الجديدة من خلال تحويل العناوين الرئيسة والفرعية إلى أسئلة ، التركيز وتنشيط العقل للإجابة عن أيّة تساؤلات ، مرحلة قراءة النصّ (قراءة + فهم النصّ) أي القراءة بسرعةٍ وفعالية للوصول إلى فهمٍ أعمق لكلِّ مفهوم ، وكلِّ معلومة تَرِدُ في النص العلمي وملء العقل وتراكيبه بها بصورةٍ متكاملة ، والتسميع ؛ أي الاستبقاء والاحتفاظ بالمعلومات بالعقل أطول فترة ممكنة ، مع التركيز والقدرة على استرجاعها منه عند الحاجة إليها ، والمراجعة الفورية والمباشرة للنصِّ لإعادة تنشيط الذاكرة ، وتنظيم وترتيب المعلومات داخل العقل لبناء مدى أوسع من التذكُّرِ.

٢. مهارة التنظيم : درجة وعي التلميذ أثناء التَعَلُّم للصعوبات التي يواجهها وطريقة تغلُّبه عليها ، وتختلفُ هذه الصعوبات من تلميذٍ إلى آخر ، والمهم هنا طريقة تعامل المتَعَلِّم مع هذه الصعوبات فإذا تعثَّرَ في تحصيل نسبة ما يريد تذكره من الموضوع يجب إعادة الخطوات السابقة (التساؤل ، القراءة ، الاسترجاع) فالخطوات الثلاثة مرتبطة معاً ، إذا فشل التلميذ في إحداها يعيدها جميعاً مرة ثانية ، حتَّى يتمَّ إتقان ما يَرِدُ في النصِّ من حقائق ومفاهيم ومعلومات .

٣. مهارة التقويم : وتَتَعَلَّقُ بتقويم التلميذ لدرجة تَعلُّمه ، وحالة المعرفة التي حصلَ عليها ، وذلك من خلال الإجابة عن أسئلة تَتَعَلَّقُ بمدى فهمه لموضوع التكاثر في أثناء وفي نهاية المَهَمَّة العلميَّة ، ووضع درجة يقيِّمُ من خلالها مدى فهمه لموضوع الدرس .

ثامناً : الزمن اللازم لتطبيق المَهَمَّة العلميَّة :

الزمن المُتوقع لإنهاء هذه المَهَمَّة العلميَّة ٤٥ دقيقة .(حصّة دراسيَّة)

ورقة العمل

١ – لماذا يزداد عدد سُكَّان الكرة الأرضية في كلِّ ثانية ؟

الإجابة.....

٢ – هل تساءلت يوما" لماذا البشر يتزاوجون" ؟

الإجابة.....

- ما هو السبب في رأيك ؟

الإجابة.....

٣ – ماذا تُسمَّى عملية ازدياد النوع لدى الإنسان ؟

الإجابة.....

٤ – ماذا يحصل لو فقدَ كلُّ أفراد المجتمع القدرةَ على الإنجاب ؟

الإجابة.....

٥ – هل فكَّرت لماذا يشبه الإنسان أبويه ؟

الإجابة.....

٦ – ماذا يُسمَّى العلم الذي يدرسُ تشابه الإنسان مع أبويه وأجداده أو مثلا " تشابهُ صغير الفأر مع أبويه" ؟

الإجابة.....

٧ – لماذا يتمُّ التزاوج بين الذكر والأنثى وليس بين ذكرٍ وذكر أو بين أنثى وأنثى ؟

الإجابة.....

☜ انتبه إنَّ الخطوة الأولى التي قُمت بها أنَّك حدَّدت ما تعرفه عن موضوع التكاثر قبل أن تقومَ بقراءته .

٨- أما الآن عزيزي التلميذ ستقرأُ نصَّاً علميَّاً حول التكاثر لدى الإنسان ، وستتعرَّفُ على أقسام جهازي التكاثر الذكري والأنثوي ، وكيفية المحافظة على صحة هذا الجهاز وحمايته من الأمراض .

لكن دعنا نجرب معاً **طريقة جديدة** في القراءة تساعدك على فهم النص وتحليله بطريقةٍ أفضل بدلاً من الأسلوب الذي اعتدتَ عليه في القراءة

تعال معي في رحلةٍ قرائيّةٍ ممتعةٍ

☜ **الخطوة الأولى : ستقومُ بقراءة النصِّ قراءةً سريعةً ولكن واعية ، وكأنَّك تقومُ بالقراءة الصامتة التي اعتدتَ عليها في دروس القراءة ، وحاول أن تفهمَ النصَّ و تحدِّدَ الفكرة الرئيسة فيه ، ولتساعد نفسك على الفهم ضع خطوطاً تحت العبارات التي ترى أنَّها مُهمَّة ، وضع دائرةً حول العبارات التي لم تفهم معناها . (التصفُّح).**

هل انتهيت من القراءة السريعة ؟ أجب عن هذه الأسئلة من فضلك :

٩- ما الفكرة الرئيسة في النص ؟

الإجابة.....

١٠ – ضع إشارة بجانب الأفكار الفرعية المُتَعلِّقَة بالفكرة الرئيسة ؟

أقسام جهاز التكاثر عند الذكر ..... الحمل .....

أقسام جهاز التكاثر عند الأنثى ..... طرائق حماية جهاز التكاثر.....

☜ **الخطوة الثانية : حاول أن تضعَ مجموعة من الأسئلة حول النصِّ الذي تصفَّحته . (اسأل)**

١١ – ضع مجموعة من الأسئلة التي تدور في ذهنِك حول موضوع التكاثر لدى الإنسان .

- .....
- .....
- .....

١٢- ما هو السؤال الأكثر أهمية في رأيك ؟ ولماذا ؟

الإجابة.....

١٣ – لو كنت أنت المُعلِّم ، ما السؤال الذي يخطر ببالك أن تسألَه لزملائك .

الإجابة.....

☜ الخطـوة الثالثـة : سـتعيد قـراءة الـنصّ ، ولكـن هـذه المـرة بـبطءٍ وتـأنٍّ وتركيـزٍ أكبـر علـى المفـاهيم الـواردة فيـه ، وبعـد الانتهـاء مـن هـذه القـراءة ستضـعُ مـن ذاكرتـك عـدداً مـن العبـارات والجمل التي تتذكَّرها من النصِّ ، ثمَّ تربط فيما بينها لتضع مُلخصاً مبدئياً للنصِّ . (اقرأ)

١٤– ضع من ذاكرتك بعض العبارات التي تتذكَّرها من النصِّ (يمكنك العودة للنصِّ والتركيز على العبارات والجمل التي وضَعت تحتها خط أو حوطتها بدائرة) .

.....

.....

.....

.....

.....

١٥ – اكتب مُلخَّصاً للنصِّ من خلال الربط بين العبارات السابقة بترتيبٍ ، وتسلسلٍ منطقي.

.....

.....

.....

.....

.....

ما رأيك أن تُسمي ما حصلتَ عليه بالمُلخَّص الأول .

☜ الخطـوة الرابعـة : سـتقوم بالتأكُّـد مـن فهمـك لمعلومـات الـنصِّ العلمـيِّ الـذي قَمـت بقراءته . (سَمِّع) .

١٦ – إليك بعض الأسئلة حاول أن تجيبَ عنها من الملخص الذي قُمت أنت بكتابته (استعن بالأشكال الموجودة لديك في النصِّ) .

- ما تعريف عملية التكاثر ؟

الإجابة.....

- ما أقسام جهاز التكاثر عند الذكر ؟

الإجابة.....

- ما أقسام جهاز التكاثر عند الأنثى ؟

الإجابة.....

- كيف نحافظُ على صحة جهاز التكاثر ؟

الإجابة.....

- كيف ينتقلُ فيروس الإيدز إلى الإنسان ؟

الإجابة.....

- عرِّف الرحمَ.

الإجابة.....

- السؤال الذي قُمت أنت بوضعه ، وشعرت أنَّه الأهم ، اكتب إجابته هُنا :

الإجابة.....

.....

١٧ – هل المُلخَّص الذي كتبتَه يحوي إجابات لجميع الأسئلة السابقة ؟

الإجابة.....

١٨ – ما المعلومات التي لم ترد في المُلخَّصِ الذي كتبته ؟

الإجابة.....

☜ الخطوة الخامسة : استخدم إجاباتك عن الأسئلة السابقة ، وقم بالربطِ بين المعلومات التي فهمتها لتُشكِّل مُلخَّصاً للنصِّ ، واعتبره المُلخَّص الثاني . (راجع) .

١٩ – الملخص الثاني :

.....

.....

.....

.....

.....

٢٠ – قارن بين المُلخَّصين الأول والثاني :

- أي من المُلخَّصين أدق ؟

الإجابة.....

- أي من المُلخَّصين يحوي أخطاءً أقل ؟

الإجابة.....

- لماذا هذا الاختلاف في رأيك ؟

الإجابة.....

٢١ – هل واجهت صعوبات في الفهم أثناء القراءة ؟

الإجابة.....

- ما المفاهيم التي وجدتَها غامضة أو جديدة بحيثُ أنَّك وجدتَ صعوبة في فهمها ؟

الإجابة.....

- هل تُفضِّلُ أن يقومَ المُعلِّم بشرح هذه المفاهيم ؟

الإجابة.....

٢٢ – كيف يمكنُ التغلُّب على هذه الصعوبات ؟

الإجابة.....

.....

٢٣– هل كان الوقت كافٍ لإنجاز هذه المَهَمَّة ؟

الإجابة.....

٢٤ – اقترح وقتاً إضافياً ترى أنَّك بحاجةٍ إليه لإنجاز المَهَمَّة .

الإجابة.....

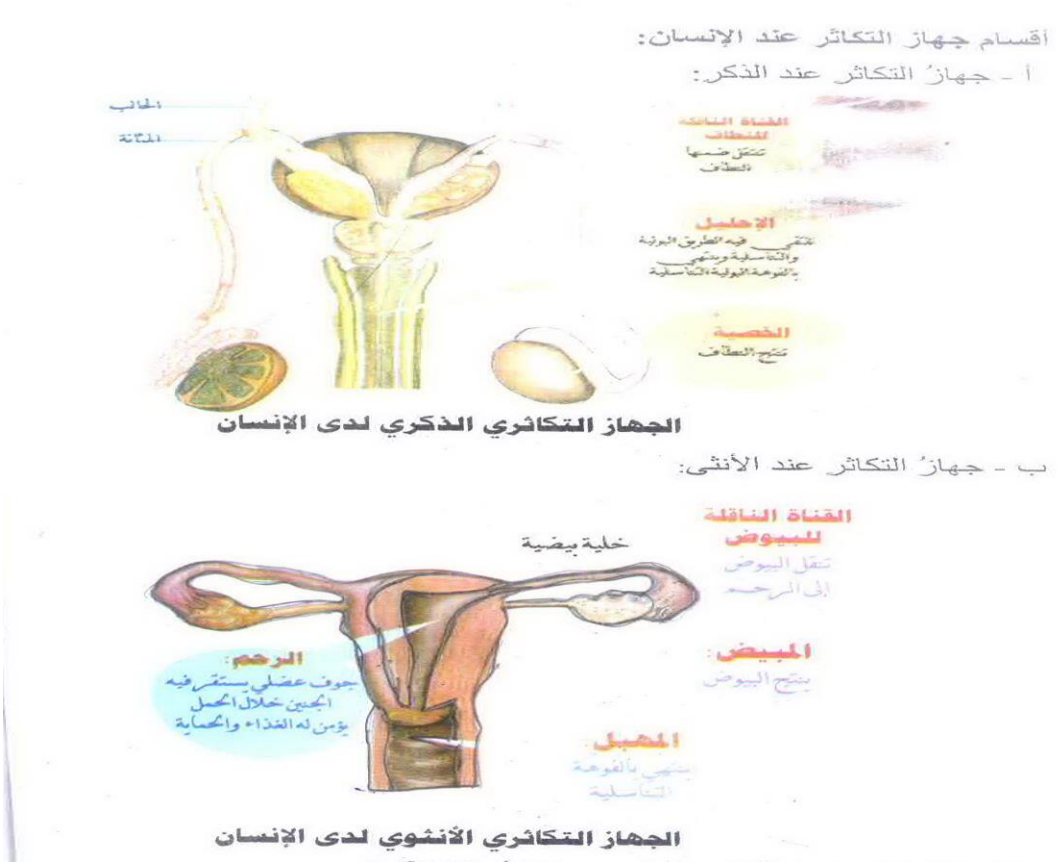
٢٥ – أعطِ لنفسك درجةً في دراسة هذه المَهَمَّة . (الدرجة من ١٠)

الإجابة .....

الأشكال التوضيحية



الشكل (١) الرحم بداخله الجنين



الشكل (٢) الجهازين التكاثريين الذكري والأنثوي لدى الإنسان

المَهَمَّة رقم (٤) الحمل والولادة – الإرضاع ورعاية الطفل وتنظيم الأسرة .

أولاً : هدف المَهَمَّة :

تهدف هذه المَهَمَّة إلى قراءة نصَّين علميَّين لاكتساب معلومات عن الحمل والولادة، وعن رعاية الطفل وتنظيم الأسرة.

ثانياً : الأهداف المعرفية :

يُتَوَقَّعُ من التلميذ في نهاية هذه المَهَمَّة العلميَّة أن :

١. يُعرِّفَ الحملَ .
٢. يطرحَ بعضَ الأمثلة عن السلوك الإيجابي ، والسلوك السلبي للأم الحامل .
٣. يُفسِّرَ صرخةَ الطفل الأولى بعد الولادة .
٤. يُبدي رأيَه حول أهميَّة الرضاعة الطبيعية للطفل .
٥. يُقدِّرَ أهمية مراحل رعاية الطفل الثلاثة (أثناء الحمل ، أثناء الولادة ، بعد الولادة) في إنجاب طفلٍ سليمٍ .
٦. يربطَ بين آليَّات تنظيم الأسرة ، وفوائد هذا التنظيم على الأمِّ والأسرة .

ثالثاً : الأهداف وراء المعرفية :

يُتَوَقَّعُ من هذه المَهَمَّة أن تساعد على تدريب التلميذ على :

١. تحديد ما يعرفه سابقاً عن النص العلمي قبلَ قراءته .
٢. تحديد هدف القراءة وشكلها، والنتائج التي من المُنتظر الحصول عليها .
٣. الربط بين مكوِّنات النصِّ العلمي من خلال تركيز انتباهه على قراءة النصِّ بدقة .
٤. تقويم درجة تَقدُّمه أثناء القراءة .
٥. تغلُّبه على الصعوبات التي تواجهه أثناء القراءة .

رابعاً : المفاهيم الأساسية :

الحمل : ظاهرةٌ طبيعيَّةٌ تحدث عند المرأة بعد الزواجِ ، إذ يتمُّ التقاء النطفة من الأب مع الخلية البيضيَّة من الأمِّ ، لتشكيل البيضة المُلقَّحة التي تتطوَّرُ لتُعطي جنيناً يستقرُّ داخل الرحم حوالي ٩ أشهر .

الولادة : هي وضع الأم الحامل جنينها بعد انقضاء مدَّة الحمل وغالباً ما تكونُ تسعة أشهر ، ويُفضَّل أن تكونَ تحتَ إشرافٍ طبي ، للمحافظة على سلامة الأمِّ والجنين والتقليل من المخاطر .

الإرضاع : تغذية الطفل من حليب الأمِّ ، الذي يُعّدُّ الغذاء الأفضل بعد الولادة.

الاسرة : هي اللِبنة الأساسية في المجتمع ، وتنظيمها من أهم عوامل المحافظة على سلامته ، من خلال المُباعدة بين الولادات وتقليل عدد الأولاد .

خامساً : الأدوات اللازمة للمَهمَّة العلميَّة :

- ورقة عمل التلميذ .

سادساً : الطريقة المستخدمة في أداء المَهَمَّة العلميَّة :

الطريقة المستخدمة لإعداد هذه المَهَمَّة هي طريقة **SQ3R** أو الخطوات الخمسة للقراءة الذكيَّة .

وهي الطريقة المستخدمة في المَهَمَّة العلميَّة الثالثة .

سابعاً : المهارات ما وراء المعرفيَّة :

أ- مهارات تنظيم ذاتي :

١. مهارة الالتزام بأداء أنشطة ما وراء معرفيَّة مُتعلِّقة بمواضيع (الحمل والولادة ، الإرضاع ورعاية الطفل ، وتنظيم الأسرة) .

٢. مهارة الاتجاه الإيجابي نحو دراسة مواضيع المَهَمَّة العلميَّة : من خلال تجاوب التلميذ مع مُتَطلَّبَات إنجاز المَهَمَّة العلميَّة ، إيماناً منه بأنَّه قادرٌ على أداءها بنجاحٍ .

٣. مهارة السيطرة على مُتَطلَّبَات تَعَلُّم موضوعات (الحمل والولادة ، الإرضاع ورعاية الطفل ، وتنظيم الأسرة) وهي تأتي نتيجة إدراك المتَعَلِّم بأنَّه يجب عليه أن يسيطرَ على مستوى ومركز انتباهه لجميع مُتَطلَّبَات المَهَمَّة العلميَّة والربط بين المُتَطلَّبَات لأدائها بدقة ، من خلال تركيز الانتباه إلى موضوع المَهَمَّة ومراحل استراتيجية SQ3R.

ب- توظيف المعرفة العلميَّة (أثناء التَعَلُّم) وتشمل هذه المهارات ثلاث مهارات فرعية :

١. مهارة استخدام المعرفة المُعلنة : وهي الحقائق المُتَعلِّقَة بموضوع المَهَمَّة (كتعريف الحمل، السلوك السلبي والإيجابي للأم الحامل ، فوائد حليب الأمِّ ، مراحل رعاية الطفل الثلاث ، أهمية تنظيم الأسرة .) وهي المعرفة المناسبة التي تكون في متناول يَدِ المتَعَلِّم ، ويتوجَّبُ عليه استخدامها لأداء المَهَمَّة العلميَّة.

٢. مهارة استخدام المعرفة الإجرائية : وهي معرفة الإجراءات اللازمة أثناء تَعَلُّم موضوعات المَهَمَّة العلميَّة ، وتطبيق الاستراتيجية المُحَدَّدة لاستكمال أداء المَهَمَّة العلميَّة .

٣. مهارة استخدام المعرفة الشرطية : وهي معرفة سبب استخدام إجراءات مُحَدَّدة أثناء التَعَلُّم ، وتَتَعَلَّقُ بمعرفة المتَعَلُّم أهمية استخدام استراتيجية SQ3R في أداء المَهَمَّة العلميَّة وتحقيق أهدافها .

ج- مهارات الضبط الإجرائي : وتشمل هذه المهارات ثلاث مهارات فرعية :

١. مهارة التخطيط : تَتَعَلَّقُ باختيار التلميذ لإجراءات تَعلُّمه من خلال اتباع استراتيجية SQ3R، وتَتَضَمَّنُ قراءة النصّ بسرعةٍ لتحديد أهم العناصر الرئيسة فيه ، ثمَّ التساؤل الذي يعتمد على ربط المعرفة السابقة لدى المتَعَلُّم عن موضوع المَهَمَّة مع المعرفة الجديدة ، ثمَّ مرحلة قراءة النصِّ (قراءة + فهم النص) أي القراءة بسرعةٍ وفعاليّةٍ للوصول إلى فهمٍ أعمقٍ ، و ثمَّ التسميع أي الاستبقاء والاحتفاظ بالمعلومات بالعقل أطول فترة مُمكنة ، والمراجعة الفورية والمباشرة للنصِّ لإعادة تنشيط الذاكرة .

٢. مهارة التنظيم : وتَتَعَلَّقُ بدرجة وعي التلميذ أثناء التَعَلُّم ، مدى تَقدُّمه تجاه استكمال المَهَمَّة العلميَّة بنجاحٍ وتحديد الصعوبات التي يواجهها وطريقة تغلُّبه عليها .

٣. مهارة التقويم : وتَتَعَلَّقُ بدرجة تقويم التلميذ لدرجة تَعلُّمه ، وحالة المعرفة التي حصل عليها ، وذلك من خلال الإجابة عن أسئلة تَتَعَلَّقُ بمدى فهمه لموضوع المَهَمَّة قبل وفي أثناء المَهَمَّة العلميَّة ، وتحديد الأهداف الرئيسة والفرعيَّة للمَهَمَّةِ العلميَّةِ والمصادر التي مازال يحتاجُ إليها لاستكمال أداء المَهَمَّة ، ووضع درجة يُقيِّمُ من خلالها مدى فهمه لموضوع الدرس .

ثامناً : الزمن اللازم لتطبيق المَهَمَّة العلميَّة :

الزمن المُتوقَّع لإنهاء هذه المَهَمَّة ٩٠ دقيقة . (حِصَّتان دِراسيَّتان) .

ورقة العمل

١ – سبق وتعلَّمت عن جهاز التكاثر لدى الإنسان (أقسامه – كيفية المحافظة على سلامته)

ولكن هل تساءلت كيف يحدثُ الحملُ عند المرأة ؟

الإجابة.....

٢ – لماذا يحدثُ الحملُ للأنثى بعد الزواج ؟

الإجابة.....

٣ – أين يستقرُّ الجنين في جسم الأنثى ؟

الإجابة.....

٤ – هل تعتقد أنَّه من الضروري أن يكونَ لدينا معلومات عن الحمل والولادة ؟

الإجابة.....

٥ – بماذا يمكن أن تستفيدَ من هذه المعلومات ؟

الإجابة.....

٦ – ضع مجموعةً من الأسئلة التي تدورُ في ذهنك عن مواضيع الحمل والولادة .

.....

.....

.....

٧ – اختر السؤال الأهمَّ من الأسئلة السابقة :

الإجابة .....

☜ **انتبه : لقد حَدَّدتَ ما تعرفه عن موضوع الحمل والولادة ، قبل أن تقومَ بقراءته .**

ستقرأُ الآن نصَّين علميَّين الأول عن الحمل والسلوكيات الإيجابية والسلبية للأمِّ الحامل ، والثاني عن فوائد حليب الأمِّ ومراحل رعاية الطفل وأهمية تنظيم الأسرة.

☜ **الخطوة الأولى: ستقومُ بقراءة النصِّ قراءةً سريعةً ولكن واعية، وكأنَّك تقوم بالقراءة الصامتة التي اعتَدتَ عليها في دروس القراءة ، حاول أن تفهمَ النصَّ ، وتُحدِّدَ الفكرة الرئيسة فيه ، ولتساعد نفسك على الفهم ، ضع خطوطاً تحتَ العبارات التي ترى أنَّها مُهمَّة ، وضع دائرة حول العبارات التي لم تفهم معناها . (تَصفَّح)**

٨- قدر بشكل تقريبي الوقت الي يلزمك لقراءة النصين كلٍّ منهما على حدى .

الإجابة.....

٩ – اقرأ أولاً النص الأول بشكلٍ سريع وحاول تحديد فكرته الرئيسة ، وضع خطوطاً تحت الكلمات أو الجمل التي ترى أنها مهمة في النص .

الفكرة الرئيسة .....

☜ **الخطوة الثانية : ستضعُ مجموعةً من الأسئلة التي تَرِدُ في ذهنك عن موضوع الحمل والولادة . (اسأل)**

١٠ – ضع مجموعةً من الأسئلة المُتَعلِّقَة بالنصِّ :

.....

.....

.....

☜ **الخطوة الثالثة : ستعيدُ قراءة النصِّ ولكن هذه المرَّة ببطءٍ وتأنٍّ وتركيز أكبر على المفاهيم الواردة فيه ، وبعد الانتهاء من هذه القراءة ستضعُ من ذاكرتك عدداً من العبارات والجمل التي تتذكَّرها من النصِّ ، ثم تربط فيما بينها لتضع مُلخّصاً مبدئياً للنصِّ . (اقرأ)**

١١- أعد قراءة النص من جديدٍ ولكن ببطءٍ ، ثم ضع من ذاكرتك عدداً من العبارات التي تتذكَّرها من النصِّ .

.....

.....

.....

.....

١٢ – اربط بين العبارات لتشكِّل مُلخَّصاً للنصِّ .

.....

.....

.....

.....

ما رأيك أن تسمي ما حصلت عليه بالمُلخَّص الأول .

☜ الخطـوة الرابعـة : لتتأكَّـد مـن مـدى اسـتيعابك للمعلومـات الـواردة فـي الـنصِّ العلمـي ، حاول الإجابة عن الأسئلة التي وضعتَها بنفسك . (سَمِّع)

١٣ – حاول الإجابة عن الأسئلة التي قُمت بوضعها بالاعتماد على المُلخص الذي كتبتَه بلغتِك الخَاصَّة .

.....

.....

.....

.....

.....

١٤ – هل المُلخَّص الذي وضعته يحوي إجابات لكلِّ الأسئلة ؟

الإجابة.....

١٥ – ما المعلومات التي تنقصُ في الملخص الذي وضعته ؟

الإجابة.....

☜ الخطـوة الخامسـة : اسـتخدم إجاباتـك عـن الأسـئلة السـابقة ، وقـم بـالربط بـين المعلومـات التي فهمتها لتشكل مُلخَّصَاً للنصِّ ، واعتبره المُلخَّص الثاني .(رَاجِع)

١٦ – حاول أن تكتبَ مُلخَّصَاً آخر يَتضَمَّنُ جميع المعلومات المُهمَّة : (الخطوة الخامسة – المُراجعة)

.....

.....

.....

.....

١٧ – أيُّ المُلخَّصين أفضل برأيك ؟

الإجابة.....

١٨ – أي المُلخَّصين يحوي أخطاءً أقل ، ويُعبِّرُ أكثر عن النصّ ؟

الإجابة.....

١٩ – ما الصعوبات التي وجَدتها أثناء القراءة ؟

الإجابة.....

٢٠ – هل كان الوقت الذي حددته لقراءة النصّ كافياً ؟

الإجابة.....

٢١ – ما أكثر شيء استمتعت به في هذه المَهَمَّة ؟

الإجابة.....

٢٢ – ضع لنفسك درجة تُقدِّرُ بها مهارتك في قراءة النصّ الأول وتلخيصه .(الدرجة من ١٠)

.....

النص الثاني : (الإرضاع ورعاية الطفل وتنظيم الأسرة)

١ – ما الذي يجب أن نُحدِّدَه بشكلٍ تقريبيٍّ عند النظر إلى النصّ لأول مرَّة ؟

أ – الوقت .

ب – الفكرة الرئيسة .

ج – الأفكار الفرعية .

الإجابة (.....)

٢ – نقرأُ النصَّ أولاً :

أ – بسرعةٍ .

ب – ببطءٍ .

الإجابة (.....)

٣ – نضعُ خطوطاً تحت العبارات التي نرى أنَّها :

أ – مُهمَّة .

ب – هامشية.

الإجابة (.....)

٤ – بعد الانتهاء من القراءة السريعة نحاولُ تحديد :

أ – الأفكار الفرعية .

ب – الفكرة الرئيسة.

ج – صعوبات القراءة .

الإجابة (.....)

٥ – إنَّ الفكرة الرئيسة لهذا النصّ :

أ – مراحل رعاية الطفل ، وكيفية تنظيم الأسرة .

ب – رعاية الطفل بعد الولادة .

ج – فوائد تنظيم الأسرة .

الإجابة (.....)

٦ – ضع إشارةً بجانب الأسئلة المُتَعلِّقَة بالنصّ :

أ – ما فوائد حليب الأم ؟ .....

ب – لماذا يجب أن تتجنبَ الأمُّ الحامل التصوير الشعاعي ؟.....

ج – ما تعريف التكاثر ؟.....

د – ما هي مراحل رعاية الطفل ؟.....

هـ – كيف نحافظُ على صحة جهاز التكاثر ؟.....

و – ما فوائد تنظيم الأسرة ؟.....

٧ – في المرَّةِ الثانية نقوم بقراءة النصّ :

أ – ببطءٍ وتأنٍّ .

ب – بسرعةٍ وإيجاز .

الإجابة (.....)

٨ – بعد القراءة المُتأنية حاول أن تضعَ إجابات للأسئلة التي وضعتَ بجانبها إشارة في السؤال السادس:

.....

.....

.....

.....

.....

٩ – الآن حاول الربط بين الإجابات التي كتَبتَها بلغتِك الخَاصَّة لتُشكِّل مُلخّصاً :

.....

.....

.....

.....

١٠ – هل يحوي المُلخَّصُ الذي كتبتَه معلوماتٍ كافية حول :

- فوائد حليب الأم .
- مراحل رعاية الأطفال .
- فوائد تنظيم الأسرة .

الإجابة.....

١١ – ما المعلومات التي تنقصُ في المُلخَّصِ الذي وضعتَه ؟

.....

.....

١٢ – حاول أن تكتبَ مُلخَّصاً آخر يَتضَمَّنُ جميع المعلومات المُهمَّة :

.....

.....

.....

.....

.....

١٣ – ارجع إلى النصِّ ، وقارن بين مُلخَّصِك والمعلومات التي يحتويها النصُّ ، ثمَّ ضع درجةً لمهارتك في قراءة النص وتلخيصه . (الدرجة من ١٠)

الإجابة.....

١٤ – هل استمتعت في أداء هذه المَهَمَّة ؟ لماذا ؟

الإجابة.....

النص العلمي الأول :

الحمل : ظاهرة طبيعية تحدث عند المرأة بعد الزواج ؛ إذ يتم التقاء النطفة من الأب مع الخلية البيضيَّة من الأمِّ لتشكيل البيضة الملقحة ، التي تتطوَّر لتعطي جنيناً يستقر داخل الرحم حوالي تسعة أشهر ، إذ ينمو ويتطور حتى الولادة .

تقعُ على الأم الحامل مسؤولية حماية جنينها من كل الأمور التي قد تضرُّ به ؛ لهذا فإن عليها الالتزام بالسلوك الصحي المناسب.

السلوك الإيجابي للأم الحامل :

١ – التغذية المناسبة لتحافظ على صحتها ، وتوفر مُتَطلَّبَات نمو جنينها .

٢ – الراحة البدنية والنفسية .

٣ – الاهتمام بالنظافة الشخصية .

٤ – القيام بالتمارين الرياضية المناسبة الخَاصَّة بالأمِّ الحامل .

على الأم الحامل تجنُّب ما يأتي :

١ – التدخين والمشروبات الكحولية .

٢ – الأشعة والتصوير الشعاعي .

٣ – تناول الأدوية من دون استشارة طبيب .

خلال مدة الحمل لا يحدث عند الجنين شهيق أو زفير لأنَّه يحصل على الأكسجين من دم الأمِّ ، عبر الحبل السري من المشيمة ، وعند الولادة تُعدُّ الصرخة الأولى أول عملية شهيق يقومُ بها الطفل ؛ للحصول على الأوكسجين من الهواء .

قد تتعرَّض الأمُّ والجنين في أثناء الولادة لمخاطر عدَّة ، والولادة تحت إشراف طبي يحافظ على سلامة الأمِّ والجنين ويقلِّلُ من هذه المخاطر .

النص العلمي الثاني :

أ – الإرضاع

فوائد حليب الأمّ :

حليب الأمّ هو الأفضل دائماً لأنَّه :

١ . غذاء كامل يحتوي العناصر الضرورية لنمو الطفل .

٢ . سهل الهضم ، لا يحتاج إلى تحضير ، حرارته ملائمة .

٣ . يوفر المناعة التي تحمي الطفل من الأمراض .

٤ ٠ يحمي الطفل من الإصابات بالإسهالات الحادة .

٥ . يقوِّي العلاقة العاطفية بين الأمِّ وطفلها .

قد تتعذر الرضاعة الطبيعية عند الأم لأسبابٍ عدة ، فتلجأ إلى الرضاعة الصناعية بديلاً لتوفير الغذاء الضروري لنمو طفلها ، ملتزمةً باتباع الإرشادات الصحية التي تجنِّبُ الطفلَ بعض مساوئ الرضاعة الصناعية.

ب – رعاية الطفل :إن إنجابَ طفل سليم هو هدف لكلِّ أبوين ، وتحقيق ذلك يمرُّ بثلاث مراحل :

في أثناء الحمل	المراجعة الدورية لمراكز رعاية الحوامل وتنظيم الأسرة لمراقبة صحة الأم والجنين، ومتابعة نموه داخل الرحم .
في أثناء الولادة	ضرورة أن تتمَّ الولادة تحت إشراف طبي ؛ لضمان ولادة آمنة وسليمة للأم والمولود .

بعد الولادة	- الاهتمام بالرضاعة الطبيعية بعد الولادة والاستمرار بها مع دعمها بمواد غذائية أخرى بعد الشهر السادس. – المتابعة الدورية في المراكز الصحية بهدف : أ – إعطاء اللقاحات المناسبة في المواعيد المُحَدَّدة . ب – متابعة نموّ الطفل (الوزن ، الطول ، محيط الرأس ، الأسنان) ج – متابعة تطور الطفل من النواحي الحركية ، الاجتماعية ، السمع والنطق والبصر والمهارات اليدوية . د – الحصول على المعلومات المُتَعلِّقَة بعناية الطفل في المنزل. (الفطام ، التغذية ، الوقاية من الأمراض) .

ج– الأسرة : اللِبنة الأساسية في المجتمع ، وتنظيمها من أهم عوامل المحافظة على سلامته .

ويتمُّ تنظيم الأسرة بالمباعدةِ بين الولادات ؛ مما يؤدّي إلى تقليل عدد الأولاد ؛ فينعكس عليها بفوائدٍ عدَّة .

فوائد تنظيم الأسرة :

١ – يوفِّر للأمِّ فرصةً كافيةً لرعاية طفلها .

٢ – يحمي الأمَّ من المشاكل الصحية الناتجة عن تقارب الولادات .

٣ – يخفِّضُ وفيات الأمهات المرتبطة بالحمل والولادة .

٤ – يقلِّلُ النفقات الاقتصادية للأسرة ؛ مما يوفِّر رعاية أفضل للأولاد من حيثُ (الغذاء ، المسكن ، الملبس ، الصحة .)

نستنتج أن : تنظيم الأسرة = عائلة سعيدة = مجتمعاً سليماً قويَّ البُنيان .

المَهَمَّة رقم (٥) مقارنة أجهزة التكاثر لدى الفقاريات .

أولاً : هدف المَهَمَّة :

تهدفُ هذه المَهَمَّة إلى استنتاج التشابه في أجهزة التكاثر لدى الفقاريات من حيث المُخَطَّط العام.

ثانياً : الأهداف المعرفية :

يُتَوَقَّعُ من التلميذ في نهاية هذه المَهَمَّة العلميَّة أن :

١. يُفسِّرَ ؛ لماذا تُعَدُّ الفقاريات منفصلة الجنس .

٢. يُفسِّرَ غيابَ المبيض الأيمن للحمامة .

٣. يُنظِّمَ مخططاً عاماً يُبرزُ من خلاله التشابه في أجهزة التكاثر لدى الفقاريات .

٤. يُنشئَ خارطةَ مفاهيم تُبيِّنُ أنواع الفقاريات وطرائق تكاثرها .

ثالثاً : الأهداف وراء المعرفية :

يُتَوَقَّعُ من هذه المَهَمَّة أن تساعدَ على تدريب التلميذ على :

١. تحديد هدفه من أداء المَهَمَّة العلميَّة .

٢. استخدام إجراءات مناسبة للوصول إلى هدفه أثناء أداء المَهَمَّة العلميَّة .

٣. تحديد سبب استخدام إجراءات مُحَدَّدة أثناء أداء المَهَمَّة العلميَّة .

٤. تقويم حالته المعرفية أثناء أداء المَهَمَّة العلميَّة .

٥. مراقبة تَقدُّمه أثناء أداء المَهَمَّة العلميَّة .

رابعاً : المفاهيم الأساسية :

الفقاريات : هي كائناتٌ حيَّةٌ تنتمي إلى مملكة الحيوانات ، تتميَّزُ بوجود هيكلٍ عظميٍّ داخليٍّ ، وتُقسم إلى الأسماك والبرمائيات والزواحف والطيور والثدييات ، وهي كائنات منفصلة الجنس ؛ أي أنَّ الجهاز التكاثري الذكري يوجد في كائنٍ (الذكر) ، والجهاز التكاثري الأنثوي يوجد في كائنٍ آخر (الأنثى) .

خامساً : الأدوات اللازمة للمهمة العلميَّة :

- ورقة عمل التلميذ
- أشكال توضِّحُ أجهزة التكاثر :

الشكل رقم (١) أجهزة التكاثر لدى الأسماك ، البرمائيات ،الزواحف .

الشكل (٢) أجهزة التكاثر لدى الطيور ، الثدييات .

الشكل (٣) جهاز التكاثر الأنثوي لدى الحمام.

سادساً : الطريقة المستخدمة في أداء المَهَمَّة العلميَّة :

الطريقة المستخدمة في هذه المَهَمَّة العلميَّة هي استراتيجية **التساؤل الذاتي** (Self – Questing) Method والتساؤل الذاتي : حوارٌ داخليٌّ مُنظَّمٌ ، يحلِّلُ المعلومات المطروحة في النصِّ المقروء من خلال وضع مجموعة من الأسئلة التي تُعبِّرُ عن الأفكار المُتضمَّنة في هذا النصِّ .

تقوم الطريقة المستخدمة في هذه المَهَمَّة على أن يطرحَ المتَعَلِّم على نفسه مجموعة من الأسئلة الخَاصَّة المُتَعلِّقَة بالمهارات ما وراء المعرفيَّة وفق مراحلٍ ثلاثة :

أ – في بداية المَهَمَّة العلميَّة :

١ – ما الهدف الذي أسعى لتحقيقه ؟ بغرض إيجاد نقطة للتركيز تساعدُ الذاكرة قصيرة المدى على البدءِ في التفكير .

٢ – لماذا أفعلُ هذا ؟ بغرض إيجاد هدف يتَّجه التفكير نحوه .

٣ – لماذا يُعَدُّ ما أفعله مُهمَّاً ؟ بغرض الوقوف على السبب للقيام بعمليات التفكير .

٤ – كيف يرتبطُ موضوع الدراسة بما أعرفه سابقاً ؟ للتعرُّف على العلاقة بين المعرفة الجديدة والمعرفة السابقة .

وهذه الأسئلة تساعدُ المتَعَلِّم على إيجاد توجُّهات إيجابية في التَعَلُّم وفي معالجة المعلومات .

ب – أثناء العمل في المَهَمَّة العلميَّة :

١ – ما المعلومات التي يجبُ تذكُّرها ؟ بهدف استرجاع المعلومات السابقة .

٢ – ما الأسئلة التي أواجهها في هذه المَهَمَّة ؟ بغرض اكتشاف الجوانب غير المعلومة .

٣ – هل أحتاجُ إلى خطَّةٍ مُعينَّةٍ لفهم موضوع التَعَلُّم ؟ بغرض تصميم طريقة للتَعَلُّم .

٤ – ما الأفكار الرئيسة في هذا الموقف ؟ بغرض إثارة الاهتمام .

وهذه الأسئلة تساعد التلميذ على تنظيم المعلومات وتوليد أفكار جديدة ، ثمَّ التخطيط للقيام بالنشاط ، وتحديد الزمن المناسب للتنفيذ ، ومعرفة كيفية تنفيذ النشاط التعليمي ، بهدف التوصُّل إلى النتائجِ المُتوقَّعة للمَهمَّةِ العلميَّة .

ج – في نهاية المَهَمَّة العلميَّة :

١ – كيف استخدمُ هذه المعلومات في جوانب حياتي الأخرى ؟ بغرض الاهتمام بتطبيق مثل ذلك في مواقف حياتيَّة لربط المعلومات الجديدة بالخبرات بعيدة المدى .

٢ – ما مدى كفاءتي في عملية التَعَلُّم ؟ بغرض تقويم التقدُّم في المَهَمَّة العلميَّة .

٣ – هل أحتاجُ إلى بذل جهدٍ إضافيٍّ ؟ بغرض متابعة ما إذا كان هناك حاجة لإجراءٍ آخر أم لا .

والإجابة عن هذه الأسئلة تساعدُ التلميذ على تناول المعلومات ، تحليلها ، تقويمها ، ومعرفة كيفية الاستفادة منها في مواقف الحياة الأخرى .

سابعاً : المهارات ما وراء المعرفيَّة :

أ- مهارات تنظيم ذاتي :

١. مهارة الالتزام بأداء الأنشطة المُتَعلِّقَة بموضوع أجهزة التكاثر لدى الفقاريات ، والتي تَتَضَمَّنُ مجموعة من الأسئلة الخَاصَّة بما وراء المعرفة ، وهي تأتي نتيجة قرار المتَعَلُّم باختيار هذه المَهَمَّة حتَّى وإن كانت في البداية غير ممتعة بالنسبة له ، لأنَّ قرارَه يأتي نتيجة لوعيه بالموقف التعليمي.

٢. مهارة الاتجاه الإيجابي نحو موضوع أجهزة التكاثر لدى الفقاريات: من خلال تجاوب التلميذ مع مُتَطلَّبَات إنجاز المَهَمَّة العلميَّة ، وتحقيق درجة من الاستمتاع بالتَعَلُّم ، وضرورة الانتباه والتخطيط ، واستثارة التفكير ، وتحديد شعوره تجاه الموضوع من حيث أهميَّته بالنسبة له إيماناً منه بأنَّه قادرٌ على أداء المَهَمَّة العلميَّة بنجاحٍ مُعتمداً على مجهوده ، وتركيزه الذهني ، ومكتسباته السابقة.

٣. مهارة السيطرة على مُتَطلَّبَات أداء تَعَلُّم موضوع أجهزة التكاثر لدى الفقاريات: من خلال الانتباه إلى موضوع المَهَمَّة ، وكيفية توجيه الأسئلة الذاتية قبل وفي أثناء وفي نهاية المَهَمَّة العلميَّة ، والربط بين المُتَطلَّبَات لأدائها بدقَّةٍ من خلال تركيز الانتباه إلى موضوع المَهَمَّة ، ومراحل استراتيجية التساؤل الذاتي.

ب- توظيف المعرفة العلميَّة (أثناء التَعَلُّم) وتشمل هذه المهارات ثلاث مهارات فرعية :

١. مهارة استخدام المعرفة المعلنة : وهي الحقائق المُتَعلِّقَة بموضوع أجهزة التكاثر لدى الفقاريات.

(أجهزة التكاثر لدى الثدييات ، الأسماك ، الزواحف ، البرمائيات ، الطيور .)

٢. مهارة استخدام المعرفة الإجرائية : وهي معرفة الإجراءات اللازمة أثناء تَعَلُّم موضوع أجهزة التكاثر لدى الفقاريات، من خلال طرح المتَعَلُّم على ذاته مجموعة من الأسئلة وهي : ماذا أفعلُ ؟ لخلق نقطة تركيز

لفهم موضوع أجهزة التكاثر لدى الفقاريات، ولماذا أفعلُ ؟ لخلق هدف التَعَلُّم وتحديده، ولماذا يُعدُّ هذا التَعَلُّم مُهمَّاً؟ لخلق سببٍ للقيام بهذه المَهَمَّة ، وكيف يرتبطُ موضوع أجهزة التكاثر لدى الفقاريات بما أعرفه ؟ للتعرُّف إلى العلاقة بين المعرفة السابقة والمعرفة الجديدة (جهاز التكاثر لدى الإنسان وأجهزة التكاثر لدى الفقاريات)

٣. مهارة استخدام المعرفة الشرطية : وهي معرفة سبب استخدام إجراءات مُحَدَّدة أثناء تَعَلُّم موضوع أجهزة التكاثر لدى الفقاريات ، كأهميَّة التساؤل الذاتي، وكيفية تنظيم الأسئلة الذاتية قبل وفي أثناء وفي نهاية المَهَمَّة.

ج- مهارات الضبط الإجرائي : وتشمل هذه المهارات ثلاث مهارات فرعية :

١. مهارة التخطيط : وتَتَعَلَّقُ باختيار التلميذ لإجراءات تَعلُّمه ، وتصميمه لطريقة تَعلُّمه ، وتحديد الخُطَّة التي يحتاجها للتَعَلُّم أثناء العمل من خلال المَهَمَّة العلميَّة ، ومن الأسئلة التي يطرحُها المتَعَلِّم للتخطيط للتَعَلُّم (ماذا يفعلُ للإبقاء على الهدف في بُؤرة الاهتمام ؟ وهل ما يقومُ به من إجراءات يساعدُه على تحقيق الهدف ؟ أي التمييز بين أجهزة التكاثر لدى الفقاريات ، وما الوقت الذي يحتاجه لفهم موضوع المَهَمَّة وتَعلُّمه ؟) .

٢. مهارة التنظيم : وتَتَعَلَّقُ بدرجة وعي التلميذ أثناء التَعَلُّم للصعوبات التي يواجهها ، وطريقة تغلُّبه عليها وتختلف هذه الصعوبات من تلميذٍ إلى آخر تبعاً للمُكتسبات السابقة ، والمهم هُنا طريقة تعامل المتَعَلِّم مع هذه الصعوبات ، كتحديد الأسئلة التي يطرحُها المتَعَلِّم على ذاته أثناء التَعَلُّم ، تحديد الأدوات المطلوبة لإجراء النشاط والخطوات اللازمة لهُ ، وتحديد الزمن اللازم لإنجاز المَهَمَّة .

٣. مهارة التقويم : وتَتَعَلَّقُ بدرجة تقويم التلميذ لدرجة تَعلُّمه ، وحالة المعرفة التي حصلَ عليها . وذلك من خلال الإجابة عن أسئلة تَتَعَلَّقُ بمدى فهمه لموضوع أجهزة التكاثر لدى الفقاريات قبل وفي أثناء وفي نهاية المَهَمَّة العلميَّة ، ووضع درجة يقيِّمُ من خلالها مدى تحقيقه لأهداف التَعَلُّم ، وكيف يمكنُ استخدام المعلومات في الحياة العملية ؟ وهل يحتاجُ إلى جهدٍ إضافيٍّ لصقل عملية التَعَلُّم ؟ .

ثامناً : الزمن اللازم لتطبيق المَهَمَّة العلميَّة :

الزمن المُتوقَّع لإنهاء هذه المَهَمَّة العلميَّة (٤٥) دقيقة ، أي حصَّة دراسيَّة واحدة .

ورقة العمل

١ – واحدٌ ممَّا يأتي هو هدف هذه المَهَمَّة :

أ – مقارنة أنواع الفقاريات.

ب – مقارنة أجهزة التكاثر لدى الفقاريات .

ج – مقارنة طرائق التكاثر لدى الفقاريات .

الإجابة (.....)

٢ – في السؤال السابق لماذا لا يُعبِّرُ الهدفان الباقيان عن هدفِ هذه المَهَمَّة ؟

الإجابة.....

٣ – واحدٌ من الإجراءات الآتية يساعدُك على الوصول إلى هدفك :

أ – ملاحظة أشكال أجهزة التكاثر لدى أنواع الفقاريات وتحليلها .

ب – العودة إلى الكتاب المدرسي لفهم المعلومات.

ج – سؤال المعلم .

الإجابة (.....)

٤ – عند ملاحظة الأشكال يمكن تحليلها من خلال :

أ – المقارنة بين أقسام الجهاز التكاثري الذكري والأنثوي في الصفِّ ذاته من الفقاريات فقط.

ب – المقارنة بين أقسام الجهاز التكاثري الذكري ثم الأنثوي بين صفوف الفقاريات فقط .

ج – المقارنة بين أقسام الجهاز التكاثري الذكري والأنثوي في الصف ذاته ، ثم بين أصناف الفقاريات .

الإجابة (.....)

٥ – ما الفائدة من تحليل أشكال أجهزة التكاثر لدى الفقاريات ؟

أ – ملاحظة أوجه التشابه والاختلاف فيما بينها .

ب – الوصول إلى مخطَّطٍ عامٍ لأجهزة التكاثر الذكرية والأنثوية لدى الفقاريات .

ج – المقارنة بين أقسام أجهزة التكاثر الذكرية والأنثوية .

الإجابة (.....)

٦ – أي من الموضوعات السابقة التي قُمتَ بدراستها ترتبطُ بهذه المَهَمَّة ؟

أ – التكاثر الجنسي لدى النباتات الزهرية.

ب التكاثر اللا جنسي لدى النباتات الزهرية.

ج – جهاز التكاثر لدى الإنسان .

الإجابة (.....)

لاحظ الأشكال (١– ٢ – ٣) ثمَّ أجب عن الأسئلة :

٧ – لدى كلّ الذكور في صفوف الفقاريات (الأسماك ،البرمائيات ، الزواحف ، الطيور ، الثدييات .)

أ – خصية وقناة ناقلة للنطاف .

ب – خصيتان وقناتان ناقلتان للنطاف .

ج – خصيتان وقناة واحدة ناقلة للنطاف .

الإجابة (.....)

٨ – لدى كلّ الإناث في صفوف الفقاريات (الأسماك ،البرمائيات ، الزواحف ، الطيور ، الثدييات .)

أ – مبيضان وقناتان ناقلتان للبيوض .

ب – مبيض وقناة ناقلة للبيوض .

ج – مبيضان وقناتان ناقلتان للبيوض ، عدا الطيور مبيض واحد وقناة ناقلة للبيوض .

الإجابة (.....)

٩ – كيف يمكنُ أن تفسِّرَ غياب المبيض الأيمن لدى الحمامة ؟

أ – لأنَّها تتكاثر بالبيوض .

ب – لتخفيف وزنها تكيُّفاً مع الطيران .

ج – بسبب صغر كتلة الجسم .

الإجابة (.....)

هل برأيك وجود مبيض أيسر فقط لدى الحمامة يعني عدم وجود تشابه لدى أجهزة التكاثر لدى الفقاريات؟

الإجابة.....

١٠ – كيف يمكن أن تُفسِّرَ وجود الرحم فقط لدى أنثى الثدييات ؟

أ – لأنَّها تتكاثرُ بالولادة .

ب – لأنَّها تتكاثرُ بالبيوض .

ج – لأنَّها تُرضعُ صغارها .

الإجابة (.....)

١١ – إنَّ وضعَ مخطط عام لإظهار التشابه بين أجهزة التكاثر لدى الفقاريات هو إجراء تقوم به:

أ– في بداية المَهَمَّة العلميَّة .

ب – قبل المَهَمَّة العلميَّة .

ج – في نهاية المَهَمَّة العلميَّة.

الإجابة (.....)

١٢ – علِّل إجابتك عن السؤال ١١ :

الإجابة.....

١٣ – ما الإجراء الذي أحببت أن تتَّبعه ، ولم يُذكر في هذه المَهَمَّة ؟

الإجابة.....

١٤ – لخِّص ما توصَّلت إليه في هذه المَهَمَّة ؟

.....

.....

.....

.....

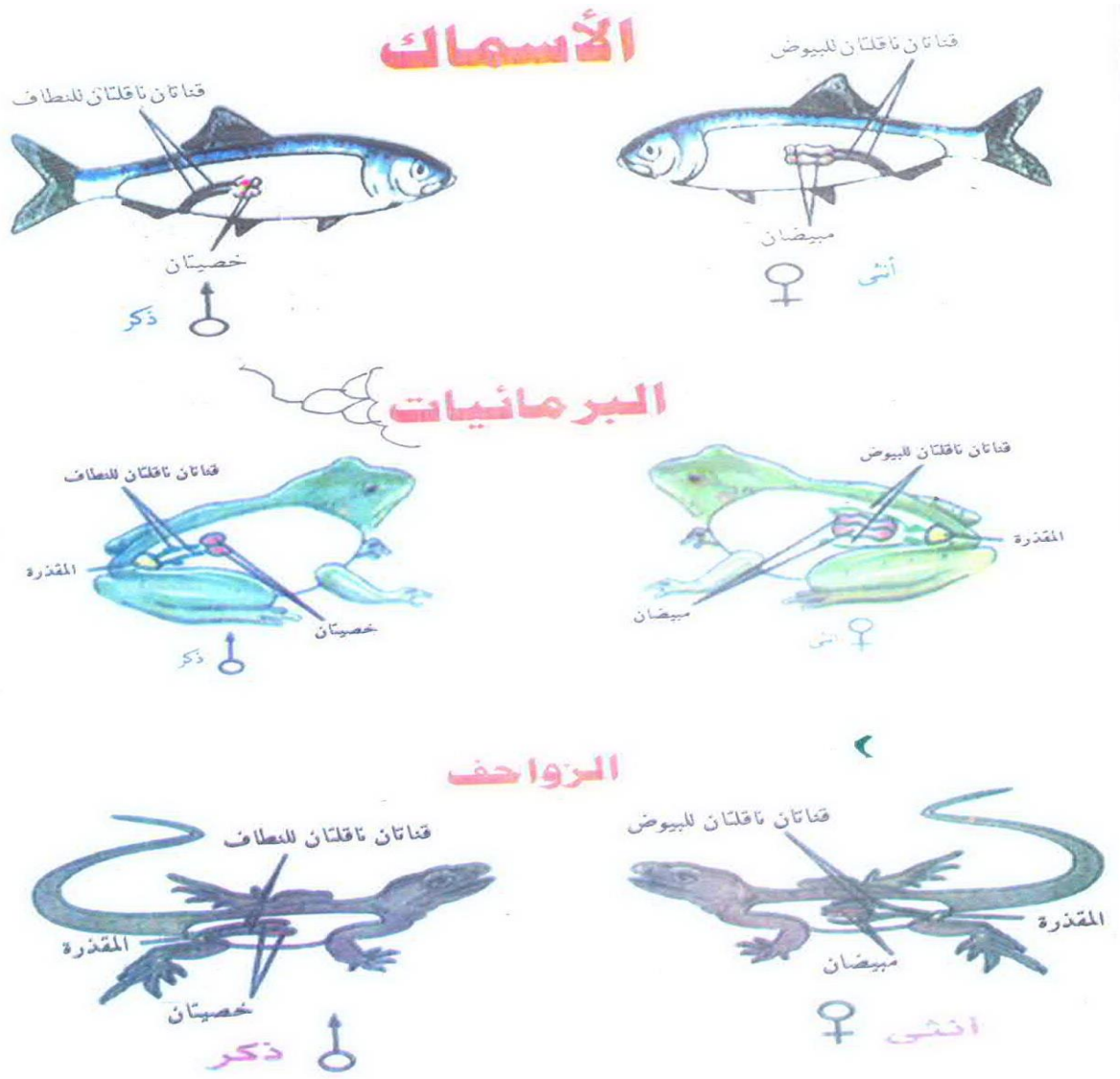
.....

.....

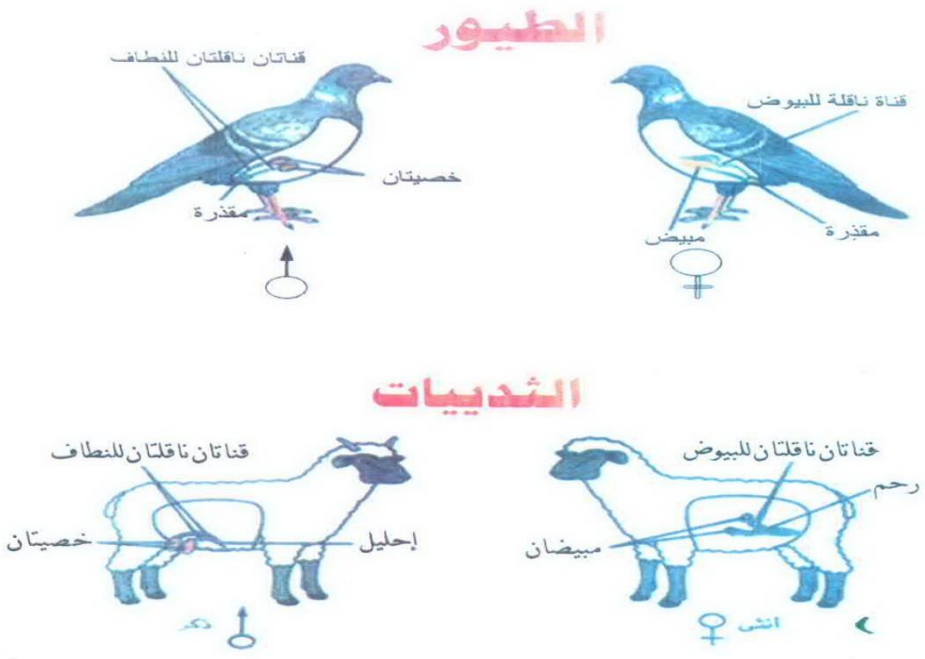
١٥– ضع لنفسِك درجةً تُعبِّرُ بها عن مهارتك في إنجاز المَهَمَّة الحالية . (الدرجة من ١٠)

.....

الأشكال التوضيحية :



الشكل رقم (١) أجهزة التكاثر لدى الأسماك ، البرمائيات ،الزواحف .



الشكل رقم (٢) أجهزة التكاثر لدى الطيور والثدييات .



الشكل رقم (٣) جهاز التكاثر الأنثوي لدى الحمام .

المَهَمَّة رقم (٦) الصفات الموروثة من الآباء – الصفات المكتسبة ، جهاز المناعة لدى الإنسان.

أولاً : هدف المَهَمَّة :

تهدف هذه المَهَمَّة إلى دراسة نصين علميين : الأول عن الصفات الموروثة والمكتسبة ، والثاني عن جهاز المناعة لدى الإنسان .

ثانياً : الأهداف المعرفية :

يُتَوَقَّعُ من التلميذ في نهاية هذه المَهَمَّة العلميَّة أن :

١. يَطرحَ أمثلةً يميّزُ من خلالها بين الصفات الموروثة والمكتسبة .
٢. يعرِّفَ المناعةَ .
٣. يشرحَ العوامل التي تنتجُ عنها المناعة الطبيعية.
٤. يميّزَ بين المناعة الطبيعية والمناعة المكتسبة.
٥. يقارنَ بين اللقاح والمَصل .
٦. يُبدي رأيَه بأهمية اللقاحات التي تُعطى للتلاميذ في مرحلة التعليم الأساسي .

ثالثاً : الأهداف وراء المعرفية :

يُتَوَقَّعُ من هذه المَهَمَّة أن تساعد في تدريب التلميذ على :

١. استثارة دافعيته لإنجاز المَهَمَّة العلميَّة .
٢. تنظيم العمل في خطَّةٍ للوصول إلى نتائج خاصَّة بالمَهَمَّة العلميَّة .
٣. تحديد المُتَطلَّبَات الخَاصَّة بأداء المَهَمَّة العلميَّة (حل المشكلات) وتركيز انتباهه عليها .
٤. إدراك السبب وراء بعض الاجراءات الخَاصَّة بأداء المَهَمَّة العلميَّة .
٥. تقويم حالة المعرفة التي حصلَ عليها .

رابعاً : المفاهيم الأساسية :

الصفات الموروثة : هي مجموعة من الصفات التي يرثُها الكائنُ الحيُّ عن أبويه وأجداده ، ويُورِّثُها بدوره إلى أبنائِه وأحفاده مثل لون الجلد والشعر .

الصفات المكتسبة : هي الصفات التي يكتسبُها الفرد من بيئته نتيجة التدريب المستمر كالسباحة.

المناعة : قدرة الجسم على مقاومة الأمراض .

المناعة الطبيعية (لا نوعية) : هي المقاومة الموجودة في الجسم ضدّ جميع العوامل الممرضة .

المناعة المكتسبة (نوعية) : هي المقاومة التي يكتسبُها الجسم ضدَّ عاملٍ ممرضٍ مُعيَّن ، بعد دخوله إلى الجسم .

خامساً : الأدوات اللازمة للمَهمَّة العلميَّة :

- ورقة عمل التلميذ

سادساً : الطريقة المستخدمة في أداء المَهَمَّة العلميَّة :

الطريقة المستخدمة لإعداد هذه المَهَمَّة هي طريقة حل المشكلات (Problem Solving) ، والتي تمَّ توظيفها في المَهَمَّة العلميَّة الأولى.

سابعاً : المهارات ما وراء المعرفيَّة :

أ – مهارات تنظيم ذاتي :

١. مهارة الالتزام بأداء أنشطة ما وراء معرفية مُتعلِّقة بموضوع الصفات الموروثة والمكتسبة ، وجهاز المناعة لدى الإنسان .

٢. مهارة الاتجاه الإيجابي نحو تَعَلُّم موضوع الصفات الموروثة والمكتسبة ، وجهاز المناعة لدى الإنسان من خلال تجاوب التلميذ مع مُتَطلَّبَات إنجاز المَهَمَّة العلميَّة .

٣. مهارة السيطرة على مُتَطلَّبَات أداء تَعَلُّم موضوع الصفات الموروثة والمكتسبة ، وجهاز المناعة لدى الإنسان.

ب– توظيف المعرفة العلميَّة (أثناء التَعَلُّم) : وتشمل هذه المهارة ثلاث مهارات فرعية :

١. مهارة استخدام المعرفة المعلنة : وهي الحقائق المُتَعلِّقَة بموضوع الصفات الموروثة والمكتسبة ، وجهاز المناعة لدى الإنسان (الصفات الموروثة من الآباء ، الصفات المكتسبة ، المناعة الطبيعية ، المناعة المكتسبة ، اللقاح ، المصل)

٢. مهارة استخدام المعرفة الإجرائية : وهي معرفة الإجراءات اللازمة أثناء تَعَلُّم موضوع الصفات الموروثة والمكتسبة ، وجهاز المناعة لدى الإنسان.

٣. مهارة استخدام المعرفة الشرطية : وهي معرفة سبب استخدام إجراءات مُحَدَّدة أثناء تَعَلُّم موضوع الصفات الموروثة والمكتسبة ، وجهاز المناعة لدى الإنسان.

ج- **مهارات الضبط الإجرائي : وتشمل هذه المهارات ثلاث مهارات فرعية :**

١. مهارة التخطيط : وتَتَعَلَّقُ باختيار التلميذ لإجراءات تَعلُّمه (خطوات حل المشكلة) وهي ؛ الإحساس بوجود مشكلة وتحديد طبيعتها (هل كل الصفات التي يمتلكُها الفرد يورِّثها إلى أبنائه ؟ ما ردة الفعل التي يُبديها الجسم لمقاومة العوامل الممرضة ؟)، اختيار استراتيجية التنفيذ ، ترتيب تسلسل العمليات أو الخطوات، التنبُّؤ بالنتائج المتوقعة أو المرغوب فيها ، تحديد أساليب مواجهة الصعوبات والأخطاء .

٢. مهارة التنظيم : الإبقاء على الهدفِ في بؤرة الاهتمام (حل المشكلة) الحفاظ على تسلسل العمليات والخطوات (خطوات حل المشكلة) ، معرفة متى يتحقَّقُ هدفٌ فرعيٌّ ، ومتى يجب الانتقال إلى العملية التالية، اختيار العملية الملائمة التي تتبَع السياق ، وعي التلميذ أثناء التَعَلُّم للصعوبات التي يواجهها وطريقة تغلُّبه عليها .

٣. مهارة التقويم : وتَتَعَلَّقُ بتقويم التلميذ لدرجة تَعلُّمه ، وحالة المعرفة التي حصل عليها ، تقييم مدى ملاءمة الأساليب التي استُخدمت ، تقييم فاعلية الخُطَّة وتنفيذها ، الحكم على دقة النتائج وكفايتها ، تقييم كيفية تناول العقبات والأخطاء، تقييم مدى تحقُّق الهدف، ويتمُّ ذلك من خلال أنشطة ما وراء معرفيَّة في المَهَمَّة مثال : (استخدم الأسئلة لوضع استنتاجاتك عن موضوع المناعة بنوعيها النوعية – اللانوعية .)

ثامناً : الزمن اللازم لأداء هذه المَهَمَّة : حِصَّتان دِراسيَّتان (٩٠) دقيقة .

ورقة العمل





المشكلة رقم (١)

المعلومات المتوفرة : يتشابهُ البشرُ فيما بينهم بالخصائص العامة، ويختلفون في صفاتٍ معَّينة .

السؤال الأساسي للمشكلة : هل كلّ الصفات التي يمتلكُها الفرد يُورِّثها إلى أبنائِه ؟

الأسئلة الفرعية الموضحة للمشكلة :

١ – هل سألتَ نفسَك ذات مرة من تُشبه بشكلك ؟ أباك ..أمك ..جدك ..عمك ...

الإجابة.....

٢- هل تساءلت يوماً لماذا يُقال عبارات مثلاً ؛ بشرتها بيضاء كبشرة أمِّها ، شعرها أجعد كشعر عمَّتها ؟

الإجابة.....

٣ – لماذا برأيك نحن نشبهُ أباءنا في بعض صفاتنا الشكلية كلون قزحيَّة العين وشكل الأنف ؟

الإجابة.....

٤ – هل معرفة سبب هذا التشابه ضروري برأيك ؟

الإجابة.....

٥ – ماذا نُسمِّي الصفات التي نرثُها من آبائِنا ؟

الإجابة.....

٦ – هل برأيك ستورِّث صفاتك الشكلية إلى أبنائك وأحفادك في المستقبل ؟

الإجابة.....

٧ – هل يرثُ الفردُ صفةَ العضلات النَّامية ، إن كانَ أبوه رياضيَّاً ؟

الإجابة.....

٨ – هل مهارة السباحة تورَّثُ من الآباء للأبناء ؟

الإجابة.....

٩ – كيف يكتسبُ الفردُ مهارات مثل (قيادة السيارة ، الرسم ، لعب كرة القدم) ؟

الإجابة.....

١٠ – ماذا نُسمِّي الصفات التي يكتسبُها الفردُ من بيئتِه نتيجة التدريب المستمر عليها ؟

الإجابة.....

☜ **لاحظ أنك قمت مسبقاً بتحديد ما تعرفه عن موضوع المشكلة ، وحللت المعلومات التي توافرت لديك باستخدام مجموعة من الأسئلة .**

١١ – ما النتائج التي يُمكنك استخلاصها من الأسئلة السابقة ؟

أ – كلُّ الصفات التي يمتلكُها الإنسان مَوروثة من آباءه وأجداده .

ب – الصفات المكتسبة قد تأتي نتيجة الوراثة من الآباء .

ج – الصفات التي يمتلكُها الكائنُ الحيُّ نوعان : صفات وراثية ، وصفات مكتسبة .

الإجابة هي (.....)

١٢ – لقد قُمتَ فيما سبق بالإجراء الآتي :

أ – تحديد موضوع الصفات الموروثة والمكتسبة بسؤالٍ رئيسٍ ، وتحديد ما تعرفه عنه ، ثمَّ البحث عن إجابة لأسئلةٍ فرعيَّة متعلقة به ، واستخلاص نتيجة عامة وهي التمييز بين هذه الصفات.

ب – الإجابة عن مجموعة من الأسئلة تَتَعَلَّقُ بموضوع الصفات الموروثة من الآباء – الصفات المكتسبة وتجميع الإجابات عنها في استنتاجٍ عام .

الإجابة هي (.....)

☜ **لاحظ أنك توصلت إلى نتيجة هي عبارة عن إجابة لسؤالك الرئيس وذلك من خلال تحديد ما تعرفه عن موضوع المشكلة ، وتحليل المعلومات المتوافرة لديك باستخدام مجموعة من الأسئلة المتعلقة بالسؤال الرئيس .**

المشكلة رقم (٢) : جهاز المناعة لدى الإنسان .

المعلومات المتوفرة : يتعرَّضُ الجسم لعوامل ممرضة(الجراثيم – الفيروسات) تُسبِّبُ له أمراضاً مُختلفة.

السؤال الأساسي للمشكلة : ما ردة الفعل التي يُبديها الجسم لمقاومة العوامل المُمرضة ؟

الأسئلة الفرعية الموضحة للمشكلة :

١ – كيف تقي جسمَك من الأمراض ؟

الإجابة.....

٢ – ماذا نسمِّي قدرةَ الجسم على مقاومة الأمراض ؟

أ – المقاومة .

ب – المناعة .

ج – القوَّة .

الإجابة هي (.....)

٣ – هل جميع البشر يتمتعون بنفس القدرة على مقاومة الأمراض ؟

الإجابة.....

٤ – هل يوجد في جسم الإنسان مقاومة ، ضد جميع العوامل الممرضة ؟

الإجابة.....

٥ – ماذا تسمَّى المُقاومة التي يُبديها الجسم بشكلٍ طبيعي ضدَّ العوامل الممرضة في رأيك ؟

الإجابة.....

٦ – تنجمُ المناعة الطبيعية عن عوامل موجودة في الجسم .أربط بين الأمثلة و العوامل :

عوامل خلوية عوامل آلية

عوامل كيميائية عوامل بنيوية

النوع والعرق : .....

الكُريَّات البيض البلغمية : .....

الجلد الذي يمنع دخول الجراثيم: .....

وجود حمض كلور الماء في عصارة المعدة : .....

٧ – هل يوجد عوامل أخرى تُؤثِّرُ برأيك على المناعة الطبيعة ، لم يتمّ ذكرُها ؟

الإجابة.....

٨ – هل يُؤثِّر اتباع نمط غذائي متوازن ، أو الحصول على قسطٍ من الراحة على مناعة الشخص الطبيعية ؟

الإجابة.....

٩ – أكتب في مربَّع النصِّ الخطوة التي قُمت بها من خطوات حل المشكلة .

☜

١٠ – يُصابُ الإنسان بمرض الجدري مرة واحدة في حياته . ما تفسير ذلك في رأيك ؟

الإجابة.....

١١ – لماذا يُعطى الأطفال لقاحات في سنٍّ مُبكِّرةٍ ضد أمراض معينة كشللِ الأطفال والحصبة ؟

الإجابة.....

١٢ – كيف تُفسِّر : يُعطى الناس الذين يعيشون في أماكن تكثرُ فيها العقارب مصلاً ضد سَمِّ العقرب ؟

الإجابة.....

١٣ – ماذا تُسمَّى المقاومة التي يكتسبُها الجسم ضدَّ عاملٍ مُمرض بعد دخوله الجسم ؟

أ – المناعة الطبيعية .

ب – المناعة المكتسبة .

ج – المناعة اللا نوعية .

الإجابة هي (.....)

- المناعة المكتسبة لها نوعين :

أ مناعة يقومُ الجسمُ بصنعها (في حالتي الإصابة بالمرض واللقاح)

ب – مناعة تقدم للجسم جاهزة (على شكلِ مَصلٍ)

١٤ – للتمييز بين نوعي المناعة المكتسبة ، ما هو الإجراء الذي يلزمُ أن تقومَ به ؟

أ – معرفة أنواع اللقاحات التي تُعطى لتلاميذ المدارس في مرحلة التعليم الأساسي .

ب – معرفة العوامل التي تنجمُ عنها مناعة الجسم الطبيعيَّة .

ج – التمييز بين مفهومي اللُقاح والمصل.

اقرأ الفقرة ثم أجب عن السؤال التالي :

– اللقاح : عاملٌ مُمرضٌ مُخفف أو ميِّت يحرِّضُ الجهاز المناعي لصنع الأضداد المناسبة وتكوين ذاكرة مناعيَّة للمرض .

– المصل: محلول يحوي أضداداً جاهزة ،أخذت من حيوان أو إنسان مُنِّع سابقاً ضدَّ عاملٍ مُمرض معيَّن.

١٥ – إعطاء محلول ضدَّ سمِّ الأفعى هي:

أ – مناعة يقوم الجسم بصنعها .

ب – مناعة تُقدَّم للجسم جاهزة .

الإجابة هي (.....)

١٦ – تنشيط جهاز المناعة في الجسم ضدّ بعض الأمراض يُعبِّرُ عن :

أ – مبدأ التلقيح .

ب – مبدأ المناعة الطبيعية .

الإجابة هي (.....)

١٧ – استخدم الأسئلة السابقة لوضع استنتاجاتك عن موضوع المناعة بنوعيها (النوعية – اللا نوعية)

.....

.....

.....

.....

.....

الملحق رقم (٥)

- **معاملات السهولة والصعوبة لبنود الاختبار التحصيلي.**
- **معاملات التمييز لبنود الاختبار التحصيلي .**

معاملات السهولة والصعوبة لبنود الاختبار التحصيلي .

رقم السؤال	عدد الإجابات الصحيحة	عدد الإجابات الخاطئة	مُعامِل السهولة	مُعامِل الصعوبة
١	٣٠	٢٠	٠.٦٠	٠.٤٠
٢	٣٢	١٨	٠.٦٤	٠.٣٦
٣	٢٦	٢٤	٠.٥٢	٠.٤٨
٤	٣٢	١٨	٠.٦٤	٠.٣٦
٥	٣١	١٩	٠.٦٢	٠.٣٨
٦	٣٤	١٦	٠.٦٨	٠.٣٢
٧	٣٤	١٦	٠.٦٨	٠.٣٢
٨	٣٣	١٧	٠.٦٦	٠.٣٤
٩	٣٤	١٦	٠.٦٨	٠.٣٢
١٠	٣٢	١٨	٠.٦٤	٠.٣٦
١١	٣٠	٢٠	٠.٦٠	٠.٤٠
١٢	٣٣	١٧	٠.٦٦	٠.٣٤
١٣	٣٤	١٦	٠.٦٨	٠.٣٢
١٤	٣٣	١٧	٠.٦٦	٠.٣٤
١٥	٢٣	٢٧	٠.٤٦	٠.٥٤
١٦	٣٣	١٧	٠.٦٦	٠.٣٤
١٧	٢٧	٢٣	٠.٥٤	٠.٤٦
١٨	٣٤	١٦	٠.٦٨	٠.٣٢
١٩	٣٢	١٨	٠.٦٤	٠.٣٦
٢٠	٢٧	٢٣	٠.٥٤	٠.٤٦
٢١	٢٧	٢٣	٠.٥٤	٠.٤٦
٢٢	٣٠	٢٠	٠.٦٠	٠.٤٠
٢٣	٣١	١٩	٠.٦٢	٠.٣٨

٢٤	٣٤	١٦	٠.٦٨	٠.٣٢
٢٥	٣٤	١٦	٠.٦٨	٠.٣٢
٢٦	٣١	١٩	٠.٦٢	٠.٣٨
٢٧	٣٤	١٦	٠.٦٨	٠.٣٢
٢٨	٣٤	١٦	٠.٦٨	٠.٣٢
٢٩	٣٢	١٨	٠.٦٤	٠.٣٦
٣٠	٣٤	١٦	٠.٦٨	٠.٣٢
٣١	٣٣	١٧	٠.٦٦	٠.٣٤
٣٢	٣٢	١٨	٠.٦٤	٠.٣٦
٣٣	٣٠	٢٠	٠.٦٠	٠.٤٠
٣٤	٣٤	١٦	٠.٦٨	٠.٣٢
٣٥	٣٢	١٨	٠.٦٤	٠.٣٦
٣٦	٣٢	١٨	٠.٦٤	٠.٣٦
٣٧	٣٢	١٨	٠.٦٤	٠.٣٦
٣٨	٣١	١٩	٠.٦٢	٠.٣٨
٣٩	٢٦	٢٤	٠.٥٢	٠.٤٨
٤٠	٣٢	١٨	٠.٦٤	٠.٣٦
٤١	٣٤	١٦	٠.٦٨	٠.٣٢
٤٢	٣٢	١٨	٠.٦٤	٠.٣٦
٤٣	١٩	٣١	٠.٣٨	٠.٦٢
٤٤	٣٣	١٧	٠.٦٦	٠.٣٤
٤٥	٢٨	٢٢	٠.٥٦	٠.٤٤
٤٦	٢٦	٢٤	٠.٥٢	٠.٤٨
٤٧	٣٤	١٦	٠.٦٨	٠.٣٢
٤٨	٣٤	١٦	٠.٦٨	٠.٣٢

معاملات التمييز لبنود الاختبار التحصيلي .

رقم السؤال	عدد الإجابات الصحيحة للمجموعتين العُليا والدُّنيا		مُعامِل التمييز
	المجموعة العليا (١٦) تلميذ	المجموعة الدنيا (١٦) تلميذ	
١	١٥	١٠	٠.٣١
٢	١٢	٧	٠.٣١
٣	١٤	٥	٠.٥٦
٤	١٤	٦	٠.٥٠
٥	١٥	١٠	٠.٣١
٦	١٣	٧	٠.٣٨
٧	١٥	١٠	٠.٣١
٨	١٤	٨	٠.٣٨
٩	١٤	٧	٠.٤٤
١٠	١٦	٧	٠.٥٦
١١	١٥	٩	٠.٣٨
١٢	١٥	٧	٠.٥٠
١٣	١٤	٤	٠.٦٣
١٤	١٤	٥	٠.٥٦
١٥	١٣	٥	٠.٥٠
١٦	١٥	٩	٠.٣٨
١٧	١٣	٦	٠.٤٤
١٨	١٥	١٠	٠.٣١
١٩	١٥	٤	٠.٦٩
٢٠	١٤	٣	٠.٦٩
٢١	١٤	٥	٠.٥٦
٢٢	١٥	٩	٠.٣٨
٢٣	١٥	٨	٠.٤٤
٢٤	١٥	٤	٠.٦٩
٢٥	١٣	٤	٠.٥٦

٢٦	١٦	٨	٠.٥٠
٢٧	١٤	٧	٠.٤٤
٢٨	١٥	٥	٠.٦٣
٢٩	١٤	٦	٠.٥٠
٣٠	١٥	٧	٠.٥٠
٣١	١٥	٨	٠.٤٤
٣٢	١٥	٦	٠.٥٦
٣٣	١٦	٧	٠.٥٦
٣٤	١٦	٩	٠.٤٤
٣٥	١٤	٢	٠.٧٥
٣٦	١٣	٦	٠.٤٤
٣٧	١٦	٨	٠.٥٠
٣٨	١٥	٩	٠.٣٨
٣٩	١٤	٣	٠.٦٩
٤٠	١٤	٧	٠.٤٤
٤١	١٥	٧	٠.٥٠
٤٢	١٦	٨	٠.٤٤
٤٣	٦	٠	٠.٣٨
٤٤	١٥	٦	٠.٥٦
٤٥	١١	٠	٠.٦٩
٤٦	١٤	٢	٠.٧٥
٤٧	١٥	٤	٠.٦٩
٤٨	١٤	٣	٠.٦٩

الملحق رقم (٦)

اختبار التحصيل الدراسي

جامعة دمشق.

كليَّة التربية .

قسمُ المناهج وطرائق التدريس.

اختبار التحصيل الدراسي

(وحدة استكشاف الأحياء ووظائفها)

الاسم ..... المدرسة ..... الشعبة .....

عزيزي التلميذ / التلميذة :

هذا اختبار لقياس تحصيلك في موضوعات وحدة (استكشاف الأحياء ووظائفها) ، ويَتكوَّنُ هذا الاختبار من ثمانية وأربعين سؤالاً ، تتوزَّع في أربعة أشكال.

أولاً – اختيار الإجابة الصحيحة ، الأسئلة من ١–١٥ ، لكلِّ سؤال أربعة بدائل (إجابات)، وعليك أن تختارَ من البدائل الأربع ، إجابة صحيحة واحدة ، وتضعُ علامة (✖) بجانب الإجابة الصحيحة والمطلوب منك : ألَّا تختر أكثر من بديل واحد من البدائل المتاحة.

ثانياً – كتابة المفهوم الرئيس للمفاهيم الفرعية الموجودة ضمن خارطة المفاهيم ، الأسئلة من ١٦–١٩ .

ثالثاً – ملء الفراغ بما يُناسبه ، الأسئلة من ٢٠–٣٠ . وعليكَ أن تَكتبَ المفهوم المناسب في الفراغ ، والذي يَتكوَّنُ من كلمة أو كلمتين لا أكثر .

رابعاً – أسئلة المطابقة ، من خلال الوصل بين كل عبارة والمفهوم المناسب لها ، الأسئلة من ٣١–٣٦ . والمطلوب منكَ أن تكتبَ الحرف المكتوب بجانب المفهوم المناسب تحت رقم السؤال وفق ما يأتي :

السؤال	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧
الخيار المناسب	أ						

خامساً – أسئلة الصواب والخطأ ، الأسئلة من ٣٨ –٤٨، وعليكَ أن تضعَ إشارة (✓) بجانب العبارة الصحيحة و إشارة (✗) بجانب العبارة الخاطئة ، والمطلوب منكَ:

١– ألَّا تضع أكثر من إشارة واحدة بجانب كل سؤال .

٢– أن تقرأَ كلَّ سؤالٍ جيِّداً ، وبدقَّة .

٣– ألَّا تترك أيَّ سؤالٍ دونَ إجابة .

٤– ألَّا تضيِّع وقتاً طويلاً في الإجابة على أيٍّ من الأسئلة .

أسئلة الاختبار :

أولاً :اختر الإجابة الصحيحة :

١ – عروس ذكرية + عروس أنثوية ← بيضة ملقحة ← رشيم ← نبات جديد .

المراحل السابقة تُعبِّرُ عن نمطِ التَّكاثُر:

أ – الجنسي لدى النَباتات الزهرية .

ب – اللا جنسي لدى النَباتات الزهرية .

ج – الجنسي + اللا جنسي .

د – الجنسي لدى الإنسان.

٢ – الأوراق في نبات الكالانشو تحتوي حوافُها على ..... تسقطُ على التربة لتُعطي نَباتاً جديداً .

أ – رشيم .

ب – نتوءات .

ج – بَراعم .

د– أنبوب طلعي .

٣ – لمعالجةِ شجرة يوسف أفندي أُصيبَت بالصَّمغِ يجبُ أن نقومَ بما يأتي :

أ – تطعيمها على نباتِ برتقالٍ ثمرته حلوة المذاق .

ب – تطعيمها على شجرةِ يوسف أفندي غير مصابة .

ج – تطعيمها على نباتِ النارنجِ المُقاوم للصَّمغ .

د – تطعيمها على شجرة تفَّاحٍ غير مُصابة .

٤ – **يُستَعمَلُ التعقيل في إكثارِ نبات :**

أ – البطِّيخ .

ب – الباذنجان .

ج – البطاطا .

د – الفاصولياء .

٥ – **إذا كان الساقُ غيرَ قابلٍ للثَّني ، يُمكن القيام بعملية الترقيد من خلالِ :**

أ – دفن جذر النبات مع أجزاءٍ من الساق في تُرابٍ داخل أَصِّيص .

ب – كسر أجزاء من السَّاقِ وغرسها بالتُّربة .

ج– وضع دعامة للجزءِ البارزِ فوقَ التربةِ .

د – جمعُ العُقَلِ وغرسُها في تربةٍ رطبةٍ .

٦ – **البندورة من الخضروات الصيفيَّة ، ولكنَّنا نحصلُ عليها طازجة في فصلِ الشتاء بفضلِ :**

أ – الفَلَّاح .

ب – مقاومتها لانخفاض درجات الحرارة القاسية .

ج – البيوت البلاستيكية .

د – التَّرقيد .

٧ – **سُميَّت الزراعة المحمية بهذا الاسم لأنَّها :**

أ – تحمي النبات من الحشراتِ الضارَّة .

ب – تحمي النبات من جفافِ التُّربةِ .

ج – تحمي النباتَ من الظروفِ البيئيَّة القاسية ؛ كانخفاضِ درجة الحرارة دونَ الصفر.

د – تحمي الأراضي الزراعيَّة من الرعي الجائر .

٨ – **من عيوبِ الريّ بالتنقيط أنَّه :**

أ – يوفِّرُ الأسمدة بنسبةِ ٢٠ % فقط .

ب – يزيدُ الإنتاج بنسبة ٢٥ % فقط .

ج – يوفِّرُ الماءَ بنسبة ٤٠ % فقط .

د – كلفته عالية لأنَّهُ يحتاجُ إلى تمديدِ شبكةٍ من الأَنابيب .

٩ – يُمكنُ الاستفادة من هذه الزراعة في أماكنٍ لا تَصلُح فيها الزِّراعة كسطوحِ المباني والشُّرفات :

أ – الزراعة المحميَّة .

ب – الزراعة المائيَّة .

ج – الزراعة التقليديَّة .

د – الزراعة النوعيَّة .

١٠– يتركُ الفلَّاحُ جذورَ النباتات البقوليَّة في التُربة بعدَ جني المَحصول لأنَّها :

أ – قاسية ، صعبة النزعِ من التربة .

ب – تحوي عقداً آزوتيَّة تزيدُ من خصوبةِ التُّربة .

ج – تحوي على أوبارٍ ماصَّةٍ .

د– تنمو مُعطِيةً نباتاً جديداً .

١١ – استنتج من خلالِ الجدول ، المحصول الرئيس وعدد سنوات الدورة الزراعيَّة :

قسما الأرض المزروعة	السنة الأولى	السنة الثانية
نصف الأرض الأول يزرع	قمح	فول
نصف الأرض الثاني يزرع	فول	قمح

أ – المحصول الرئيس هو القمح ويُستخدمُ لمدَّةِ سنةٍ واحدة .

ب – المحصول الرئيس هو القمح ويُستخدمُ لمدَّةِ سنتين .

ج – المحصولان الرئيسان هما القمح والفول ويُستخدمان لِمُدَّةِ سنتين .

د – المحصول الرئيس هو الفول ويُستخدمُ لِمُدَّةِ سنة .

١٢ – عددُ سُكَّان الأرض يتزايدُ كلّ ثانية بسببِ :

أ – التطوُّر الطبي .

ب – قلَّة عدد الوفيَّات .

ج – عمليَّة التكاثر .

د – الكثافة السُكانية .

١٣– إحدى الأسباب الآتية قد يؤدي إلى تشوُّه الجنين :

أ – التقاط صور تذكارية مع العائلة .

ب – التصوير بواسطة الإيكو .

ج – التصوير الشعاعي .

د – التصوير الفوتوغرافي .

١٤ – قد تتسبَّبُ بعضُ العوامل بأمراضٍ وراثيَّةٍ لا تظهر على الزوجين لكنَّها تظهرُ على الأبناء ، يُمكنُ الكشف عن هذه الأمراض من خلالِ :

أ – الولادة تحتَ إشرافٍ طبيٍّ .

ب – إعطاء اللُّقاحات في المواعيد المُحَدَّدة .

ج – إعطاء المَصل اللّازم.

د – إجراء فحص للجنين أثناء الحمل للتأكُّدِ من خلوّهِ من الأمراض الوراثية.

١٥ – ميّز بين الصفات الموروثة والمكتسبة .

ليلى سبَّاحةٌ ماهرةٌ ، طويلة القامة ، شعرُها أشقر ، ترسمُ لوحاتٍ رائعة .

أ – صفات موروثة : الرسم ، الشعر الأشقر . صفات مُكتسبة : السباحة ، طول القامة .

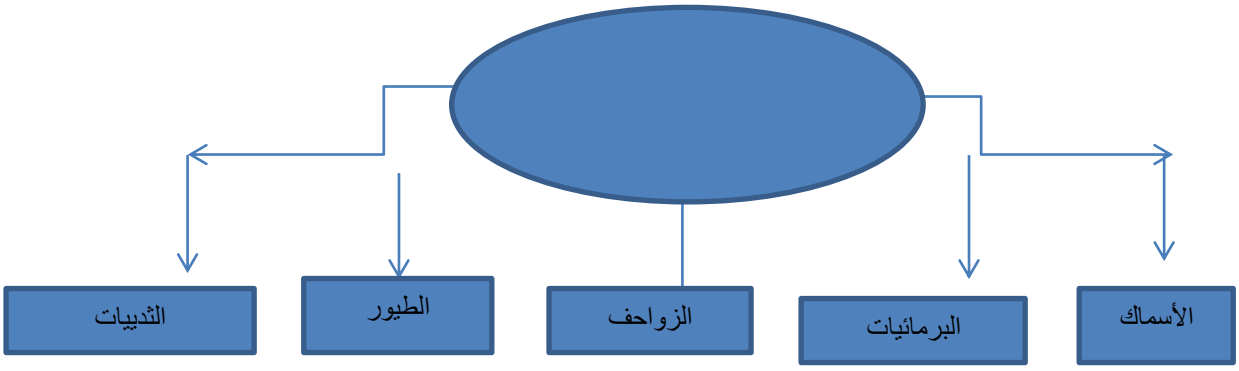
ب– صفات موروثة : طول القامة ،الرسم . صفات مكتسبة : السباحة ، الشعر الأشقر.

ج – صفات موروثة : السباحة ، الرسم . صفات مكتسبة : طول القامة ،الشعر الأشقر.

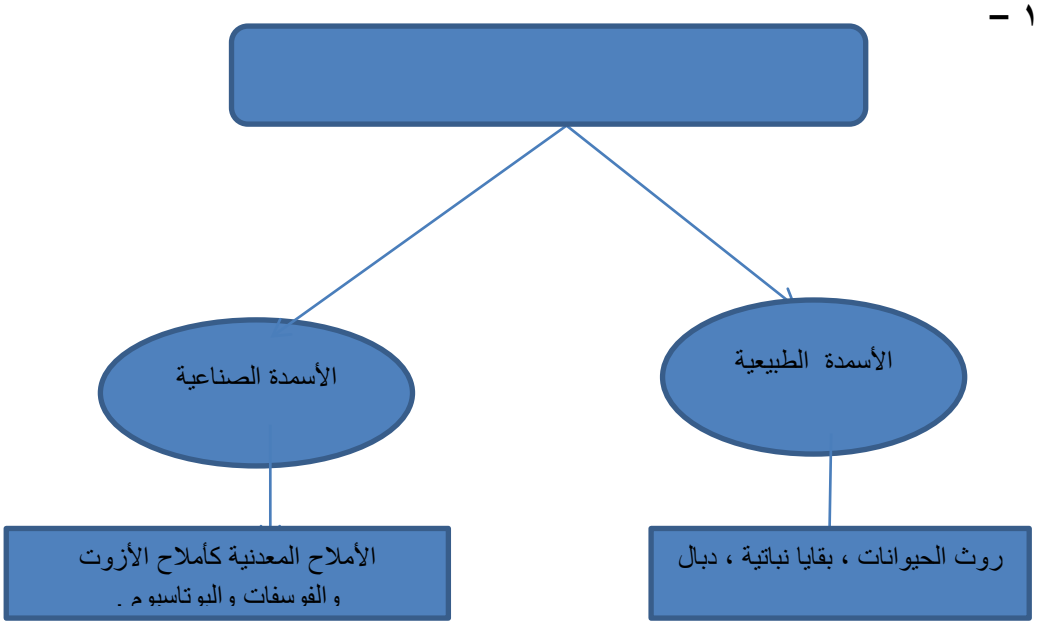
د – صفات موروثة : طول القامة الشعر الأشقر . صفات مكتسبة : السباحة، الرسم.

ثانياً – أكتب المفهوم الرئيس في خرائط المفاهيم الآتية :

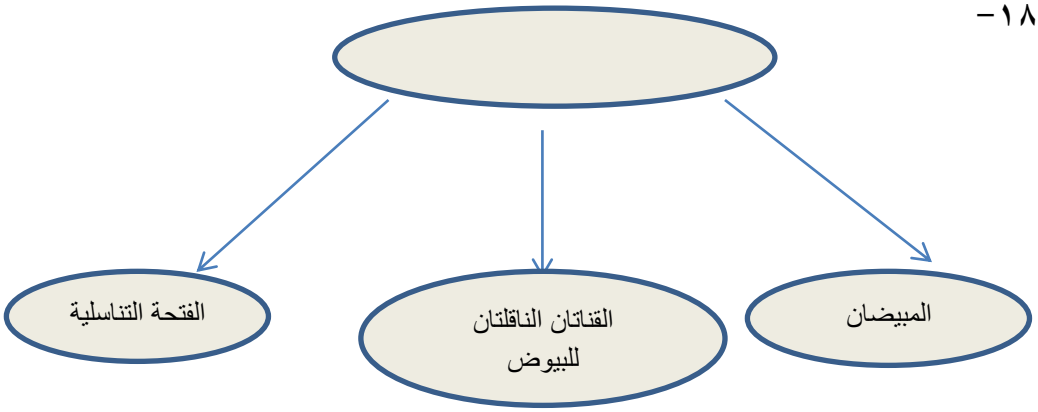
١٦ –



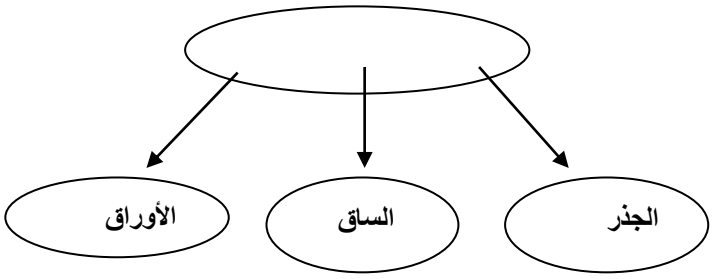
١٧ –



١٨ –



١٩ –



ثالثاً – أملأ الفراغ بما يُناسبُه :

٢٠. يعتمدُ مبدأُ ..... على تنشيط جهاز المناعة بالجسمِ للوقاية من الأمراضِ .

٢١. محلولٌ يحوي أضداداً جاهزةً من إنسان أو حيوان مُنِّعَ سابقاً ضدَّ عامل ممرض معيَّن .....

٢٢. ..... في نبات الفريز تُعطي نباتاً جديداً .

٢٣. يغيبُ..... لتخفيفِ وزن أنثى الطيور تكيُّفاً مع الطيرانِ.

٢٤. عندما تلتقي النطفةُ من الأب مع الخلية البيضيَّة من الأمِّ تَتَشكَّل ..... .

٢٥. المقاومةُ التي يكتسبُها الجسم ضدّ عامل ممرض معين بعد دخوله إلى الجسم..... .

٢٦. يحصلُ الجنين على الأكسجين داخل الرحم من دمِّ الأمِّ عبرَ .....من المشيمةِ .

٢٧. يُنصَحُ باستخدامِ الأساليب .....في جني الثمار ، للمحافظةِ على جودة الثمار وسلامة الأشجار.

٢٨. تنجمُ المناعة الطبيعية من عدَّةِ عوامل منها ، عوامل :..... كالكُريَّات البيض البلغميَّة.

٢٩. ..... جزء من ساق نبات يُزرعُ في تربةٍ مناسبةٍ ، ويُعطي نباتاً جديداً .

٣٠. . ..... جوفٌ عضليٌّ يستقرُّ الجنينُ بداخله أثناءَ الحمل .

رابعاً : صل بين كل عبارة والمفهوم المناسب لها :

السؤال	العبارة	الخيارات	المفهوم
٣١	انتقالُ حبَّات الطلع من مآبر زهرة إلى مياسم زهرة أخرى.	أ	التكاثر اللا جنسي.
٣٢	جهازٌ في النباتات الزهرية مسؤولٌ عن تغذية النبات.	ب	نواةُ الخليَّة المُغذيَّة.
٣٣	تنمو البيضةُ المُلقَّحة مُعطيةً.	ج	التطعيم .
٣٤	تنقسمُ الخليَّةُ التكاثريَّة إلى عروسين ذكريين وتتلاشى.	د	التكاثر الجنسي.
٣٥	النباتُ الناتجُ يحملُ صفاتً من الأبوين .	هـ	تأبير غير ذاتي .
٣٦	يحدثُ في فردٍ واحدٍ دونَ تشكُّل الأعراس.	و	الرشيم .
٣٧	لصقُ قطعة من ساقٍ تحملُ بُرعماً أو أكثر على نباتٍ آخر.	ز	الجهاز الإعاشي.

السؤال	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧
الخيار المناسب							

خامساً : ضع إشارة (✓) أو (✗) .

٣٨. يتمُّ إنشاء شقّ في الأصل بعد قطع أعلى الساق في مراحل التطعيم بالبُرعم . ( )

٣٩. ينتقلُ فيروس الإيدز عن طريقِ لسعِ الحشرات أو السُّعال . ( )

٤٠. من أهم عوامل تنظيم الأسرة ، تقليل عدد الأولاد من خلال المباعدة بين الولادات .( )

٤١. تتكاثرُ أسماكُ الحوتِ بالبيوض.( )

٤٢. الحالب ليسَ من أقسامِ جهاز التكاثر الذكري عند الإنسان .( )

٤٣. من الأفضلِ أن تُرضعَ الأمُّ طفلَها رضاعة طبيعية من عمر عامين ← أربعة أعوام. ( )

٤٤. اتباع حمية غذائية قاسية أثناء الحمل تجنُّباً لزيادة وزن الأمِّ ، يُعدُّ سُلوكاً إيجابيَّاً للأمِّ الحامل .( )

٤٥. المبيض من أقسام جهاز التكاثر عند الأنثى ، وينتهي بالفوهة التناسلية. ( )

٤٦. الفقارياتُ منفصلةُ الجنس ؛ لأنَّ هناك طريقتين للتكاثر " بالبيوضِ وبالولادةِ " . ( )

٤٧. يتمتَّعُ جميعُ البشرِ بالقدرة نفسها على مقاومةِ الأمراض. ( )

٤٨. الأشجارُ ثروةٌ وطنيَّةٌ واقتصاديَّةٌ وبيئيَّةٌ مُهمَّة ، والحفاظُ عليها مَهمَّة الجميع . ( )

سُلَّم التصحيح :

أولاً – اختر الإجابة الصحيحة :

رقم السؤال	الإجابة الصحيحة
١	أ
٢	ج
٣	ج
٤	ب
٥	أ
٦	ج

٧	ج
٨	د
٩	ب
١٠	ب
١١	أ
١٢	ج
١٣	ج
١٤	د
١٥	د

ثانياً _ اكتب المفهوم الرئيس في خرائطِ المفاهيم:

١٦ – الفقاريات .

١٧ – أنواع الأسمدة .

١٨ – جهاز التكاثر الأنثوي لدى الإنسان .

١٩ – الجهاز الإعاشي .

ثالثاً – أملأ الفراغ بما يناسبه :

٢٠– التلقيح .

٢١– المصل .

٢٢ – الساق الزاحفة .

٢٣ – المبيض الأيمن .

٢٤ – البيضة المُلقَّحة .

٢٥ – المناعة .

٢٦ – الحبلُ السري .

٢٧ – الحديثة .

٢٨ – خلويَّة .

٢٩ – العُقلَة .

٣٠ – الرَّحم .

رابعاً : صل بين كلِّ عبارة والمفهوم المُناسب لها :

القائمة الأولى	القائمة الثانية
٣١	هـ
٣٢	ز
٣٣	و
٣٤	ب
٣٥	د
٣٦	أ
٣٧	ج

خامساً : ضع إشارة (✓) أو (✗)

رقم العبارة	الإجابة
٣٨	✗
٣٩	✗
٤٠	✓
٤١	✗
٤٢	✓
٤٣	✗
٤٤	✗
٤٥	✗
٤٦	✗
٤٧	✗
٤٨	✓

المُلحق رقم (٧) مقياس المهارات ما وراء المعرفية

جامعة دمشق

كلية التربية

قسم المناهج وطرائق التدريس

مقياس المهارات ما وراء المعرفية

عزيزي التلميذ / عزيزتي التلميذة :

١. يَتكوَّنُ هذا المقياس من عددٍ من الأسئلة التي تقيسُ مهارتك في مهمَّات التَعَلُّم .

٢. ليس لهذا المقياس علاقة بدرجةِ تحصيلك، ولكنَّهُ يقيسُ طريقةَ فهمك لموضوع التَعَلُّم.

٣. يَتكوَّنُ كلُّ سؤالٍ من مُقَدِّمَة تَتَعَلَّقُ بموضوعات " استكشاف الأحياء والوظائف الحيوية " تسألُكَ عن طريقة تفكيرك في فهم هذه الموضوعات ، يتبعُ تلك المُقَدِّمَة ثلاثة خيارات ، ويجبُ أن تقرأَ المُقَدِّمَة جيّداً ، ثمَّ تختار إجابةً واحدةً فقط هي الإجابة التي تُعبِّرُ عن طريقةِ تفكيرِك وفهمِك لهذا السؤال . حوِّط الحرف الأبجدي الموجود بجانب الإجابة ، وليس الإجابة ذاتها.

٤. لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة ، ولكن تُوجد إجابة تُمَثِّلُ طريقة تفكيرك أنت، وتختلفُ عن إجابة غيرك.

٥. تتمُّ الإجابة على ورقةِ المقياس ذاتها .

٦. لا تترك أيَّ سؤالٍ دون الإجابة عنهُ .

وشكراً لتعاونك .

هذه البيانات مُهمَّة جدَّاً للبحث ، لذلك يُرجى منك الإجابة عنها:

الاسم : ..... المدرسة :..... الشعبة .....

الجنس : ذكر ..... أنثى .....

الأسئلة

١ – يمكنُ فهم موضوع التكاثر اللا جنسي لدى النباتاتِ الزهريَّة من خلالِ :

أ – التَّركيز على مفهومِ التكاثر اللا جنسي .

بِ – المقارنة بين طريقتي التكاثر الجنسي واللا جنسي .

ج – الربط بين طريقةِ التكاثر وأنواع النباتات الزهرية .

٢ – للتمييز بين أجزاء النبات التي تُساهمُ في التكاثر اللا جنسي منَ الأَفضلِ أن أقومَ بما يأتي :

أ – اقرأُ نصَّ التكاثر اللاجنسي بشكلٍ جيّدٍ .

ب – أكتبُ اسمَ النبات وبجانبِه الجزء الذي يُسهمُ في عمليَّة التكاثر.

ج – أرسمُ النباتَ وأحدِّدُ الجزءَ الذي يُسهمُ في التكاثرِ، مع وضع المُسميَّات على النباتاتِ والأجزاءِ المرسومة. ٣ – **يستطيعُ المُعلّمُ أن يتعرَّفَ على درجةِ استمتاعي بدرسِ التكاثر اللا جنسي لدى النباتاتِ الزهريَّة من خلال :**

أ – مُساعدتي لزملائي في الحلِّ .

ب – طلبي المستمر لمعلوماتٍ جديدةٍ عن موضوع التكاثر اللا جنسي .

ج – قدرتي على حلِّ معظم الأسئلة المطروحة أثناءَ الدرسِ .

٤ – للمقارنةِ من خلال جدول بين مفهومي التكاثر الجنسي و اللا جنسي عند النباتات الزهريَّة، يُفضَّلُ أن يكونَ الجدولُ مُرتَّباً على النحوِ الآتي :

أ –

نمطُ التكاثر	الجهاز المسؤول	المراحل	صفات النبات الناتج
التكاثر الجنسي			
التكاثر اللاجنسي			

ب –

نمطُ التكاثر	المراحل	الجهاز المسؤول	صفات النبات الناتج
التكاثر الجنسي .			
التكاثر اللاجنسي.			

ج –

نمط التكاثر	صفات النبات الناتج	الجهاز المسؤول	المراحل
التكاثر الجنسي.			
التكاثر اللاجنسي.			

٥ – عندَ دراسة موضوع (التطبيقات الزراعيَّة للتكاثرِ اللا جنسي) ، وكانَ التطبيق الأول منه بعنوان "التعقيل " فإنَّ المفاهيمَ التي يجبُ أن اكتسبَها أولاً :

أ – العُقلَة .

ب – الجذر الأصلي والجذور العَرضية .

ج – أ + ب .

٦ – عند دراسةِ " التعقيل " كأحدِ التطبيقات الزراعيَّة ، فإنَّ الأهم في رأيي:

أ – تعريف التعقيل .

ب – ترتيب خطوات التعقيل بشكلٍ صحيحٍ .

ج – معرفة فوائد التعقيل .

٧ – عند دراسة " الترقيد " كأحد التطبيقات الزراعية ، وقد مُثِّلت مَراحله بالصور فمنَ الأفضلِ أن :

أ – أتأمَّلَ الصورَ ، وأستنتجَ منها مراحلَ الترقيد .

ب – أحفظُ كلّ مرحلة من خلالِ ربطها بالصورةِ المُعبِّرةِ عنها .

ج – أرسمُ مُخطَّط أستنتجُ من خلاله مراحل عملية الترقيد .

٨ – أيّ من الإجراءات الآتية يُساعدك في تركيز انتباهك ، في أثناء دراسةِ أحد التطبيقات الزراعية " التطعيم " ، وله طرق عدَّة كالتَّطعيم بالبرعمِ والتَّطعيم بالقلمِ :

أ – استنتاج مراحل التَّطعيم بالبرعم والقلم .

ب – تعريف طريقتي التَّطعيم بالبُرعم والقلم .

ج – المقارنة بين التَّطعيم بالبُرعمِ ، والتَّطعيم بالقلمِ .

٩ – أثناء حلّ السؤال أستطيعُ التأكُّد من صحّة هذا الحلّ من خلال :

أ – مراجعة كلّ خطوةٍ قبل الانتقال إلى الخطوة التالية .

ب – ترتيب خطوات الحلِّ بشكلٍ صحيحٍ .

ج – التركيز والانتباه أثناء الحل .

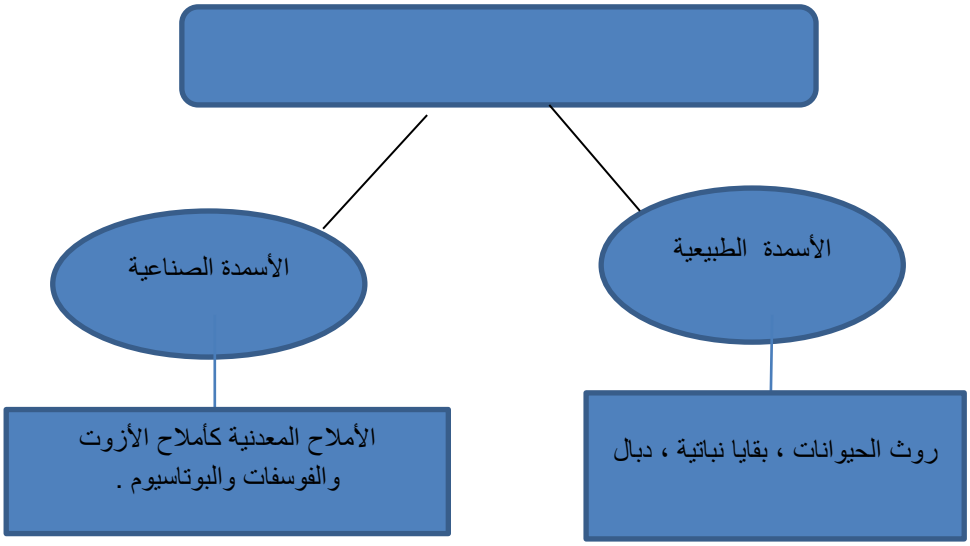
١٠ – أيٌّ من الاجراءات الآتية يُمكنه مساعدتك على الوصولِ إلى هدفِك في التَّمييزِ بين التطبيقاتِ الزراعية المتُمَثِّلة في" التعقيل ، الترقيد ، التطعيم" .

أ – وضع خارطة مفاهيم يتمُّ من خلالها الربط بين التطبيقِ والمثال المُناسب له .

ب – حفظ كلّ تطبيق من هذه التطبيقات على حدى .

ج – الانتباه إلى مراحل كلِّ تطبيق من هذه التطبيقات .

١١ – **تُمَثِّلُ خارطة المفاهيم الآتية :**



أ – تعريف الأسمدة .

ب – أنواع الأسمدة .

ج – شرح الأسمدة .

١٢ – **إنَّ حلَّ السؤالِ السَّابق مَهمَّة :**

أ – سهلة .

ب – متوسطة الصعوبة .

ج – صعبة .

١٣– **إذا قرأتَ الفقرة الآتية** (البيت البلاستيكي : حيِّزٌ يوفِّرُ بيئةً محميَّةً وأجواءَ اصطناعيَّةً ،تحقِّقُ الظروفَ المُلائمة للنباتات المزروعة فيه ، للحصول على أزهارٍ وثمارٍ وخضارٍ في غيرِ موسِمها .) **تتمكَّنُ من استخلاص المعلومات الآتية :**

أ – تعريف البيت البلاستيكي .

ب – أهمية البيت البلاستيكي .

ج – تعريف البيت البلاستيكي ، شروطه ، وأهميته .

١٤ – إذا أُعطِيتَ الجدول الآتي بعنوان " دورة القمح الثُنائيَّة "

قسما الأرض المزروعة	السنة الأولى	السنة الثانية
نصف الأرض الأول يُزرعُ	قمحاً	بقوليَّات
نصف الأرض الثاني يُزرعُ	بقوليَّات	قمحاً

فإنَّ الاستنتاجَ الذي يُمكنُ أن تحصلَ عليه هو:

أ – المحصول الرئيس هو القمح .

ب – المحصول الرئيس هو القمح ، يُزرع مع البقوليَّات ، ويُستخدمُ لمُدَّةِ سنتين.

ج– المحصول الرئيس هو القمح ، ويُستخدمُ لمُدَّةِ سنتين.

١٥ – يُمكنني ترتيب خطوات حلّ السؤال السابق على النحو الآتي :

أ – قراءة نصّ السؤال ، تحديد المطلوب ، قراءة عنوان الجدول ، قراءة محتويات الجدول ، الوصول إلى الاستنتاج الصحيح .

ب – تحديد المطلوب ، قراءة نصّ السؤال ، قراءة مُحتويات الجدول ، قراءة عنوان الجدول ، الوصول إلى الاستنتاج الصحيح .

ج – قراءة مُحتويات الجدول ، قراءة عنوان الجدول ، الوصول إلى الاستنتاج الصحيح ، تحديد المطلوب ، قراءة نصّ السؤال .

١٦– أكثر شيءٍ يُهمُّني عند حلِّ السؤال السابق :

أ – الاستمتاع بالحلِّ .

ب – الوصول إلى الحلِّ الصحيح .

ج – التدريب على الحلِّ تمهيداً للامتحان.

١٧ – عند دراسة أقسام جهاز التكاثر فمن الأفضلِ أن أقومَ بما يأتي :

أ – أتأمَّلُ الشكلَ المُوضَّحَ لجهازِ التكاثر، وأحفظُ الأقسامَ من خلالِ ربطها بالشكلِ .

ب –أُرتِّبُ أقسام جهاز التكاثر من خلال كتابتها وتدوينها.

ج – أَرسمُ جهاز التكاثر ، وأَضعُ المُسميَّات بجانبِ كلِّ قسمٍ من الأقسامِ .

١٨ – عندَ إعداد جدول للمقارنة بين جهازي التكاثر الذكري والأنثوي فمن الأفضل أن تتمَّ المُقارنة على النحو الآتي :

أ –

الجهاز التكاثري الذكري .		**الجهاز التكاثري الأنثوي.**	
القسم	وظيفته	القسم	وظيفته
١ – الخصية .	إنتاج النطاف.	١ – المبيض .	إنتاج البيوض .
٢ – القناة الناقلة للنطاف.	نقل النطاف.	٢ – القناة الناقلة للبيوض .	نقل البيوض .
٣ الإحليل .	مُلتقى الطرق البوليَّة والتناسليَّة.	٣ – المهبل .	ينتهي بالفوهة التناسليَّة
		٤ – الرحم .	يستقرُّ فيه الجنين خلال الحمل .

ب –

الجهاز التكاثري الذكري	**الجهاز التكاثري الأنثوي**
١ – الخصيتان .	١ – المبيضان .
٢ – القناة الناقلة للنطاف .	٢ – القناة الناقلة للبيوض .
٣ – الإحليل.	٣ – المهبل.
_____	٤ – الرحم .

ج –

الجهاز التكاثري الذكري	**الجهاز التكاثري الأنثوي**
الخصية : تنتجُ النطافَ .	المبيض : ينتجُ البيوضَ .
القناة الناقلة للنطاف : تنتقلُ ضمنَها النطاف .	القناة الناقلة للبيوض : تنقلُ البيوضَ إلى الرحمِ .
الإحليل : مُلتقى الطرق البوليَّة والتناسليَّة .	المهبل : ينتهي بالفوهةِ التناسليَّة .
	الرحم : جوفٌ عضليٌّ يستقرُّ فيه الجنين أثناء الحمل.

١٩– من طرائق حماية جهاز التكاثر عند الإنسان (الابتعاد عن كلِّ ما يُؤدِّي إلى نقلِ العديد من الأمراضِ الجنسيَّة ، مثل : نقص المناعة المُكتسبة "الإيدز " والسيلان البُني والزهري)

قد وردت هذه الأمراض بشكلٍ موجزٍ ، فمن الأفضل أن أقومَ بما يأتي :

أ – أكتفي بالمعلوماتِ الواردةِ في الكتابِ المدرسيّ وأقومُ بحفظِها .

ب – أبحثُ في الشابكة "الانترنت" عن هذه الأمراض ،لأُغني معلوماتي عنها .

ج – أحاولُ البحثَ في مكتبة المدرسة عن كُتيّباتٍ تشرحُ هذه الأمراض .

٢٠– أهمُّ ما أقومُ به لحلِّ السؤال بشكلٍ صحيحٍ :

أ – ترتيب خطوات الحلّ .

ب – الانتباه إلى المطلوب في السؤالِ .

ج – الانتهاء من حلّ السؤال بأسرع ما يُمكن .

٢١ – **في درسِ " الحمل والولادة " وردَ تعريف الحمل على الشكل الآتي** (الحملُ : ظاهرةٌ طبيعيَّةٌ تحدثُ للمرأةِ بعدَ الزواجِ ؛ إذ يتمُّ التقاء النطفة من الأبِ مع الخلية البيضيَّة من الأمِّ ؛ لتشكيل البيضة المُلقَّحة التي تتطوَّرُ ؛ لتُعطي جنيناً يستقرُّ داخل الرحمِ حوالي تسعة أشهر ، إذ ينمو ويتطوَّرُ حتَّى الولادة .)

يمكنُ أن يتمَّ تلخيص هذه المعلومات على النحو الآتي :

أ – تلتقي النطفة مع البيضة لتشكِّل بيضةً ملقحةً ، تُعطي جنيناً يستقرُّ داخل الرحمِ مدَّة تسعة أشهر .

ب – نطفة (الأب) + بيضة (الأم) ← بيضة ملقحة ← جنيناً داخل الرحم ← طفلاً صغيراً .

ج – نطفة + بيضة ← بيضةً ملقحةً ← جنيناً يستقرُّ داخل الرحم .

٢٢– ينخفضُ اهتمامي بالحلِّ عندما :

أ – لا أتمكَّنُ من الوصولِ إلى الحلِّ الصحيحِ.

ب – تكونُ الدرجةُ التي خُصِّصَت للسؤالِ مُتدنيَّةً .

ج – يكونُ الزمنُ المُخصَّصُ للإجابةِ غيرَ كافٍ .

٢٣ – **أستطيعُ التأكُّد من صحّة حلّ السؤال ، بعد الانتهاء من الحلِّ من خلال واحدٍ ممَّا يأتي :**

أ – مراجعة خطوات الحلّ باستمرارٍ أثناء حلّ السؤالِ .

ب – إعادة حلّ السؤال مرَّة أُخرى .

ج – عرض الحلّ على المعلم للتأكُّدِ من صحّتِه .

٢٤– مصدر الخطأ الأهم عند حلِّ السؤال هو واحد مما يأتي :

أ – عدم فهم المطلوب من السؤالِ بشكلٍ جيّدٍ.

ب – عدم الانتباه إلى تعليمات السؤال .

ج – عندما يكون الوقتُ غيرَ كافٍ لحلِّ السؤال.

٢٥ – عندما يُطلبُ منك حلّ السؤال ، فإنَّك تكونُ واثقاً من أنَّك ستجيبُ إجابةً صحيحةً بنسبةِ :

أ – ٢٥ % .

ب – ٥٠ % .

ج – ٧٥ % .

٢٦– وردَ في درس" الحمل والولادة " السلوك الإيجابي للأمِّ الحامل ، والسلوك الذي يُسبِّبُ خطراً على الأمِّ وجنينها ، وأنا كتلميذٍ في الصف السادس أجدُ هذه المعلومات:

أ – سهلة وموجودة في معارفي ، لأنَّها قريبةٌ من واقع حياتي العملية .

ب – صعبة ، وأحتاجُ العودةَ إلى الكتابِ المدرسيِّ لمعرفتها وحفظها .

ج – متوسطة الصعوبة ، وأرى أنَّه من الأفضل الاطِّلاع عليها في الكتابِ المدرسيِّ .

٢٧ – في درس الإرضاع ورعاية الطفل وردت فقرةَ " فوائد حليب الأمِّ " على النحو الآتي :

حليب الأمِّ هو الأفضل دائماً ؛ لأنَّه :

– غذاءٌ كاملٌ يحتوي كلَّ العناصر الضروريَّة لنموِّ الطفل .

– سهل الهضم ، لا يحتاجُ إلى تحضيرٍ ،حرارته ملائمة .

– يوفِّرُ المناعةَ التي تحمي الطفلَ من الأمراض .

– يحمي الطفلَ من الإصابةِ بالإسهالِ الشديدِ .

– يقوِّي العلاقةَ العاطفيَّة بين الأمِّ وطفلها .

من الأفضل أن أقومَ بحفظِ هذه الفقرة على النحو الآتي :

أ – حفظها كما هي لأنَّ المعلوماتَ الواردة فيها سهلةٌ .

ب – كتابة هذه المعلومات من أجل تمكين حفظها وتجنُّب نسيانها .

ج – ترتيب أفكارها كما يأتي :

فوائدُ حليب الأمِّ :

مُميزات حليب الأم :	تأثيرهُ على الطفل :
١ – غذاءٌ كاملٌ يحتوي كلَّ العناصر الضرورية .	١ – النمو الأمثل للطفل.
٢ – لا يحتاجُ إلى تحضيرٍ ، حرارته ملائمة.	٢ – سهلُ الهضم ، يحمي الطفل من الإسهالات الحادَّة.
٣ – يوفِّرُ المناعة.	٣ – يحمي الطفلَ من الأمراض.
	٤ – يقوِّي العلاقةَ العاطفيَّةَ بين الأمِّ وطفلِها .

٢٨– ورد في الكتاب المدرسي فقرةً عن تنظيم الأسرة على النحو الآتي :

الأسرةُ هي اللِبنة الأساسية في المجتمع ، وتنظيمها من أهمِّ عوامل المحافظة على سلامتِه .

ويتمُّ تنظيم الأسرة بالمباعدةِ بين الولاداتِ ، ممَّا يُؤدِّي إلى تقليل عدد الأولاد فينعكس عليها بفوائد عدَّة :

١ – يوفِّرُ للأمِّ فرصةً كافيةً لرعاية طفلها .

٢ – يحمي الأمَّ من المشاكل الصحية الناتجة عن تقارب الولادات .

٣ – يخفِّضُ وفيات الأمهات المرتبطة بالحملِ والولادة .

٤ – يقلِّلُ النفقاتَ الاقتصادية للأسرة ممَّا يوفِّرُ رعاية أفضل للأولاد من حيثُ المسكن والغذاء والصحة والتعليم والملبس .

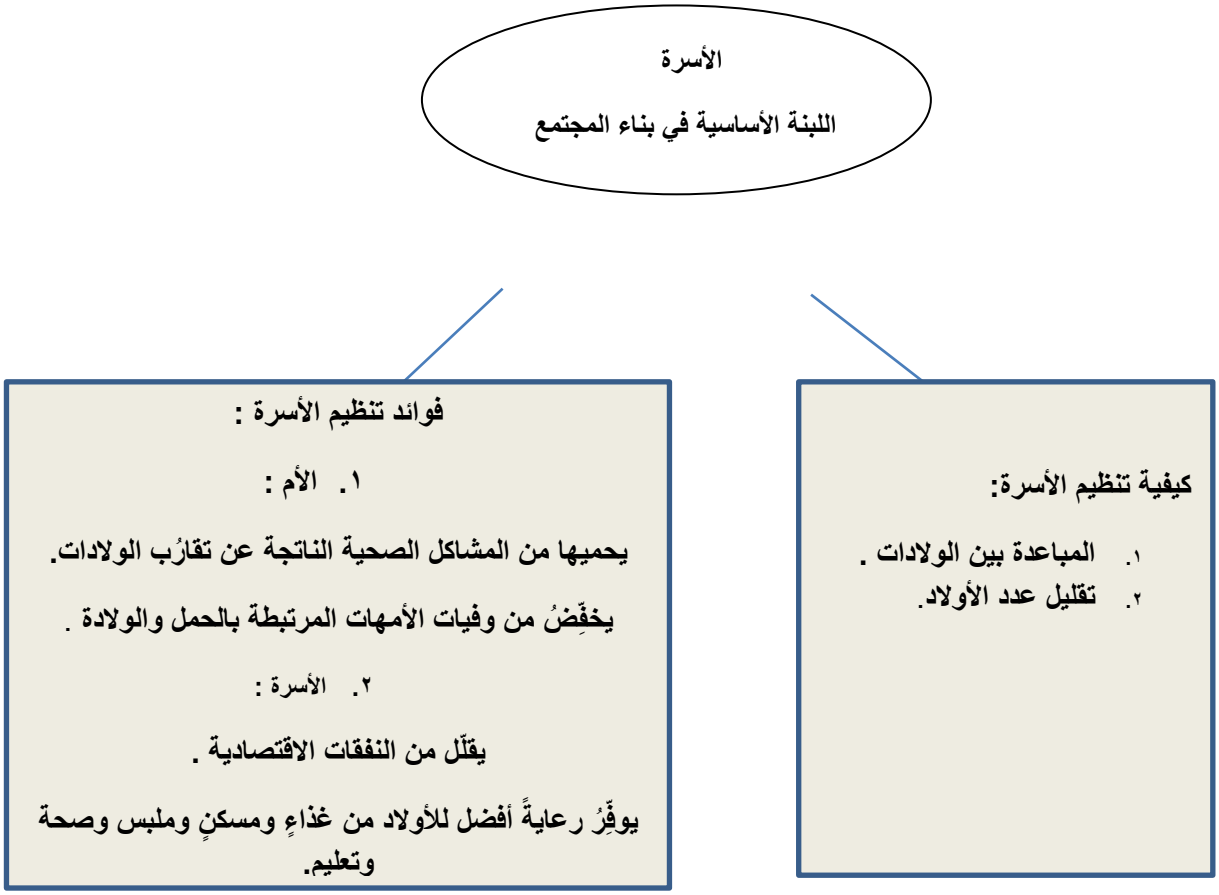
من الأفضل حفظ الفقرة السابقة على النحو الآتي :

أ – حفظها كما وردت لأنَّ أفكارَها واضحةٌ ، سهلةُ الفهم والحفظ .

ب – ترتيبها بالشكلِ الآتي:

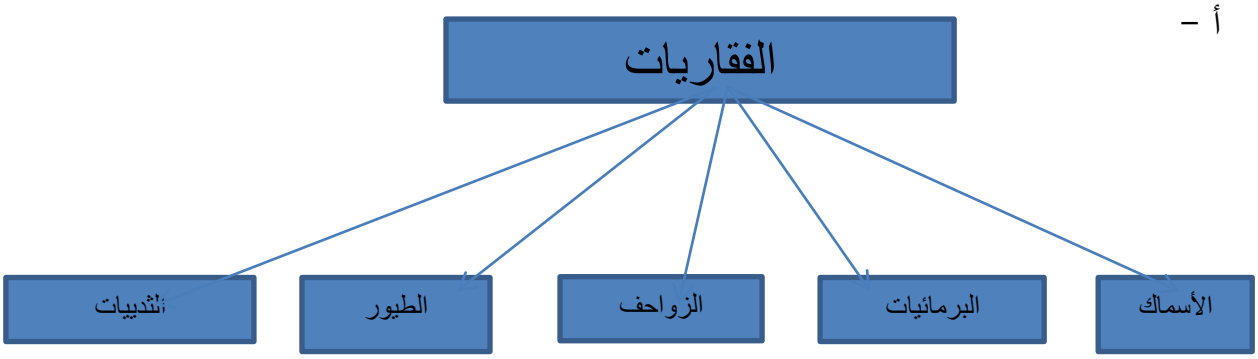
تعريف الأسرة ، كيفيَّة تنظيم الأسرة ، فوائد تنظيم الأسرة .

ج – إنشاء خريطة مفاهيم كما يأتي :

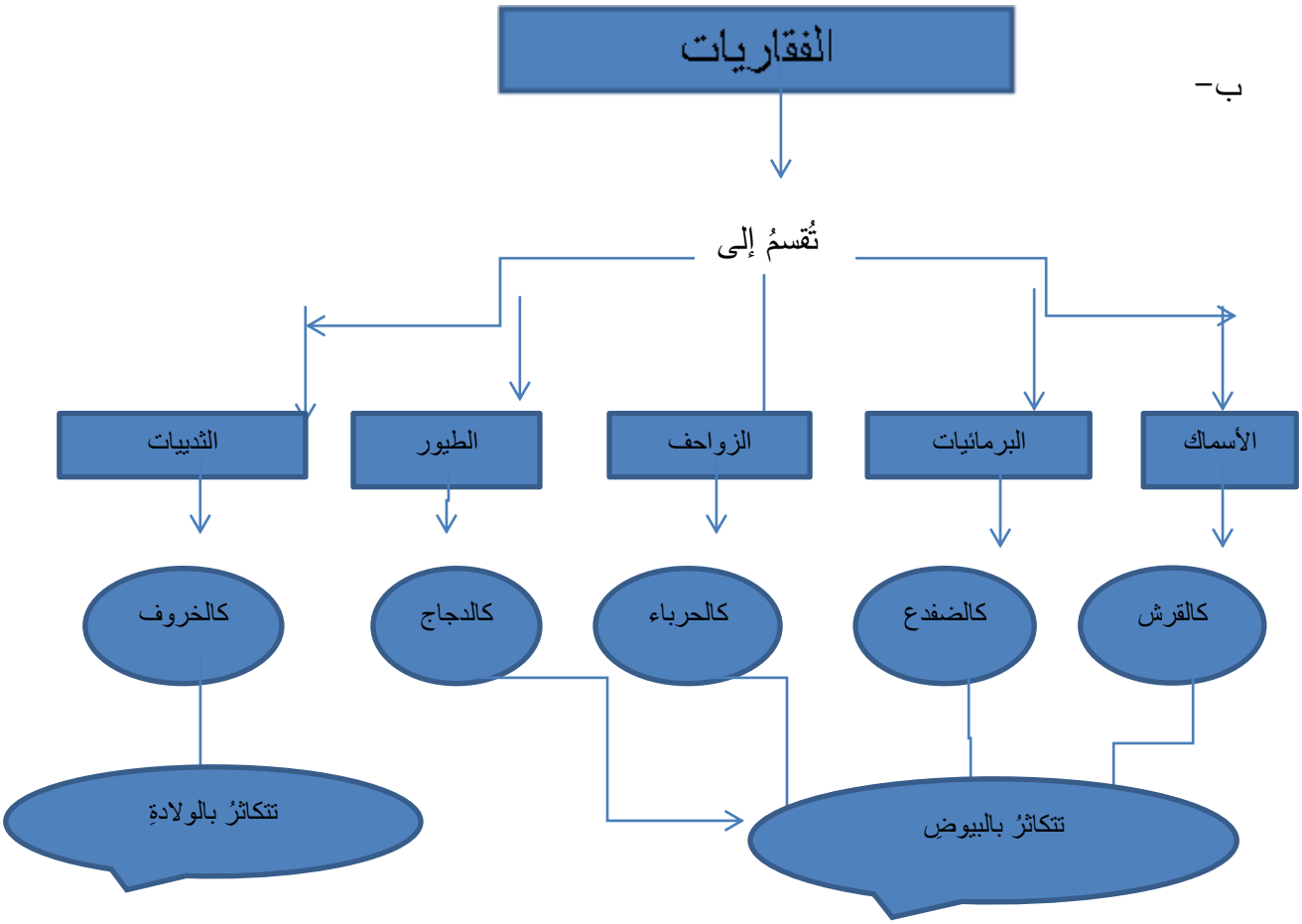


٢٩- عند حفظ أنواع الفقاريات فمن الأفضل أن أُنظِّمَ خارطةَ مفاهيم على النحو الآتي:

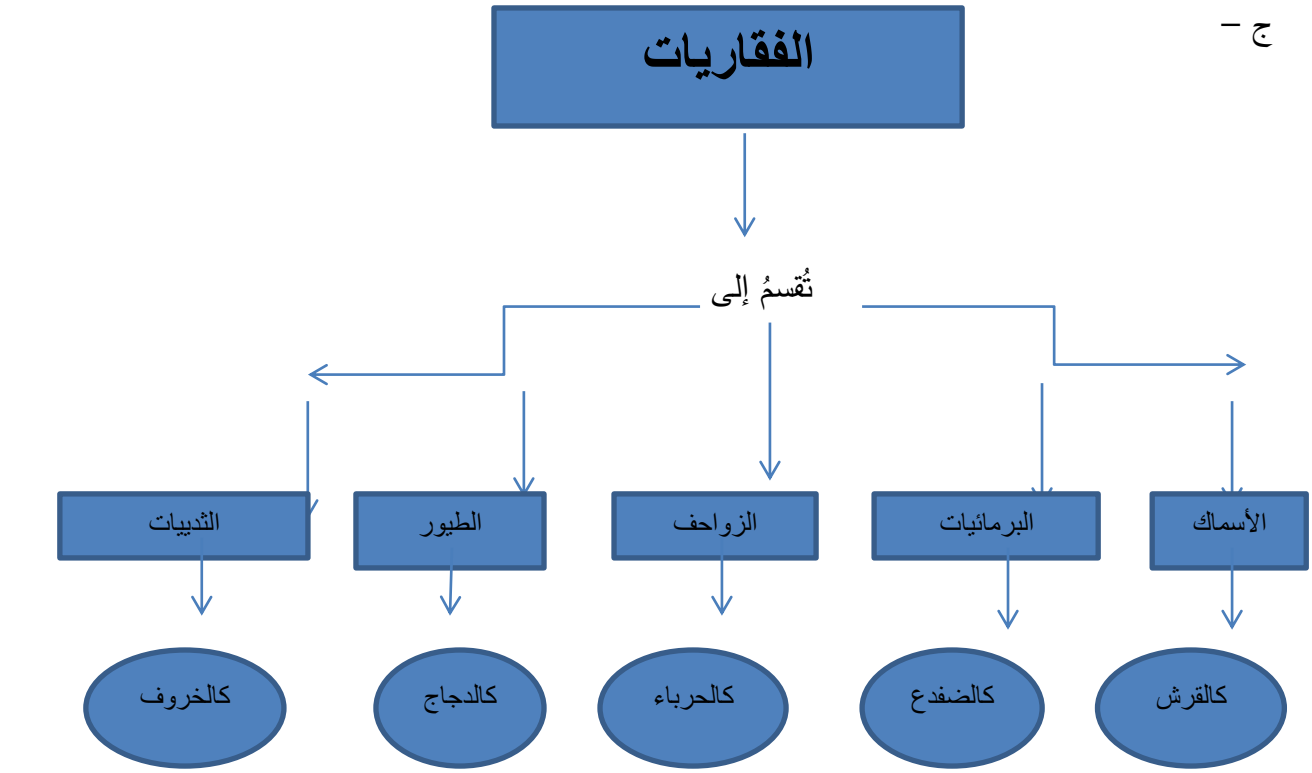
أ -



ب-


الفقاريات
تُقسمُ إلى
الأسماك
البرمائيات
الزواحف
الطيور
الثدييات
كالقرش
كالضفدع
كالحرباء
كالدجاج
كالخروف
تتكاثرُ بالبيوضِ
تتكاثرُ بالولادةِ

ج –


الفقاريات
تُقسمُ إلى
الأسماك
البرمائيات
الزواحف
الطيور
الثدييات
كالقرش
كالضفدع
كالحرباء
كالدجاج
كالخروف

٣٠ – يمكنُ ترتيب خطوات المقارنة بين أجهزة التكاثر لدى الفقاريات على النحو الآتي :

أ –

- ملاحظة الأمثلة المطروحة عن كلِّ نوعٍ من أنواع الفقاريات .
- المقارنة بين جهازي التكاثر الذكري والأنثوي في النوعِ ذاته .
- المقارنة بين أجهزة التكاثر الذكرية ، وأجهزة التكاثر الأنثوية بين أنواعِ الفقاريات .

ب –

- تصنيف الفقاريات إلى أنواعٍ .
- ملاحظة الأمثلة المطروحة عن كلِّ نوعٍ من أنواعِ الفقاريات .
- المقارنة بين أجهزة التكاثر بين هذه الأنواع .

ج –

- ملاحظة الأمثلة المطروحة عن كلِّ نوعٍ من أنواع الفقاريات .
- المقارنة بين أجهزة التكاثر الذكرية وأجهزة التكاثر الأنثوية بين أنواعِ الفقاريات .
- المقارنة بين جهازي التكاثر الذكري والأنثوي في النوعِ ذاته .

٣١ – عندما أجدُ السؤالَ صعباً يُمكنُني التغلُّب على هذه الصعوبةِ من خلالِ :

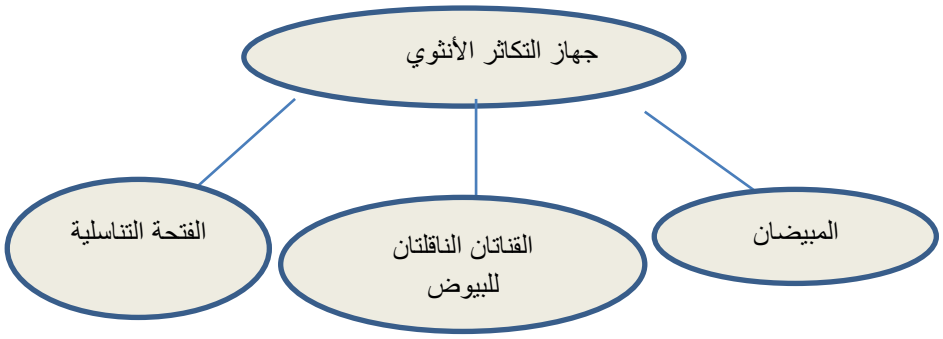
أ – قراءة السؤال بتمعُّنٍ وفهمٍ .

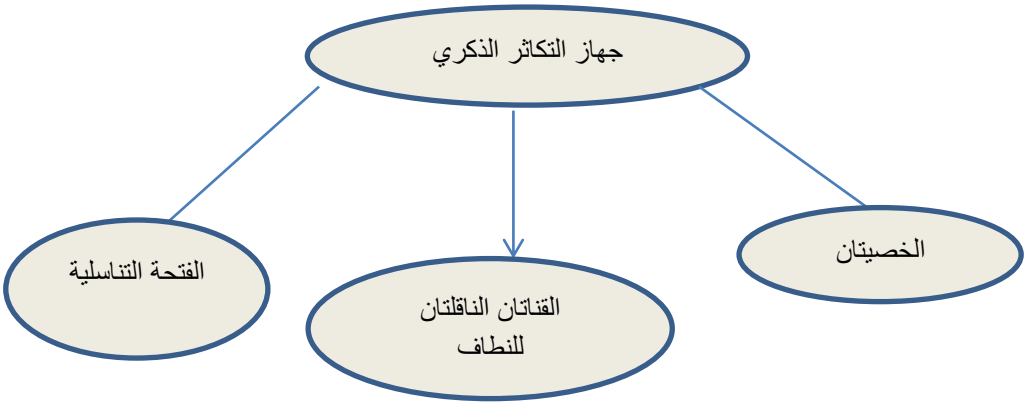
ب – حفظ المعلومات بشكلٍ جيّدٍ .

ج – مراجعة الإجابة أكثر من مرَّةٍ للتأكُّدِ من صحتِها .

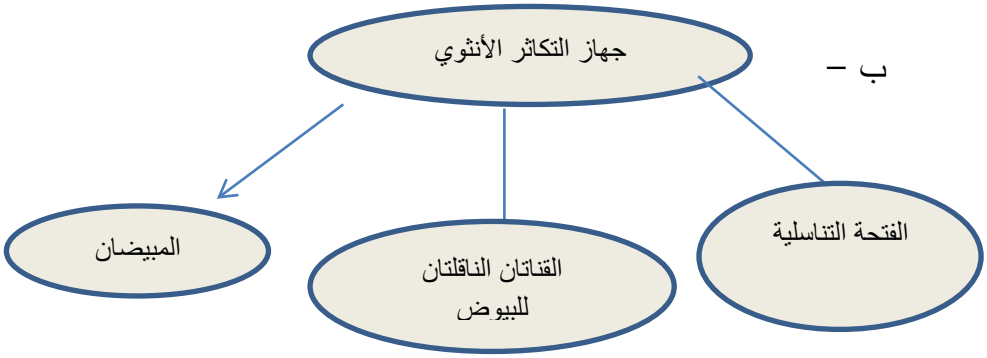
٣٢ – من خلال دراسة أجهزة التكاثر لدى الفقاريات ، يمكنُ وضع مخطَّط عام يُبرز التشابه فيما بينها ، ومن الأفضل أن يكونَ المخطط على النحو الآتي :

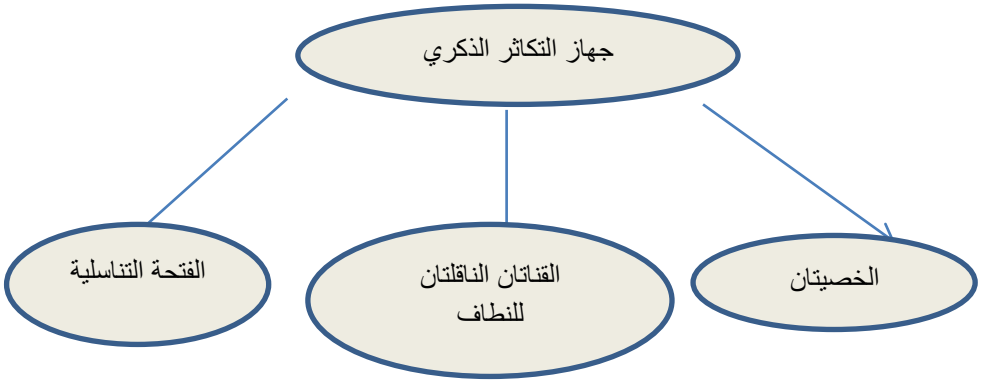
أ –



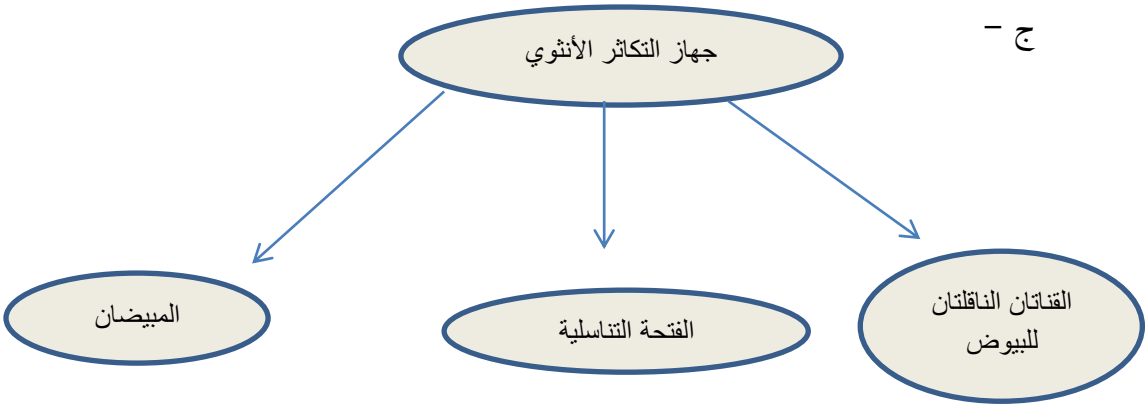

جهاز التكاثر الذكري
الفتحة التناسلية
القناتان الناقلتان للنطاف
الخصيتان

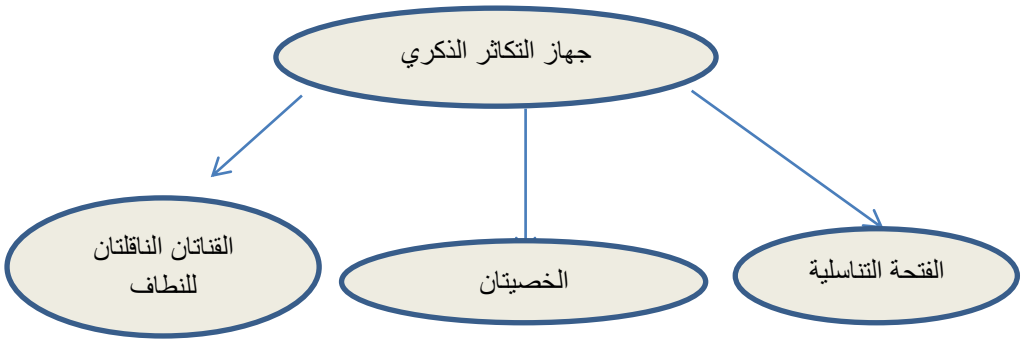
ب –


جهاز التكاثر الأنثوي
المبيضان
القناتان الناقلتان للبيوض
الفتحة التناسلية


جهاز التكاثر الذكري
الفتحة التناسلية
القناتان الناقلتان للنطاف
الخصيتان

ج –


جهاز التكاثر الأنثوي
المبيضان
الفتحة التناسلية
القناتان الناقلتان للبيوض



٣٣ – **إذا قرأتُ الفقرة الآتية (** يَتكوَّنُ الجهاز التكاثري لدى الحمامة من : مبيض أيسر ، القناة اليسرى الناقلة للبيوض ، المِقذرة)

فالاستنتاج الذي يمكنُ أن أستنتجَه، ما يأتي :

أ – للحمامة قناة ناقلة للبيوض .

ب – للحمامة مبيض أيسر .

ج – غياب المبيض الأيمن للحمامة.

٣٤ – في السؤال السابق يُمكنني الاستنتاج من خلال ما يأتي:

أ – فهم نصّ السؤال .

ب – فهم العلاقات بين المفاهيم الموجودة في الدرس .

ج – حفظ المعلومات بشكلٍ جيّدٍ .

٣٥ – التزمُ بحفظ المعلومات المُتَعلِّقَة بالتكاثر والوراثة عندما تَتَعَلَّقُ بوراثة الصفات لدى :

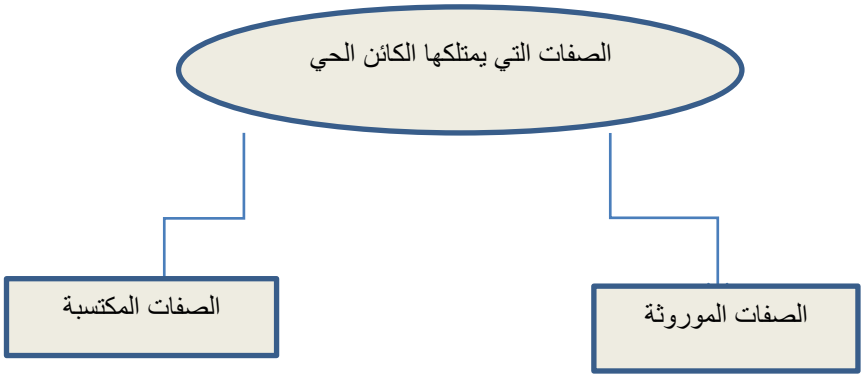
أ – الإنسان والحيوان والنبات .

ب – الإنسان والنبات .

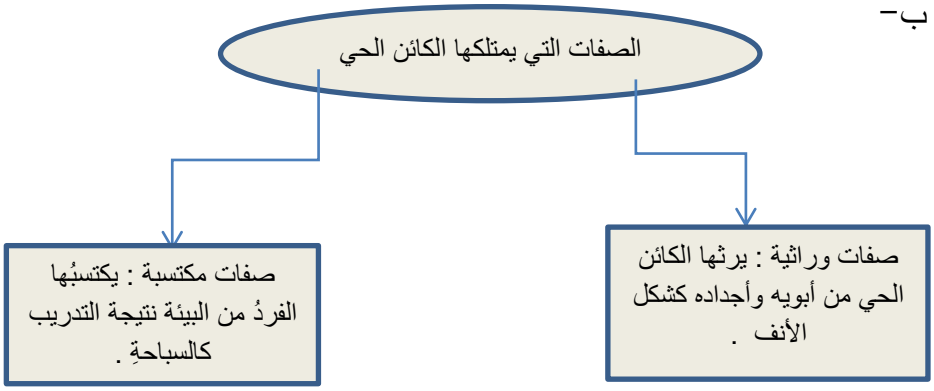
ج – الإنسان فقط .

٣٦– للتمييز بين الصفات الموروثة من الآباء والصفات المكتسبة من الأفضل أن أنظِّمَ أفكاري على النحو الآتي :

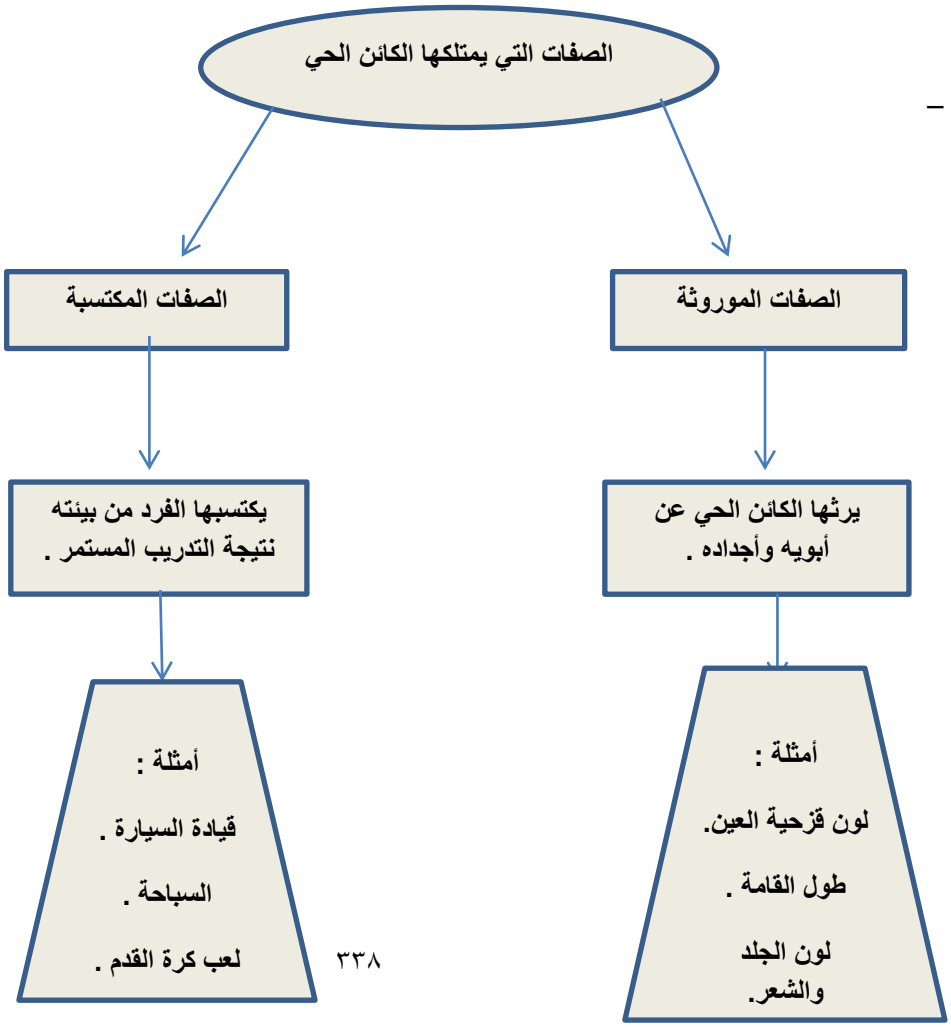
أ-


الصفات التي يمتلكها الكائن الحي
الصفات المكتسبة
الصفات الموروثة

ب-


الصفات التي يمتلكها الكائن الحي
صفات مكتسبة : يكتسبُها الفردُ من البيئة نتيجة التدريب كالسباحةِ .
صفات وراثية : يرثها الكائن الحي من أبويه وأجداده كشكل الأنف .

ج -


الصفات التي يمتلكها الكائن الحي
الصفات المكتسبة
الصفات الموروثة
يكتسبها الفرد من بيئته نتيجة التدريب المستمر .
يرثها الكائن الحي عن أبويه وأجداده .
أمثلة :
قيادة السيارة .
السباحة .
لعب كرة القدم .
أمثلة :
لون قزحية العين.
طول القامة .
لون الجلد والشعر.

٣٧- أي من الأهداف الآتية يُمثِّلُ الهدف الرئيس لدرس المناعة :

أ - معرفة أهمية المناعة لجسم الإنسان .

ب - التمييز بين المناعة الطبيعية والمناعة المكتسبة.

ج – شرح كيفية المحافظة على جهاز المناعة في الجسم .

٣٨- يزداد استمتاعي بحلِّ الأسئلة كلَّما :

أ – كانت ذات تطبيق عملي في حياتي .

ب – كانت أكثر صعوبة .

ج – سبقتُ زملائي في الحلِّ .

٣٩ – أي من الاجراءات الآتية يُمكنه مساعدتك على تركيز انتباهك أثناء دراسة الفقرات :

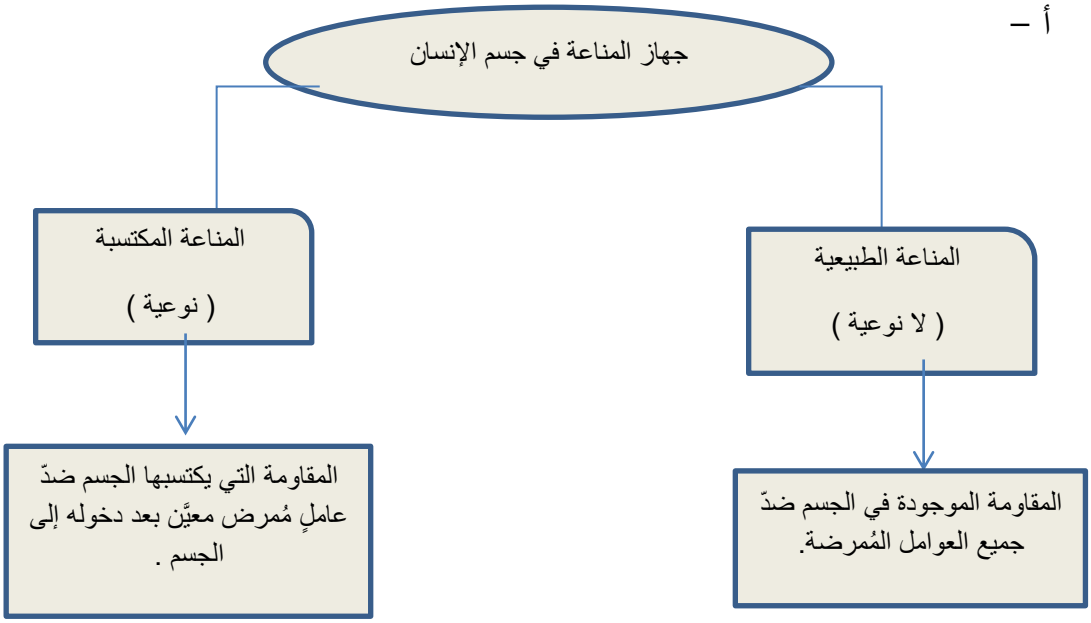
أ – قراءة الفقرة أكثر من مرَّة قبل البدءِ بحفظ أفكارها .

ب – قراءة الفقرة قراءةً سريعةً للتعرُّف على أفكارها ، ثمَّ قراءتها قراءةً متأنيةً .

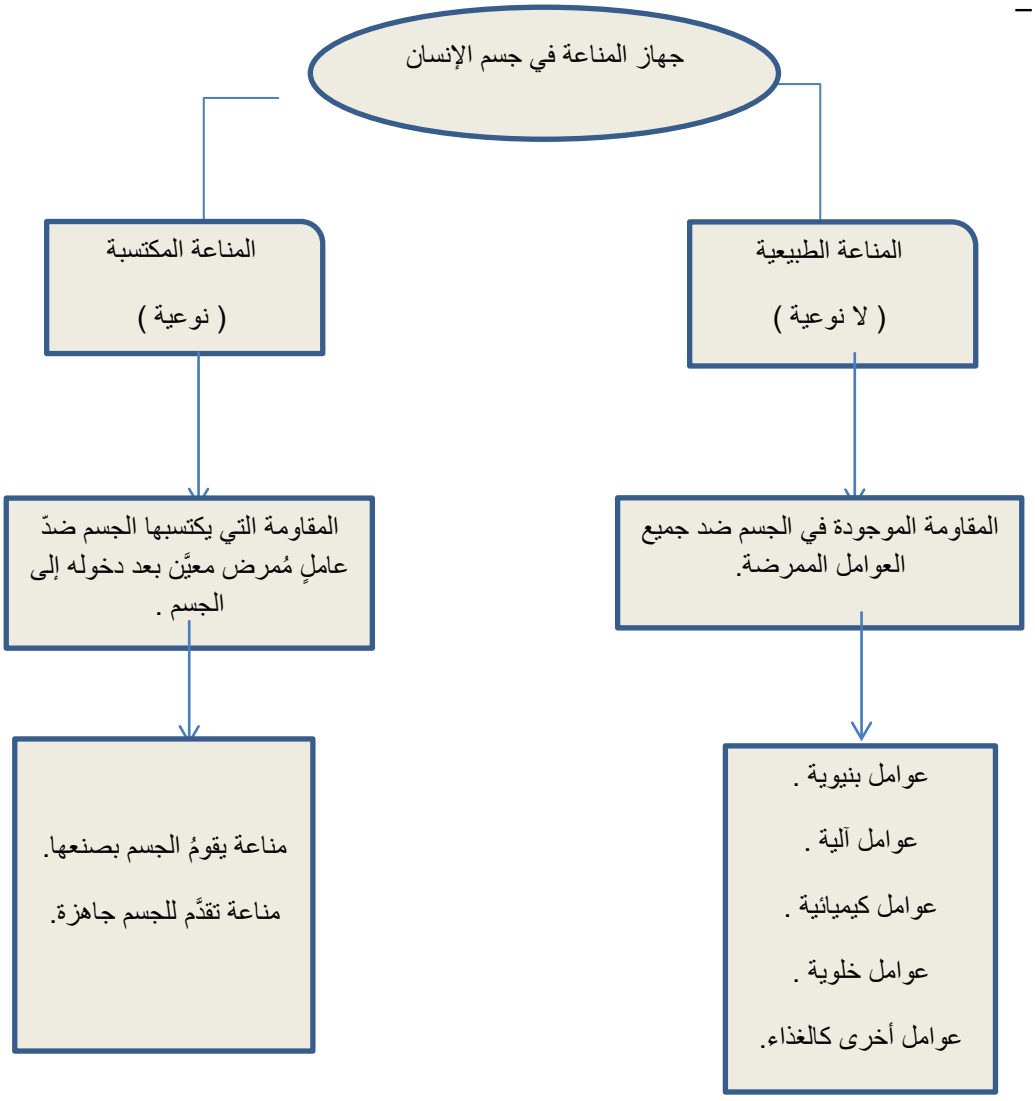
ج – قراءة الفقرة ثمَّ وضع مُلخَّص مبدئي بلغتك الخَاصَّة لأفكارها.

٤٠ – يمكنُ إنشاء خارطة مفاهيم للتمييز بين المناعة الطبيعية والمُكتسبة على النحو الآتي:

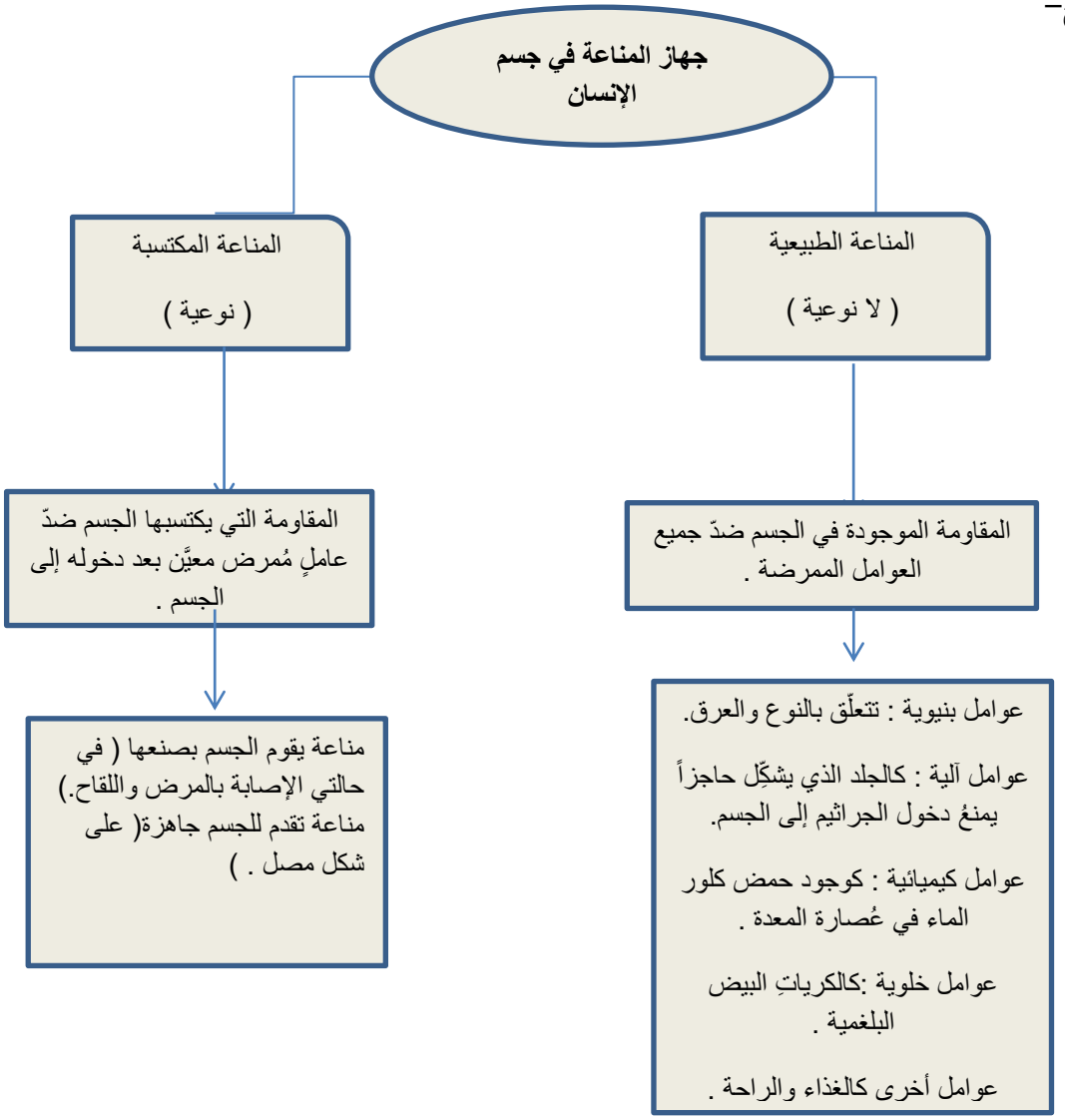
أ –



ب-


جهاز المناعة في جسم الإنسان
المناعة الطبيعية
(لا نوعية)
المناعة المكتسبة
(نوعية)
المقاومة الموجودة في الجسم ضد جميع العوامل الممرضة.
المقاومة التي يكتسبها الجسم ضدّ عاملٍ مُمرض معيَّن بعد دخوله إلى الجسم .
عوامل بنيوية .
عوامل آلية .
عوامل كيميائية .
عوامل خلوية .
عوامل أخرى كالغذاء.
مناعة يقومُ الجسم بصنعها.
مناعة تقدَّم للجسم جاهزة.

ج-



٤١- أبذلُ جُهدي في دراسة المعلومات حتَّى وإن كانت :

أ – الدراسة غير ممتعة بالنسبة لي .

ب – درجة كفاءتي أقل من درجة كفاءة زملائي.

ج – المعلومات مُعقَّدة جدًّاً وصعبة الفهم .

٤٢ – أكثر خطوة استمتعُ بها أثناء الحلِّ :

أ – قراءة نصّ السؤال ، وتحليله .

ب – تحديد المطلوب من السؤالِ .

ج – الوصول إلى الحلِّ الصحيح .

٤٣ – اذا خُيرت في الامتحان بين سؤالين فإنَّني :

أ – أختارُ السؤالَ الذي أتأكَّدُ من صحة إجابته .

ب – أختارُ السؤالَ الذي يُمكِنُني حلَّه في الوقتِ المخصَّصِ .

ج – أختارُ السؤالَ الأسهل حتّى وإن استطعتُ الإجابةَ عن كلا السُؤالين .

٤٤ – عندما أرى الفقرة التي تَرِدُ تحتَ عنوان (هل تَعَلم ؟) وهي معلومة إثرائية للاطّلاع عليها . فإنَّني أقومُ بما يأتي :

أ – لا اقرأُ هذه المعلومات لأنَّني اعتبرُها معلوماتٍ هامشية .

ب – أطَّلعُ عليها لأُغني معارفي العامة .

ج – أقومُ بفهمها وحفظها ، لأنَّها تفيدُني في اكتساب المفاهيم العلميَّة في الدرسِ .

٤٥ – الهدف من التدريب على حلِّ الأسئلة بشكلٍ مُتكرّرٍ ما يأتي :

أ – عدم الوقوع في الخطأ مرتين .

ب – حلّ السؤال قبل زملائي .

ج – الحصول على درجةٍ أعلى في الامتحانِ .

مفتاح تصحيح مقياس المهارات ما وراء المعرفيَّة

السؤال	خيارات الإجابة					
	البديل	الدرجة	البديل	الدرجة	البديل	الدرجة
١	أ	١	ب	٢	ج	٣
٢	أ	١	ب	٢	ج	٣
٣	أ	١	ب	٢	ج	٣
٤	أ	٣	ب	٢	ج	١
٥	أ	٢	ب	١	ج	٣
٦	أ	٢	ب	٣	ج	١
٧	أ	١	ب	٢	ج	٣
٨	أ	٢	ب	١	ج	٣
٩	أ	٢	ب	٣	ج	١
١٠	أ	٣	ب	١	ج	٢
١١	أ	٢	ب	٣	ج	١
١٢	أ	٣	ب	٢	ج	١
١٣	أ	٢	ب	١	ج	٣
١٤	أ	١	ب	٣	ج	٢
١٥	أ	١	ب	٢	ج	٣
١٦	أ	١	ب	٣	ج	٢
١٧	أ	١	ب	٢	ج	٣
١٨	أ	٣	ب	١	ج	٢
١٩	أ	١	ب	٣	ج	٢
٢٠	أ	٣	ب	٢	ج	١
٢١	أ	١	ب	٣	ج	٢
٢٢	أ	٣	ب	١	ج	٢
٢٣	أ	٣	ب	٢	ج	١
٢٤	أ	٣	ب	٢	ج	١
٢٥	أ	١	ب	٢	ج	٣
٢٦	أ	٣	ب	١	ج	٢

٢٧	أ	١	ب	٢	ج	٣
٢٨	أ	١	ب	٢	ج	٣
٢٩	أ	١	ب	٣	ج	٢
٣٠	أ	٣	ب	١	ج	٢
٣١	أ	٢	ب	٣	ج	١
٣٢	أ	٣	ب	٢	ج	١
٣٣	أ	٢	ب	١	ج	٣
٣٤	أ	١	ب	٣	ج	٢
٣٥	أ	٣	ب	٢	ج	١
٣٦	أ	١	ب	٢	ج	٣
٣٧	أ	٢	ب	٣	ج	١
٣٨	أ	٣	ب	٢	ج	١
٣٩	أ	١	ب	٢	ج	٣
٤٠	أ	١	ب	٢	ج	٣
٤١	أ	١	ب	٢	ج	٣
٤٢	أ	٢	ب	١	ج	٣
٤٣	أ	٣	ب	٢	ج	١
٤٤	أ	١	ب	٢	ج	٣
٤٥	أ	٣	ب	١	ج	٢

الملحق رقم (٨) مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .

جامعة دمشق

كلية التربية

قسم المناهج وطرائق التدريس

مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي

عزيزي التلميذ / عزيزتي التلميذة :

يَتكوَّنُ مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي من (٥٥) عبارة ، وبجانب كلِّ عبارة خمسة خيارات للإجابة :

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة

والمطلوب منك :

١. أن تقرأَ العبارات بشكلٍ دقيق ، والإجابة عنها بموضوعيَّة.

٢. أن تختارَ بديلاً واحداً من البدائل المُتاحة بوضع إشارة بجانبِ العبارة .

٣. ألَّا تترك أي عبارة دون اختيار بديل لها من البدائلِ المُتاحة .

٤. ألَّا تختر أكثر من بديلٍ واحدٍ للعبارة الواحدة .

علماً بأنَّ هذا المقياس لغايات البحث العلمي ، ولا يؤثِّرُ على درجاتك ، أو تقييمك .

هذه البيانات مُهمَّة جدَّاً للبحث لذلك يُرجى منك الإجابة عنها:

الاسم : ..... المدرسة :..... الشعبة .....

الجنس : ذكر ..... أنثى .....

الباحثة

مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي .

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	البعد الأول : الفاعلية الأكاديمية					
١	أحصلُ على علاماتٍ جَيِّدَة إذا أحبَّني مُعلِّمي .					
٢	إحساسي بالراحةِ النفسيَّةِ عند إنجاز الواجبات المدرسية ، يدفعُني إلى المحافظة بقوَّةٍ على هذا المستوى من الانجازِ.					
٣	من السهلِ أن أحصلَ على درجاتٍ مرتفعة في المواد الدِراسيَّة.					
٤	أشعرُ بالرِّضا عن إنجازي للواجباتِ الصفيَّة .					
٥	أُنجزُ الواجبات الصفية لأتَعَلُّم أشياءً جديدةً .					
٦	معظمُ الطلبة يبذلون جُهداً كما أبذلُه .					
٧	إنَّ ما أتَعلُّمه في المدرسة يُعتبَرُ ذات أهمية .					
٨	من المُهم أن أترفعَ إلى صفِّ أعلى بتقديرٍ مُرتفعٍ.					
٩	أحاولُ الإجابةَ عن الاسئلة حتَّى وإن كانت صعبة عندما يمدُحني المعلم.					
١٠	أنا أعملُ بجدٍّ في المدرسة .					
١١	رغبتي في فهم ما أتَعلُّمه ، تجعلني أتحمّل مسؤولية تعلُّمي.					
١٢	أحكم على مستوى تمكُّني من مَهمَّة التَعَلُّم عندما أُجيب عن الأسئلة الصَّعبة .					

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	البعد الثاني : استخدام استراتيجيات التعلم .					
١٣	عندما أدرسُ أضعُ لنفسي أسئلةً لتساعدَني على الفهمِ .					
١٤	أقرأُ معلوماتٍ إثرائية حول المادَّة التي درستُها في الصَّفِّ .					
١٥	عندما أجدُ صعوبةً في مادَّةٍ ما أحاولُ أن أتَعلَّمها بنفسي .					
١٦	إذا واجهتني مادةٌ صعبةٌ ، فإنَّني أحاولُ تغيير الطريقة التي أدرسُ بها.					
١٧	عندما أدرسُ مادَّة ما ، أقومُ أولاً بقراءتها عدَّة مرات .					
١٨	أقومُ برسمِ جداول وإنشاء خرائط مفاهيمية من أجل مساعدتي في الدراسةِ .					
١٩	أجمعُ أكبرَ قدرٍ من المعلومات حول المفاهيم التي أتَعلَّمها.					
٢٠	أضعُ جدولاً دراسيَّاً عند البدء بالدراسة .					
٢١	أضعُ كلماتٍ مِفتاحيَّة لتذكُّر أهم المحتويات أثناءَ شرحِ المُعلِّم.					
٢٢	قبلَ أن أبدأَ بالدراسةِ أتعرَّفُ على العناوين الرئيسة والفرعية لمعرفةِ كيفية تنظيم المادَّة .					
٢٣	أُراجع الملاحظاتِ المدوَّنة قبلَ الامتحانِ.					
٢٤	أتأكَّدُ من أنني أقومُ بإنجاز ما هو مطلوب مني من واجباتٍ ومَهمَّاتٍ دراسيَّة أسبوعياً.					

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
٢٥	أُطبِّقُ ما أتَعلَّمه بصورةٍ عمليةٍ .					
٢٦	أجمع معلومات من مصادر مختلفة حول ما أتَعلَّمه					
٢٧	أُخصِّصُ وقتاً لمناقشةِ المادَّة مع زُملائي.					
٢٨	أعتمدُ على تدوين الملاحظات أثناء شرح المُعلِّم.					
٢٩	عندما تكونُ المادة صعبة أُجزئُها ، وأبدأُ بالفقراتِ الأقل صعوبة .					
٣٠	أربطُ الأفكار الواردة في مادَّة مُعينِّة مع الأفكار المشابهة لها في مادةٍ أخرى.					
٣١	أُنظِّمُ المكان الذي أدرسُ فيه قبل البدءِ بالدراسة.					
٣٢	أكتبُ ملخَّصاً مُختصراً لما أقومُ بتَعلُّمه .					
٣٣	لا أتردَّدُ في سؤال زميلي عن فكرةٍ لم أفهمها .					
٣٤	أضعُ الأهداف لنفسي من أجلِ توجيه نشاطي التعليمي عندما أدرسُ .					
٣٥	أضعُ قائمةً بالنُقاطِ المُهمَّةِ المرتبطة بالمَهَمَّة التعليمية .					
٣٦	أضعُ خطَّة من أجلِ تنظيم دراستي .					
٣٧	أدرسُ في المكان الذي يُوفِّر لي التركيز .					
٣٨	أحبُّ العملَ مع زملائي لإنجاز المَهَمَّات التعليمية					

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	البعد الثالث : الاستمرار في الدافعية .					
٣٩	أنجزُ الواجباتَ المدرسيَّة المُكلَّف بها.					
٤٠	أعيدُ النظرَ في جدول دراستي عندما ينخفضُ مستوى تحصيلي.					
٤١	أُصرُّ بقوَّةٍ على تحقيق النجاحِ وتجنُّب الفشل .					
٤٢	معرفتي بطرائق تخزين المعلومات في ذاكرتي يجعلُني أتحمَّسُ بشدَّةٍ لأُنوِّع تلك الطرائق .					
٤٣	أنخرطُ بقوةٍ في الأنشطة التعليمية عندما أحصلُ على التعزيز من المُعلِّم.					
٤٤	عندما أفشلُ في امتحانٍ ما ،أحرصُ على معرفة الخطأ في أسلوب دراستي .					
٤٥	أحاولُ إعادة انتباهي عندما أشعرُ بالتشتّت أثناء الحِصَّة الدِراسيَّة					
٤٦	أحرصُ على مراجعةِ عمليات التفكير لديَّ عندما أجدُ أنَّ مشاركتي في الأنشطة الصفية محدودةٌ .					
٤٧	أحرصُ على أداءِ ما يُطلَب مني من واجباتٍ .					
٤٨	أطور أساليب إدارة واجباتي المدرسية من أجل رفع مستوى تحصيلي .					
٤٩	أندمجُ أكثر مع شرحِ المُعلِّم عندما يكتبُ أهداف الدرس في بدايةِ الحِصَّة الدِراسيَّة .					

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
٥٠	أقرأُ بتمعُّنٍ وفهمٍ أهدافَ الوحدةِ عندما يُكلِّفنا المُعلِّم بقراءتها .					
٥١	ألومُ نفسي بشدّةٍ عندما لا أنجزُ ما هو مطلوب مني من واجباتٍ .					
٥٢	لا أغيبُ عن المدرسةِ حرصاً على الدراسة .					
٥٣	أحرصُ على الانتباه إلى شرحِ المُعلِّم ،عندما يُكلِّفنا باستنتاجِ أهداف الدرس.					
٥٤	أصبحُ أكثرَ نشاطاً عندما يُخصِّص المُعلِّم جزءاً من العلامةِ للمشاركةِ في الأنشطة الصفيّة .					
٥٥	أعتقدُ أنَّ الطريق إلى النجاح يتُمَثِّلُ في الجدِّ والاجتهاد .					

مفتاح تصحيح مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي

اشتمل مقياس الدَّافعية للتَّعلُّم الذَّاتي في صورته النهائية على (٥٥) فقرة، تقيس دافعية التلاميذ نحو التَعَلُّم الذاتي.

طريقة تصحيح المقياس :

تم تصحيح المقياس من خلال بدائل إجابة خماسية على النحو الآتي :

البدائل	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
الدرجة	(٥) درجات	(٤) درجات	(٣) درجات	(٢) درجتين	درجة واحدة

وبالتالي تكون أعلى درجة على المقياس (٥٥×٥=٢٧٥)، وهي تشير إلى وجود درجة عالية جداً من الدافعية للتَعَلُّم الذاتي لدى التلاميذ أفراد عينة البحث .

وأدنى درجة يحصل عليها التلميذ على المقياس (٥٥×١=٥٥). وهي تشير إلى وجود درجة منخفضة من الدافعية للتَعَلُّم الذاتي لدى التلاميذ أفراد عينة البحث.

الملحق رقم (٩)

فرضيتا تكافؤ العينة :

١- <u>لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل الدراسي في التطبيق القبلي للاختبار.</u>

من أجل التحقُّق من صحة هذه الفرضية قامت الباحثة باستخدام اختبار ت ستودنت للعيِّنات المستقلة (independent sample t-test)، حيثُ تمَّ حساب الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وبين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة الضابطة على الدرجة الكليَّة لاختبار التحصيل الدراسي وفي كل مستوى من مستوياته المعرفية في التطبيق القبلي للاختبار، والنتائج موضحة في الجدول رقم (٤٦)

الجدول (٤٦) دلالة الفروق بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل الدراسي .

اختبار التحصيل الدراسي	المجموعة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T)	د.ح	القيمة الاحتمالية	القرار
تذكُّر	التجريبية	416	2.99	1.798	0.123	566	0.886	لا يوجد فرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	2.97	1.476				
فهم	التجريبية	416	3.04	1.644	0.415	566	0.625	لا يوجد فرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	2.97	1.578				
تطبيق	التجريبية	416	2.75	1.490	1.153	566	0.250	لا يوجد فرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	2.91	1.489				
تحليل	التجريبية	416	2.89	1.492	1.632	566	0.528	لا يوجد فرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	2.98	1.274				
تقويم	التجريبية	416	2.88	1.399	0.479	566	0.620	لا يوجد فرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	2.82	1.247				
إبداع	التجريبية	416	3.02	1.403	0.950	566	0.343	لا يوجد فرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	2.89	1.219				
الدرجة الكليَّة	التجريبية	416	17.57	5.382	0.063	566	0.950	لا يوجد فرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	17.54	3.993				

يتبين من خلال النتائج في الجدول رقم (٤٦) بأنَّ القيم الاحتمالية لاختبار ت ستودنت لدراسة الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في كل مستوى من المستويات المعرفية لاختبار التحصيل الدراسي كانت أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (٠.٠٥)، وهذا يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للمستويات المعرفية لاختبار التحصيل الدراسي، وبالتالي فإنَّ ذلك يدلُّ على تكافؤ التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للاختبار، مما يعني أنَّ أيّ فروق قد تظهر فيما بعد في التطبيق البعدي المباشر و البعدي المؤجل للاختبار، فهي تُعزى إلى تأثير استخدام المهارات ما وراء المعرفية.

٢- <u>لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الدافعية للتَعَلُّم الذاتي في التطبيق القبلي للمقياس.</u>

من أجل التحقُّق من صحة هذه الفرضية قامت الباحثة باستخدام اختبار ت ستودنت للعيِّنات المستقلة (independent sample t-test)، حيثُ تمَّ حساب الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وبين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة الضابطة على الدرجة الكليَّة لمقياس الدافعية الأكاديميَّة للتَعَلُّم الذاتي وفي كل بعد من أبعاد المقياس في التطبيق القبلي، والنتائج موضَّحة في الجدول رقم (٤٧).

الجدول رقم (٤٧) دلالة الفروق بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الدافعيَّة للتَعَلُّم الذاتي .

مقياس الدافعيَّة للتَعَلُّم الذاتي	المجموعة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T)	د. ح	القيمة الاحتمالية	القرار
الفاعلية الأكاديميَّة	التجريبية	416	40.07	3.360	1.078	566	0.281	لا يوجد فرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	39.73	3.122				
استخدام استراتيجيات التعلم	التجريبية	416	82.77	6.711	1.661	566	0.244	لا يوجد فرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	82.06	5.665				
الاستمرار في الدافعية	التجريبية	416	57.38	4.233	1.593	566	0.112	لا يوجد فرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	56.74	4.107				
الدرجة الكليَّة	التجريبية	416	180.22	11.399	1.599	566	0.110	لا يوجد فرق دال إحصائياً
	الضابطة	152	178.53	10.28				

يتَّضح من خلال النتائج في الجدول رقم (٤٧) بأنَّ القيم الاحتمالية لاختبار ت ستودنت لدراسة الفروق بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في مقياس الدافعيَّة للتَعَلُّم الذاتي وأبعاده الثلاث كانت أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي (٠.٠٥)، وهذا يشيرُ إلى عدم وجود فروق دالة احصائياً بين متوسط درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الدافعيَّة للتَعَلُّم الذاتي ، وبالتالي فإنَّ ذلك يدلُّ على تكافؤ التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الدافعيَّة للتَعَلُّم الذاتي ، ممَّا يعني أنَّ أيّ فروق قد تظهر فيما بعد في التطبيق البعدي المباشر والبعدي المؤجل للمقياس، فهي تُعزى إلى تأثير استخدام المهارات ما وراء المعرفية.

الملحق رقم (١٠)

الأدوات المستخدمة في الدراسة الاستطلاعية :

أولاً – استبانة مهارات ما وراء المعرفة .

المهارات الرئيسية	الرقم	البنود	نعم	أحياناً	لا
التخطيط	١.	أتصفحُ المادة الجديدة قبل دراستها بعمقٍ.			
	٢.	أحلِّلُ الموقف التعليمي وذلك بتحديد المظاهر الهامة للمادة التعليمية.			
	٣.	أضعُ أهدافاً مُحَدَّدة قبل أن أقوم بتَعَلُّم موضوع ما .			
	٤.	أقومُ بتنظيم المادة العلميَّة لتسهيل حفظها .			
	٥.	عندما أقرأُ موضوعاً ما ، أتصور أمثلة للأفكار التي قرأتها.			
	٦.	أضعُ لنفسي أسئلة عن موضوع المادة التعليمية قبل البدءِ بالدراسة.			
	٧.	أقرأُ فهرس المادة التعليمية قبل البدء بتَعلُّمه.			
	٨.	أسألُ نفسي ما الشيء الجديد الذي سأتَعلَّمه قبل البدء بالمادة التعليمية .			
	٩.	أحدِّدُ سرعتي أثناء تعلمي للمادة التعليمية بما يتناسبُ مع الوقت.			
	١٠.	أحدِّدُ المعلومات السابقة لدي عن موضوع التَعَلُّم .			
التنظيم	١١.	أصفُ ما قمت به من خطوات في أثناء تَعَلُّم المادة التعليمية.			
	١٢.	أكتبُ الملاحظات أثناء القيام بنشاطٍ ما .			
	١٣.	أتحدَّثُ بصوتٍ مسموع عند القيام بنشاط ما .			
	١٤.	أسألُ نفسي إذا كنتُ قد حقَّقت أهدافي في التَعَلُّم .			
	١٥.	أضعُ في ذهني عدداً من الإجابات قبل البدء بالإجابة .			

	١٦. أتوقَّفُ بانتظامٍ لأتفحَّص قدرتي على الفهم .				
	١٧. أسألُ نفسي إذا كنت أخذت بالاعتبار كلَّ الخيارات المُمكنة أثناء حلِّ مشكلة ما .				
	١٨. أقومُ بمراجعة المادة التعليمية من حينٍ لآخر لاكتشاف العلاقة القائمة بين أجزائها .				
	١٩. أثيرُ الأسئلة للمادة التعليمية في ذهني قبل البدء بتَعلُّمها .				
	٢٠. أهتمُّ بمعرفة الإجابات الصحيحة عن الأسئلة التي أخطأت بها.				
التقويم	٢١. أراجعُ الحلَّ بعد الانتهاء من كلِّ فقرة أو تمرين .				
	٢٢. أقيِّمُ فاعليةَ الخطوات والإجراءات المتبعة في الحلِّ .				
	٢٣. أقيِّمُ النتائجَ وأصححها.				
	٢٤. عندما أنتهي من التَعَلُّم ، أقيِّمُ درجة تعلمي.				
	٢٥. أسألُ نفسي ما إذا كان هناك طريقة أخرى لإنجاز المهام بعد الانتهاء من التَعَلُّم .				
	٢٦. أسألُ نفسي مباشرةً بعد الانتهاء من كل مَهمَّة تعليمية عن مدى تحقُّق الأهداف التعليمية .				
	٢٧. أسأل نفسي مباشرةً بعد الانتهاء من كلِّ مَهمَّة تعليمية فيما إذا كنت قد تعلَّمت كلَّ ما أستطيع تَعلُّمه .				
	٢٨. أعيدُ تقويم نفسي فيما تعلَّمته .				
	٢٩. أعيدُ تَعَلُّم المادة العلميَّة مرة ثانية ، عندما لا أستوعبُ المعلومات الجديدة الموجودة فيها.				
	٣٠. أحاولُ الخروج بتطبيقات عمليَّة لما تعلمته .				

ثانياً – مقياس الدافعية للتَعَلُّم .

الرقم	العبارات	نعم	أحياناً	لا
١.	لَديَّ القدرة على النجاحِ في الدراسة .			
٢.	لَديَّ القدرة على العملِ أكثر .			
٣.	التعليم سيحقِّقُ لي مستقبلاً أفضلاً .			
٤.	لَديَّ القدرة على التفوُّق على زملائي .			
٥.	التعليم يوصلني إلى مكانةٍ مرموقةٍ .			
٦.	لَديَّ القدرة على مواصلةِ الدراسة .			
٧.	استيعابي للدروس يضمنُ لي علامات جيِّدة .			
٨.	لَديَّ الرغبة في مراجعة دروسي باستمرارٍ.			
٩.	التَعَلُّم يضمنُ لي النجاح في الحياة .			
١٠.	لَديَّ القدرة على حفظِ وتذكرِ جميع المعلومات التي أدرسها.			
١١.	التَعَلُّم سيحقِّقُ لي مهنة محترمة في المستقبل .			
١٢.	لَديَّ القدرة على فهمِ كل الدروس .			
١٣.	المواد التعليمية موضوعاتها متنوعة وشيِّقة .			
١٤.	التَعَلُّم يكسُبني احترام الآخرين.			
١٥.	أحرصُ على حلِّ الواجبات المنزلية بمفردي.			
١٦.	لَديَّ القدرة على الانتباه إلى جميع الدروس أثناء الحِصَّة الدِراسيَّة .			
١٧.	التَعَلُّم يضمنُ لي مكانة مُهمَّة في المجتمع.			
١٨.	لَديَّ القدرة على التَعَلُّم والتحصيل الجيِّد.			
١٩.	أستطيعُ الإجابةَ عن الأسئلة الصعبة .			
٢٠.	التَعَلُّم يمكِّنني من الحصول على علاماتٍ جيِّدة .			

٢١.	لديَّ القدرة على تصحيح أخطائي عندما أكتشفُها.			
٢٢.	أحرصُ على طرح الأسئلة عندما لا أفهمُ المعلومة.			
٢٣.	المعلوماتُ التي تَقدُّمها المدرسة مفيدة.			
٢٤.	لا أتردَّدُ عن سؤال زملائي عن فكرةٍ لم أفهمها.			
٢٥.	المنهاجُ المدرسي سهل الفهم .			
٢٦.	معظم الأساتذة يحترمون آراء التلاميذ وأفكارهم.			
٢٧.	وجود التلاميذ المشاغبين في الصف لا يؤثِّرُ على انتباهي للدرس.			
٢٨.	مُعظم الأساتذة يعاملون التلاميذ معاملةً حسنةً .			
٢٩.	مُعظم الأساتذة عادلون في تصحيح الامتحانات.			
٣٠.	مُعظم الأساتذة يقدِّرون جهودَ التلاميذ .			
٣١.	هناكَ تشجيع من قبل المعلمين للعمل التعاوني بين التلاميذ.			
٣٢.	التَعَلُّم يحقِّقُ لي رغباتي .			
٣٣.	معظم الأساتذة يهتمُّون بأحاسيس ومشكلات التلاميذ.			
٣٤.	لديَّ الرغبة دائماً في تحسين مستواي الدراسي.			
٣٥.	المراجعةُ مع الزملاء مُفيدة .			
٣٦.	لَديَّ القدرة على تنفيذ ما أخطِّطُ له .			
٣٧.	لَديَّ القدرة على إنجاز المَهَمَّات التعليمية على أحسن وجه.			
٣٨.	لَديَّ القدرة على تجاوز الصعوبات الدِراسيَّة .			
٣٩.	المناهج الجديدة مفيدة .			

ثالثاً – اختبار التَّحصيل من الوحدةِ الأولى بعنوان (الصفات العامة للأحياء وتصنيفها) من كتاب العلوم المقرَّر على تلاميذ الصف السادس الأساسي .

المدرسة : الاسم :

عزيزي التلميذ اختر إجابةً واحدةً لكلِّ سؤال من الأسئلةِ العشرة الآتية :

١– حزازة الفوناريا تُعَدُّ من :		
أ – النباتات الوعائية.	ب – النباتات اللا وعائية .	ج– النباتات الزهرية.
٢ – السرو والصنوبر من النباتاتِ :		
أ – عاريات البذور.	ب – ثُنائيات الفلقة .	ج – النباتات اللا زهرية.
٣– كائناتٌ حيَّةٌ تنتمي إلى مملكتين من ممالكِ الكائنات الحية:		
أ – السَّوطيَّات.	ب – الطحالب .	ج – الهَدبيَّات.
٤– من الأقسامِ المُشتركة بين الخليَّتين الحيوانية والنباتية :		
أ – الجدار الهيكلي .	ب – الجُسيم المركزي .	ج – الغشاء السيتوبلاسمي.
٥ – السراخس نباتات:		
أ – وعائيَّة لا زهرية.	ب – لا وعائيَّة زهرية.	ج – وعائيَّة زهرية.
٦ – طحالب " السبيروجيرا " تنتمي إلى :		
أ– مملكة الأوَّليات .	ب – مملكة النباتات.	ج – مملكة الطلائعيَّات.
٧– في مملكة الأوليات تنتمي " الليشمانيا " التي تسبِّبُ مرض حبَّة حلب إلى :		
أ– جَذريات الأرجل.	ب – الهَدبيَّات.	ج – السَّوطيَّات.
٨ – جراثيم الدفتريا تسبِّبُ مرضَ:		
أ – الكوليرا.	ب – الكُزاز.	ج – الخُنَّاق .
٩ – من الفِطريات النافعة :		
أ – فطر البياض الدقيقي.	ب – فطر البَنسليوم.	ج – فطر الأَمانيت.
١٠ – مرضٌ تسبِّبُه الفيروسات :		
أ – شلل الأطفال.	ب – السُّعال الديكي.	ج – الكوليرا .

مفتاحُ التصحيح :

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
ب	أ	ب	ج	أ	ب	ج	ج	ب	أ

الملحق رقم (١١) الموافقة من مديرية تربية ريف دمشق على التطبيق الميداني للبحث .

مديرية تربية ريف دمشق

الرقم : ٢١ / ١٤٠٤

التاريخ : ١٠ / ١ / ٢٠١٨

إلى إدارة مدرسة ح١

إشارة إلى كتاب جامعة دمشق تاريخ ٢٠١٨/١/١٠م المتضمن طلب طالبة الدكتوراه / رهام علي حسام الدين/من كلية التربية / قسم مناهج وطرائق التدريس الدخول إلى المدارس لتنفيذ التطبيقات الميدانية (تطبيق البرنامج).

يطلب إليكم تسهيل مهمة الطالبة المذكورة

ولكم جزيل الشكر ..

مدير تربية ريف دمشق

ماهر كمال فرج

صورة الى :

مكتب السيد المدير

المدير المساعد لشؤون التعليم الثانوي – الاساسي - المهني

دائرة المناهج والتوجيه (شعبة التوجيه الاختصاصي)

مشرف المجمع الاداري .....

للاطلاع وتسهيل مهمة الطالبة المذكورة أعلاه

دائرة الرقابة الداخلية

دائرة التعليم الأساسي

نظام الارشفة الإلي

The effect of using metacognition skills on achievement and motivation for self-learning.

Abstract

This study was undertaken to determine the effect of applying metacognitive skills in science instruction on achievement and motivation for self-learning in sixth grade student from basic teaching stage.

Sample of (566) students of the six grade in seven primary school in Damascus country side governorate . The control group consisted of (151) students (79 females ,72 males) studied the subject (Explore neighborhoods and their functions) using the traditional method. The experimental group consisted of (415) students (214 females, 201 males) studied the same subject using metacognitive skills for one month. The researcher used a pretest –post test – postponed test control group design to determine the effect of independent variables (instruction method, gender) on the dependent variables (achievement and academic motivation for self-learning). using an achievement test for the subject (Explore neighborhoods and their functions), a metacognitive skills scale developed by the researcher, and select a motivation for self-learning scale.

The statistical analysis indicated that

1. There was significant statistical difference (α =0.05) between the mean' scores of control group and the mean 'scores of experimental group in direct post test of the achievement test in favour of the experimental group.
2. There was significant statistical difference (α =0.05) between the mean 'scores of control group and the mean ' scores of experimental group in direct post test of the academic motivation for self-learning scale in favour of the experimental group.
3. There was significant statistical difference (α =0.05) between the mean'

scores of experimental group in pre test – direct post test of the the achievement test in favour of the direct post test.

4. There was significant statistical difference (α =0.05) between the mean 'scores of experimental group in pre test – direct post test of the academic motivation for self-learning scale in favour of the direct post test.
5. There was significant statistical difference (α =0.05) between the mean' scores of experimental group in pre test – direct post test of the metacognitive skills scale in favour of the direct post test.
6. There was no significant statistical difference (α =0.05) between the mean 'scores of experimental group (females, males) in direct post test of the metacognitive skills scale.
7. There was no significant statistical interaction (α =0.05) between the instruction method and student's gender in the achievement test direct post test.
8. There was no significant statistical interaction (α =0.05) between the instruction method and student's gender in the academic motivation for self-learning scale direct post test.
9. There was no significant statistical difference (α =0.05) between the mean 'scores of experimental group in direct post test- postponed test of the achievement.
10. There was no significant statistical difference (α =0.05) between the mean 'scores of experimental group in direct post test- postponed test of the metacognitive skills scale.
11. There was significant statistical difference (α =0.05) between the mean 'scores of experimental group in direct post test- postponed test of the academic motivation for self-learning scale in favour of postponed test.

Damascus University

Faculty of Education

Department of Curricula and Instruction Methods

The effect of using metacognition skills on achievement and motivation for self-learning

A Thesis Submitted for a Doctoral Degree in Curricula And Instruction Methods

Prepared by

Riham Ali Hussam Eddine

Supervised by

Dr. Mohamad Slibe

Assistant professor in Curricula and Instruction Methods Department

Dr. Marwan Ahmad

Teacher in Psychology Department

Damascus : 1440- 1441 H - A

2019 - 2020 C - A