عمادة الدراسات العليا

جامعة القدس

فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج نموذجي (تراجيست ودانيال) في تحصيل طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لديهم

سوسن محمد يونس الرجوب

رسالة ماجستير

القدس فلسطين

1440هـ / 2019 م

فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج نموذجي (تراجيست ودانيال) في تحصيل طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لديهم

إعداد :

سوسن محمد يونس الرجوب

بكالوريوس طب مخبري / جامعة القدس

إشراف أ . د : محمد عبد الفتاح شاهين

قُدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب التدريس من كلية العلوم التربوية / جامعة القدس

1440هـ / 2019 م

جامعة القدس
عمادة الدراسات العليا
برنامج أساليب التدريس

إجازة الرسالة

فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج نموذجي (تراجيست ودانيال) في تحصيل طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لديهم

اسم الطالب: سوسن محمد يونس الرجوب .

الرقم الجامعي: 21711987

المشرف: أ. د محمد عبد الفتاح شاهين

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ 6/26 /2019 م من قبل أعضاء لجنة المناقشة المدرجة أسماؤهم وتواقيعهم:

رئيس لجنة المناقشة أ. د محمد عبد الفتاح شاهين التوقيع:.....

ممتحناً داخلياً د. إبراهيم محمد عرمان التوقيع:.....

ممتحناً داخلياً د. غسان عبد العزيز سرحان التوقيع:.....

القدس– فلسطين

1440هـ– 2019 م

الإهداء

إلى بلادي الحبيبة فلسطين

إلى الأشرف منا جميعاً شهدائنا الأبرار

إلى أسرانا البواسل خلف قضبان الحرية

إلى من يحملون مشاعل العلم ويسيرون في درب العطاء

إلى أهلي وعائلتي وأفراد أسرتي

إلى زوجي وأبنائي

إلى جميع صديقاتي

وإلى كل من ساندني

اليكم جميعاً اهدي هذا الجهد المتواضع

الباحثة

سوسن محمد يونس الرجوب

الإقرار

أُقر أنا معدة هذه الرسالة , أنها قُدمت لجامعة القدس , لنيل درجة الماجستير , وأنهـــا نتيجـــة أبحاثي الخاصة باستثناء ما تم الإشارة له حيثما ورد , وأن هذه الرسالة او أي جزء منها لـــم يقدم لنيل أي درجة عليا لأي جامعة أو معهد آخر.

التوقيع : .....

الاسم : سوسن محمد يونس الرجوب

التاريخ :2019/6/26

شكر وعرفان

الحمد لله رب العالمين كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه، أحمد الله العظيم وأشكر فضله أولاً وآخراً على جزيل فضله ونعمه، وأن وفقني في تقديم هذا العمل المتواضع وإتمامه والصلاة والسلام على سيدنا محمد أشرف الخلق والمرسلين.

أسمى عبارات الشكر والامتنان اتوجه بها الى مشرفي على هذه الرسالة أ. د . محمد عبد الفتاح شاهين فله عظيم الامتنان على ما قدمه لي من النصح والإرشاد، ومنحي الكثير من وقته وجهده، لتخرج هذه الرسالة على أكمل وجه.

كما أشكر ذلك الصرح الشامخ الذي كان من البداية نقطة انطلاقي نحو العلم من مرحلة البكالوريوس حتى حصولي على درجة الماجستير (جامعة القدس)، كما أتوجه بالشكر والثناء لمنارات العلم في الدراسات العليا/كلية العلوم التربوية عرفاناً ووفاءً، فلكم مني كل الاحترام أعضاء الهيئة التدريسية وجزاكم الله عني خير الجزاء، ولا بد هنا من الشكر إلى من هم أسمى من الشكر.... إلى من يعجز الكلام عن شكرهم .... إلى من هم تحت التراب .... إلى من وضعنا على بداية الطريق وأشار لنا نحو النهاية، إلى روح المرحوم الدكتور زياد قباجة رحمه الله وأسكنه فسيح جناته.

والشكر موصول لعضوي لجنة المناقشة على قبولهما مناقشة رسالتي المتواضعة وإثرائها من خلال ملاحظاتهم وتوجيهاتهم.

ولا يسعني ايضاً إلّا أن أشكر كل من معلمي العلوم الحياتية وليد العوايصة و نهاد دودين الفاضلين لما قدموه لي من العون في تطبيق هذه الدراسة كما كان مخططاً له، وبكل أمانة وإخلاص.

كما أدين بالشكر لكل شخص قدم لي العون والمشورة لإتمام هذا العمل وإخراجه في هذه الصورة وأدعو الله لهم جميعاً أن يرزقهم الله من البر عاجله ومن الجزاء خيره.

الملخص:

هدفت هذه الدراسة تقصي فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج نموذجي(تراجيست ودانيال) في تحصيل طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لديهم، ولتحقيق اهداف الدراسة تم تطبيقها خلال الفصل الثاني من العام الدراسي2018\2019، على عينة قصدية تكونت من(121) طالباً وطالبة من مجتمع الدراسة والذي يشمل جميع طلبة الصف العاشر في مديرية تربية جنوب الخليل وعددهم (3577) طالباً وطالبة، حيث كان توزيع أفراد العينة على أربع شعب، شعبتين للذكور وشعبتين للإناث تم اختيارها عشوائياً، في مدرستين بواقع شعبتين في كل مدرسة، إحداهما تجريبية درست باستخدام الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال، والأخرى ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي والتصميم شبه التجريبي وذلك لمناسبته لأغراض الدراسة أما أدوات الدراسة فقد تكونت من أداتين هما: اختبار التحصيل الدراسي ومقياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي، قامت الباحثة بالتحقق من صدقهما وثباتهما، فقد بلغ معامل الثبات الاختبار (0.82)، ومعامل ثبات مقياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي(0.91) وطبقت كل منهما على مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) في المدرستين قبل تنفيذ برنامج الدمج وبعده وقامت بإيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ثم استخدمت الباحثة تحليل التباين المصاحب الثنائي في تحليل نتائج أداتي الدراسة.

وقد أظهرت النتائج ارتفاع التحصيل الدراسي لدى طلبة الصف العاشر اللذين درسوا باستخدام برنامج الدمج بين نموذجي (تراجيست ودانيال)، وعدم وجود أثر لمتغير الجنس والتفاعل بين الجنس والطريقة في التحصيل الدراسي.

كما أظهرت النتائج فعالية برنامج الدمج بين نموذجي (تراجيست ودانيال) في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الصف العاشر ولصالح الإناث وأظهرت أيضا وجود أثر للتفاعل بين الجنس والطريقة لصالح إناث المجموعة التجريبية.

وبناء على ما تقدم من نتائج أوصت الباحثة باستخدام برنامج الدمج بين نموذجي (تراجيست ودانيال) في تدريس العلوم وإجراء المزيد من الدراسات التي تتناول الدمج بين هذين النموذجين.

The Effect Of Using Teaching Program Depends On Incorporating (Treagust via Daniel Model) On The Achievement of The 10th Graders In Science And The Development Of Their Metacognition Thinking Skills

Prepared by :Sawsan Mohammad Younis Al Rjoub

Supervized by :Prof. Mohammad Abd Al Fattah Shaheen

Abstract

This study aimed at Investigating the effect of using teaching program depends on incorporating (Treagust via Daniel Model) on the achievement of 10th graders in science and the development of their metacognition thinking skills, The study was applied during the second semester of the academic year 2018\2019,on purposeful sample consisted of (121) students (male & female) selected from the population of the study in the Directorate of South Hebron (3577) 10th graders student, the sample was divided randomly into four groups in two schools, Where each school has two groups (experimental & control). the researcher used the experimental method and the semi- experimental design which is suitable for the study purposes .

The researcher prepared an achievement test and a metacognition thinking skills scale after establishing its validity and reliability that was (0.82) for achievement test and(0.91) for metacognition thinking skills scale, then applied them to both experimental and control groups in both schools before and after applying the experiment, For statistical analysis: means, standard deviations and (2-way ANCOVA) tests were used.

The finding of the study showed: there were elevation on the achievement of 10th graders in science due to teaching with a program depends on incorporating (Treagust via Daniel Model), with no effect to gender and interaction between gender and method.

The results also showed that the program is effective on the development of 10th graders metacognition thinking skills, with an effect due to the gender of the student and due to the interaction between gender and method in favor to females of the experimental group .

According to the previous results, the researcher recommended the use of a program depending on incorporating (Treagust via Daniel Model) in teaching science, and holding more studies about these two models using other variables.

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وأهميتها

1.1 المقدمة

نظراً للتطورات والاكتشافات العلمية الهائلة والسريعة، إضافة الى الثورة التكنولوجية التي تتسارع بحيث يصعب متابعتها ومواكبة تطوراتها وتوظيفها في العملية التعليمية بكافة عناصرها واستراتيجياتها للارتقاء بها، لذلك هناك حاجة لإجراء المزيد من الدراسات باستخدام استراتيجيات وطرق حديثة في التعليم.

وقد أصبحت الاهتمامات التربوية تركز في محصلتها على إعداد الفرد المتعلم بحيث يكون قادراً على مواجهة التغيرات والمستجدات والتفاعل معها، مما دفع التربويين إلى البحث بجدية وإعادة النظر في العديد من طرق واستراتيجيات التدريس من حيث كونها تزود الطالب بطرق ومهارات للحصول على المعارف والمهارات بدلاً من تقديمها وتزويد الطالب بها ليقوم بتعلمها بطرق مختلفة.

إن عملية التعلم ليست مجرد تذكر حقائق ومعلومات، وإنما هي عملية اكتساب للمعرفة، كما أن التعلم هو عبارة عن عملية (process) وليس نتاجاً (product) يقوم المعلم فيه بدمج المتعلم في هذه العملية ليصل بنفسه إلى المبادئ والقوانين والتعميمات عن طريق ما يقوم به من استقراءٍ واكتشافٍ واستنتاج (دروزة،2014).

وبهذا فلا بد من التأكيد أن لكل فرد بنية معرفية من نوع ما وعندما يمر بخبرة تعليمية جديدة، فان معلومة جديدة تنضم إلى هذه البنية، أي أن البنية المعرفية يعاد تشكيلها كلما مر بخبرة

تعليمية جديدة ليعمل على دمج هذه المعلومات الجديدة بحيث تصبح جزءاً لا يتجزأ من البنية المعرفية الكلية (محمد ،2004).

وبين ذلك كله يبرز دور المعلم في العملية التعليمية وما يقع على عاتقه من الاختيار المناسب بل الأكثر مناسبةً من الاستراتيجيات والطرائق والأساليب التي تعمل على بناء المعرفة وتنمية مهارات التفكير المختلفة، وهو ما تسعى إليه مختلف النظم التعليمية والإدارات التربوية، ويظهر ذلك جلياً من خلال تلك المحاولات المستمرة لتطوير إعداد المعلمين ، وكم الأبحاث الهائل الذي يستهدف الرقي بأدائه وتحسين عطائه ليتناسب مع مستحدثات هذا العصر، كما تجدر الإشارة أنه لا يكفي للمعلم أن يقوم باختيار طريقة التدريس فحسب بل يجب أن يحسن اختيار هذه الطريقة آخذاً بالاعتبار عدداً من المبادئ التي لا يمكن اغفال أحدها، اذ يجب على المعلم التأكد من مناسبتها للمتعلم وخصائصه أولاً، ثم مدى ملاءمتها للمحتوى والبيئة التعليمية في ظل الامكانات المتوافرة والمتاحة (الويشي، 2013 و دروزة، 2014).

وتركز العملية التعليمية على مواجهة التحدي الرئيس والذي يقوم ويرتكز على تطوير وتحسين التفكير لدى المتعلم ولكن من الضروري أيضاً أن يكون المتعلم لديه الاستعداد الذهني لمثل هذا النوع من التعلم وإلّا فإنه سينظر إلى المعارف والمعلومات الجديدة على أنها مجموعة من الكلمات اللفظية التي تخلو من أي معنى، وعادة ما ينقذ المتعلم نفسه من هذا المأزق باستظهار هذه المعارف والمعلومات كمجموعة مفككة من الرموز اللفظية، و صفوفنا المدرسية تعج بالكثير من هؤلاء المتعلمين (محمد ،2004) .

وعند الحديث عن التدريس، فلا بد من الحديث بشيء من الخصوصية عن تدريس العلوم وذلك نظراً للطبيعة المختلفة للمحتوى العلمي الذي تشتمل عليه مناهج ومقررات العلوم ونظراً للتطورات والاكتشافات المتسارعة والمتزايدة في شتى ميادين العلوم الكيميائية والفيزيائية والحيوية على حدٍ سواء، وهنا يتفق العلماء والتربويون أن أفضل طرق تدريس العلوم هي بإشراكهم فكرياً ويدوياً في كل ما يتعلق بنشاطات التعلم، فهم من يقومون بالملاحظة والقياس والتوقع والاستنتاج والاستقصاء ويصفون الظواهر الطبيعية من حولهم بطريقة مماثلة لما يقوم به العلماء (الخليلي وآخرون، 1998).

ويرى النجدي وآخرون (2005) أنه من الضروري إجراء تغيرات تعد هامة وأساسية لمساندة التدريس الجيد للعلوم، كما وينبغي أن تكون بداية التغيير من الطرق والاساليب المتبعة في تدريس العلوم قبل أي شيء، لأن ما يتعلمه الطالب يتأثر بشكل أساسي بكيفية تدريسه له، لذلك من الأهمية بمكان أن يمتلك معلم العلوم المهارات والمعرفة العلمية النظرية والتطبيقية التي تجعله قادراً على تعليمها لطلبته من اتخاذ القرارات المناسبة المتعلقة بالمحتوى والأنشطة وطريقة التفاعل مع الطلبة إضافة إلى اختيار أنواع التقييم والتقويم المناسبة كما يجب أن يمتلك القدرة على تحديد عادات ومهارات التفكير التي يسعى إلى تنميتها في طلبته غير متجاهل للاتجاهات التي ينقلها لهم وينميها لديهم، ويتعين عليه أن يكون دقيقاً وحذراً بشأن كل ما سبق لما له من التأثير الفاعل والملموس في تعلم طلبته، كما يعد التوازن والتكامل بين الاحتياجات المعاصرة والمتزايدة والاطار العام للأهداف تحدياً حقيقياً لمعلمي العلوم، من هنا نجد العديد من الرؤى حول تدريس العلوم، والتي تهدف جميعها إلى الإصلاح الشامل والمواكب للتطور والتقدم العلمي من خلال اقتراح وبناء ممارسات ونماذج واستراتيجيات وبيئات تعلم جديدة ومختلفة (النجدي وآخرون، 2005).

وتتميز العلوم بأن لها بنية معرفية من نوع خاص تطورت واتسعت وتكاملت على مدى سنوات عديدة، وقد واكب هذا التطور في محتوى العلوم تطوراً أيضا في طرق واستراتيجيات تدريسها فكان موازياً لتطور نظريات التعلم المختلفة مثل النظرية السلوكية والنظرية المعرفية والبنائية، وتعد النظرية البنائية التي قام بتطويرها جان بياجية من النظريات التي أثبتت الاستراتيجيات التي تقوم عليها دوراً فاعلا في تحسين جودة المخرجات التعليمية في تدريس العلوم، فهناك العديد من نماذج التدريس والتعلم التي قدمها علماء الفكر البنائي والتي أثبتت نجاحاً في اكساب المتعلم العديد من المعارف والمهارات والاتجاهات التي يتعين عليه تعلمها(خطايبة، 2011).

وتجدر الإشارة إلى أن المفاهيم تعد اللبنة الأساسية في العلوم، وقد تزايد الاهتمام بالمفاهيم أكثر من أي وقت مضى نظراً للانفجار المعرفي وزيادة اهتمام المربين والمعلمين بمساعدة المتعلم على الفهم والوعي ببنية المادة المفاهيمية والمنطقية ولو كان ذلك على حساب إغفال وترك بعض التفاصيل المتعلقة بهذه المادة، ويتحقق تعلم المفاهيم وبالتالي تعلم بقية مكونات المعرفة الاخرى إذا استطاع المتعلم أن يحدد السمات المميزة لهذه المفاهيم، وأن يعطي أمثلة منتمية وغير منتمية

لها، وتمكن من التمييز بين المفاهيم المتشابهة وأن يصوغ تعريفا لكل منها، والتنبؤ وحل المشكلات المرتبطة بها، وأخيراً اذا استطاع المتعلم أن يضعها موضع التطبيق (مرعي والحيلة،2007).

ومن النماذج التي تركز على تعلم المفاهيم نموذج تراجيست أو ما يعرف بنموذج التدريس بالمتشابهات والتي تعتبر من عمليات التدريس الإبداعي، إذ يقوم المتعلم هنا بإيجاد علاقة بين شيئين متماثلين ، فهي عملية إنتاج أفكار إبداعية تستند إلى الإثارة العشوائية والمجاز(عبيدات وآخرون، 2013).

ويلجأ الغالبية العظمى من معلمي العلوم وغيرهم من المعلمين إلى استخدام التشبيهات في تدريسهم بشكل كبير فمن خلالها يقوم المتعلم بنوع من الاستدلال العقلي حول المعطيات وذلك بالرجوع إلى الخبرة الشخصية والمخزون المعرفي للفرد، وهي مهارة على درجة كبيرة من الأهمية لارتباطها بالإبداع وقياس الذكاء والاستعداد العام، لأنها تتطلب عمليات ذهنية معقدة ومتقدمة، يتعين على المتعلم خلالها التعمق في الظواهر والأمور المحيطة به ليستفيد منها في تطوير صيغ لصور يبنيها ذاتياً، ويدرك الصلة بينها وبين ما يقابلها من الأشياء والظواهر(قطامي ، 2004).

وانطلاقاً من تعلم المفاهيم التي تؤكد الكثير من البحوث والدراسات في مجال تعلم المعلوم أنها الركيزة الأساسية للتعلم الأكثر عمقاً ومعنىً، يتجه التعلم تلقائياً وبكل سلاسة إلى تعلم كل ما يرتبط بهذا المفهوم من حقائق وتعميمات ومبادئ وقوانين ونظريات من خلال ما يجده المعلم مناسبا لطبيعة المادة التعليمية والمتعلمين من طرائق وأساليب واستراتيجيات(مرعي والحيلة، 2007).

ومن أحد نماذج التي النظرية البنائية، نموذج دانيال أو ما يعرف بالنموذج التعليمي المعرفي، إذ أن هذا النموذج تم بلورته وتشكيله بالاستفادة مما ورد من أفكار في كل من دورة التعلم وخرائط المفاهيم والمنظمات المتقدمة والتعليم المباشر، والذي يتدرج فيه التعلم ضمن تسع مراحل تتجلى من خلالها صورة المتعلم النشط ومحوريته ودوره الفاعل في تعلمه، ليصل في النهاية الى الفهم

الوافي للمعرفة الجديدة، وليس ذلك فحسب بل يكتسب من خلالها العديد من المهارات مثل مهارات الاستقصاء ومهارات التفكير المختلفة (النجدي وآخرون، 2005).

وقد هدفت الباحثة من خلال التدريس بدمج هذين النموذجين (تراجيست ودانيال) إلى البحث عن آليات جديدة لرفع مستوى التحصيل لدى الطلبة لتكامل هذين النموذجين من وجهة نظر الباحثة، كما أن المراحل والاجراءات المتضمنة في كل منهما تجعل المتعلم يقف عند كل مرحلة ليقيم نفسة وأين هو من موضوع التعلم فهو يراقب نفسه باستمرار ويفكر في تفكيره، وهذا يعمل على تطوير مهارات التفكير ما وراء المعرفي لديه وهو ما تسعى اليه كل النظم التعليمية والفكر التربوي الحديث.

2.1 مشكلة الدراسة

لاحظت الباحثة كمعلمة للعلوم لكل من المرحلتين الأساسية العليا والدنيا، تدني مستويات تحصيل طلبة المدارس في العلوم كلما ازداد عدد المفاهيم التي يجب عليهم أن يتعلموها، فهناك تدني ملحوظ وشديد في تحصيل الطالب ذاته في المرحلة الأساسية والمرحلة الأساسية العليا على سبيل المثال، كما أن الطالب يمكن أن يتقن المفهوم في المرحلة الاساسية الدنيا ثم يعجز عن ذلك في المرحلة العليا بعد أن يتوسع هذا المفهوم ويصبح مطالباً بتطبيقه في سياقات اخرى .

كما لاحظت الباحثة تمكن المتعلم من حفظ واستظهار المفاهيم بينما لا يمكنه المقارنة بين هذه المفاهيم أو استخدام المفهوم في مكانه الملائم وتحديد السمات المميزة لكل مفهوم، وذلك راجعٌ إلى دور المتعلم السلبي والذي يقتصر على تلقي المفهوم من المعلم مما ينعكس سلباً على قدرة هذا المتعلم في الوصول إلى تعلم ذو معنى والاقتصار على التعلم السطحي والذي قد ينتج عنه بعض الأخطاء المفاهيمية التي يترتب عليها تعلم مغلوط، ونظراً لأن تعلم العلوم لا يقتصر على تعلم المفاهيم فحسب فهناك الحقائق والمبادئ والتعميمات والنظريات والقوانين التي يمثل تعلم المفاهيم حجر الأساس لتعلمها، من هنا انبثقت أهمية هذه الدراسة والتي ارتأت فيها الباحثة توظيف نموذجي (تراجيست ودانيال) وذلك بدمج نموذج تراجيست الذي يركز على تعلم المفاهيم ونموذج دانيال والذي يهتم بتعلم جميع مكونات المعرفة العلمية من أجل الحصول على تعلم عميق للمفاهيم تترابط من خلاله المعرفة في عقل المتعلم وتمكنه من اكتساب بعض مهارات

التفكير التي تجعله مدركاً للعمليات والاجراءات التي تحدث في عقله والتي تمكنه من إدارة تعلمه ذاتياً بما يناسب قدراته ومهارات التفكير التي تلائمه.

3.1 أسئلة الدراسة

سعت الباحثة من خلال هذه الدراسة للإجابة عن الاسئلة الآتية:

السؤال الأول:

ما فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج نموذجي (تراجيست ودانيال) في تحصيل طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية؟ وهل تختلف هذه الفعالية تبعاً لمتغير(طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما)؟

السؤال الثاني:

ما فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج نموذجي (تراجيست ودانيال) في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية؟ وهل تختلف هذه الفعالية تبعاً لمتغير(طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما)؟

4.1 فرضيات الدراسة

قامت الباحثة بتحويل سؤالي الدراسة الى الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

الفرضية الصفرية الأولى:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في العلوم الحياتية تبعاً لمتغير(طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما)."

الفرضية الصفرية الثانية :

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في العلوم الحياتية تبعاً لمتغير (طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما)."

5.1 أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى:

أولا: تقصي فاعلية تدريس العلوم الحياتية في المدارس الحكومية التابعة لمديرية جنوب الخليل باستخدام الدمج بين نموذجي (تراجيست ودانيال) في تحصيل طلبة الصف العاشر.

ثانياً: تقصي فاعلية تدريس العلوم الحياتية في المدارس الحكومية التابعة لمديرية جنوب الخليل باستخدام الدمج بين نموذجي (تراجيست ودانيال) في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الصف العاشر.

6.1 أهمية الدراسة

تؤكد العديد من الدراسات والبحوث التربوية في مجال تدريس العلوم على أهمية تعلم المفاهيم، كما ان المنحى البنائي يعتبرها أحد أهم الركائز التي يستند اليها تعلم العلوم، فالمتعلم هو من يقوم ببناء المفاهيم بنفسه بما يتوفر لديه من معارف سابقة حول المفهوم الجديد والمفاهيم المشابهة، ليتمكن بعد تكوين المفاهيم من إدراك مكونات المعرفة الأخرى من تعميمات ومبادئ وقوانين ونظريات، كما تؤكد الدراسات على ضرورة الاستفادة من استراتيجيات وطرائق التدريس المختلفة في تنمية مهارات التفكير فضلاً عن تزويد و إكساب المتعلم المعارف، من هنا تتجلى أهمية هذه الدراسة في الجوانب الاتية:

الجانب النظري: تكمن أهمية هذه الدراسة بما ستقدمه من إثراء للأدب التربوي كونها تقوم على التدريس باستخدام دمج نموذجين تعليميين في تدريس العلوم يعمل كل نموذج على تكامل النموذج الآخر لتحقيق التعلم المنشود.

الجانب التطبيقي: تكتسب هذه الدراسة أهميتها التطبيقية من خلال توظيف نموذجين مختلفين أحدهما لتعلم المفاهيم والتي تجعل الطالب فاعلاً يقوم بالحصول على المعرفة وتطبيقها وتوظيفها في سياقات جديدة بعد الوصول إلى تعلم ذو معنى، والآخر لتعلم جميع مكونات المعرفة الأخرى التي تحقق تعلماً شاملاً للعلوم، يمكن للمتعلم الاعتماد عليه في حل مشكلات جديدة ومواجهة التحديات المختلفة، كما تسلط هذه الدراسة الضوء على أثر استخدام هذين النموذجين في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتي تجعل الطالب واعياً ومدركاً لكل ما يفكر به ليصل إلى المعرفة، لذا فقد تفيد هذه الدراسة معلمي العلوم بشكل خاص وجميع المعلمين بشكل عام في حال استخدامهم لهذين النموذجين، من خلال ما تقدمه هذه الدراسة من مادة تعليمية وأدوات لقياس تحصيل الطلبة وتنمية مهاراتهم ما وراء المعرفية.

الجانب البحثي: قد تقود هذه الدراسة الباحثين وطلبة الدراسات العليا إلى إجراء المزيد من البحوث والدراسات التي تتعلق باستخدام نماذج مختلفة لتدريس المفاهيم العلمية وإيجاد حلول تتعلق بمشكلات تعلم المفاهيم، كما يمكن أن تقودهم نحو التطرق والبحث في متغيرات أخرى لم تتطرق لها الدراسة الحالية مثل الاحتفاظ بالتعلم وعادات العقل وغيرها من المتغيرات.

7.1 حدود الدراسة

اقتصرت هذه الدراسة على الحدود الآتية:

الحدود الموضوعية: تم تطبيق هذه الدراسة على وحدة أجهزة جسم الإنسان، من كتاب العلوم الحياتية للصف العاشر الأساسي المُعتمد من قبل وزارة التربية والتعليم الفلسطينية.

الحدود البشرية: طلبة الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم/جنوب الخليل في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2018 /2019 م)، حيث تم تطبيق الدراسة على عينة من مجتمع الدراسة.

الحدود المكانية: تم إجراء هذه الدراسة في مدرستين من المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم/جنوب الخليل وهما مدرسة بنات دوما الثانوية ومدرسة ذكور الظاهرية الثانوية.

الحدود الزمانية: تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2018 / 2019 م.

الحدود المفاهيمية: تحددت نتائج الدراسة بالمصطلحات والمفاهيم الإجرائية الواردة فيها .

الحدود الاجرائية: تم اجراء الدراسة في حدود المجتمع والعينة، والأدوات المستخدمة، والطرق والأساليب الاحصائية.

8.1 مصطلحات الدراسة

الفعالية:

تعرّف الفعالية من الناحية اللغوية بانها مقدرة الشيء على إحداث أثر، وهي اصطلاحاً المقياس الذي نتحقق بوساطته من قيام كل من المعلم والمتعلم بمسؤولياته وواجباته وذلك من خلال انجازاتهم التي قاموا بتحقيقها، فهي تهتم بالطريقة التي تنجز بها الأشياء إضافة إلى السبب وراء الإنجاز، ومدى نجاح هذا الإنجاز ويمكن قياسها من خلال المقارنة بين المخرجات المتوقعة والمخرجات الفعلية (علي،2011).

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها الأثر الذي يسببه المتغير المستقل (نموذجي تراجيست ودانيال) في المتغير التابع (التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة)، والذي قد يؤدي بدوره إلى تفوق طلبة المجموعتين التجريبيتين على أقرانهم في المجموعتين الضابطتين .

نموذج تراجيست : (Treagust Model (Teaching With Analogies Model

نموذج تعليمي قام بوضعه العالم الأُسترالي تراجيست (Treagust 1993) ويعتمد على التشبيهات ويعرفها بأنها عملية تحديد أوجه الشبه بين المفاهيم والتعرف عليها، ويوضح تراجيست نوعين من المفاهيم النوع الأول وهو المعروف لدى المتعلم ويسمى المشبه به (Analog) بينما النوع الآخر وهو غير المعروف في العادة أو هو المفهوم المراد توضيحه ويعرف بِـ الهدف او المشبه (Target) ويحمل كلا النوعين صفات مشتركة بينها إضافة إلى بعض الصفات غير

المشتركة والتي تميز كلاً منهما عن الآخر، ويتم التدريس باستخدام هذا النموذج وفق ثلاث خطوات يطلق عليها اختصاراً (F.A.R) وهي التركيز(Focus) وفي هذه الخطوة يتم التركيز على المفهوم، هل هو صعب، مجرد، غير مألوف؟ وعلى المعلومات التي يمتلكها الطلبة حول المفهوم وتركز أيضاً على التشبيه بمعنى ما الشيء الذي يعرفه الطلبة ويشابه في بعض صفاته المفهوم المراد تدريسه، والخطوة الثانية هي الفعل(Action) ويتم فيها تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين المشبه والمشبه به، وتتمثل الخطوة الأخيرة في التأمل (Reflection) وفيها ما يتم تحديد ما إذا كان التشبيه واضحاً ومناسباً ولا يؤدي إلى التشتت، مع إعطاء العديد من الأمثلة على المفهوم (امبو سعيدي وآخرون، 2009).

وتعرف الباحثة نموذج تراجيست: هو نموذج تدريسي يتم تطبيقه على طالبات المجموعة التجريبية، بحيث يقوم بالكشف عن المفاهيم والمعارف السابقة التي يمتلكونها والإفادة منها في تعلم المفاهيم الجديدة، وذلك من خلال محاولة إيجاد بعض الخصائص المشتركة بينها وأوجه الاختلاف التي تميز كل منها عن الآخر.

نموذج دانيال : (Daniel Model (The Cognitive Instructional model

هو أحد نماذج التعلم البنائي والذي ابتكره دانيال نيل (Daniel Neal) و تشارلز أندرسون، والذي يعمل على إكتساب المفاهيم وتنمية المعرفة العلمية للوصول إلى التعلم ذي المعنى من خلال مجموعة من الإجراءات والخطوات هي (التعلم المباشر، المراجعة، الاستعراض، الاستقصاء او النشاطات، التبيان والتعبير، الحوار والمناقشة، الاختراع، التطبيق، وأخيراً الغلق أو التلخيص). وقد تبلور هذا النموذج من الأفكار الواردة في دورة التعلم والمنظم المتقدم وخرائط المفاهيم (النجدي وآخرون،2005).

أما إجرائياً فهو عبارة عن نموذج تدريس يتضمن مجموعة من الخطوات الإجرائية، والتي يتسنى للمتعلم من خلال التدريس وفقها إمكانية تنظيم تعلُمِه والوقوف في كل مرحلة للتأكد من حدوث التعلم، ودمج التعلم الجديد في بنيته المعرفية.

دمج نموذجي (تراجيست ودانيال) :

تعرفه الباحثة إجرائياً أنه تكامل تعلم المفاهيم مع مكونات المعرفة الأُخرى من حقائق ومبادئ وتعميمات وقوانين ونظريات، من خلال التناغم بين نموذجين تعليميين عملت الباحثة على إعداد دليل تعليمي لوحدة تدريسية، بحيث استفادت من الأفكار المتضمنة ضمن هذين النموذجين بهدف الوصول إلى مستوى مرضٍ عنه من التعلم.

التحصيل الدراسي :

يعرف التحصيل الدراسي على أنه مستوى محدد من الإنجاز أو براعة في العمل المدرسي يقاس من قبل المعلمين ومن خلال اختبارات مقررة وهو طريقة منظمة لتحديد مستوى امتلاك المتعلم لمعلومات ومهارات في مادة دراسية كان تم تعلمها بصفة رسمية من خلال إجاباته على عدد من الأسئلة التي أعدت بغرض القياس (علي ، 2011) .

وتعرفه الباحثة إجرائياً أنه مجموع المكونات المعرفية المختلفة التي اكتسبها طلبة الصف العاشر بعد مرورهم بخبرة تعليمية تم تدريسها وفق نموذجي (تراجيست ودانيال) والتي قامت الباحثة بقياسها من خلال اختبار تحصيلي من إعدادها.

مهارات التفكير ما وراء المعرفي :

هي مهارات عقلية معقدة يقوم بها المتعلم أثناء معالجة المعلومات بحيث يكون قادراً على الوعي بأسلوب تفكيره، تنمو مع التقدم في العمر والخبرة وتقوم بالسيطرة على جميع نشاطات التفكير الموجهة لحل المشكلة واستخدام القدرات والموارد المعرفية المتوافرة لدى الفرد بفاعلية، وتتكون ما وراء المعرفة من أربعة جوانب هي معلومات ما وراء المعرفة، التحكم والضبط ما وراء المعرفي، التنظيم الذاتي، كما أنها تشتمل على ثلاث مهارات أساسية هي التخطيط، المراقبة و الضبط، والتقويم وتشتمل كل من هذه المهارات الأساسية على عدد من المهارات الفرعية الأخرى(العتوم وآخرون،2007).

كما يعرفها كوتينهو (Coutinho, 2008) أنها التفكير في عملية التفكير وبالتالي فهي تعود إلى قدرة عقلية عالية تتدخل في عملية التعلم من حيث إيجاد خطة تعلم واستخدام مهارات واستراتيجيات مناسبة لحل المشكلات وإجراء تقويم ذاتي للإنجاز وتقدير مدى التعلم، وقد أظهرت

الدراسات أن مهارات ما وراء المعرفة مهمة في التنبؤ والإنجاز الأكاديمي للطلاب، فهي تساعدهم على التمييز الفعال بين المعلومات التي يعرفونها والتي لا يعرفونها.

وإجرائياً يمكن القول أنها مهارات عقلية تقوم على ضبط المتعلم لعملية تعلمه، والتحكم بها وتوجيهها ، من خلال يقظته ووعيه لما يوظفه من استراتيجيات وما يستخدمه من مهارات، وإدراكه للطريقة التي يفكر بها ويستخدم بها عقله عبر ثلاث مراحل هي التخطيط ، المراقبة والضبط، والتقويم، والتي تم قياسها من خلال الدرجة التي حصل عليها الطالب عند استجابته على فقرات أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي التي أعدتها الباحثة لأغراض هذه الدراسة، حيث ساعدت عملية الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال على إيجاد نموذج جديد يتميز بتسلسل خطواته بحيث يجعل المتعلم يقف عند كل خطوة ليفكر وليعرف أين هو من موضوع التعلم بطريقة يمكنها أن تساهم في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي.

الفصل الثاني

الاطار النظري والدراسات السابقة :

1.2 الإطار النظري :

يرى الكثير من التربويين أن التحول باتجاه التعليم البنائي هو أحد جهود الإصلاح التي أخذت مكاناً متميزاً في حركات إصلاح التربية العلمية ومناهج العلوم وتدريسها، من هنا فإن البحث في الجانب النظري وفهم أسس النظرية البنائية ومبادئها مهم وضروري للقائمين على العملية التربوية من معلمين ومصممي المناهج ومتخذي القرارات وغيرهم ، ليتم من خلالهم التغيير المخطط والمنظم في المحتوى والاستراتيجيات والممارسات التعليمية والتعلمية، من أجل تحسين نوعية تعلم الطلبة، هذا إلى جانب تجديد في أدوار المعلمين والطلبة وتجديد في المعتقدات حول التميز والتفوق والابداع (زيتون، 2010).

1.1.2 التعلم البنائي Constructive Teaching

1.1.1.2 مفهوم النظرية البنائية :

تعددت تعريفات البنائية وتنوعت في الكتابات التربوية نظراً لكون البنائية تهتم بالمعرفة واكتسابها وتطورها وهنا نجد تعريف البنائية قد قسم إلى قسمين رئيسيين (الدليمي، 2005).

القسم الأول : ينظر إلى البنائية على أنها نظرية في المعرفة، على اعتبار أنها ترى أن كل فرد يبني المعرفة بنفسه بمعنى أن المعرفة هنا بناء شخصي ويتفق أنصار هذه النظرية أن البنائية ما هي إلا عملية بناء عقلي، يتشكل هذا البناء من خلال تفاعل حواس المتعلم مع العالم

الخارجي ثم يقوم هذا البناء بتوجيه أفعال الفرد اللاحقة وهنا فإن البنائية تركز على مبدأين رئيسين هما: أن المعرفة لا يتم تلقيها سلبياً ولكن يقوم المتعلم ببنائها بصورة نشطة، وأن وظيفة هذه المعرفة هي تنظيمية وليست اكتشافية (زيتون وزيتون،2003).

القسم الثاني: وينظر إلى البنائية بأنها نظرية في التعلم من منظور أنها تؤكد أن حدوث التعلم يتطلب من الفرد بناء أو إعادة بناء مخططاته العقلية وذلك من خلال عمليات عقلية معينة ومن هذه الرؤية يطلق على البنائية النظرية الإدراكية، ويتفق جميع أنصار هذا التعريف من التربويين أن البنائية تفترض حدوث التعلم كنتيجة لتوليد شخصي للمعنى من خلال خبرات سابقة يمر بها المتعلم وما يعرفه الشخص مسبقاً ويقوم باستدعائه في المواقف الجديدة مما يدفع المتعلم الى تغير وتعديل المعلومات الجديدة التي يتلقاها أو يقوم بالتخلص منها تماماً (النجدي وآخرون، 2005).

ويؤكد التعليم البنائي على أهمية التفكير ثم الفهم والاستدلال وتطبيق المعرفة التي يتم التوصل إليها دون أن يهمل ضرورة المهارات الاساسية ، ويشير إلى أن تنشيط المعرفة السابقة ذو اهمية بالغة مهما كانت هذه المعرفة غير مكتملة أو ساذجة إلا أنها توجه المتعلم إلى بداية الفهم وتكوينه، فعندما يدرك المعلم ما يعرفه المتعلم مسبقاً فإن هذا يساعده على تزويد المتعلم بالمعارف والخبرات الجديدة والتي يمكن إضافتها إلى البنية المعرفية السابقة (زيتون، 2007) .

بذلك يمكن أن نوجز البنائية بأنها النظرية التي ترى أن الجسم المعرفي الذي يتم بناؤه هو عبارة بنى إنسانية وأن المعرفة لا يمكن أن توجد خارج الدماغ والحقيقة فيها أن المعرفة لم تكتشف ولكنها بنيت من قبل المتعلم استناداً إلى الخبرات السابقة كما تؤكد أن المتعلم ليس عبارة عن آنية فارغة تنتظر من يملأها فهي تطرح أن المعرفة لا يتم تلقيها بصورة سلبية من العالم وبصورة سلطوية، ولكن يتم بناؤها من قبل المتعلم بحيث تجعل من الخبرات التي يمتلكها قاعدة لتصور العالم وتكوين المعارف الجديدة (الخزاعلة وآخرون، 2011).

2.1.1.2 مبادئ النظرية البنائية في التعلم:

تتعدد مبادئ النظرية البنائية فهي تركز على أن التعلم عملية نشطة، كما تعتبر التعلم نشاط كيفي وهي تؤكد أن التعلم يقع ضمن السياق الذي يظهر فيه، ومن هنا فإنها تشدد على أن

المعرفة ليست مخترعة ولكنها مبنية من قبل المتعلم لأنها تعتبر كل المعارف شخصية ، ومن مبادئها أيضا أن التعلم الجوهري هو عملية جعل العلم مألوفاً معقول المعنى، وتلعب الخبرة والتفاعل الاجتماعي دوراً في حدوث هذا التعلم كما أنه يتطلب وجود مشكلات هادفة مفتوحة النهاية تتسم بطابع التحدي (زيتون وزيتون ،2003).

وترى البنائية أن التعلم لا يحدث نتيجة للتطور بل ترى أن التعلم هو التطور الذي يتطلب من المتعلم الابداع والتنظيم الذاتي وعلى المعلم أن يقوم بتشجيع المتعلمين والسماح لهم بطرح أسئلتهم وتوليد أفكارهم وفرضياتهم ونماذجهم الخاصة والقيام باختبارها لمعرفة مدى ملاءمتها وحيويتها (الخزاعلة وآخرون، 2011).

ويذكر زيتون (2007) أن من مبادئ النظرية البنائية اعتبار نقطة الارتكاز في عملية التعلم هي معرفة المتعلم السابقة ، وذلك لأن الفرد المتعلم يبني معرفته الجديدة من خلال خبراته السابقة بعد ذلك يبني المتعلم ذاتياً معنى لما يتعلمه بنفسه حيث يتشكل المعنى داخل بنية هذا المتعلم المعرفية من خلال تفاعل بين حواسه والبيئة المحيطة ويشدد أن التعلم لا يحدث ما لم يحدث تغيير في بنية الفرد المعرفية بحيث يعاد تنظيم الأفكار والخبرات الموجودة عند دخول معلومات جديدة اليها، إضافة إلى أن التعلم يكون على أفضل وجه حين يواجه المتعلم مشكلة أو موقفاً حقيقياً واقعياً وهذا كله لا يحدث بمعزلٍ عن الآخرين بل من خلال علاقاتٍ اجتماعيةٍ يرتبط بها المتعلم.

3.1.1.2 افتراضات النظرية البنائية :

تستند النظرية البنائية إلى عدد من الافتراضات وهي: (زيتون، 2007)

أولا: المعرفة تبنى رمزياً أيضا من قبل المتعلم الذي يقدم تصوراته للعمل.

ثانياً: المعرفة تبنى نظرياً من قبل المتعلم فهو يحاول توضيح الأشياء التي لا يفهمها أو التي لا يفهمها بشكل كامل .

ثالثاً: المعرفة تبنى طبيعياً من قبل المتعلم ومن خلال مشاركته في التعلم النشط .

رابعاً: المعرفة تبنى اجتماعياً من قبل المتعلم الذي يعمل على إيصال المعنى الذي قام بتكوينه إلى الآخرين.

فيما يرى النجدي وآخرون (2005) أن هناك عدد من الافتراضات التي تقوم عليها البنائية منها أن التعلم بنائي، أي أن المعرفة يبنيها المتعلم من خلال الخبرة وبالتالي فإن التعلم هو عملية بنائية يتم فيها عرضٌ داخليٌ للمعرفة التي يمتلكها المتعلم ومن افتراضاتها أيضاً التفسير الشخصي، بمعنى أنه لا يوجد أي نتائج واقعية مشتركة ، فالتعلم هو تفسيرٌ ذاتيٌ شخصي، وهو نتاجٌ للتفسير الشخصي للخبرة، كما تفترض أن التعلم عمليةٌ نشطةٌ، ويقصد بذلك أن المعنى في عملية التعلم ينمو على أساس الخبرة وترى أن التعلم عملية تعاونيةٌ، أي أن دور المتعلم هو الارتقاء وذلك بالتعاون مع المجالات الأخرى لا إظهار الجوانب المتزايدة مع التركيز على هذه الجوانب، والتي تركز على نوعية معينة من المشكلات ومن افتراضاتها الهامة تحديد التعلم، إذ لا بد أن يحدث التعلم في بيئةٍ واقعيةٍ، بمعنى أن السياق المعرفي لهذا التعلم يجب أن يكون غنياً يعكس الواقع وتكامل الاختبارات، ويقصد بذلك أن تتم عملية قياس التعلم عن طريق تحديد مدى مساعدة البناء المعرفي في توجيه تفكير المتعلم.

4.1.1.2 أُسس النظرية البنائية :

قدم التربويون من أصحاب الفكر البنائي عدداً من الأُسس للنظرية البنائية منها (زيتون وزيتون، 2003):

- التركيز على التعلم Learning لا التعليم Teaching.
- تشجيع وتقبل استقلالية الطالب (المتعلم) وذاتيته ومبادرته.
- تنظر إلى المتعلم على أنه كائن حي له إرادة وغرض وغاية.
- تنظر إلى التعلم باعتباره عملية.
- تشجع الطالب المتعلم على الاستقصاء والتحري.
- تعترف بالدور الهام للخبرة السابقة في التعلم.
- تدعم الفضول الطبيعي لدى المتعلم.

- التأكيد على الفهم والأداء Performance عند تقييم التعلم.
- تأخذ باعتبارها اعتقادات المتعلم beliefs واتجاهاتهم attitudes .
- تشجع المتعلمين على الخوض في حوارات ومناقشات بين بعضهم البعض وبين معلمهم.
- تؤكد على السياق الذي يحدث فيه التعلم.
- تشجع على دمج المتعلمين في مواقف تعلم حقيقية.
- تركز على أهمية العمل ضمن المجموعات.
- تهيئة الفرصة للمتعلم لبناء فهم عميق ومعرفة جديدة بالارتكاز على الخبرات المتوافرة لديه.

5.1.1.2 البنائية في تدريس العلوم

يعتبر العديد من المربين النموذج البنائي أكثر النماذج ابداعاً في التربية العلمية وتدريس العلوم خلال السنوات الخمسين الماضية ، وأنه سيكون أكثر وسائل الربط للقنوات المختلفة في التربية العلمية لاحقاً، وقد كان افضل ما توصل اليه المربون نموذج التعلم البنائي CLM إذ يعد الأكثر جاذبية في مجال التعلم والتعليم الصفي مؤخراً، فالصفوف التي تتبنى المنحى البنائي يتميز التعلم فيها بأنه فعال إجتماعي ومبدع، وقد جرت العديد من المحاولات لبلورة استراتيجيات تنفيذية يقوم المعلم باتباعها في غرفة الصف ليدرس تلاميذه المفاهيم العلمية وفق المرتكزات الأساسية للنظرية البنائية وتؤكد هذه الاستراتيجيات على الدور النشط للمتعلمين في التعلم حيث يقومون بعمل العديد من النشاطات والتجارب العلمية في مجموعات أو فرق عمل، كما تؤكد على المشاركة الفعلية في النشاط بحيث يصل المتعلم إلى الفهم ويكون تعلماً ذو معنى (خطايبة، 2011) .

6.1.1.2 أدوار المعلم البنائي

تفرض البنائية على المعلم أدواراً جديدة تتعدى كونه المعلم المباشر ذو السلطة الناقل للمعرفة، بل تتعدى ذلك ليكون المعلم البنائي Constructive والتفاعلي Interactive وهو أيضاً الميسر للتعلم Facilitator، الباحث Researcher والمفاوض Negotiation كما يعتبر المعلم أحد

المصادر الاحتياطية للمعرفة والمنظم لبيئة التعلم الذي يتقبل ذاتية المتعلمين ومبادراتهم إذ أنه بالرغم من تحديد هدف التعليم على أنه الوصول بالمتعلم إلى أن يصبح فرداً مفكراً ومستكشفاً يستطيع تكوين الافتراضات، إلّا أن التراكيب التطبيقية والإدارية في غالبية المدارس تشكل عائقاً دون ذلك، والمعلم البنائي أيضاً ديموقراطي Democratic فهو مستشار المعلومات والبحث Consultant يشجع المناقشات والحوار بينه وبين متعلميه وبين متعلميه انفسهم، ويستخدم دورات التعلم البنائية واستراتيجيات الاستقصاء ليغذي طبيعة الفطرة الانسانية لدى المتعلم كما أنه يستخدم أدوات التقييم البديل الحقيقي في مهمات التعلم وأنشطته. (زيتون، 2007) (خطايبة، 2011)

7.1.1.2 أدوار المتعلم البنائي :

تؤكد البنائية أن هناك ثلاثة أدوار رئيسية اذا توفرت في المتعلم كان جديراً بأن يكون بنائياً (زيتون وزيتون، 2003) (الهاشمي والدليمي، 2008)

- المتعلم النشط The active learner: أي أن المعرفة ليست شيئاً منقولاً من شخص لآخر، بل تبنى من قبل الفرد المتعلم ذاته، لذلك فإن عليه أن يجعل تعلمه ذو معنى من خلال خبراته وهي ليست بالمهمة السهلة، بل هي شاقة إلى حدٍ ما وتأخذ وقتاً و ولكنها تصبح أكثر سهولة بالتدريس وليس نتيجةً للتدريس، فالمتعلم يقوم بالمناقشة والتقصي وفرض الفروض عوضاً عن الاستقبال السلبي للمعلومات.
- المتعلم الاجتماعي The social learner: ترى البنائية أن المعرفة والفهم لهما صفة اجتماعية في الدرجة الأولى، وأن المعارف لا تتكون بصورةٍ فرديةٍ، إنما تحدث بصورة جماعية عن طريق المناقشة والمحادثة مع الآخرين، كما أن الدور الاجتماعي للمتعلم يتطلب منه اكتساب المعرفة وفهمها بصورة اجتماعية.
- المتعلم المبتكر The creative learner: أي أن المتعلم عليه أن يكتشف أو يعيد اكتشاف المعرفة بنفسه، فالبنائية لا تقف عند حد المتعلم النشط بل تتطلب منه إعادة اكتشاف النظريات العلمية.

8.1.1.2 نماذج تدريس العلوم القائمة على النظرية البنائية:

ذكر النجدي وآخرون (2005) مجموعة من النماذج التي تستخدم في تدريس العلوم وتقوم هذه النماذج على فلسفة وأفكار النظرية البنائية:

1. النموذج التعليمي التعلمي . Instructional Teaching Learning Model
2. النموذج الواقعي لتدريس العلوم.
3. نموذج جون زاهوريك البنائي. John Zahoric Model
4. نموذج بايبي. Bybee Model
5. نموذج ويتلي للتعلم البنائي. Wheatly's Model
6. نموذج سوشمان. Suchman's Model
7. نموذج دانيال. (Daniel Model (The Cognitive Instructional Model
8. نموذج تراجيست للتدريس بالمتشابهات. Treagust Model (Teaching With Analogies Model)

وتناولت الباحثة في هذه الدراسة كلاً من :

نموذج تراجيست للتدريس بالمتشابهات (Treagust Model (Teaching With Analogies Model

و نموذج دانيال. (Daniel Model (The Cognitive Instructional Model

ولما كان نموذج تراجيست أحد النماذج التعليمية التي تركز بشكل أساسي على تعلم المفاهيم فلا بد من التطرق إلى تعلم المفاهيم بشكلٍ عام.

2.1.2 تعلم المفاهيم

تتنوع النماذج التدريسية، فمنها ما يناسب كافة الطلبة بغض النظر عن خصائصهم، ومنها ما يناسب كافة المواد الدراسية مهما اختلفت طبيعتها المعرفية، وهناك من النماذج ما يكون مصمماً وفاعلاً في تدريس طبيعة معرفية بعينها، أو يناسب تدريس طلبة معينين دون غيرهم، كما أن منها ما يناسب مكوناً معرفياً دون غيره فقد يناسب النموذج تعلم المفاهيم دون الحقائق مثلا (الحيلة، 2003).

ولا يخفى على أحد ما للمفاهيم العلمية من أهميةٍ بالغةٍ في تدريس العلوم، فمن الصعب على معلم العلوم التركيز في تدريسه على الحقائق العلمية فقط في ظل الانفجار المعرفي الكبير في مجالات العلوم المختلفة، والمخرج الوحيد من ذلك يتمثل في إكساب الطلبة المفاهيم العلمية، فإذا أتقن الطالب المفهوم يمكنه بعد ذلك تعلم معظم الحقائق العلمية ذات الصلة بهذا المفهوم، وكنتيجة لذلك فإن الطالب ليس مضطراً إلى حفظ كم هائل من الحقائق واستظهارها، اذ يرى التربويون أن الصعوبة التي يواجهها المتعلم في الوصول الى تعلم ذي معنى تعود الى تفسيره المعرفة الجديدة بناء على معارف ومفاهيم سابقة مغلوطة أو غير دقيقة، مما يولد فهما غير صحيح يتشكل في بنية المتعلم المعرفية. (امبو سعيدي وآخرون،2007).

ويختلف علماء التربية من حيث تعريفهم للمفهوم ، فمنهم من يرى أن المفهوم كلمة أو كلمات تطلق على أشياء لا حصر لها تجمعها سمات مميزة، ومنهم من يرى أنه صورة ذهنية يعبر عنها برمز قد يكون لغوياً أو رياضياً او شيء آخر، وعند تبني هاتين الرؤيتين نجد أن المفهوم العلمي هو عبارة عن كلمة أو كلمات تطلق على صورة ذهنية تتسم بسمات مميزة وتعمم على أشياء لا حصر لها (مرعي والحيلة، 2007) .

1.2.1.2أهمية تعلم المفاهيم العلمية:

يكتسب تعلم المفاهيم أهميةً خاصةً كونها: (قطامي، 1998) (عبد العزيز،2013)

- تعمل على جمع الحقائق وتصنيفها وتبسيطها.
- تعتبر المفاهيم أكثر مكونات المعرفة ثباتا وأقلها عرضة للتغيير.
- تقلل من تعقيد البيئة وتسهل دراسة الطلبة لمكوناتها.
- تساعد المتعلم على التفسير والتطبيق، بمعنى أنه اذا تعلم أحد المفاهيم فانه يقوم باستخدامه في تفسير المواقف والاحداث الجديدة والغير مألوفة، بمعنى آخر فان المفاهيم تساعد على انتقال أثر التعلم.
- يساهم تعلمها في القضاء على اللفظية بمعنى أن يستخدم المتعلم اللفظ دون أن يعرف مدلوله.
- تعزز المفاهيم من اهتمام المتعلم بمادة العلوم وتزيد من دافعيتهم نحوها.

- يؤدي تعلمها الى زيادة قدرة المتعلم على استخدام وظائف العلم الرئيسية التي تتمثل في التفسير والتحكم والتنبؤ.
- تزيد من فاعلية المتعلم وقدرته على حل المشكلات.
- يساعد على ابراز التكامل والترابط بين موضوعات وفروع العلوم المختلفة.
- يساعد تعلم المفاهيم على تنمية أنواع مختلفة من التفكير لدى المتعلم.
- تقوم المفاهيم بالتنظيم والربط بين الأشياء والمجموعات والأحداث.

1.2.1.2 العوامل المؤثرة في تعلم المفاهيم العلمية

يتأثر تعلم المفاهيم بعدد من العوامل يمكن إجمالها في أربعة عوامل رئيسة: (السامرائي وآخرون، 2014)

1- **نوع المفهوم:** فهناك المفاهيم المادية المحسوسة، وهي مرتبطة بالأفعال المادية والخبرات المباشرة ويستخدم للتعبير عنها ألفاظاً مألوفة وتتكون في مرحلة العمليات العينية، وهناك المفاهيم المجردة وهي مفاهيم تتكون من تحديد مجموعة من الصفات المشتركة ويطلق عليها إسماً أو مصطلحاً من خلال الملاحظة غير المباشرة وما يدركه المتعلم من العلاقات الموجودة والمكونة للمفهوم، ويعد تعلم المفاهيم المادية أكثر سهولة من تعلم المفاهيم المجردة والتي يمكن أن تحتاج إلى فترات زمنية تعد طويلة نسبيا ينتقل فيها المتعلم تدريجياً مع المفهوم المراد تعلمه من حالة الغموض حتى يصبح هذا المفهوم واضحاً مميزاً يعرف المتعلم جميع ملامحه.

2- **الخبرات السابقة للمتعلم:** فهي من العوامل التي تلعب الدور الأهم في تعلم المفهوم لأن فهم المتعلم للمفهوم يأتي من خلال فهمه للمتطلبات المعرفية السابقة، لأن المفاهيم ترتبط ببعضها بشكل هرمي أو في صورة أبنية تراكمية تتوافر فيها عمليتي التتابع والاستمرارية، فلا يحدث تعلم المفهوم الأعلى دون تعلم المفهوم الأدنى الذي يمثل الخبرات السابقة للمفهوم المراد تعلمه.

3- **العمر الزمني للمتعلم:** يختلف تقديم المفهوم للمتعلم في المرحلة الأساسية عن تقديمه للمتعلم في المرحلة الأساسية العليا أو الثانوية كما ونوعاً فلا بد أن تناسب المفاهيم طبيعة نمو المرحلة العمرية للمتعلم، لأن المفاهيم تبدأ بالتطور من مستويات متدنية إلى مستويات أكثر تجريداً، وعليه فالمتعلم يبدأ بتعلم المفاهيم المادية أو المحسوسة أولا ثم ينتقل تدريجياً إلى تعلم المفاهيم المجردة.

4- **أمثلة المفهوم:** هناك نوعان من الأمثلة الإيجابية وهي التي تمثل المفهوم وتنطبق عليها كل خصائصه، والأمثلة السلبية وهي التي لا تمثل المفهوم ولا تنطبق عليها خصائصه الرئيسة، إن عرض الأمثلة سواء كانت إيجابية أو سلبية تزيد من فهم المفهوم المراد تعلمه فالأمثلة تزيده وضوحاً وتحديداً.

2.2.1.2 تكون المفاهيم العلمية ونماؤها

يتفق جميع التربويون على أن تكوين المفاهيم العلمية وتنميتها لدى المتعلم من الأهداف المهمة، لكونها الهيكل العام للعلم والمعرفة، وتبدأ هذه المفاهيم بالتكون عند الانسان منذ مراحل الطفولة وقبل الالتحاق بالمدرسة، ويتم تكوين هذه المفاهيم من خلال الخبرات المباشرة والمواقف التي يمر بها حيث يشكل المتعلم من خلال حواسه الخمس صورة ذهنية للأشياء وتتنوع هذه الصور الذهنية باختلاف طبيعة الخبرات التي مر بها ومستوى التفكير الذي يقوم باستخدامه أثناء التعرض لهذه الخبرات والمواقف، وتتسم هذه المفاهيم بالنمو، بمعنى أنها لا تبقى في صورتها الأولية عند تعلمه بل تتغير وفقا للنمو وزيادة نوعية وكمية المعارف والحقائق العلمية التي يكتسبها المتعلم بما يضمن توافق المفاهيم الحالية مع المفاهيم والمعارف السابقة، من هنا فقد تعددت النظريات التي حاولت أن تفسر عملية تعلم المفاهيم وتنوعت اتجاهات أصحابها، ويشترك جميعهم في أن تعلم المفاهيم يحدث في ضوء العمليات العقلية الموجودة لدى المتعلم وما يقوم به من أنشطة عند تعلمه (عبد العزيز، 2013).

3.1.2 الاصول الفلسفية والنفسية لطريقة التشبيهات

يرجع استخدام التشبيهات في التدريس إلى الفلسفة البنائية في التعلم، فهذه الفلسفة أو النظرية يقوم المتعلم من خلالها ببناء المعرفة بنفسه، كما أن تعديل الفهم الخطأ المتشكل لدى المتعلم يعد من المبادئ الاساسية لهذه النظرية، وهذا ما يحدث في التشبيهات، إذ يقوم المتعلم فيها ببناء المعرفة من خلال اقتراح التشبيهات المناسبة للظواهر أو يتفاعل مع معلمه في التشبيهات التي يقدمها له، لذا نجد أنها ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالفكر البنائي في التعلم (امبو سعيدي والبلوشي، 2009).

1.3.1.2عناصر التشبيه :

تقوم عملية المشابهة على أربع عناصر أساسية: (زيتون، 2003)

1- **المشبه (Target):** ويقصد به عنصر المحتوى المراد تعليمه، وعادة ما يكون صعب الفهم ، فقد يكون مفهوماً او مبدأً او نظريةً ، فمثلا يمكن أن يكون مفهوم العين .
2- **المشبه به (Analog):** وهو الشيء المألوف لدى المتعلم والذي يستخدم لتوضيح المشبه ، كأن يتم تشبيه العين بالكاميرا.
3- **سمات التشابه (Analogous Attributes):** ويقصد بها الخصائص المشتركة بين المشبه والمشبه به، مثل الخصائص المشتركة بين العين والكاميرا.
4- **سمات الاختلاف (Irrelevant Attributes):** ويقصد به الخصائص والسمات المختلفة بين المشبه والمشبه به، كتحديد أوجه الاختلاف بين العين والكاميرا.

2.3.1.2 مظاهر عملية التشبيه :

لا تتحدد عملية التشبيه بضوابط او قيود ويشمل عدة جوانب (دروزة، 2007)

- التشبيه في المظهر الخارجي General Physical appearance مثل الشكل واللون والحجم، مثل اسود كالليل، دائري كالبدر، ضخم كالفيل.
- التشبيه في الوظيفة Functional Analogy : ويتمثل في كيفية العمل والأداء مثل التشابه بين مراحل عمل الدماغ والحاسوب في تخزين المعلومات والتي تتمثل في المدخلات والعمليات والمخرجات لكل منهما.

- التشبيه في البناء والتركيب Structional Analogy : ويتمثل هذا التشبيه في الهيكل والتركيب الداخلي لكل من المشبه والمشبه به مثل العين والكاميرا.

- التشبيه في الحواس: حيث يمكن التشبيه من خلال السمات المدركة عبر الحواس لكل منهما ، مثل رائحته مثل كذا، أو صوته مثل كذا.

وتساعد طريقة المتشابهات على عمل ارتباطات وعلاقات بين المفاهيم لدى المتعلم، وبما أن أغلب المتعلمين يجدون صعوبة في تعلم المفاهيم الجديدة والغير مألوفة في كل من الأحياء والكيمياء والفيزياء، بسبب عدم وجود خبرات سابقة لديهم حولها، تعتبر طريقة المتشابهات بمثابة جسر يعمل على ربط المفهوم غير المألوف بالمعارف التي يمتلكها المتعلم، ثم يتطور هذا حتى الوصول إلى الفهم العلمي العميق للمفهوم. تراجيست وآخرون (Treagust, *et al*.1998) .

3.3.1.2 أهداف استخدام طريقة التشبيهات

تستخدم طريقة التشبيهات لتحقيق عدد من الأهداف ومنها: (امبو سعيدي والبلوشي، 2009)

- تنمية بعض الذكاءات مثل الذكاء البصري والمكاني من خلال استخدام التشبيهات الصورية ، كما تعمل على تنمية الذكاء اللغوي والذكاء المنطقي الرياضي.
- تساعد في تعديل الفهم الخاطئ لدى المتعلم ، وذلك من خلال تقريب المفاهيم العلمية المجردة من المتعلم.
- تنمي العمليات العقلية لدى المتعلم، لأن المتعلم يحاول توظيف شيء معلوم ومألوف أو خصائص هذا الشيء لفهم شيء فيه نوع من الصعوبة والتجريد.
- تجعل عملية التعلم مشوقة ومحببة لدى المتعلم، لأنها تعمل على ربط المتعلم ببيئته وحياته.
- تساعد المعلم على تدريس الظواهر العلمية، اذ أن العلماء أيضا يستخدمون التشبيهات في فهم الظواهر العلمية.

4.3.1.2 أنواع المتشابهات

يختلف علماء التربية في تصنيف المتشابهات، فهناك التشابه السطحي والذي ينجذب اليه المتعلم ويتوصل اليه سريعا وهناك التشابه العميق الذي يحتاج الى تفكيرٍ دقيقٍ وعميق للوصول الى العلاقات، وتعد التشبيهات التي تقوم على وصف العمليات مثل تشبيهات التفاعلات الكيميائية أو العمليات الفيزيائية، كوصف سير التيار الكهربائي في الشبكات من أكثر التشبيهات تعقيداً وعمقاً. (Treagust , *et al*.2000).

كما يمكن تصنيفها الى تشبيهات لفظية وتشبيهات مصورة، ويقصد باللفظية استخدام الكلمات كتشبيه مثل تشبيه الوقت بالسيف، أما التشبيهات المصورة فهي استخدام الصور للتشبيه مثل تشبيه انتقال الشحنات الكهربائية من البطارية الى المصباح بصورة لرجل يحمل اثقالاً ويقوم بنقلها الى مكان آخر ثم العودة الى نقطة البداية فارغ اليدين. (امبو سعيدي والبلوشي، 2009)

وقد برزت العديد من النماذج البنائية التي تم توظيفها في تدريس العلوم باستخدام التشبيهات ومنها :

5.3.1.2 نموذج التدريس بالمتشابهات: Teaching With Analogies Model(TWA)

يتكون هذا النموذج كما أورد امبو سعيدي والبلوشي (2009) من ست خطوات يتبعها المعلم في عملية التشبيهات، وهناك طرف (مفهوم) مشبه يطلق عليه الهدف ، وطرف (مفهوم) مشبه به ، يتشابهان في بعض الخصائص، ويختلفان أيضاً في بعض الخصائص ويتم التدريس في هذا النموذج وفق مجموعة من الخطوات، وفيما يأتي شرح مبسط لكل خطوة من خطوات هذا النموذج (Glynn , 2007) .

أولا : تقديم الهدف او المشبه أو المفهوم العلمي :

يقوم المعلم في هذه الخطوة من التدريس باستخدام التشبيهات بتقديم المفهوم العلمي أو ما يعرف بالهدف للمتعلمين من خلال طرق التدريس المختلفة مثل عرض الرسوم التوضيحية أو الصور أو قراءة مقالة معينة.

ثانيا : تقديم المفهوم المشبه به ومراجعته :

يقوم المعلم في هذه الخطوة بتقديم المفهوم المشبه به للمتعلمين ويناقشهم في ذلك، أو يترك لهم أنفسهم اختيار المشبه به الذي يرونه مناسبا، ويمكن ان يكون المشبه به شيئاً مادياً أو رسمة أو صورة، ويفضل بعض التربويين أن يكون المشبه به أشياء مادية محسوسة يحضرها المعلم إلى غرفة الصف، إذ أن الأشياء المحسوسة يستطيع المتعلم أن يدرك صفاتها بشكل أفضل من خلال حواسه، وبالتالي ربط معارفه الجديدة بالسابقة.

ثالثا : تحديد الخصائص المشتركة بين المشبه والمشبه به :

في هذه الخطوة يقوم المعلم بعمل المقارنة بين المشبه والمشبه به في السمات التي يشتركان فيها، ويتم ذلك من خلال المناقشات التي تتم بين المعلم وطلبته، وفي هذه الخطوة من الضروري إشراك المتعلم ، وإلا فلن تكون هناك أي أهمية تذكر لاستخدام التشبيهات، وتأتي المشاركة من خلال إعطاء وتقديم المشبه به من قبل المتعلم، ومن خلال المناقشة التي تؤدي الى تحديد مواطن التشابه والاختلاف بين كل من المشبه والمشبه به.

رابعا : رسم التشابهات:

يقوم المعلم هنا مع طلبته بعمل مخطط أو رسمة توضح أوجه الشبه بين المشبه والمشبه به ، ولا يتحدد هذا بنمط معين فيمكن أن يكون ذلك عن طريق رسم جدول أو خريطة مفاهيمية أو على شكل رسوم معينة تعتمد على مهارات المتعلمين ومستوياتهم ، وكلما كان توضيح التشبيهات على شكل رسوم معينة كلما كان ذلك أبلغ في توضيح الارتباط بين المشبه والمشبه به .

خامساً : تحديد حدود التشابهات :

هنا يوضح المعلم للمتعلمين أنه بالرغم من وجود مجموعة من الخصائص المشتركة بين المشبه والمشبه به إلا أن هناك مجموعة من الاختلافات بينهما . وأنه لولا تلك الاختلافات لكان المشبه والمشبه به شيئاً واحداً ، ويمكن للمعلم تنظيم هذه الاختلافات من خلال جدول أو رسمة .

سادساً : الوصول الى الخلاصة :

في النهاية يتوصل المعلم مع طلبته الى خلاصةٍ من كل ما تم عرضه، كما يقوم المعلم بالتأكد من عدم حدوث فهم خطأ لدى المتعلمين من خلال طرح بعض الأسئلة الختامية.

4.1.2 نموذج تراجيست: Treagust Model

يعتبر نموذج تراجيست أحد النماذج التي تعمل على تدريس المفاهيم عن طريق التشبيهات وهي طريقة يستخدمها المعلمون أثناء تدريسهم والمتعلمون أثناء تعلمهم للربط بين خبرات المتعلم السابقة والخبرات الجديدة، وتقوم هذه الطريقة على فكرة أن المتعلم لديه خبرات عديدة وعلينا استغلالها واستثمارها عند تعليمهم موضوعات جديدة (عبيدات وأبو السميد، 2013).

ويعرف ثوماس وآخرون (Thomas, *et al*. 2007) المشابهة أنها عبارة عن علاقة تشابه جزئي بين زوجين من المفاهيم والاشياء وتكون من خلال محاولة المتعلم ايجاد علاقة بين موضوعين أو شيئين يعرف المتعلم احداهما ولا يعرف الآخر.

1.4.1.2 نشأة نموذج تراجيست للتدريس بالمتشابهات

يذكر تراجيست (Treagust , *et al* .1998) أن هناك العديد من النماذج التي تقوم بتدريس المفاهيم باستخدام طريقة المتشابهات ومن هذه النماذج نموذج التدريس بالتشبيهات Teaching With Analogies (TWA) ومن خلال هذا النموذج وبالاستفادة من الأفكار الواردة فيه قام تراجيست ببناء النموذج الخاص به، بعد أن قام بعمل دراسة تستهدف تقصي فعالية استخدام المعلمين لنموذج التدريس بالتشبيهات (TWA)، وأعرب بعض المعلمين المستهدفين عن مواجهتهم لبعض الصعوبات أثناء تطبيق هذا النموذج، في الوقت الذي أظهرت النتائج أيضا فعالية كبيرة في تعلم المفاهيم باستحدام طريقة التشبيهات ومن خلال بعض الملاحظات التي أبداها هؤلاء المعلمون حول التدريس باستخدام هذا النموذج (TWA) نشأت فكرة الحاجة إلى تصميم وبناء نموذج جديد للتدريس بطريقة المتشابهات بحيث يكون أكثر بساطة وفعالية كما ويجب أن يكون أكثر ألفةً وسهولة في التطبيق من قبل المعلم.

وفي دراسة تراجيست (Treagust, *et al* .1998) التي قام فيها مجموعة من المعلمين بتطبيق النموذج السابق (TWA)، وتم من خلالها تقصي فعالية هذا النموذج (TWA)، قدم المعلمون المشاركون في الدراسة بعض الملاحظات والمشكلات التي كانت نقطة الانطلاق نحو نموذج تراجيست، ومنها إمكانية نسيان أحد خطوات هذا النموذج أثناء تطبيقه في الغرفة الصفية حتى من قبل بعض المعلمين المحترفين، كما أن مراحل هذا النموذج لا تركز على عمليات التخطيط المسبق للتدريس وفق المتشابهات وبالتالي يترك ذلك عبئاً كبيراً على المعلم أثناء الموقف التعليمي، وهكذا قدم تراجيست النموذج الخاص به للتدريس بالمتشابهات.

2.4.1.2 ماهية نموذج تراجيست : Treagust (FAR) Model

إقترح عالم التربية الأُسترالي ديفيد تراجيست ثلاث خطوات تتم أثناء التدريس بالمتشابهات يطلق عليها اختصاراً (FAR) وهي (Focus, Action, Reflection) ويوضح الجدول الآتي هذه الخطوات (Treagust &Harrison, 2000):

جدول (2.1) : توضيح خطوات نموذج تراجيست في التدريس بالتشبيهات

الخطوة	التوضيح
أولاً : التركيز (Focus) ويشمل :	
1 . المفهوم	هل هو صعب ، مجرد ،غير مألوف ؟
2 . الطلبة	ما المعلومات التي يعرفها الطلبة عن المفهوم ؟
3 .التشبيه	ما الشيء الذي يعرفه الطلبة ويشابه في بعض صفاته المفهوم الجديد المراد تدريسه ؟
ثانياً : الفعل (Action) ويشمل :	

1 .المشابه	ما أوجه الشبه بين المفهوم العلمي الجديد والشيء المشبه به ؟ مع كتابتها على السبورة .
2 . المختلف	ما أوجه الاختلاف بين المفهوم العلمي الجديد والشيء المشبه به ؟ مع كتابتها على السبورة .
ثانياً: التأمل (Reflection) ويشمل:	
1 . النواتج	هل التشبيه واضح ، ومفيد ولا يؤدي إلى غموض وتشتت ؟
2 . التحسين	التأكيد على ما سبق مع إعطاء أمثلة على المفهوم

3.4.1.2 إرشادات في استخدام نموذج تراجيست للمتشابهات :

هناك بعض النتائج غير المرغوبة التي يمكن أن تنتج عند التدريس بالمتشابهات، لذلك هناك عدد من الارشادات التي يجب اتباعها عند تطبيقها وأورد تراجيست وآخرون (Treagust & Harrison,2000) من هذه الإرشادات:

1- يمكن أن يأخذ بعض المتعلمون التشبيهات أبعد ما يمكن، إذ يمكن أن يأخذ بعض الطلبة المزيد من سمات المشبه به والتركيز عليها، مما يؤدي الى استنتاجات خاطئة حول الهدف أو المفهوم المراد تعلمه ، فإذا قام المتعلم بالتوسع في عملية المشابهة فإنه يعمل على إضافة بعض المعلومات الغير ضرورية، والتي تؤدي إلى نتائج عكسية بشأن تعلم المفهوم الجديد.

2- من الضروري أن يحدد المعلم بدقة السمات الغير متشابهة حتى لا يقوم المتعلم من ذاته بإسقاطها على المفهوم المراد تعلمه والتوضيح أنه من الطبيعي أن لا يتشابهان في جميع الصفات والخصائص وإلا أصبح أحدهما مثالاً للآخر، من هنا فإن استخدام هذه الطريقة يحتاج إلى المعلم المبدع الذي يحسن استخدامها ويحسن اختيار المشبه به المناسب.

3- هناك بعض النتائج الغير مرغوبة كتركيز المتعلم على المشبه به ونسيان المفهوم الجديد قيد التعليم، لذا يجب على المعلم ان يوضح لطلبته أن الهدف من التشبيه هو تعلم المفهوم الجديد.

ويضيف امبو سعيدي والبلوشي (2009) أيضا مجموعة من الارشادات ومنها:

1- على المعلم أن يتيح الفرصة للمتعلمين لاقتراح التشبيهات الخاصة بهم حول الظاهرة أو المفهوم الجديد، ومن ثم تبنيها من قبل المعلم إذا وجد أنها ملائمة، لأن ذلك سيساعدهم في فهم أفضل للمفهوم العلمي مقارنةً بما يقدمه المعلم من اقتراحات.
2- محاولة التنويع بين التشبيهات قدر الامكان، فتكون أحيانا تشبيهات صورية وأحيانا أخرى لفظية.
3- توظيف الرسومات والأشكال التوضيحية والنماذج المادية في التشبيهات قدر الإمكان ومتى كان مناسباً.

4.4.1.2 دور المعلم في استخدام نموذج تراجيست للمتشابهات (Scharmann , 2007):

- جمع المعلومات من خلال الدراسات السابقة حول المتشابهات والاستفادة من تلك التجارب.
- بناء خطط واستراتيجيات مناسبة للتدريس بالمتشابهات.
- تطبيق استراتيجية المتشابهات والتأمل للوصول الى الممارسات الأمثل في التدريس.
- العمل على تطوير هذه الطريقة من خلال تعاون واجتماع عدد من معلمي المباحث المختلفة ومناقشة كيفية الإفادة من تلك الطريقة ودمجها مع المقررات الدراسية تبعاً للمستوى العقلي للمتعلمين.
- تحفيز الطلبة وتدريبهم على بناء المتشابهات لتسهيل فهم المعلومات ومعرفة الصفات المتشابهة والغير متشابهة.
- منح الطلاب فرصة بناء متشابهات تناسب المفهوم المقدم لهم وتنمية الابداع لديهم.

5.1.2 نموذج دانيال : النموذج التعليمي المعرفي The Cognitive Instructional Model

تتسم طُرق تدريسِ العلوم بعدد من الميزات التي تجعلها مختلفةً إلى حدٍ ما عن تدريس غيرها من المواد التعليمية الأُخرى، لأن العلوم تقوم على أمرين أساسيين، الأول هو فهم المفاهيم Concept Understanding والثاني فهم العمليات Process Understanding ، فليس كافياً أن يتعلم المتعلم المفاهيم والمعلومات فقط بل عليه أن يفهم ويتعلم العمليات العلمية التي يمكنه من خلالها الحصول على تلك المفاهيم، أي أن العلم مادة وطريقة (امبو سعيدي والبلوشي،2009).

ويعتبر نموذج دانيال أحد النماذج التعليمية الذي تم ابتكاره سنة 1987 من قبل دانيال نيل (Daniel Neale) وتشارلز أندرسون (Charles Anderson) ومجموعة من زملائهما، وقد تبلورت مراحل هذا النموذج لديهم بالاستفادة من الافكار الواردة في دورة التعلم (Learning Cycle) والمنظم المتقدم (Advance Organizer) والتعليم المباشر (Direct Instruction) وخرائط المفاهيم (Concept Maps) (الخليلي وآخرون، 1998).

وقبل عرض مراحل النموذج ارتأت الباحثة أن تعرض نبذة حول بعض الاستراتيجيات التي كان لها دوراً في بناء هذا النموذج.

1.5.1.2 دورة التعلم :

هذه الاستراتيجية عبارة عن تطبيق تربوي تم من خلاله ترجمة بعض أفكار النظرية البنائية ونظرية بياجيه في النمو المعرفي، وهناك العديد من دورات التعلم التي تم تطويرها فمنها دورة التعلم الرباعية والخماسية وغيرها، ولكنها تتكون بشكل أساسي من ثلاث مراحل رئيسية دائرية (غير خطية) وهي: استكشاف المفهوم، تقديم (تفسير) المفهوم، وتقويم تطبيق هذا المفهوم في مواقف تعليمية جديدة (التوسع)، وفيها يقوم المتعلم بذاته بالتحري والاستقصاء والبحث والتنقيب، ولذلك فإنها تراعي القدرات العقلية للمتعلمين بحيث تقدم العلم كطريقة تفكير وبحث،

وتدفع المتعلم للتفكير، لأنها تركز على تنمية مهارات التفكير والمهارات العملية، كما أنها تراعي وتنسجم مع الكيفية التي يتعلم بها المتعلم. (زيتون ، 2007)

مراحل دورة التعلم :

تتكون دورة التعلم من أربع مراحل أساسية متكاملة تؤدي كل منها وظيفة محددة تمهد للخطوة التي تتبعها (زيتون وزيتون، 2003) (خطايبة، 2011):

أولاً : مرحلة الاستكشاف Exploration Phase

ويتم في هذه المرحلة تفاعل المتعلم بشكل مباشر مع الخبرات الحسية الجديدة والتي تتعلق بالمفهوم الجديد المراد تعلمه أو البحث عنه، اذ تعمل هذه الخبرات الحسية على إثارة التساؤلات لدى المتعلم.

ثانياً : مرحلة التفسير و الابداع المفاهيمي Conceptual Explanation and Invention Phase

يقوم المتعلمون في هذه المرحلة ببناء المفهوم عن طريق المناقشة الجماعية التعاونية ومن خلال اشراف وتوجيه المعلم وذلك عبر تلخيص النتائج التي توصلوا اليها، إلا أن المتعلم قد يخفق في هذه المرحلة في الوصول بنفسه ومن خلال خبراته الحسية للمفهوم فيضطر المعلم إلى تزويده بالمفهوم بشكل مباشر بطرق متعددة منها الشرح أو الرجوع إلى الكتاب المدرسي وغيرها، هنا يطلق على هذه المرحلة، مرحلة تقديم المفهوم Concept Introduction Phase

ثالثاً: مرحلة التوسع و تطبيق المفهوم Concept Expansion and Application phase

تتمركز هذه المرحلة حول المتعلم ويقوم فيها المتعلم بعمل تنظيمٍ عقليٍ للخبرات التي توصل إليها من خلال دمجها بالخبرات السابق لديه، كما ويقوم باكتشاف تطبيقات جديدة لما تم تعلمه من خلال تعميم الخبرات التي تعلمها في مواقف جديدة مما يؤدي إلى انتقال أثر التعلم، ويقوم المعلم في هذه المرحلة بالمتابعة والاستماع وملاحظة أي صعوبات تعترض تعلمه ومساعدته على ربط ما تعلمه بحياته العملية.

رابعاً: مرحلة التقويم Evaluation phase

يكون التقويم في دورة التعلم مستمراً يتزامن مع كل مرحلة من مراحله، هذا ويجب أن يكون التقويم متكاملً يشجع البناء المعرفي للمفهوم والمهارات المتعلقة به، كما يجب أن يقيس التقويم مدى اتقان المتعلم للمهارات الأساسية مثل الملاحظة و التصنيف والقياس والتنبؤ والاستدلال، كما يجب أن يساعد التلاميذ في الكشف عن قدرتهم على استعادة ما تعلموه عندما تقتضي الحاجة.

مميزات دورة التعلم:

تعتبر دورة التعلم من الاستراتيجيات التدريسية التي تتميز بعدد من الميزات من أهمها: (خطايبة،2011)

1- تقوم بتقديم العلم كطريقة بحث واستقصاء، وتشجع على تعلم التفكير.
2- تعمل على دفع المتعلم إلى التفكير من خلال وضعه في حالة من عدم الاتزان التي تدفعه للبحث عن المعرفة.
3- يشارك المتعلم فيها بصورة فعالة في العملية التعليمية التعلمية.
4- يقوم المتعلم فيها ببناء المفاهيم بنفسه.
5- يتم من خلالها تنمية مهارات التفكير لدى المتعلم.
6- يكون فيها تفاعل المتعلم مع أقرانه ومعلمه بصورة كبيرة.
7- تعمل على توسيع مدارك المتعلم.
8- تشجع الطالب على استخدام عمليات العلم الأساسية والمتكاملة.
9- تتشكل من خلالها بعض الاتجاهات الايجابية نحو العلوم.

2.5.1.2 خرائط المفاهيم: Concept Maps

يعتبر العالم جوزيف نوفاك صاحب الفضل في تصميم وإنشاء خرائط المفاهيم بالاستفادة من نظرية التعلم اللفظي ذو المعنى لديفيد أُوزبل، التي ترى أن هناك بنيةً معرفية خاصة لكل فرع معرفي وتتكون هذه البنية من مفاهيم مرتبةٍ ومنظمةٍ هرمياً، وتقع في قمة هذا الهرم المفاهيم العامة والأكثر تجريداً، ثم تتدرج هذه المفاهيم خلال المستويات الأدنى حتى تصل إلى المفاهيم التي يمكن إدراكها بالحواس، ويتم تعلم المعرفة الجديدة والاحتفاظ بها فقط حين يتم ربطها

بالمعارف والمفاهيم السابقة والمتواجدة عند المتعلم في بنيته المعرفية، وبهذا يكون التعلم ذو معنىً (زيتون، 2007).

ويعرفها نوفاك أنها أداة تخطيطية لعرض مجموعةٍ من المفاهيم ضمن شبكةٍ من العلاقات الهرمية ،بحيث يتم ترتيب المفاهيم بشكل هرمي Hierarchical Structure من الأكثر عموميةً وشموليةً إلى الاقل عمومية والأكثر خصوصيةً وتحديداً، ويتم الربط بين المفاهيم بخطوطٍ يكتب عليها جملةً قصيرةً أو كلمة ربط ذات معنىً علمي (خطايبة،2005).

وظيفة خرائط المفاهيم: (أبو رياش وآخرون ،2009)

تهدف خرائط المفاهيم إلى مساعدة المتعلم على بناء وتوليد المعاني، لأنها تعمل على تنظيم البنية المعرفية للمتعلم والتي تتأثر بخبرته والمرحلة النمائية، ويمكن تحديد وظيفتها بما يأتي :

- عملية تنظيم للمعرفة.
- عملية بناء المعاني وتوليدها لدى المتعلم.
- عملية إيجاد علاقات وربط للمفاهيم للتوصل الى مفاهيم جديدة ذات معنى.
- عملية ترتيب وتنظيم للبنية المعرفية هرمياً و بحسب المرحلة النمائية للمتعلم.

ويمكن أن تُستخدم خرائطُ المفاهيمِ قبل البدء في التعليم كخريطة طريق لتوضيح الطرق والمسارات التي سيسلكها المتعلم أثناء تعلمه، أو أثناء التعليم لتزود المتعلم بملخص تخطيطي وتوضيحي لما قام بتعلمه بعد انتهاء مهمته التعلمية، كما ويمكن ان تستخدم في نهاية عملية التعلم والتعليم كأداةٍ للتقويم للكشف على التعلم والتأكد من سلامته من خلال إعادة رسم خريطة المفاهيم وبنائها من قبل المتعلم (زيتون، 2007)

الآثار الإيجابية لاستخدام خرائط المفاهيم في التدريس على المتعلم:

1- زيادة تذكر المحتوى عند قراءته.

2- فهم المفاهيم فهماً عميقاً.

3- تسهيل نقل المفاهيم المجردة.

4- زيادة الإدراك ما وراء المعرفي.

5- القدرة على التقييم الذاتي من قبل المتعلم.

6- تنمية مهارات الإبداع من خلال تصميم وتنظيم خرائط مفاهيمية.

7- تنمية مهارات وعمليات التفكير.

8- تعمل على رفع مستوى التحصيل.

3.5.1.2 المنظمات المتقدمة: Advance Organizer

هي المادة التعليمية المختصرة التي يقدمها المعلم لطلبته في بداية الموقف التعليمي حول بنية الموضوع أو المعلومات المراد معالجتها بهدف تسهيل عملية تعلم المفاهيم المرتبطة بذلك الموضوع من خلال تقريب المسافة بين ما يعرفه المتعلم سابقا وما يحتاج إلى معرفته، فهو عبارة عن حلقة وصل بين شيئين أو موضوعين أحدهما قديم والآخر جديد (مرعي والحيلة، 2007) .

أنواع المنظم المتقدم :

- المنظم الشارح (العرض والإيضاح): وهو الذي يستخدم عندما تكون المادة جديدة وغير مألوفة، حيث يقوم المعلم بتقديم الأفكار العامة أولاً لضمان ربط ودمج المفاهيم والأفكار الفرعية.
- المنظم المقارن: ويستعان بهذا النوع عندما لا يكون موضوع التعلم جديد كلياً، أو عندما يكون المحتوى مألوفاً ويستخدم هذا النوع لربط المعلومات الجديدة بالمعلومات القديمة التي تشابهها. (الحيلة، 2003)

مراحل التعليم باستخدام المنظم المتقدم:

وتشتمل على ثلاث مراحل من وجهة نظر اوزوبل هي: (مرعي والحيلة، 2007)

1- تقديم المنظم المتقدم بعد تحديد الأهداف، وفيها يتم استثارة وعي المتعلم بالمعرفة ذات العلاقة من خلال تزويده بالمرتكزات العقلية اللازمة لاحتواء المعرفة الجديدة ودمجها في بنيته المعرفية.

2- تقديم الموضوع الجديد وفيها يتم تقديم المادة الدراسية الجديدة بصيغتها النهائية، بحيث تكون واضحة تمكن الطلبة من الفهم، من خلال ترتيب الافكار بشكل متسلسل أثناء تقديمها، والإبقاء على انتباه المتعلم أطول وقت ممكن .

3- مرحلة تقوية التنظيم والنسق المعرفي، وهدفها تثبيت موضوع التعلم الجديد في بنية المتعلم المعرفية.

أهمية المنظمات المتقدمة :

- إكساب المتعلم كم كبير من المعلومات بطريقة معقولة وسهلة.
- تساعد المتعلم على ترتيب أفكاره بطريقته الخاصة.
- تنمي لدى المتعلم النقد الذاتي والاستقلالية لدى المتعلم.
- تقدم عناصر تنظيم التعلم بصورة شاملة ، مع التركيز على العنصر الأكثر أهمية.
- تزود المتعلم بمخطط عام للمادة التي سيتعلمها.

4.5.1.2 مراحل تطبيق نموذج دانيال في التدريس: (النجدي وآخرون، 2005)

1- **التعليم المباشر: Direct Instruction**

يقوم المعلم في هذه المرحلة بإعطاء تمهيد عام عن أهداف الدرس ومحتواه ونشاطاته، والغرض من هذا التمهيد هو تركيز انتباه التلاميذ على ما هو مطلوبٌ انجازه في هذا الدرس، وإثارة دافعية المتعلم للانخراط في الدرس.

2- **المراجعة: Review**

يتم فيها مناقشة الدروس السابقة ذات العلاقة بالدرس الجديد وذلك للتأكد من المعرفة السابقة لدى المتعلمين وتهيئتها لاستيعاب المعرفة الجديدة في الدرس الحالي.

3- **الاستعراض: Overview**

يتم في هذه المرحلة الاستعراض الأولي والعام للمعلومات الجديدة وللمشكلة المقرر دراستها، كذلك تتم أيضاً استثارة أفكار الطلاب والعصف الذهني لهم، والشرح والتوضيح، وتقديم كل ما هو مطلوب من أجل مواءمة المخططات المعرفية القائمة عند المتعلم والتي لها صلة بفهم الظاهرة أو المشكلة الجديدة المراد تعلمها، ويحدث هذا عقلياً بإعادة تشكيل هذه المخططات أو تعديلها أو تكوين مخططات جديدة.

4- الاستقصاء/ النشاطات Activities \ Investigations :

في هذه المرحلة يقوم المتعلمون بالتعامل مع الأدوات والمواد والأجهزة اللازمة، وينفذون يدوياً نشاطات تجريبية لاختبار أفكارهم، ويمكن أن ينفذ المعلم هذه الأنشطة بطريقة العرض العملي إذا كان هنالك احتمالية لوقوع حوادث أو مخاطر على سلامة المتعلمين، ويتدخل المعلم فيقوم بإثارة التساؤلات وتقديم التلميحات، إضافةً إلى توفير المساعدة المناسبة ليصل المتعلم إلى المطلوب.

5- التبيان والتعبير Representation :

يعبر المتعلمون هنا عن النتائج التي حصلوا عليها في نشاطاتهم السابقة من خلال جداول أو رسومات أو لوحات وعبارات وخرائط مفاهيم ، وهدف ذلك تعويدهم على الاتصال مع الآخرين، والتعبير عما توصلوا له من نتائج.

6- الحوار والمناقشة Discussion :

يقوم المعلم بمناقشة النتائج التي توصل لها المتعلمون من خلال طرح بعض الأسئلة مثل: ماذا فعلم ؟ ماذا وجدتم ؟ لماذا حدث ذلك؟ ما الدليل الذي وجدتموه ويدعم نتائجكم وآرائكم؟

7- الاختراع Invention :

يتم في هذه المرحلة التدريس المباشر مرةً أخرى من قيل المعلم، ليتم تعليم المفاهيم الجديدة وإعطاء التفسيرات كما يقوم المعلم بالطلب من الطلبة قراءة مادة الكتاب، واستخدام خرائط المفاهيم للتعبير عن الفهم الصحيح والسليم وتحديد الفهم الخاطئ، وبمعنىً آخر يتم إعادة تشكيل البناء المعرفي للمتعلم وتحقيق التعلم ذو المعنى لدى المتعلم.

8- التطبيق Application :

يقوم المعلم في هذه المرحلة بتحفيز المتعلمين على تجريب المعرفة الجديدة في مواقف جديدة وقد يتطلب هذا إعادة الخطوات السابقة (الاستقصاء، التبيان والتعبير، الحوار والمناقشة، والاختراع) .

9- التلخيص والغلق Summary \ Closure :

يقوم المعلم والطلبة بتلخيص النتائج والاستنتاجات والتفسيرات، ويعطي المعلم خاتمة للدرس تعمل على ربطه بالدروس الأُخرى.

5.5.1.2 دور المعلم في تطبيق نموذج دانيال :

يؤدي المعلم في كل مرحلة من مراحل هذا النموذج دوراً يتفاوت بحسب المرحلة، فيكون مركزياً ومحورياً أحيانا بينما يكون ثانوياً في مراحل أخرى والتي يكون فيها المتعلم محور العملية التعليمية، وفيما يأتي الادوار التي يلعبها المعلم في كل مرحلة، والتي قامت الباحثة بتحديدها من خلال ما ورد من توضيح لهذه المراحل في كل من (الخليلي وآخرون،1998) و(النجدي وآخرون، 2005)

- التعليم المباشر : يلعب المعلم في هذه المرحلة دوراً هاماً من خلال ما يقدمه من تمهيد مناسب للتعلم الجديد كما يوجه التلاميذ نحو الاهداف التي يجب ان يحققوها في هذا التعلم، إضافة إلى ضرورة جذب انتباه الطلبة وتركيزهم وإثارة الدافعية لديهم، فإذا قام المعلم بهذا الدور على النحو المطلوب يكون الانتقال نحو المراحل التالية سلساً مبنياً على نقاط واضحة ومحددة.
- المراجعة: يقوم المعلم في هذه المرحلة بالتأكد من امتلاك المتعلمين للخبرات السابقة، والتي لا يمكن للتعلم الجديد أن يحدث دون ربطه بهذه الخبرات.
- الاستعراض: يتلخص دور المعلم هنا في تقديم المعلومات الجديدة بشكل أولي بعدد من الطرق والأساليب منها العصف الذهني، مراعياً في طريقة العرض مواءمة المعلومات الجديدة مع معارف المتعلم السابقة ليساعده في إعادة تشكيل بنيته المعرفية.
- الاستقصاء/ النشاطات: يتراجع دور المعلم في هذه المرحلة ليكون مشرفاً وموجهاً لما يقوم به المتعلمون من أنشطة، باستثناء ما تقتضيه الضرورة من نشاطات يقوم المعلم

بتنفيذها لصعوبتها أو خطورتها، ويقتصر دوره في إثارة التساؤلات وتقديم التلميحات التي تقود الطلبة للوصول إلى نتائج سليمة.

- التبيان والتعبير: هنا أيضا يلعب المعلم دور الموجه والمتابع لما يقوم به الطلبة عند التعبير عن النتائج التي توصلوا إليها.
- الحوار والمناقشة: يكون دور المعلم هنا موازياً لدور المتعلم، إذ يقوم المعلم بطرح الأسئلة ذات الهدف الذي يخطط له مسبقاً ليكون بمثابة الربان الذي يوجه الدفة باتجاه الهدف المنشود من خلال ما يقدمه الطلبة من إجابات.
- الاختراع: في هذه المرحلة يعود المعلم من جديد ليكون المحور والقائد فيقوم بالتعليم المباشر من جديد فيقوم بتهذيب وتنظيم كل ما توصل إليه مع طلبته في المراحل السابقة واستخدام ما قاموا ببنائه من خرائط وملخصات ورسومات في إعادة تشكيل البنية المعرفية للمتعلم.
- التطبيق: يوجه المعلم طلبته لمواقف جديدة يمكنهم فيها تطبيق التعلم الجديد بأنفسهم، ويقوم أثناء ذلك بالمتابعة وإبداء الملاحظات.
- التلخيص والغلق: يقوم المعلم بتلخيص التعلم الجديد من خلال توجيه الاسئلة بطريقة يمكنه ايضاً من خلالها تقويم تعلم الطلبة وتحديد مدى اتقانهم التعلم الجديد ومعيار تحقيقه للأهداف التي خطط لها.

6.5.1.2 مميزات نموذج دانيال:

خلصت الباحثة من خلال التدقيق في مراحل هذا النموذج إلى عدد من المميزات التي يمكن لها أن تجعل من هذا النموذج نموذجاً فاعلاً في تدريس العلوم:

- يساعد نموذج دانيال على تنمية مهارات التفكير المختلفة لدى المتعلم مثل التفكير الاستقصائي والتأملي والابداعي.
- يحفز ويدفع المتعلم لاستخدام عمليات العلم الأساسية مثل الملاحظة والتنبؤ وغيرها والتكاملية مثل ضبط المتغيرات والتفسير.
- يعمل بشكل كبير على تنمية أنواع متعددة من الذكاءات مثل الذكاء الذاتي والذكاء الطبيعي والتفاعلي.

- يقوم هذا النموذج بجذب انتباه المتعلمين وإثارة دافعيتهم للتعلم.
- يساعد التسلسل والتكامل بين مراحله على اكتساب المعرفة وانتقال أثر التعلم إلى سياقات جديدة وهو ما تسعى إليه البنائية.
- يتصف النموذج بالمرونة التي يمكن من خلالها إجراء التعديل في مراحله وتقديم مرحلة قبل الأخرى بحسب ما يراه المعمل مناسباً.
- إمكانية تطبيق هذا النموذج في تدريس العديد من العلوم وفي العديد من السياقات.

7.5.1.2 دمج نموذجي تراجيست ودانيال

قامت الباحثة بتصميم نموذج جديد من خلال دمج كل من نموذجي تراجيست ودانيال، تميز هذا النموذج بمرونته فلم يقتصر دمج المتشابهات واستخدامها على أحد مراحل نموذج دانيال دون غيره ، فقد كان التدريس باستخدام المتشابهات يتم في المرحلة التي يرى المعلم أنها مناسبة لعرض المفهوم، كذلك تنوعت الطريقة التي تم من خلالها طرح هذه المتشابهات فكانت تعتمد على المعلم أحياناً وعلى المتعلم أحياناً أخرى، وكانت يتم الوصول اليها من خلال المناقشة والحوار والاستقصاء وغيرها من الطرق التي يجدها المعلم تناسب المفهوم والموقف التعليمي والتشبيه، وبهذا لم يكن لهذا النموذج خطوات محددة وواضحة مما يعطيه خصوصية تميزه وتجعله سهل التطبيق.

6.1.2 مهارات ما وراء المعرفة

1.6.1.2 التفكير ما وراء المعرفي :

يعتبر التفكير ما وراء المعرفي من أكثر موضوعات علم النفس المعرفي حداثة ويرجع الفضل في تطوير هذا المفهوم إلى الباحث المعرفي فلافل (Flavel) وبدأت دراسته في هذا المجال عندما ركز على تحسين قدرة الأطفال على التذكر من خلال مساعدتهم على التفكير في المهمات التي يواجهونها واستخدام هذه الاستراتيجيات وتوظيفها لتطوير عمليات التذكر لديهم وقد أطلق على هذا النوع من التفكير في البداية ما وراء الذاكرة ثم توسعت بعد ذلك البحوث والدراسات في هذا المجال حتى تعددت تعريفاته ومسمياته، وكما تعددت البحوث التي أفضت إلى العديد من المسميات والتعريفات وقد تعددت البحوث والدراسات حول ماهية ما وراء المعرفة واستراتيجيات

ما وراء المعرفة ومهارات ما وراء المعرفة أو كما يرد في بعض الأدبيات مهارات التفكير ما وراء المعرفي كما نجد دور كل من المعلم والمتعلم في هذه الاستراتيجيات (أبو جادو وآخرون، 2007)

2.6.1.2 مفهوم ما وراء المعرفة Metacognition

لعل المطلع على الادبيات التربوية يجد العديد من المترادفات التي استخدمت في اللغة العربية في الاشارة إلى مصطلح Metacognition ومنها ما وراء الادراك، والتفكير فوق المعرفي، والتفكير في التفكير، وما وراء المعرفة، والتفكير حول التفكير، وما بعد التفكير، والمعرفة الخفية ويرجع هذا إلى الاختلاف في ترجمة أصل المصطلح باللغة الانجليزية ولإزالة بعض الغموض حول هذا المفهوم ستورد الباحثة عدد من التعريفات التي وردت في الادبيات التربوية لهذا المفهوم (الويشي،2013).

يعرف امبو سعيدي وآخرون (2009) ما وراء المعرفة بأنها ما يمتلكه الفرد من معرفة حول نظامه المعرفي أو تفكير الفرد حول تفكيره ، وهنا يتضمن القدرة على تنظيم وتقيم عمليات التفكير الخاصة به ذاتياً ولماذا يفعل المتعلم ما يفعله.

كما يمكن تعريف ما وراء المعرفة بأنها وعي الفرد بذاته وبالعمليات التي يقوم بها ويمارسها في المواقف التعليمية المختلفة نتيجة حصوله على المعرفة أو معلومات معينة ترتبط بهذه المواقف التعليمية، كما أنه يشير إلى وعي المتعلم وإدراكه لما يقوم بتعلمه وقدرته على وضع خطط محددة حتى يصل إلى أهدافه كما أنها تمثل قدرته على اختيار ما يناسبه من الاستراتيجيات وتقديمها والتخلي عن تلك التي لا تلائمه إضافة إلى تمتعه بدرجة كبيرة من القدرة على مراجعة الذات وتقيمها باستمرار، لذا فإن ما وراء المعرفة تتضمن أيضا قدرة المتعلم على تحديد تقدمه تجاه الاهداف في الوقت ذاته تحديد قدرته على مراقبة الاستراتيجية المطلوبة لإنجاز هذه الأهداف. (الويشي، 2013) .

وكما تعددت البحوث التي أفضت إلى العديد من المسميات والتعريفات، فقد تعددت البحوث والدراسات حول ماهية ما وراء المعرفة لنجد بين أيدينا ما وراء المعرفة ومكونات ما وراء المعرفة

واستراتيجيات ما وراء المعرفة ودور كل من المعلم والمتعلم في هذه الاستراتيجيات، كما نجد مهارات ما وراء المعرفة أو مهارات التفكير ما وراء المعرفي كما يرد في بعض الأدبيات التربوية.

3.6.1.2 مكونات ما وراء المعرفة

يتفق علماء التربية أن هناك مكونين أساسيين لما وراء المعرفة هما: (العتوم وآخرون، 2007) .

أولاً : معرفة ما وراء المعرفة Metacognitive Knowledge : وتتكون من المعرفة والمعتقدات التي تتعلق بالعوامل والمتغيرات التي تتفاعل معاً للحصول على مخرجات معرفية وهي:

- معرفة الشخص Person Knowledge : وتشمل كل ما يفكر به الشخص حول طبيعته وطبيعة غيره من الناس كمعالجين للمعرفة ويمكن تقسيمها إلى: الفروق ضمن الفردية Intraindividual Differences مثل اعتقاد الشخص بانه يستطيع تعلم معظم الأشياء من خلال الاستماع عوضاً عن القراءة، والفروق بين الفردية Interindividual Differences مثل اعتقاد الشخص بأن أحد أصدقائه لديه القدرة على إجراء العمليات المنطقية الرياضية أفضل من غيره.
- معرفة المهمة Task Knowledge : وتركز على المعلومات التي تتوفر لدى المتعلم خلال العملية المعرفية والتي يمكن أن تكون وفيرة أو ضئيلة، منظمة أو غير منظمة، مألوفةً أو غريبة، والطريقة التي تقدم بها هذه المعلومات، وقدرة الفرد على تحديد أن بعض الأعمال المعرفية ذات أهمية أكثر من غيرها .
- معرفة الاستراتيجية Strategy Knowledge : ويقصد بها الكم الهائل من المعلومات التي يمكن اكتسابها عندما تكون الاستراتيجية المستخدمة فعالةً، تحقق الأهداف المرجوة، كأن يعتقد المتعلم أن أفضل طريقة لحفظ المعلومات هو القيام برسمها على شكل خريطة مفاهيمية أو ذهنية.

ثانياً : خبرات ما وراء المعرفة Metacognitive Experiences : وهي الخبرات التي يكتسبها الفرد في المواقف التي تتطلب كثيراً من الحذر، وتساعد هذه الخبرات الفرد في وضع أهداف جديدة، والتراجع عن الأهداف القديمة، كم أن خبرات ما وراء المعرفة تعمل على إضافة الجديد إلى

معرفة ما وراء المعرفة من خلال تعديلها أو الإضافة إليها أو الحذف منها، وتعمل هذه الخبرات على تنشيط الاستراتيجيات التي تقود إلى تحقيق الأهداف وزيادة فاعليته.

4.6.1.2 استراتيجيات التفكير ما وراء المعرفي

هي عبارة عن مجموعة من الإجراءات والخطوات والعمليات التي يقوم بها كل من المعلم والمتعلم لتوفير بيئة تعليمية مناسبة تساعد على تعليم وتعلم مهارات التفكير فوق المعرفي، ومن الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في تعليم وتعلم مهارات التفكير فوق المعرفي ما يأتي :

- استراتيجية الوعي الذاتي . Self –Awareness
- استراتيجية تنظيم الذات . Self -Regulation
- استراتيجية مراقبة الذات . Self -Monitoring
- استراتيجية التقييم الذاتي . Self – Assessment (علي ، 2011)

5.6.1.2 مهارات التفكير ما وراء المعرفي

مهارات التفكير ما وراء المعرفي هي مهارات عقلية معقدة تعتبر من أهم مكونات السلوك الذكي أثناء معالجة المعلومات كما أنها تنمو مع التقدم في العمر والخبرة وتقوم بالسيطرة على جميع نشاطات التفكير التي يوجهها الفرد لحل المشكلة واستخدام القدرات المعرفية للفرد بشكل منتج وفاعل في مواجهة مهمة التفكير، كما أنها تقوم بالتنظيم والاشراف وإصدار القرارات والتعليمات حول كيفية مسار التفكير في حل المشكلات، وتهدف بشكل رئيس إلى رفع مستوى استقلالية تفكير المتعلم وزيادة فاعليته في ممارسة التفكير الموجه ذاتياً (عبد العزيز، 2013) (امبو سعيدي والبلوشي، 2009).

كما أنها عمليات تحكم عليا تشمل أنشطة عقلية متنوعة مثل التخطيط والمراقبة، إضافة إلى بذل جهود ذهنية لتقويم طريقة وسرعة الأداء واتخاذ القرارات، وهو أعلى مستويات النشاط العقلي الذي يسيطر ويبقي على وعي الفرد لذاته ولغيره خلال التفكير وحل المشكلة(النجدي، 2005).

ويرى عبد العزيز (2013) أن مفهوم مهارات التفكير ما وراء المعرفي يشير إلى عمليات تحكم فردية بهدف التخطيط والمراقبة والتقييم للأداء ، والذي يقوم به الفرد لحل المشكلة، كم أنه يشير إلى مهارات تنفيذية مهمتها توجيه وإدارة مهارات التفكير المختلفة لحل المشكلة، فهي أعلى مستويات النشاط العقلي الذي يحافظ على وعي الفرد لذاته ولغيره أثناء التفكير في حل المشكلة، ويعبر عنه أحياناً أنه التفكير بصوت عالٍ أو الحديث مع الذات بهدف المتابعة و والمراجعة للنشاطات التي تُفضي إلى حل المشكلة .

وقد تعددت التصنيفات الواردة في الأدب التربوي حول مهارات ما وراء المعرفة ويمكن تصنيف مهارات ما وراء المعرفة إلى خمسة مجالات رئيسية يقوم بها الفرد قبل تنفيذ المهمة وأثناء التنفيذ وبعد انتهاء المهمة هي : (الويشي، 2013) (أبو رياش وآخرون،2013).

1. مهارة الوعي Awareness :وتتعلق هذه المهارة بامتلاك المهارات الفرعية الآتية :
   - وعي الفرد لإدراكاته
   - وعي الفرد لتفكيره والطريقة التي يفكر بها
   - وعي الفرد للقدرات التي يمتلكها
   - وعي الفرد لمستوى انتباهه أثناء الموقف التعليمي

2. مهارة الاستراتيجية المعرفية Cognitive Strategy : وتتعلق بالطرق التي يقوم المتعلم باختيارها للوصول إلى تحقيق أفضل للأهداف وتتضمن :
   - استخدام طرقاً مختلفة عند معالجة الموقف.
   - اختيار المعلومات الهامة والتي نساعد على فهم الموقف دون غيرها من المعلومات.
   - الاستعانة بأكبر قدر من المعلومات اللازمة لأداء المهمة.
   - تناول المعلومات التي يعرفها بطرقا مختلفة.

- محاولة البحث عن الأفكار الرئيسة في الموقف.

3. مهارة التخطيط Planning : ويقصد به وضع الخطط وتحديد الاهداف والمصادر مسبقا قبل عملية التعلم ، ويشمل :

- الاحساس والاستشعار بوجود مشكلة.
- ترتيب تسلسل خطوات تنفيذ حل المشكلة.
- تحديد اساليب مواجهة هذه المشكلة.
- التنبؤ بالنتائج المتوقعة.

4. مهارة المراقبة والضبط Monitoring : وتعني وعي الفرد بالاستراتيجيات التي يستخدمها في تعلمه وقدرته على إيجاد الاستراتيجيات البديلة وتشمل :

- الإبقاء على الهدف في بؤرة الاهتمام.
- الحفاظ على تسلسل الخطوات.
- معرفة مدى تحقق الأهداف الفرعية.
- تحديد الوقت الذي يتم فيه الانتقال إلى الخطوات التالية.
- اكتشاف الصعوبات والأخطاء.
- معرفة كيفية التغلب على الصعوبات والأخطاء.

5. مهارة المراجعة والتقويم Reviewing and Assessing: وتعني قدرة المتعلم على تحليل الاستراتيجيات الفعالة والأداء الجيد بعد حدوث عملية التعلم وتشمل:

- تقييم مدى تحقق الأهداف.
- الحكم على مدى دقة النتائج.
- تقييم مدى مناسبة الطرق والأساليب المستخدمة.
- تقييم كيفية التغلب على الصعوبات والأخطاء.
- تقييم فاعلية الاستراتيجيات المستخدمة، وكيفية تنفيذها.

6.6.1.2 التدريبات اللازمة لتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي :

هناك العديد من التدريبات التي تعمل على تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى المتعلمين ومنها : (عبد العزيز، 2013) .

- الاختيار الواعي: ويهدف إلى إتاحة فرصة الاختيار للمتعلم في أثناء الموقف التعليمي بحيث يتم الاختيار من بين عدة بدائل، ويتطلب ذلك منهم تحديد النتائج المترتبة على كل اختيار و وضع محكات للاختيار، مما يساعدهم على التنبؤ بالأفكار والمواقف المحتملة.
- معرفة الذات : وتساعد المتعلم في تحديد ميوله وقدراته واستعداداته وما يفضل وما يطمح اليه ، وما يحب وما لا يحب وما ينفع وما لا ينفع وما له قيمة وما ليس له قيمة وغيرها.
- إعادة الصياغة: ويهدف هذا التدريب إلى مساعدة الطلبة على التحقق من مدى فهمهم وإدراكهم لما يسمعون أو يلاحظون من خلال تكليف الطالب بإعادة صياغة وشرح نشاط معين بلغته وكلماته الخاصة.
- التأمل في كيفية الوصول الى الحل: يهدف هذا التمرين إلى توقف الطالب عن التفكير في أثناء قيامه بحل مشكلة ما وذلك من أجل مناقشة المراحل التي مروا فيها كأن يسألوا انفسهم أين نحن من الحل؟ هل نحن في الطريق الصحيح للحل؟ هل نحن قريبون من الحل ؟ ماذا يجب أن نضيف أو نحذف ؟ وفي النهاية يتأمل الطالب فيما قد أنجز وهل كان دقيقاً ؟ وما الصعوبات التي واجهته ؟
- وصف مسار التفكير كتابة : ويهدف إلى تدريب الطلبة على التعبير عن أفكارهم وهم يحاولون حل المشكلة كتابةً، حيث يطلب المعلم من الطالب كتابة فقرة تلخص الأفكار التي يسير وفقها أثناء عمله على حل المشكلة.
- وضع الخطط : ويهدف إلى إعداد الطلبة من أجل وضع خططهم الدراسية التي تضمن لهم النجاح والتفوق ومن ثم تقييم نشاطاتهم.
- تشجيع الطلبة على التفكير بصوت عال: ويشجع هذا النشاط الطلبة على مساءلة أنفسهم قبل العمل على حل المشكلة و أثناء الحل وبعد الحل، بشكل متكرر

لاستيضاح ما يفعلونه ولكي يبقى مستوى تفكيرهم متيقظاً ولكي يقوموا بنشاطاتهم الفكرية بشكلٍ فاعل.

7.6.1.2 خصائص المفكر ما وراء المعرفي :

يتسم المفكر ما وراء المعرفة بالخصائص الأساسية الآتية :(الويشي، 2013)

- يعي تماماً المهمة التي يجب عليه أداؤها.
- يستطيع تحديد هدفه بدقة.
- يستطيع تحديد الخطوات التي تقوده نحو تحقيق الهدف.
- يلتزم ببنود الخطة التي يضعها مراعياً بعض المرونة أثناء التنفيذ.
- يتأمل باستمرار فيما يفكر أو يفعل.
- يقوم تفكيره بشكل مستمر ويقوم بتأمل ما يتوصل إليه في كل خطوة .
- يتأمل في تفكير الآخرين ويخمن الطريقة التي يفكرون بها.
- لا يدع الأمور تسير دون وعي أو تخطيط.
- مُتأنياً في اتخاذ قراراته.
- يعنى بالتعرف على نقاط ضعفه لمعالجتها.

8.6.1.2 دور المعلم في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي

يلعب المعلم دوراً هاماً ومحورياً في تنمية التفكير ما وراء المعرفي، فهو من يقوم بتوفير الفرص للمتعلم ليصف بصوت عال ما يدور في عقله من أفكار أمام أقرانه أثناء قيامه بإنجاز مهمة معينة ، هنا يصبح المعلم قادراً على تحديد ما إذا كان طبته أصبحوا أكثر إدراكاً وسيطرةً ومراقبةً على نوعية تفكيره ومستواه، فيلاحظ المعلم تمكن طلبته من وضع قائمة بالخطوات التي سيتبعونها في حل المشكلة، كما يلاحظ قدرتهم في تحديد النقطة التي وصلوا إليها في تنفيذ المهمة، وموقع تلك النقطة بالنسبة للخطوات اللاحقة، يستطيع المعلم أيضاً ملاحظة أن طلبته قادرون على تحديد المعلومات التي يفتقرون إليها وكيفية الحصول على هذه المعلومات لإتمام

هذه المهمة، وعندما يتوصلون إلى حل المشكلة يهتم المعلم بتحديد ما إذا كان الطلبة قادرون على تقديم تفسيراتٍ واضحةٍ ودقيقة بشان ما توصلوا إليه يستخدمون فيها المفاهيم والمصطلحات في مواضعها السليمة والمنشودة (أبو جادو ونوفل،2007).

2.2 الدراسات السابقة :

تتناول الباحثة الدراسات السابقة التي تتعلق بهذه الدراسة من خلال ثلاثة محاور هي: الدراسات المتعلقة بنموذج دانيال، والدراسات المتعلقة بنموذج تراجيست، والدراسات المتعلقة بمهارات التفكير ما وراء المعرفي وقد تضمنت عدداً من الدراسات العربية والأجنبية متسلسلة من الأحدث الى الأقدم.

الدراسات العربية

1.2.2 الدراسات المتعلقة بنموذج دانيال:

أجرت **جوابرة (2017)** دراسة هدفت إلى تقصي أثر نموذج دانيال في التحصيل الرياضي والميل نحو الرياضيات لدى طالبات الصف السابع الأساسي في المدارس الحكومية في محافظة طولكرم واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وتضمن مجتمع الدراسة 1795 طالبة من طالبات الصف السابع في المدارس الحكومية في محافظة طولكرم واختارت عشوائياً مدرسة بنات محمود الهمشري وتكونت العينة من (79) طالبة مقسمة إلى مجموعتين تجريبية وعددها (40) والمجموعة الضابطة وعددها(39) طالبة واستخدمت الباحثة اختبار التحصيل البعدي ومقياس الميل نحو الرياضات وتوصلت إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل والميل نحو الرياضيات.

وقام **الآغا (2017)**، بدراسة هدفت إلى معرفة أثر توظيف نموذج دانيال المعزز بالمعمل الافتراضي في تنمية التفكير العلمي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة باستخدام المنهج التجريبي من خلال عينة عشوائية قوامها (76) طالباً من طلبة الصف الثامن الأساسي في مدرسة ذكور القرارة الإعدادية، بواقع (37) طالباً كعينة تجريبية و(39) طالباً كعينة ضابطة وقام الباحث باستخدام اختبار التفكير العلمي والذي أظهرت نتائجه وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية.

كما أجرى **الجلبي (2016)** دراسة هدفت إلى تقصي فاعلية كل من نموذجي دانيال وفراير في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية الدافع المعرفي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط وتمثل مجتمع البحث في المدارس الثانوية في مدينة بغداد، وشملت العينة العشوائية (410) طالباً من ثانوية

الفرات المختارة قصدياً ، وتوزعت العينة على شعبتين (أ) وهي المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام نموذج دانيال والمجموعة (ب) وهي المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام نموذج فراير، وأظهرت اختبار اكتساب المفاهيم العلمية تفوق المجموعة التجريبية الثانية التي درست وفق نموذج دانيال.

وأجرى **كشاش (2016)** دراسة هدفت إلى معرفة أثر نموذج زاهوريك ودانيال في تحصيل طلبة كلية التربية ابن رشد للعلوم الإنسانية في مادة علم النفس التربوي من خلال المنهج التجريبي في البحث الذي طبقته على مجموعتين تجريبيتين وأخرى ضابطة من طلبة المرحلة الأولى في قسم التاريخ حيث تكونت المجموعة التجريبية الأولى من (26) طالباً والتجريبية الثانية من (28) طالباً والمجموعة الضابطة من (27) طالباً، وقامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي أظهرت نتائجه وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعتين التجريبيتين.

وأجرى **الساعدي (2016)** دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر نموذج دانيال في تحصيل مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الرابع العلمي وعادات العقل لديهم وقام باستخدام المنهج التجريبي وقام بتطبيق الدراسة على عينة عشوائية تكونت من (65) طالب من طلاب الصف الرابع العلمي من مدرسة إعدادية المرتضى للبنين مقسمة على شعبتين، بواقع (32) طالب في المجموعة التجريبية و(33) طالباً في المجموعة الضابطة واستخدم الباحث اختباراً تحصيلياً أظهر وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح الطلبة اللذين يدرسون وفق نموذج دانيال.

وقامت **مسلم (2015)**، بإجراء دراسة هدفت إلى معرفة أثر نموذج دانيال في تنمية المفاهيم الرياضية والتواصل الرياضي لدى طالبات الصف السابع الاساسي، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وطبقت الدراسة على عينة عشوائية مكونة من (70) طالبة من مدرسة بنات المدينة المنورة الإعدادية ، تمثلت في شعبتين الأولى ضابطة بواقع (35) طالبة والثانية تجريبية بواقع(35) طالبة وقامت الباحثة باستخدام اختبار المفاهيم الرياضية واختبار التواصل الرياضي وأظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي درست وفق نموذج دانيال على طالبات المجموعة الضابطة في كل من اختبار المفاهيم الرياضة واختبار التواصل الرياضي.

كما أجرى **كرار (2015)** دراسة هدفت إلى معرفة أثر نموذج دانيال بالتفكر العلمي في الكهربائية الجزء العملي لدى طلبة كليات التربية الاساسية من خلال المنهج التجريبي واختار الباحث عينة عشوائية من كلية التربية الاساسية في جامعة واسط بلغت (48) طالبة بواقع (24) طالبة في المجموعة التجريبية و (24) طالبة في المجموعة الضابطة ومن خلال الاختبار الذي أعده الباحث والذي أظهرت نتائجه تفوق أفراد المجموعة التجريبية التي درست وفق نموذج دانيال على أفراد المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية.

وأجرى **نزال (2012)** دراسة هدفت إلى تقصي أثر نموذج دانيال التعليمي في تنمية التفكير التاريخي عند طالبات الصف الرابع الأدبي من خلال المنهج التجريب والذي تم تطبيقه على عينة عشوائية مكونة من (60) طالبة من مدرسة تتبع مديرية صلاح الدين بواقع (30) طالبة في الشعبة التجريبية و(30) طالبة في الشعبة الضابطة وأظهرت نتائج الدراسة من خلال اختبار التفكير التاريخي تفوق مجموعة الطالبات اللواتي درسن باستخدام نموذج دانيال على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة التقليدية.

كما قامت **الغريباوي (2011)** بإجراء دراسة هدفت إلى تعرف أثر نموذجي دانيال ودرايفر في اكتساب المفاهيم البلاغية لدى طالبات الصف الخامس الأدبي واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي حيث قامت بتطبيق الدراسة على عينة عشوائية ، تكونت من (106) طالبة من طالبات مدرسة إعدادية خولة بنت الأزور مقسمة على 3 شعب بواقع (36) طالبة في المجموعة التجريبية الأولى و (34) طالبة في المجموعة التجريبية الثانية و (36) طالبة في المجموعة الضابطة ، واستخدمت الباحثة اختباراً بعدياً قامت بإعداده لقياس اكتساب المفاهيم البلاغية وأظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة الأولى التي درست باستخدام نموذج دانيال على طالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في اكتساب المفاهيم البلاغية.

كذلك أجرى **الساعدي (2009)**، دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام نموذجي دانيال وكلوزماير التعليميين في اكتساب المفاهيم الأحيائية والاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طلبة المرحلة المتوسطة باستخدام المنهج التجريبي من خلال عينة عشوائية من طلاب الصف الثاني المتوسط في مدرسة ثانوية أمر للبنين مكونة من (108) طالبا بواقع (36) طالب في كل من الشعبة التجريبية الاولى والثانية والضابطة، واستخدام الباحث اختباراً تحصيلياً ظهر من خلاله وجود

فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست مفاهيم الأحياء وفق نموذج دانيال.

2.2.2 الدراسات المتعلقة بنموذج تراجيست :

أجرى **محمد (2016)** دراسة هدفت إلى تقصي أثر استخدام استراتيجية المتشابهات والمتماثلات في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وبعض العادات العقلية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ذوي وصعوبات تعلم مادة التاريخ وتكون مجتمع الدراسة من طلبة الصف الأول الإعدادي بمدرسة مصر الجديدة النموذجية بالقاهرة الذي بلغ عددهم (30) طالبة من ذوي صعوبات تعلم مادة التاريخ ومن خلال اختبار الاستيعاب المفاهيمي توصل الباحث إلى تفوق أفراد المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية المتشابهات على أفراد المجموعة الضابطة كما توصل من خلال مقياس العادات العقلية أيضاً إلى تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة.

كما أجرى **حسن (2015)** ، دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام نموذج تراجيست في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء وميلهن نحو المادة واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وتم اختيار عينة البحث عشوائياً من مدرسة الثريا المتوسطة للبنات في العراق مكونة من (72) طالبة مقسمة الى (36) طالبة في الشعبة التجريبية و(36) طالبة في الشعبة الضابطة واستخدمت الباحثة اختباراً تحصيلياً في مادة علم الفيزياء ومقياس الميل نحو مادة الفيزياء وأظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفق نموذج تراجيست غلى طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل ومقياس الميل.

وأجرى **الكناني (2013)** دراسة هدفت إلى تقصي فاعلية استراتيجية المتشابهات في تنمية التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الإعدادية في مادة المطالعة واعتمد الباحث المنهج التجريبي واختار الباحث بطريقة قصدية إعدادية ديالي للبنين في محافظة ديالي لتطبيق التجربة وبلغت عينة البحث (50) طالباً لمجموعتين عدد كل منهما (25) طالبة إحداهما تجريبية والأخرى

ضابطة ، وأعد الباحث اختباراً للتفكير الناقد توصل من خلاله إلى وجود فروق ذات دلالة لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية المتشابهات.

وأجرى **جويريد (2013)**، دراسة هدفت إلى التعرف على أثر نموذج تراجيست في تحصيل قواعد اللغة العربية لدى طالبات الصف الأول المتوسط والاحتفاظ بها واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وقام بتطبيق الدراسة على عينة عشوائية من طالبات الصف الأول المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية الرصافة الثانية في محافظة بغداد واختار قصدياً (ثانوية زهرة الهدى للبنات) واختيرت الشعبة (ب) عشوائياً لتمثل المجموعة التجريبية في حين مثلت شعبة (أ) المجموعة الضابطة بواقع (45) طالبة في المجموعة التجريبية و(43) طالبة في المجموعة الضابطة ، وقام الباحث بقياس تحصيل الطالبات من خلال اختبار تحصيلي أظهر وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الدرجات في متغيري التحصيل والاحتفاظ لطالبات مجموعتي البحث ولمصلحة طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن بنموذج (تراجيست).

كما أجرى **الخزاعي (2012)** دراسة هدفت إلى استقصاء فاعلية التدريس باستخدام استراتيجية المتشابهات في مهارات التفكير البصري في مبادئ الأحياء لدى طلاب الصف الأول المتوسط وقام الباحث بإجراء الدراسة على طلاب مدرسة متوسطة الأمل للبنين التابعة للتربية الديوانية وقام باختيار شعبتين عشوائياً بالقرعة بحيث مثلت الشعبة (أ) وتضمنت (25) طالباً المجموعة التجريبية والشعبة (ب) وتضمنت (26) طالباً في المجموعة الضابطة ومن خلال اختبار مهارات التفكير البصري أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية المتشابهات.

وأجرى **خليفة (2011)** دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية المتشابهات في تحصيل طلاب التعليم المهني لموضوعات التكنولوجيا الكهرباء واتجاهاتهم نحوها واستخدم الباحث المنهج التجريبي من خلال عينة مكونة من (60) طالباً من طلاب الصف الاول الثانوي المهني تخصص كهرباء قسمت إلى مجموعتين متساويتين أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية واستخدم الباحث اختباراً تحصيلياً ومقياس الاتجاه الذي أظهر تفوق المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة.

وأجرى **فياض (2011)** دراسة للتعرف على أثر التدريس بالمتشابهات في تحصيل مادة الفيزياء والذكاءات المتعددة لدى طلاب الصف الخامس العلمي ومن أجل تحقيق هدف البحث قام الباحث باستخدام المنهج التجريبي ومن خلال عينة قصدية تكونت من (62) طالباً من مدرسة ثانوية الجواهري للبنين في ديالي موزعة على شعبتين الشعبة (أ) وعدد طلابها (30) وهي الشعبة التجريبية الشعبة (ب) وعدد طلابها (32) وهي الشعبة الضابطة ، أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً ومقياس الذكاءات المتعددة وأظهرت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الشعبتين في التحصيل في حين تفوقت الشعبة التجريبية على الضابطة في مقياس الذكاءات المتعددة.

وأجرت **الوكيل (2011)** دراسة هدفت إلى تعرف أثر نموذج تراجيست في تحصيل مادة العلوم والمهارات العقلية لطلبة الصف الخامس الابتدائي باستخدام المنهج التجريبي ومن خلال عينة تكونت من (64) طالباً من الصف الخامس الابتدائي في مدرسة لبنان بصورة قصدية مقسمين إلى مجموعتين إحداهما تجريبية (32) طالباً وأُخرى ضابطة (32) طالباً وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق نموذج تراجيست على المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في متغير التحصيل من خلال اختبار تحصيلي من إعداد الباحث.

وأجرى **القطراوي (2010)** دراسة هدفت إلى تقصي أثر استخدام استراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طلاب الصف الثامن الاساسي من خلال المنهج التجريبي والذي طُبق على عينة قصدية من مدرسة عين الحلوة الثانوية للبنين وتكونت العينة من شعبتين عدد كل منها (32) طالبا الشعبة (ب) تجريبية والشعبة (أ) ضابطة واستخدم الباحث اختبارين أحدهما لقياس عمليات العلم واختبار مهارات التفكير التأملي وأظهرت الاختبارات ووجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام المتشابهات.

كما قامت **الآغا (2007)** بعمل دراسة هدفت إلى تقصي أثر استخدام استراتيجية المتشابهات في اكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف التاسع الاساسي في غزة

واستخدمت من أجل ذلك المنهج التجريبي من خلال عينة من مدرسة حسن سلامة الإعدادية اختارتها الباحثة بطريقة قصدية بلغ عددها (80) طالبة وعينة عشوائية بواقع (40) طالبة للشعبة الضابطة (40) طالبة للشعبة التجريبية واستعانت الباحثة باختبار تحصيلي تبين من خلاله وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات الطالبات لصالح طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية المتشابهات.

3.2.2 الدراسات الأجنبية :

دراسة إفرايم (Ephraim, 2016) :هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر استخدام المتشابهات في القدرة على حل المشكلات التي تواجه الطلبة في electrolysis التحليل الكهربائي. استخدم الباحث فيها المنهج التجريبي على عينة مكونة من (64) طالباً وطالبة ، ثم قام بتطبيق اختبار حل المشكلات بعد التحقق من صدقه وثباته ، وتوصل الباحث إلى أن أداء الطلبة اللذين درسوا باستخدام طريقة المتشابهات في اختبار حل المشكلات كان أفضل من أداء الطلبة اللذين درسوا بالطريقة الاعتيادية كما أن أداء الذكور في المجموعة التجريبية كان أفضل من أداء الإناث لنفس المجموعة.

دراسة تشينير (Chinyere, 2014) :هدفت إلى دراسة أثر المتشابهات في فهم المفاهيم الفيزيائية الخاصة بانعكاس الضوء، وذلك باستخدام المنهج التجريبي من خلال عينة تكونت من (111) طالباً وطالبة في مدرستين للذكور والإناث في نيجيريا، حيث توصل الباحث من خلال إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل ANCOVA إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام المتشابهات ووجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح إناث المجموعة التجريبية.

دراسة جينك (Genc , 2013) : هدفت إلى استكشاف أثر التدريس القائم على المتشابهات على تحصيل الطلبة ورؤيتهم نحوها (المتشابهات) حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي بعينة قوامها(108) طالباً من طلاب الصف السادس في تركيا موزعة على 4 شعب (52) تجريبية و

(56) ضابطة حيث تم تدريس وحدة أجزاء الخلية وعضياتها للمجموعة التجريبية باستخدام المتشابهات بينما درست المجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية ثم استخدم الباحث الاختبار التحصيلي ومقياس الآراء نحو التشبيهات، وأظهرت الدراسة تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام التشبيهات على المجموعة الضابطة.

دراسة أياندا وآخرون (Ayanda , *et al* 2012) : حيث فحصت هذه الدراسة أثر استخدام المعلمين للمتشابهات على تحصيل الطلبة في الأحياء في ولاية كوارا في نيجيريا واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وعينة عددها (199) طالب وطالبة ، حيث بلغ عدد الذكور (110) والإناث (89) في شعبتين تجريبية (97) وضابطة (102) ومن خلال اختبار التحصيل الذي أعدته الباحثة وتأكدت من صدقه وثباته أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية للمجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة يوجار (Ugar .G .*et al* ,2012) : وقد هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن تأثير استخدام المتشابهات في الحد من الأخطاء المفاهيمية والتحصيل والاتجاهات نحو الفيزياء باستخدام المنهج التجريبي وبعينة تكونت من (51) طالباً من الصف الحادي عشر موزعة عشوائياً على مجموعتين: ضابطة وتجريبية، وقد أظهرت النتائج بعد تحليلها إحصائياً التأثير الإيجابي لاستخدام المتشابهات في الحد من الأخطاء المفاهيمية وارتفاع مستوى تحصيل الطلبة بينما لم يكن لها أي أثر في اتجاهات الطلبة نحو الفيزياء.

دراسة سبيزيني (Sbezzini, 2010): هدفت إلى تقصي فعالية المتشابهات المرئية على مخرجات التعلم لطلبة الماجستير في مساق علم الأصوات phonology في الولايات المتحدة الامريكية من خلال دراسة تحصيل (70) طالباً درسوا هذا المساق بالطريقة الاعتيادية في العامين(2005 ،2004) وتحصيل(114) طالباً درسوا المساق باستخدام المتشابهات في الأعوام (2009,2008,2007) ، توصل البحث من خلالها إلى وجود أثر لصالح الطلبة اللذين درسوا المساق باستخدام المتشابهات في كل من التحصيل والاتجاهات.

دراسة أكمان(Akman , 2005) :هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر استخدام نموذج المتشابهات في تحصيل طلبة الصف التاسع في منطقة كونيا في تركيا واتجاهاتهم نحو الرياضيات ، حيث

استخدم اختبار التحصيل ومقياس الاتجاهات نحو الرياضيات على عينة تكونت من (63) طالباً في شعبتين ضابطة وتجريبية وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل الدراسي بينما أظهرت عدم وجود فروق في الاتجاهات نحو الرياضيات بين المجموعتين.

دراسة أليس (Alice , 2001) : التي هدفت إلى تقصي أثر التدريس بالمتشابهات على الأداء الأكاديمي والاحتفاظ في تدريس الأحياء باستخدام المنهج التجريبي بالتصميم شبه التجريبي ومن خلال عينة قصدية تكونت من (280) طالباً وطالبة بواقع (100) طالبة و(180) طالب ، واشتملت على مجموعتين إحداهما تجريبية (135) والأخرى ضابطة (145) واستخدم الباحث الاختبار التحصيلي الذي أظهرت نتائجه وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية ولصالح الذكور في المجموعة التجريبية.

4.2.2 التعقيب على الدراسات السابقة

من حيث الأهداف :

تضمنت الدراسات السابقة أهدافاً مختلفة ،ففي الدراسات المتعلقة بنموذج دانيال فقد هدفت دراسة جوابرة (2017) إلى تقصي أثر نموذج دانيال في التحصيل الرياضي والميل نحو الرياضيات وهدفت دراسة الآغا (2017) إلى معرفة أثر توظيف نموذج دانيال المعزز بالواقع الافتراضي في تنمية التفكير العلمي ، أما دراسة الساعدي (2016) فقد هدفت إلى معرفة أثر نموذج دانيال في التحصيل الرياضي وعادات العقل ،وهدفت دراسة كشاش (2016) إلى معرفة أثر دمج نموذج زاهوريك ودانيال في التحصيل ، أما دراسة مسلم (2015) فقد هدفت إلى معرفة أثر استخدام نموذج دانيال في تنمية المفاهيم الرياضية والتواصل الرياضي ، وفي دراسة الجلبي (2016) كان الهدف تقصي فعالية كل من نموذجي دانيال وفراير في تنمية المفاهيم العلمية وتنمية الدافع المعرفي ،بينما هدفت دراسة نعمة (2015) إلى التعرف على أثر نموذج دانيال في التفكير العلمي في المادة الكهربائية ، في حين أشارت نزال (2013) في دراستها إلى أثر نموذج دانيال في تنمية التفكير التاريخي، أما دراسة الغريباوي (2011) فقد هدفت إلى معرفة أثر نموذجي دانيال ودرايفر في اكتساب المفاهيم البلاغية ، ودراسة الساعدي(2009)هدفت الى معرفة أثر نموذجي دانيال وكلوزماير التعليميين في اكتساب مفاهيم الأحياء والاتجاه نحو مادة الأحياء ، وبهذا نلاحظ التنوع الكبير في أهداف الدراسات السابقة المتعلقة بنموذج دانيال .

من حيث المنهج :

استخدمت جميع الدراسات السابقة العربية والأجنبية المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي والذي يعد منهجاً يناسب أغراض هذه الدراسات .

من حيث المتغيرات

كان المتغير المستقل لجميع الدراسات السابقة هو متغير طريقة التدريس بمستويين (الطريقة التجريبية وطريقة التدريس الاعتيادية) أما (المتغير التابع) فقد اختلف من دراسة لأخرى ومن هذه المتغيرات التحصيل ، اكتساب المفاهيم العلمية ، تنمية الدافع المعرفي ، تنمية المفاهيم الرياضية ، التواصل الرياضي ، عادات العقل ، التفكر العلمي ، اكتساب المفاهيم البلاغية ، الميل نحو

الرياضيات ، الاستيعاب المفاهيمي ، التفكير الناقد ، الاحتفاظ ، مهارات التفكير البصري ، مهارات التفكير التأملي ، أما هذه الدراسة فقد كانت متغيراتها التابعة هي التحصيل الدراسي ومهارات ما وراء المعرفة .

من حيث الأدوات :

تنوعت الأدوات التي استخدمتها الدراسات السابقة بين اختبارات التحصيل ومقاييس المهارات المختلفة ، إضافة إلى مقاييس مهارات التفكير بأنواعه المختلفة ومقاييس الذكاء، وتفردت هذه الرسالة باستخدام مقياس مهارات ما وراء المعرفة إلى جانب اختبار التحصيل .

من حيث النتائج :

أظهرت الدراسات السابقة جميعها نتائج إيجابية في استخدام كل من نموذجي تراجيست ودانيال بالمقارنة مع طرق التدريس الاعتيادية ، إذ أشارت تلك النتائج إلى ارتفاعٍ ملحوظ في مستوى تحصيل الطلبة على اختلاف المباحث التي تم تدريسها باستخدام هذين النموذجين ، أما هذه الدراسة فقد أظهرت نتائج إيجابية في برنامج يدمج كلا النموذجين .

اختلافات الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

1- اختلفت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في كونها دمجت بين نموذجي تراجيست و دانيال ودرست أثر التدريس وفق برنامج يدمج بينهما في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات ما وراء المعرفة

2- اختلفت هذه الدراسة بالمادة التعليمية التي قامت الباحثة بإعدادها ، وذلك عن طريق تطويع خصائص وجوانب القوة في كل من النموذجين .

الفصل الثالث :

الطريقة والاجراءات

1.3 المقدمة :

يتناول الفصل الثالث وصفاً لمنهج الدراسة والتصميم شبه التجريبي المتبع فيها إضافة إلى تحديد مجتمع الدراسة والعينة وإعداد أدوات الدراسة المستخدمة وآلية التحقق والتأكد من صدقها وثباتها وكما يتضمن عرضاً للإجراءات التي قامت بها الباحثة ، والأساليب الإحصائية التي استخدمتها للوصول إلى النتائج ومن ثم تحليل البيانات.

2.3 منهج الدراسة :

قامت الباحثة باستخدام المنهج التجريبي بالتصميم شبه التجريبي لاستقصاء فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج (نموذجي تراجيست ودانيال) في تحصيل طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لديهم .

3.3 تصميم الدراسة : اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي و التصميم شبه التجريبي ، والذي يعتمد على المجموعات التجريبية والضابطة ، من خلال التصميم (2 × 2) ، حيث اشتملت الدراسة على مجموعتين ، إحداهما تجريبية تكونت من شعبتين (ذكور وإناث) والثانية ضابطة تكونت أيضاً من شعبتين (ذكور و إناث) ، حيث درست كل من المجموعتين التجريبيتين

بالطريقة المقترحة القائمة على الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال ، بينما درست كل من المجموعتين الضابطتين بالطريقة التعليمية الاعتيادية :

E	:	**O1**	**O2**	**X**	**O1`**	**O2`**
C	:	**O1**	**O2**	-	**O1`**	**O2`**

حيث :

E : المجموعة التجريبية

C : المجموعة الضابطة

X : المعالجة

O^1 : الاختبار القبلي للتحصيل

O^2 : القياس القبلي لمهارات ما وراء المعرفة

$O^{1`}$: الاختبار البعدي للتحصيل

$O^{2`}$:القياس البعدي لمهارات ما وراء المعرفة

4.3 مجتمع الدراسة :

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف العاشر المنتظمين في مدارس وزارة التربية والتعليم/ مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل للفصل الثاني من العام الدراسي 2019/2018 والبالغ عددهم (3577) طالباً وطالبة، وبحسب إحصائيات دائرة التخطيط بمديرية التربية والتعليم/جنوب الخليل يتوزع مجتمع الدراسة وفق الجدول (1.3):

جدول (1.3): توزيع أفراد مجتمع الدراسة تبعاً لعدد المدارس وعدد الطلبة 2019/2018

الجنس	عدد المدارس	عدد الطلبة	النسبة المئوية
الذكور	25	1525	%42.64
الإناث	24	1849	%51.69
المختلطة	13	203	%5.67
المجموع	62	3577	%100

5.3 عينة الدراسة :

قامت الباحثة باختيار عينة الدراسة بطريقة قصدية والتي تمثلت بمدرستي بنات دوما الثانوية و ذكور الظاهرية الثانوية الواقعتين ضمن مدارس مديرية التربية والتعليم / جنوب الخليل ، وقد تم الاختيار بصورة قصدية لعدة أسباب تورد منها الباحثة : الخبرة التي يمتلكها المعلمين في تلك المدارس واستعدادهم وامتلاكهم المهارات التي تساعد على تنفيذ الدراسة وفق ما صممته الباحثة، إضافةً إلى توافر المواد التعليمية والتكنولوجية اللازمة ، أضف إلى ذلك قرب كل من المدرستين من مكان سكن الباحثة والذي بدوره يساعد في المتابعة المستمرة، وقد تم اختيار هاتين المدرستين بهدف تطبيق الدراسة فيهما في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2019/2018م، وقد عمدت الباحثة إلى اختيار الشعب بطريقة عشوائية ، حيث تم تدريس الشعبتين التجريبيتين وفق الدمج بين نموذجي (تراجيست ودانيال) بينما درست الشعبتين الضابطتين المادة التعليمية ذاتها وفق الطريقة الاعتيادية ، ويوضح الجدول (2.3) مواصفات عينة هذه الدراسة :

جدول (2.3): توزيع أفراد العينة تبعاً للجنس والمجموعة

المدرسة	المجموعة	الجنس	العدد
مدرسة بنات دوما الثانوية	التجريبية	إناث	31
	الضابطة	إناث	30
مدرسة ذكور الظاهرية الثانوية	التجريبية	ذكور	30
	الضابطة	ذكور	30
المجموع			121

يتضح من الجدول (3.2) أن عينة الدراسة تكونت من (121) طالباً وطالبة بواقع (61) طالبة و(60) طالباً ، واشتملت المجموعة التجريبية على (61) طالباً وطالبة بينما اشتملت الضابطة على (60) طالباً وطالبة .

6.3 المادة التعليمية :

قامت الباحثة بإعداد مادة تعليمية وفق نموذج الدمج بين نموذجي(تراجيست ودانيال) عملت من خلالها على توضيح الطريقة التي يتم من خلالها التدريس وفق هذين النموذجين .

1.6.3 إعداد المادة التعليمية

قامت الباحثة باتباع الخطوات الآتية في إعداد المادة التعليمية اللازمة في سبيل تحقيق أهداف الدراسة :

* اختيار وحدة أجهزة جسم الإنسان من كتاب العلوم الحياتية للصف العاشر وذلك لمناسبتها لأغراض الدراسة ، وذلك لاحتوائها على العديد من المفاهيم والمحتوى التعليمي التي يمكن توظيف كل من نموذجي تراجيست ودانيال في تدريسها .

* الاطلاع على مجموعة من البحوث والدراسات السابقة للاستفادة منها في كلِ من تحليل المادة التعليمية وإعداد دليل المعلم .

* الاطلاع على كتب الصفوف السابقة في مبحث العلوم الحياتية بهدف الوقوف على الخبرات السابقة التي يمتلكها طلبة الصف العاشر.

* تحليل المحتوى لوحدة أجهزة جسم الإنسان في ضوء مستويات الأهداف المعرفية لبلوم وعمل قائمة بالمفاهيم التي يمكن تدريسها وفق نموذج تراجيست للتشبيهات (ملحق 2).

*عمل قائمة بأهداف هذه الوحدة ، وإيجاد الأوزان النسبية لها بهدف إعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلي (ملحق 3) .

* القيام بإعداد دليل المعلم والأنشطة التعليمية المصاحبة (ملحق 10) وفق برنامج الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال ، حيث تضمن هذا الدليل نظرة على نموذج دانيال ونموذج تراجيست إضافةً إلى تقديم آلية الدمج بين هذين النموذجين ، وترجمة مراحل هذا البرنامج من خلال إعداد دروس إجرائية وإعداد جميع الوسائط التعليمية وتنظيمها وفق الدروس ، كما أعدت الباحثة جميع الجداول التي تشتمل على المفاهيم الجديدة والتي سيتم تدريسها وفق نموذج تراجيست للتشبيهات موضحةً من خلالها كل من المشبه والمشبه به وأوجه الشبه والاختلاف بين كلٍ منهما ، كما تم إرفاق قرص مضغوط يحتوي جميع الصور والفيديوهات التعليمية والرسوم التوضيحية الواردة ضمن الدليل والذي أعدته الباحثة لتحقيق تنفيذ التدريس وفق برنامج الدمج على أفضل وجه .

2.6.3 صدق المادة التعليمية :

قامت الباحثة في سبيل التحقق من صدق المادة التعليمية بعرض دليل المعلم على مجموعة من المحكمين ذوي الخبرة والاختصاص من أساتذة جامعيين و مشرفين تربويين ومعلمي مبحث العلوم الحياتية للصف العاشر ، وفي ضوء ما قدموه من اقتراحات وما أبدوه من ملاحظات حول مدى ملاءمة الدروس الإجرائية والأنشطة المقترحة وأوراق العمل، قامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة، أضافةً إلى التحقق من مدى ارتباط المادة التعليمية بدليل المعلم، وسلامتها العلمية واللغوية.

7.3 أدوات الدراسة :

جاءت هذه الدراسة لتقصي فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج (نموذجي تراجيست ودانيال) في تحصيل طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لديهم، ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بإعداد الأدوات الآتية :

* اختبار التحصيل الدراسي لقياس تحصيل طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية

* أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي لقياس مدى امتلاك مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الصف العاشر

1.7.3 اختبار التحصيل الدراسي :

أعدت الباحثة اختبار التحصيل الدراسي في وحدة أجهزة جسم الانسان وفق الخطوات الآتية :

– تحليل المحتوى العلمي لوحدة "أجهزة جسم الإنسان" من الكتاب المقرر للعلوم الحياتية/ الصف العاشر/ الفصل الدراسي الثاني وحصر المكونات المعرفية التي يتضمنها المحتوى .

– إعداد الاختبار بصورته الأولية حيث اعتمدت الباحثة تصنيف الأهداف وفق مستويات بلوم وايجاد الأوزان النسبية لها بحسب عدد الحصص الدراسية في إعداد جدول المواصفات، والذي من خلاله تمت صياغة 30 فقرة من نوع الاختيار من متعدد .

صدق الاختبار

تحققت الباحثة من صدق الاختبار بعرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص من أساتذة جامعيين ومشرفين تربويين ومعلمي العلوم الحياتية بهدف مراجعة فقرات الاختبار والحكم عليها، والأخذ باقتراحاتهم واجراء التعديلات اللازمة (ملحق 1).

معاملات الصعوبة والتمييز

طبقت الباحثة الاختبار على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها قوامها (34) طالبة من طالبات الصف العاشر من مدرسة بنات كريسة الثانوية بمديرية تربية جنوب

الخليل، و قامت من خلال تصحيح الاختبار بإيجاد معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار (ملحق 6) .

وقد قامت الباحثة بإيجاد معامل الصعوبة بتطبيق المعادلة الآتية :

معامل الصعوبة = (س / ن) × 100 %

حيث س : عدد الطلاب الذين أجابوا على الفقرة بصورة صحيحة

ن : عدد جميع الطلاب

وأظهرت النتائج أن جميع الأسئلة لها معامل صعوبة يتراوح بين (0.42 –0.80) .

أما معامل التمييز فقد قامت الباحثة بحسابه كما يأتي :

– ترتيب علامات الطلاب تصاعدياً .

– تقسيم الطلاب بحسب علاماتهم إلى مجموعتين : مجموعة عليا و مجموعة دنيا .

– حصر عدد الطلاب من الفئة العليا والذين أجابوا إجابةً صحيحة على كل سؤال .

– حصر عدد الطلاب من الفئة الدنيا والذين أجابوا إجابةً صحيحة على كل سؤال .

_ إيجاد معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام المعادلة الآتية :

معامل التمييز = (س – ص) / ن

حيث :

س : عدد الطلاب من الفئة العليا والذين أجابوا على السؤال إجابةً صحيحة .

ص : عدد الطلاب من الفئة الدنيا والذين أجابوا على السؤال إجابةً صحيحة .

ن : مجموع الطلاب في إحدى المجموعتين .

– اعتماد جميع فقرات الاختبار والتي يظهر (ملحق 6) قيم معاملات الصعوبة والتمييز لكل منها .

ثبات الاختبار

طبقت الباحثة الاختبار على عينة استطلاعية من داخل مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها قوامها 34 طالبة من مدرسة بنات كريسة الثانوية بتاريخ 6/2/2019 ثم أعادت تطبيق الاختبار بتاريخ 21/2/2019 ثم قامت بتصحيح الاختبار و رصد العلامات في كل مرة ، ومن ثم ايجاد معامل الثبات من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون فيما يعرف بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test – retest) حيث بلغت قيمة معامل الثبات (0.82) وهو معامل ثبات مناسب لأغراض الدراسة .

زمن الاختبار

تم احتساب المتوسط الحسابي للزمن الذي استغرقه طلاب العينة الاستطلاعية للإجابة على الاختبار والذي بلغ (38) دقيقة ، اعتمدت الباحثة (40) دقيقة كزمن مناسب للإجابة عن جميع فقرات الاختبار .

تصحيح الاختبار

تم تصحيح الاختبار من خلال إعداد مفتاح التصحيح للإجابة النموذجية ، بحيث يحصل الطالب على علامة واحدة مقابل كل إجابة صحيحة في كل سؤال من أسئلة الاختبار ، بذلك يحصل الطالب على (30) علامة في حال أجاب على جميع الأسئلة بطريقة صحيحة .

2.7.3 أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي

أعدت الباحثة أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي لقياس أثر التدريس وفق برنامج الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الصف العاشر، وقد قامت الباحثة ببناء هذه الأداة بالإفادة من الأدب التربوي والدراسات السابقة العربية والأجنبية ، (الجيزاني وداود، 2012) ،(Coutinho,2008) (Mokhtari &Richard,2002)، (شاهين وريان، 2010) ونظراً لعدم وجود مقياس يتناسب مع أفراد عينة البحث الحالي (طلبة

الصف العاشر) ارتأت الباحثة بناء أداة قياس خاصة لهذه الدراسة للتناسب صياغة فقراته مع أفراد العينة، وذلك وفق الخطوات الآتية :

– تحديد محاور أداة القياس، اذ تكونت هذه الأداة من ثلاثة محاور هي : مهارة التخطيط ، مهارة المراقبة والضبط ، مهارة التقويم .

– صياغة الفقرات الخاصة بكل محور من محاور أداة القياس مع مراعاة القدرات اللغوية لطلبة الصف العاشر لفهم المقصود بكل فقرة .

– بناء أداة القياس بصورتها الأولية والتي اشتملت على ثلاثة محاور يتكون كل محور منها من إحدى عشرة فقرة ، لتكون عدد فقرات أداة القياس (33) فقرة، استعداداً لإيجاد الصدق والثبات الخاص بالأداة .

صدق أداة القياس

– صدق المحتوى :

تم عرض أداة القياس على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص، وذلك لمراجعة جميع فقراتها والحكم عليها وإبداء الآراء والملاحظات، ومن ثم إجراء ما يستوجب عمله من تعديلات في ضوء ذلك (ملحق 1).

– الصدق الإحصائي / صدق الاتساق الداخلي

تم التحقق من صدق الأداة أيضا بحساب معامل الارتباط بيرسون لمحاور أداة القياس مع الدرجة الكلية لأداة القياس كما في الجدول (3.3) :

جدول (3.3): نتائج معامل الارتباط بيرسون لارتباط محاور أداة قياس مهارات التفكير ما وراءالمعرفي مع الدرجة الكلية لأداة القياس

المحور	قيمة (ر)	الدلالة المحسوبة
المحور الأول (التخطيط)	0.880	0.001
المحور الثاني (المراقبة والضبط)	0.892	0.001
المحور الثالث (التقويم)	0.906	0.001

يظهر الجدول (3.3) أن جميع قيم ارتباط محاور المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس دالة إحصائياً، مما يشير إلى قوة الاتساق الداخلي لمحاور المقياس واشتراكها جميعاً في قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي.

ثبات أداة القياس

جرت عملية التحقق من ثبات أداة القياس من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية عددها (45) طالبة من مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها ، ومن ثم إيجاد معامل الاتساق الداخلي لكل محور من محاور الأداة وللأداة ككل من خلال استخدام معادلة (كرونباخ – ألفا) ، وكانت النتيجة كما في الجدول (3.4) :

جدول (4.3): قيم معاملات الثبات لكل محور من محاور أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي.

المحور	معامل الثبات
المحور الأول (التخطيط)	**0.74**
المحور الثاني (المراقبة والضبط)	**0.81**
المحور الثالث (التقويم)	**0.80**
المقياس الكلي	**0.91**

وهي معاملات ثبات جيدة تم بناءً عليها اعتماد جميع فقرات أداة القياس واعتماد الصورة النهائية لها.

8.3 إجراءات الدراسة :

اتبعت الباحثة مساراً تضمن الخطوات الآتية أثناء تنفيذ هذه الدراسة :

1- الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث بُغية الاستفادة منها في إعداد دليل المعلم والمادة التعليمية ، وإعداد أدوات الدراسة واتباع الخطوات العلمية السليمة للبحث التربوي .

2- اختيار وحدة أجهزة جسم الإنسان من كتاب العلوم الحياتية للصف العاشر/الفصل الثاني، وإجراء تحليل للمحتوى، وتحديد الأهداف السلوكية وتصنيفها حسب مستويات بلوم، اضافة إلى تحديد الأنشطة التعليمة حسب نموذج دانيال، وإعداد قائمة بالمفاهيم الجديدة والتي سيتم تدريسها وفق نموذج تراجيست للتشبيهات و بناء التشبيهات المناسبة.

3- اعداد جدول المواصفات لاختبار التحصيل الدراسي بناءً على تحليل المحتوى وتحديد الوزن النسبي للأهداف تبعاً لعدد الحصص الدراسية.

4- إعداد الصورة الأولية لأداتي الدراسة (اختبار التحصيل الدراسي و أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي).

5- استصدار كتاب تسهيل المهمة والموجه من جامعة القدس/ كلية العلوم التربوية إلى مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل (ملحق 11)، والحصول على عدم ممانعة من قبل المديرية على إجراء الدراسة الميدانية، ومن ثم تقديم كتاب الموافقة إلى المدارس التي تم اختيارها قصدياً لإجراء الدراسة (ملحق 12) .

6- عرض أدوات الدراسة على عدد من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص للتحقق من صدق هذه الأدوات، وإعداد هذه الأدوات بصورتها النهائية من خلال الأخذ بتوجيهات وآراء المحكمين وملاحظاتهم.

7- التحقق من ثبات أدوات الدراسة وذلك من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها (طالبات الصف العاشر في مدرسة بنات كريسة الثانوية التابعة لمديرية جنوب الخليل).

8- إعداد دليل المعلم والأنشطة المصاحبة والوسائط والفيديوهات التعليمية التي تتوافق مع برنامج الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال، والتأكد من صدق المحتوى ومناسبته أهداف الدراسة من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين (أساتذة جامعيين، مشرفين تربويين، معلمي المبحث) والأخذ بآرائهم وعمل التعديلات اللازمة.

9- الاختيار القصدي لمدارس عينة الدراسة بما يساعد على تطبيق الدراسة، والاختيار العشوائي لكل من المجموعة التجريبية والضابطة في كل مدرسة .

10 – تقديم دليل المعلم الذي تم إعداده لكل من المعلم والمعلمة وتزويدهم بالإرشادات اللازمة لتنفيذ الدراسة، وتوضيح جميع الجوانب التي تمكن كل منهما من تنفيذ برنامج الدمج بين النموذجين ، كما تم تدريبهم على التنفيذ، ومتابعة سير التنفيذ من خلال سلسلة من اللقاءات.

11- تطبيق أداتي الدراسة القبلية (اختبار التحصيل الدراسي، أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي على عينة الدراسة (الضابطة والتجريبية) في كل من مدرسة الذكور والإناث .

12- التطبيق الفعلي للدراسة من خلال تدريس المجموعتين التجريبيتين وفق برنامج الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال، وتدريس المجموعتين الضابطتين بالطريقة الاعتيادية، واستمر التطبيق حتى الانتهاء من تدريس وحدة أجهزة جسم الإنسان ولمدة اثني عشر أسبوعاً دراسياً خلال الفصل الدراسي الثاني ترافق ذلك مع متابعة الباحثة المستمرة لمجريات سير التنفيذ، وتقديم كل ما من شأنه تنفيذ الدراسة على أفصل وجه.

13- تطبيق أداتي الدراسة البعدية (اختبار التحصيل الدراسي، أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي على عينة الدراسة (الضابطة والتجريبية) في كل من مدرسة الذكور والإناث.

14 – جمع البيات التي حصلت عليها الباحثة عن طريق تنفيذ أداتي الدراسة القبلية والبعدية، ورصد النتائج وتنظيمها، واجراء المعالجة الإحصائية المناسبة.

15- عرض النتائج التي ترتبت على تطبيق الدراسة، ومناقشتها، وتقديم بعض التوصيات في ضوء هذه النتائج.

9.3 متغيرات الدراسة :

تضمنت هذه الدراسة عدداً من المتغيرات التابعة والمستقلة جاءت على النحو الآتي :

المتغيرات المستقلة :

- طريقة التدريس بمستويين (برنامج قائم على دمج نموذجي تراجيست ودانيال، والطريقة الاعتيادية) .

- الجنس بمستويين (ذكر ، أُنثى) .

المتغيرات التابعة :

- التحصيل الدراسي لدى طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية .

- تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الصف العاشر .

10.3 المعالجة الاحصائية :

بعد الانتهاء من تطبيق الاختبار البعدي قامت الباحثة بتصحيح أداتي الدراسة، ولاختبار فرضيات هذه الدراسة استخدمت الباحثة برنامج الرزم الإحصائية (SPSS) من خلال الأساليب الإحصائية الآتية :

- حساب ثبات الأداتين من خلال معامل الثبات (كرونباخ –ألفا) و الاختبار وإعادة الاختبار (test- retest)

- ايجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات كلٍ من المجموعتين الضابطتين والتجريبيتين.

– اختبار تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لبحث وايجاد الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية وبين الذكور والإناث بالإضافة إلى بحث التفاعل بين الطريقة والجنس .

– مربع إيتا لحساب حجم أثر التدريس وفق برنامج الدمج بين نموذجي (تراجيست ودانيال) في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير ما وراء المعرفي ، وتحديد حجم الأثر وفقاً للمحك الآتي :

(ضعيف :$0.06 \leq$ إيتا^2 ؛ متوسط : $0.14 \leq$ إيتا$^2 \leq 0.06$ ؛ كبير : إيتا$^2 \leq 0.14$) (عفانة ونشوان ،2008).

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

1.4 المقدمة

يتناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الباحثة من خلال هذه الدراسة ، والتي هدفت إلى استقصاء فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج (نموذجي تراجيست ودانيال) في تحصيل طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لديهم ، ومعرفة إذا كان هذا الأثر يختلف باختلاف الجنس والطريقة والتفاعل بينهما .

وفيما يأتي عرض لنتائج هذه الدراسة :

2.4 نتائج الدراسة

1.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الأول :

ما فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج نموذجي (تراجيست ودانيال) في تحصيل طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية ؟وهل تختلف هذه الفعالية تبعاً لمتغير(طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما)؟

وللإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بفحص الفرضية الصفرية الآتية :

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في العلوم الحياتية تبعاً لمتغير(طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما) ."

ولفحص الفرضية، استخرجت الباحثة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة في المجموعتين الضابطة و التجريبية في اختبار التحصيل الدراسي وفق الجنس، وطريقة التدريس، كما هو موضح في الجدول(1.4) والجدول (2.4):

جدول (1.4) : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في اختبار التحصيل الدراسي لدى أفراد العينة حسب طريقة التدريس

طريقة التدريس		الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
المجموعة الضابطة	المتوسط الحسابي	12.40	18.80
	الانحراف المعياري	3.19	4.79
	العدد	60	60
المجموعة التجريبية	المتوسط الحسابي	11.55	22.75
	الانحراف المعياري	4.29	5.32
	العدد	61	61
المجموع الكلي	المتوسط الحسابي	11.97	20.79
	الانحراف المعياري	4.11	5.42
	العدد	121	121

يتضح من الجدول (1.4) أن هناك فروقاً ظاهرية في المتوسطات الحسابية لاختبار التحصيل الدراسي البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة .

جدول (2.4) : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في اختبار التحصيل الدراسي لدى أفراد العينة حسب الجنس

الجنس		الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
الذكور	المتوسط الحسابي	12.13	21.25
	الانحراف المعياري	4.15	5.00
	العدد	60	60
الإناث	المتوسط الحسابي	11.81	20.30
	الانحراف المعياري	4.10	5.81
	العدد	61	61
المجموع الكلي	المتوسط الحسابي	11.97	20.79
	الانحراف المعياري	4.11	5.42
	العدد	121	121

يتضح من الجدول (2.4) أن هناك فروقاً ظاهرية في المتوسطات الحسابية لاختبار التحصيل الدراسي بين الذكور والإناث .

ولمعرفة ما إذا كانت الفروق الظاهرية في المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) ، فقد تم استخدام اختبار تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) كما يبين الجدول (3.4):

جدول(3.4) نتائج اختبار تحليل التباين الثنائي المصاحب (ANCOVA) لدرجات الطلبة في اختبار التحصيل الدراسي حسب طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة المحسوبة	حجم الأثر
الاختبار القبلي (المتغير المصاحب)	1.999	1	1.999	0.077	0.781	0.001
الطريقة	465.30	1	465.305	18.027	*0.001	0.135
الجنس	26.632	1	26.632	1.032	0.312	0.009
الطريقة X الجنس	36.166	1	36.166	1.401	0.239	0.012
الخطأ	2994.12	116	25.811			
المجموع	3529.83	120				

*دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)

النتائج المتعلقة بمتغير طريقة التدريس

يتبين من الجدول (3.4) أن قيمة مستوى الدلالة المحسوبة بلغت (0.001) وهذه القيمة أقل من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) ، وعليه يتم رفض الفرضية الصفرية، أي أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، بين متوسطي المجموعتين التجريبية (التي درست وفق برنامج الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال) والضابطة (التي درست بالطريقة الاعتيادية) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل تعزى لطريقة التدريس .

ولمعرفة لصالح من تلك الفروق تم إيجاد المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية للمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي، كما يوضح الجدول (4.4) :

جدول (4.4) : المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية لاختبار التحصيل الدراسي البعدي لدى أفراد العينة تبعاً لطريقة التدريس .

طريقة التدريس	المتوسطات الحسابية المعدّلة	الخطأ المعياري
المجموعة الضابطة	18.81	0.658
المجموعة التجريبية	22.75	0.652

يتبين من الجدول (4.4) أن المتوسط الحسابي المعدّل للمجموعة التجريبية التي درست وفق برنامج الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال بلغ (22.75) وهو أكبر من المتوسط الحسابي المعدّل للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية ، حيث بلغ (18.81)، مما يدل أن الفرق بين المجموعتين كان لصالح المجموعة ذات المتوسط الأكبر وهي المجموعة التجريبية .

كما تظهر النتائج أن حجم الأثر لطريقة التدريس بلغ (0.135) ، وهي قيمة تشير بحسب المحك المرجعي إلى وجود أثر متوسط للبرنامج التعليمي القائم على دمج نموذجي (تراجيست ودانيال) في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلبة المجموعة التجريبية .

النتائج المتعلقة بمتغير الجنس

يلاحظ من نتائج جدول (3.4) أن مستوى الدلالة المحسوبة بلغت (0.312) وهذه القيمة أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) ، وعليه يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي تعزى لمتغير الجنس .

جدول (5.4) : المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية لاختبار التحصيل الدراسي البعدي لدى أفراد العينة تبعاً للجنس .

الجنس	المتوسطات الحسابية المعدّلة	الخطأ المعياري
ذكور	18.81	0.658
إناث	22.75	0.652

يتضح من الجدول (5.4) أن المتوسط الحسابي المعدل للذكور بلغ (18.81) والإناث (22.75) .

كما تظهر النتائج أن حجم الأثر لجنس الطالب بلغ (0.009) ، وهي قيمة تشير بحسب المحك المرجعي إلى وجود أثر ضعيف جداً لمتغير جنس الطالب في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلبة المجموعة التجريبية .

النتائج المتعلقة بالتفاعل بين الطريقة والجنس

يلاحظ من نتائج جدول (3.4) أن مستوى الدلالة المحسوبة بلغت (0.239) وهذه القيمة أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي تعزى للتفاعل بين الجنس والطريقة.

جدول (6.4) : المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية لاختبار التحصيل الدراسي البعدي لدى أفراد العينة تبعاً للتفاعل بين الجنس والطريقة .

طريقة التدريس	الجنس	المتوسطات الحسابية المعدّلة	الخطأ المعياري
المجموعة الضابطة	ذكور	18.72	0.929
	إناث	18.90	0.939
المجموعة التجريبية	ذكور	23.79	0.931
	إناث	21.72	0.930

يتضح من الجدول (6.4) أن المتوسط الحسابي المعدل للذكور بالطريقة الاعتيادية بلغ (18.72) وللإناث (18.90) في حين بلغ للذكور بالطريقة التجريبية (23.79) وللإناث (21.72) .

كما تظهر النتائج أن حجم الأثر لتفاعل الجنس مع طريقة التدريس بلغ (0.012) ، وهي قيمة تشير بحسب المحك المرجعي إلى وجود أثر ضعيف للتفاعل بين الجنس والطريقة في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلبة المجموعة التجريبية .

2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني :

ما فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج نموذجي (تراجيست ودانيال) في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية ؟ وهل تختلف هذه الفعالية تبعاً لمتغير(طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما) ؟

وللإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بفحص الفرضية الصفرية الآتية :

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في العلوم الحياتية تبعاً لمتغير (طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما) ."

ولفحص الفرضية، استخرجت الباحثة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات استجابات الطلبة في المجموعتين الضابطة والتجريبية على أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي وفق الجنس، وطريقة التدريس، كما هو موضح في الجدولين (7.4) و(8.4)

جدول (7.4) : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على مقياس مهارات ما وراء المعرفة حسب طريقة التدريس

طريقة التدريس		الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
المجموعة الضابطة	المتوسط الحسابي	3.04	3.37
	الانحراف المعياري	0.51	0.34
	العدد	60	60
المجموعة التجريبية	المتوسط الحسابي	3.05	3.69
	الانحراف المعياري	0.25	0.34
	العدد	61	61
المجموع الكلي	المتوسط الحسابي	3.05	3.53
	الانحراف المعياري	0.41	0.38
	العدد	121	121

يتضح من الجدول (7.4) أن هناك فروقاً ظاهرية في المتوسطات الحسابية لاستجابات الطلبة غلى مقياس مهارات ما وراء المعرفة بين المجموعتين التجريبية والضابطة .

جدول (8.4) : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي حسب الجنس

الجنس		الاختبار القبلي	الاختبار البعدي
الذكور	المتوسط الحسابي	3.13	3.47
	الانحراف المعياري	0.48	0.25
	العدد	60	60
الإناث	المتوسط الحسابي	2.97	3.60
	الانحراف المعياري	0.46	0.30
	العدد	61	61
المجموع الكلي	المتوسط الحسابي	3.05	3.54
	الانحراف المعياري	0.40	0.38
	العدد	121	121

يتضح من الجدول (8.4) أن هناك فروقاً ظاهرية في المتوسطات الحسابية لاستجابات الطلبة غلى مقياس مهارات ما وراء المعرفة بين الذكور والإناث .

ولمعرفة ما إذا كانت الفروق الظاهرية في المتوسطات الحسابية لاستجابات الطلبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) ، فقد تم استخدام اختبار تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) والجدول (9.4) يوضح ذلك :

جدول(9.4): نتائج اختبار تحليل التباين الثنائي المصاحب (ANCOVA) لدرجات استجابات أفراد العينة على أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي حسب طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة المحسوبة	حجم الأثر
الاختبار القبلي	0.012	1	0.012	0.011	0.740	0.001
الطريقة	3.171	1	3.171	29.164	*0.001	0.201
الجنس	0.448	1	0.448	4.116	*0.045	0.034
الطريقة X الجنس	0.734	1	0.734	6.748	*0.011	0.055
الخطأ	12.611	116	0.109			
المجموع	17.076	120				

*دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)

النتائج المتعلقة بمهارات التفكير ما وراء المعرفي حسب متغير طريقة التدريس

يتبين من الجدول (9.4) أن قيمة مستوى الدلالة المحسوبة بلغت (0.001) وهذه القيمة أقل من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) ، وبذلك يتم رفض الفرضية الصفرية و يتضح أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، بين متوسطي المجموعتين التجريبية (التي درست وفق برنامج الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال) والضابطة (التي درست بالطريقة الاعتيادية) في التطبيق البعدي لأداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي تعزى لطريقة التدريس .

ولمعرفة مصدر الفروق تم إيجاد المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية للمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي ، كما يوضحها الجدول (10.4) :

جدول (10.4) : المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية لدرجات استجابات أفراد العينة على أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي تبعاً لطريقة التدريس .

طريقة التدريس	المتوسطات الحسابية المعدّلة	الخطأ المعياري
المجموعة الضابطة	3.372	0.043
المجموعة التجريبية	3.696	0.042

يتبين من الجدول (10.4) أن المتوسط الحسابي المعدّل للمجموعة التجريبية التي درست وفق برنامج الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال بلغ (3.696) وهو أكبر من المتوسط الحسابي المعدّل للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية ، حيث بلغ (3.372)، مما يدل أن الفرق بين المجموعتين كان لصالح المجموعة ذات المتوسط الأكبر وهي المجموعة التجريبية .

كما تظهر النتائج أن حجم الأثر لطريقة التدريس بلغ (0.201) ، وهي قيمة تشير بحسب المحك المرجعي إلى وجود أثر كبير للبرنامج التعليمي القائم على دمج نموذجي (تراجيست ودانيال) في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة المجموعة التجريبية .

النتائج المتعلقة بمتغير الجنس

يلاحظ من نتائج جدول (9.4) أن مستوى الدلالة المحسوبة بلغت (0.045) وهذه القيمة أصغر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) ، وعليه يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات الطلبة على أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي في التطبيق البعدي تعزى لمتغير الجنس .

جدول (11.4) : المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية لدرجات استجابات أفراد العينة على أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي تبعاً للجنس .

الجنس	المتوسطات الحسابية المعدّلة	الخطأ المعياري
ذكور	3.472	0.043
إناث	3.596	0.043

يتضح من الجدول (11.4) أن المتوسط الحسابي المعدّل للإناث (3.596) وهو أكبر من المتوسط الحسابي المعدّل للذكور، حيث بلغ (3.472)، مما يدل أن الفرق كان لصالح الإناث .

كما تظهر النتائج أن حجم الأثر لمتغير جنس الطالب بلغ (0.034) ، وهي قيمة تشير بحسب المحك المرجعي إلى وجود أثر ضعيف لجنس الطالب في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة المجموعة التجريبية .

النتائج المتعلقة بالتفاعل بين الطريقة والجنس

يلاحظ من نتائج جدول (9.4) أن مستوى الدلالة المحسوبة بلغت (0.011) وهذه القيمة أصغر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) ، وعليه تم رفض الفرضية الصفرية بوجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات الطلبة على أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي في التطبيق البعدي تعزى للتفاعل بين الجنس والطريقة .

جدول (12.4): المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية لدرجات استجابات أفراد العينة على أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي تبعاً للتفاعل بين الجنس والطريقة .

طريقة التدريس	الجنس	المتوسطات الحسابية المعدّلة	الخطأ المعياري
المجموعة الضابطة	ذكور	3.390	0.062
	إناث	3.354	0.062
المجموعة التجريبية	ذكور	3.553	0.060
	إناث	3.838	0.059

يتضح من الجدول (12.4) أن المتوسط الحسابي المعدل للذكور في المجموعة التجريبية (3.553) وللإناث (3.838) مما يدل على وجود فروق في التفاعل بين طريقة التدريس والجنس لصالح إناث المجموعة التجريبية .

كما تظهر النتائج أن حجم الأثر لتفاعل متغير جنس الطالب مع طريقة التدريس بلغ (0.055) ، وهي قيمة تشير بحسب المحك المرجعي إلى وجود أثر ضعيف لجنس الطالب في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة المجموعة التجريبية .

3.4 ملخص نتائج الدراسة :

خلصت هذه الدراسة إلى النتائج الآتية :

1) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي لدى طلبة الصف العاشر تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية .

2) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي لدى طلبة الصف العاشر تعزى للجنس.

3) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي لدى طلبة الصف العاشر تعزى للتفاعل بين الطريقة والجنس .

4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لأداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الصف العاشر تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية .

5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لأداة قياس مقياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الصف العاشر تعزى لمتغير الجنس ولصالح الإناث .

6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لأداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الصف العاشر تعزى للتفاعل بين الطريقة والجنس ولصالح إناث المجموعة التجريبية .

الفصل الخامس :

مناقشة النتائج والتوصيات

1.5 المقدمة :

جاء هذا الفصل لمناقشة النتائج التي تم التوصل إليها من خلال هذه الدراسة والتي هدفت في مجملها إلى تقصي فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج (نموذجي تراجيست ودانيال) في تحصيل طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لديهم ، وفي سبيل تحقيق أهداف هذه الدراسة تم تطبيق اختبار التحصيل الدراسي كما تم تطبيق أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي ، والحصول على النتائج ثم تحليلها وعرضها ، وفيما يأتي مناقشة هذه النتائج ، إضافةً إلى بعض التوصيات والمقترحات التي يمكن تقديمها في ضوء النتائج :

2.5 مناقشة النتائج

1.2.5 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول :

ما فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج نموذجي (تراجيست ودانيال) في تحصيل طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية ؟وهل تختلف هذه الفعالية تبعاً لمتغير(طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما) ؟

كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي المجموعة الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي تعزى لطريقة التدريس ، حيث بلغ المتوسط الحسابي المعدّل للمجموعة التجريبية التي درست وفق برنامج الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال (22.75) وهو أكبر من المتوسط الحسابي المعدّل للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية ، حيث بلغ (18.81)، مما يدل أن الفرق بين المجموعتين كان لصالح المجموعة ذات المتوسط الأكبر وهي المجموعة التجريبية .

وتعزو الباحثة تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة إلى أن البرنامج الذي درست وفقه المجموعة التجريبية كان قائماً على استخدام نموذجين تعليميين أحدهما يركز على تعلم المفاهيم من خلال استخدام التشبيهات (تراجيست) ، والذي يكون دور المتعلم فيه نشطاً يجد المتشابهات المناسبة ويحدد أوجه التشابه والاختلاف ، بالبحث في خبراته السابقة والمفاهيم التي يمتلكها في بنيته المعرفية ، ما يجعل المتعلم مدركاً للمفاهيم الجديدة وخصائصها عوضاً عن الاكتفاء بحفظ هذه المفاهيم واستظهارها ، والآخر هو نموذج (دانيال) والذي يعد أحد نماذج التعلم البنائي يستطيع المتعلم من خلاله اكتساب المفاهيم والاستعانة بها لتعلم ما يرتبط بهذه المفاهيم من مكونات المعرفة الأخرى للوصول إلى تعلم ذي معنى ، إذ أن التدريس وفق هذا النموذج يتم وفق مراحل في كل منها يلعب المتعلم دوراً أساسياً في عملية التعلم ، بحيث يكون مستمعاً فاعلاً للمعلم والزملاء، يقوم بالتفكير والانتاج الفردي أحياناً ، والتفاعل مع زملائه والعمل الجماعي أحياناً أخرى ، كما يوفر له هذا النموذج إمكانية إجراء التجارب العملية والأنشطة التعليمية المصاحبة لعملية التعلم بطريقة منظمة ، وتوفر له فرصة تدوين ملاحظاته والاستفادة منها ، ويتميز هذا النموذج بإمكانية توظيف العديد من استراتيجيات وطرق التدريس في مراحله المختلفة مثل المشروع والخرائط المفاهيمية والذهنية واستراتيجيات العمل التعاوني المختلفة .

وبهذا وأثناء إعداد المادة التعليمية لهذه الدراسة وجدت الباحثة نوعاً من المرونة في هذين النموذجين ،انعكست على كل من المعلم والطالب أثناء تنفيذ الدراسة فلم يكن البرنامج يشوبه أي نوع من الجمود ، مما أدى إلى تكون اتجاهات إيجابية لكل منهما نحو هذا البرنامج ، ففي كل درس كان هناك طريقة جديدة وتشبيه جديد وأنشطة مختلفة كان لها أثراً بالغاً في تعميق فهم الطلبة ، وزيادة دافعيتهم نحو المشاركة والعمل الجماعي وتفاعلهم أثناء عملية التعلم حيث لبى هذا الدمج الاهتمامات المختلفة لدى الطلبة والذي انعكس بدوره إيجابياً على تحصيلهم في الاختبار.

وقد دفع كل من النموذجين المتعلمين إلى استرجاع المعارف السابقة التي يمتلكونها في بُناهم المعرفية واستخدامها بشكل فاعل ومنظم ، وإيجاد العلاقات والترابطات المناسبة مع المعرفة الجديدة ، ليقوم بعد ذلك بإعادة تشكيل بنيته المعرفية بوعي وإدراك ، ليستطيع لاحقاً البدء منها في تعلم جديد ، فقد أيقن المتعلم أن المعرفة ليست مجزأة بل هي متكاملة مترابطة ، وقد تجسد هذا في قيامه بتصميم المتشابهات المناسبة إضافةً إلى بناء خرائط مفاهيمية وذهنية يربط من خلالها المفاهيم بخصائصها والسمات التي تميزها والأمثلة عليها .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج العديد من الدراسات التي تناولت نموذجي تراجيست ودانيال كلٌ على حِده ، فلم تجد الباحثة أي دراسة دمجت هذين النموذجين ، ومن الدراسات المتعلقة بنموذج دانيال دراسة جوابرة (2017) والتي كشفت عن فعالية نموذج دانيال في تنمية تحصيل الطلبة وميلهم نحو الرياضيات ، ودراسة الآغا (2017) التي أظهرت فعالية نمذج دانيال في تنمية التفكير العلمي ، ودراسة مسلم (2015) التي أظهرت فعالية في تنمية المفاهيم الرياضية ، ودراسة نزال (2012) التي تبين من خلالها فعالية هذا النموذج في تنمية التفكير التاريخي .

أما الدراسات المتعلقة بنموذج تراجيست والتي اتفقت نتائجها مع هذه الدراسة ، دراسة حسن (2015) والتي أظهرت فعالية في تنمية التحصيل في الفيزياء ، ودراسة جويريد (2013) التي تبين من خلالها ارتفاع التحصيل الدراسي في اللغة العربية والاحتفاظ بها ،كما أظهرت دراسة الوكيل (2011) فعالية النموذج في تنمية التحصيل والمهارات العقلية في العلوم .

وقد كشفت نتائج الدراسة أيضاً عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي المجموعة الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي تعزى لجنس المتعلم .

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج معظم الدراسات المتعلقة بكل من نموذجي تراجيست ودانيال التي أظهرت عدم وجود أي فروق تعزى لمتغير الجنس ومنها دراسة : القطراوي (2010) والآغا (2007) وخليفة (2011) والخزاعي (2012) ودراسة الساعدي (2009) وكرار (2015) وكشاش (2016) وغيرها العديد من الدراسات .

أما بالنسبة للتفاعل بين الجنس والطريقة فقد أظهرت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في التحصيل الدراسي ، وبذلك فإن التدريس وفق برنامج دمج نموذجي تراجيست ودانيال يعد مناسباً لجميع الطلبة في المجموعة التجريبية من كلا الجنسين ، حيث وفر البرنامج فرصة حقيقية للتعلم لكل من الذكور والاناث من خلال تطبيق البرنامج وفق ما خططت له الباحثة وبحسب المادة التعليمية التي قامت بإعدادها ، كما يمكن تفسير هذه النتيجة إلى اختيار الباحثة القصدي للمدرستين ، حيث كان هناك تشابه إلى حد كبير في البيئة التعليمية والإمكانات والظروف المتوافرة ، إضافةً إلى التشابه والتوافق في البيئة الاجتماعية للطلبة لكون المدرستين في نفس المنطقة الجغرافية ، كما كان لكل من المعلم والمعلمة دوراً في هذه النتيجة حيث أبدى كل منهما استعداداً ورغبة حقيقية في تنفيذ الدراسة كما أن كلاهما يمتلك مستوى متقارب في المهارات العلمية والتكنولوجية اللازمة لهذه الدراسة .

وتتفق هذه مع دراسة كل من (مسلم2015) وكشاش(2016) وجوابرة (2017) ودراسة محمد (2016) والكناني (2013) وجويريد (2013) .

2.2.5 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني :

ما فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج نموذجي (تراجيست ودانيال) في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية ؟ وهل تختلف هذه الفعالية تبعاً لمتغير(طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما) ؟

كشفت النتائج أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، بين متوسطي المجموعتين التجريبية (التي درست وفق برنامج الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال) والضابطة (التي درست بالطريقة الاعتيادية) في التطبيق البعدي لأداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي تعزى لطريقة التدريس ، حيث بلغ المتوسط الحسابي المعدّل للمجموعة التجريبية التي درست وفق برنامج الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال (3.696) وهو أكبر من المتوسط الحسابي المعدّل للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية ، حيث بلغ (3.372) ، مما يدل أن الفرق في مهارات ما وراء المعرفة بين المجموعتين كان لصالح المجموعة ذات المتوسط الأكبر وهي المجموعة التجريبية .

وتعزو الباحثة تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق برنامج الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال في مهارات ما وراء المعرفة إلى تميز البرنامج بخطواتٍ تجعل الطالب يقف عند كل خطوة ليحدد موقعه من عملية التعلم ، وهذا يتوافق إلى حد كبير مع مهارات التفكير ما وراء المعرفي التي تتمثل في ثلاث مراحل هي : ما قبل التعلم (مهارة التخطيط) ، أثناء التعلم (مهارة المراقبة والضبط) وما بعد التعلم (مهارة التقويم) وهذه المهارات يمكن للطالب بمرور الوقت اكتسابها في حال تم تدريسه وفق هذا النموذج .

كما أن زيادة دافعية الطلبة نحو التعلم كانت سبباً لتنمية هذه المهارات ، فعندما أصبح الطالب يتقن المفاهيم بعد إجراء التشبيهات المناسبة ، وعندما أصبح بمقدورة تصميم وبناء التشبيهات بنفسه ، أصبح قادراً على التفكير في تفكيره والطريقة التي يستخدم فيها تفكيره للوصول إلى ما يريد تعلمه ، وبذلك أصبح قادراً على تحديد مسار يستخدمه في التفكير يوائم الطريقة التي يستخدمها المعلم في تدريسه ، فهو بذلك على وعيٍ تام بالمهارات التي يجب عليه القيام بها قبل الحصة الدراسية وأثناء الحصة وبعده أثناء مراجعة دروسه في المنزل.

وقد بينت الدراسة أيضاً وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، بين متوسطي المجموعتين التجريبيتين (التي درست وفق برنامج الدمج بين نموذجي

تراجيست ودانيال) في التطبيق البعدي لمقياس مهارات ما وراء المعرفة تعزى لجنس الطالب ، حيث بلغ المتوسط الحسابي المعدّل للإناث التي درست وفق برنامج الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال (3.596) وهو أكبر من المتوسط الحسابي المعدّل للذكور في المجموعة التجريبية ، حيث بلغ (3.472) ، مما يدل أن الفرق في مهارات التفكير ما وراء المعرفي بين المجموعتين كان لصالح الإناث .

وبالرغم من تشابه الظروف التي تم فيها تطبيق البرنامج من حيث اتباع كل من المعلم في مدرسة الذكور والمعلمة في مدرسة الإناث لنفس الإجراءات التعليمية واستخدام دليل المعلم ذاته (الذي أعدته الباحثة) واستخدام الفيديوهات والوسائط التعليمية ذاتها ، يمكن أن تفسر الباحثة هذا الفرق إلى أسباب خارجة عن إطار هذا البرنامج تتمثل في الخصائص النفسية التي تنفرد بها الإناث في هذه المرحلة العمرية ، حيث تلتزم الطالبات بالتعليمات وتأدية المهام والواجبات المطلوبة كطريقة لإثبات الذات ، في حين يميل الكثير من الذكور لإهمال ذلك وإثبات الذات من خلال مخالفة الأوامر .

وقد بينت الدراسة أيضاً وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (0.05 ≥ α)، بين متوسطي المجموعتين التجريبيتين (التي درست وفق برنامج الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال) في التطبيق البعدي لأداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي تعزى للتفاعل بين الجنس والطريقة ، حيث بلغ المتوسط الحسابي المعدّل للتفاعل بين الجنس والطريقة للإناث التي درست وفق برنامج الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال (المجموعة التجريبية) (3.838) وهو أكبر من المتوسط الحسابي المعدّل للذكور في المجموعة التجريبية ، حيث بلغ (3.553) ،مما يدل على وجود فروق في التفاعل بين الطريقة والجنس لصالح إناث المجموعة التجريبية .

ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى أن النموذج المتبع انعكس بشكل إيجابي على ممارسات الطالبات خلال فترة تطبيق الدراسة حيث أصبح لديهن الميل إلى التنظيم والترتيب ، إضافةً إلى ما تتميز به الطالبات في هذه المرحلة العمرية ، من زيادة في الاهتمام بتنفيذ الأنشطة والمهام ، بل التميز في تنفيذها في محاولة لإثبات الذات .

3.5 توصيات الدراسة ومقترحاتها :

انطلاقاً من نتائج هذه الدراسة وفي ضوئها ، توصي الباحثة باستخدام برنامج الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال في تدريس العلوم، والعمل على تضمين هذا البرنامج في برامج تدريب المعلمين ، ومتابعة تنفيذه بالشكل المطلوب والتحقق من مدى فعاليته في رفع تحصيل الطلبة في مختلف المراحل التعليمية.

وبناءً على نتائج هذه الدراسة تقدم الباحثة المقترحات الآتية :

1- الاستفادة من دليل المعلم الذي أعدته الباحثة للتدريس وفق برنامج الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال .

2- تضمين نماذج التدريس في برامج إعداد المعلمين لما لها من دور فاعل في تنظيم عملية التدريس .

3- تضمين المناهج عامة والعلوم خاصة بالتشبيهات المناسبة والتي من شأنها أن تساهم في فهم المفاهيم بشكل أفضل .

4- توظيف نموذج دانيال في عملية التدريس بحيث يعمل على تنمية قدرات ومهارات الطلبة لما يشتمل عليه من استراتيجيات وأنشطة متنوعة تساهم في تلبية حاجات المتعلمين وتنمية شخصيتهم .

5- الاستفادة من المرونة التي يتمتع بها نموذج دانيال بحيث يمكن من خلاله دمج العديد من استراتيجيات التعلم النشط والتعلم التعاوني والخرائط المفاهيمية والذهنية والمتشابهات وغيرها.

6- تطبيق برنامج الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال لمناسبته معظم البيئات التعليمية وإمكانية تطويعه بحسب البيئة والإمكانات المتوافرة .

7- إجراء دراسات مماثلة على تحصيل الطلبة في صفوف مختلفة ومباحث أخرى ومتغيرات جديدة .

8- تجريب أثر برنامج الدمج في تنمية مهارات التفكير المختلفة كالتفكير الإبداعي وغيرها.

9- دراسة أثر برنامج الدمج على جوانب وجدانية مثل الاتجاهات نحو تعلم العلوم .

10- دراسة أثر توظيف البرنامج في تصحيح بعض المفاهيم الخاطئة لدى الطلبة .

المصادر والمراجع :

المراجع العربية :

أبو رياش، حسين؛ شريف، سليم؛ الصافي، عبد الحكيم. (2009). **أصول استراتيجيات التعلم والتعليم النظرية والتطبيق** ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان ،الأردن .

ابو جادو، صالح؛ نوفل، محمد. (2007) . **تعليم التفكير النظرية والتطبيق** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الاردن .

امبو سعيدي، عبدالله؛ البلوشي، سليمان. (2009) . **طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، ط1 ، عمان ، الأردن .

الآغا، ايمان. (2007) . **اثر استخدام استراتيجية المتشابهات في اكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف التاسع الاساسي بغزة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية ، غزة ، فلسطين .

الآغا، احمد. (2017). **أثر توظيف نموذج دانيال المعزز بالعمل الافتراضي في تنمية التفكير العلمي لدى طلاب الصف الثامن الاساسي بغزة**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين .

الجلبي، محمد. (2016) . فاعلية كل من نموذجي فراير ودانيال في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية الدافع المعرفي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط ، **مجلة الاستاذ**، بغداد، العدد(219)، المجلد الثاني، ص 441 –466.

جوابرة، ريم. (2017) . **اثر نموذج دانيال في التحصل الرياضي لدى طالبات الصف السابع الاساسي في المدارس الحكومية في محافظة طولكرم** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح ، نابلس ، فلسطين .

جويريد، نبيل. (2013)، **اثر نموذج تراجيست في تحصيل قواعد اللغة**، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة المستنصرية ، العراق .

الجيزاني، محمد؛ داود، شفاء. (2012) . أثر برنامج تدريبي قائم على عادات العقل في تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ، **مجلة أبحاث ميسان** ، العراق ، العدد(17) ، المجلد(9) ، ص: 64 –117 .

حبيب، مجدي.(2003). **تعليم التفكير في عصر المعلومات،** دار الفكر العربي، القاهرة ، مصر.

حسن، منى. (2015) أثر استعمال نموذج تراجيست في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء وميلهن نحو المادة ، **مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية** ، جامعة بابل ، العدد(24) ، ص 178–197 .

الحيلة، محمد. (2003).**طرائق التدريس واستراتيجياته** ، دار الكتاب الجامعي ، ط 3 ، العين ، الامارات العربية المتحدة

الخزاعلة، محمد؛ الشقصي، عبد الله؛ السخني، حسن؛ الشوبكي، عساف. (2011). **نظريات في التربية** ، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .

الخزاعي، قاسم. (2012) .**فاعلية التدريس باستخدام استراتيجية المتشابهات في مهارات التفكير البصري في مبادئ الاحياء لدى طلاب الصف الاول المتوسط** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة القادسية ، بغداد ، العراق .

خطايبة، عبدالله. (2011) . **تعليم العلوم للجميع،** دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، ط 2 ، عمان ، الاردن .

خليفة، حسن. (2011) . اثر استخدام استراتيجية المتشابهات في تدريس تكنولوجيا الكهرباء على التحصيل والاتجاه نحو المادة لدى طلاب التعليم المهني ، **مجلة كلية التربية بالسويس،** جامعة قناة السويس، العدد(3) ، المجلد (1) ، ص 129–159.

الخليلي، خليل؛ حيدر، عبد اللطيف؛ يونس، محمد. (1998) . **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام** ، دار القلم للنشر والتوزيع، دبي، الامارات العربية المتحدة.

دروزة، أفنان. (2007). **النظرية في التدريس وترجمتها عملياً**، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.

الدليمي، عصام. (2014). **النظرية البنائية وتطبيقاتها التربوية**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

زيتون، عايش. (2010). **الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها**، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن .

زيتون، عايش. (2007). **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**، دار الشروق للنشر والتوزيع ، رام الله ، فلسطين .

زيتون، حسن؛ زيتون ، كمال . (2003) . **التعلم والتدريس من منظور البنائية** ، عالم الكتب ، القاهرة ، مصر .

الساعدي، عمار. (2016). أثر نموذج دانيال في تحصل مادة الرياضيات وعادات العقل لدى طلاب الصف الرابع العلمي، **مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية**، العراق، العدد (30) ، ص 61-87.

الساعدي، يوسف.(2009). أثر استخدام نموذجي دانيال وكلوزماير التعليميين في اكتساب مفاهيم الاحياء والاتجاه نحو المادة لدى طلاب المرحلة المتوسطة ، **مجلة كلية التربية الاساسية** ، العدد (56)، 785-812.

السامرائي، قيس؛ الخفاجي، رائد .(2014). **الاتجاهات الحديثة في طرائق التدريس** ، دار دجلة ناشرون وموزعون، عمان، الاردن .

شاهين، محمد؛ ريان، عادل .(2010) ، درجة امتلاك طلبة الثانوية العامة لمهارات ما وراء المعرفة ، **مجلة جامعة الخليل للبحوث في العلوم الانسانية** ، فلسطين، مجلد (6) ، العدد (1)،195 – 223 .

عبد العزيز، سعيد. (2013). **تعليم التفكير ومهاراته تدريبات وتطبيقات عملية**، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، ط 3 ، عمان ، الأردن .

عبيدات، ذوقان؛ ابو السميد، سهيلة. (2013). **استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين دليل المعلم والمشرف التربوي**، مركز ديبونو لتعليم التفكير، ط 3 ، عمان، الأردن .

العتوم، عدنان؛ الجراح؛ عبد الناصر. (2007). **تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن .

عفانة، عزو؛ نشوان، تيسير. (2002). **أثر استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير المنظومي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة** ، رسالة ماجيستير غير منشورة .

علي، محمد.(2011). **موسوعة المصطلحات التربوية** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، ط 1 ، عمان ، الأردن .

الغريباوي، زهور. (2011). اثر نموذجي دانيال ودرايفر في اكتساب المفاهيم البلاغية لدى طالبات الصف الخامس الأدبي، **مجلة كلية التربية الأساسية** العدد (69) ، ص297 – 326 .

فياض، بكر. (2011). **أثر التدريس بالمتشابهات في تحصيل مادة الفيزياء والذكاءات المتعددة لدى طلاب الصف الخامس العلمي**، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد، بغداد، العراق .

قطامي، نايفة. (2004). **مهارات التدريس الفعال**، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان، الأردن

قطامي، يوسف. (1998). **سيكولوجية التعلم والتعليم الصفي**، دار الشروق للنشر والتوزيع، رام الله، فلسطين

القطراوي، عبد العزيز. (2010). **أثر استخدام استراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي**، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية، غزة ، فلسطين .

كشاش، ازهار. (2016) . اثر نموذجي زاهوريك ودانيال في تحصيل طلبة كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية في مادة علم النفس التربوي ، **مجلة الاستاذ** ، العراق ، العدد الخاص بالمؤتمر العلمي الرابع ، المجلد (3) ، ص 43-62 .

الكناني، سلوان. (2013). **فاعلية استراتيجية المتشابهات في تنمية التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الاعدادية في مادة المطالعة**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ديالي، العراق .

مرعي، توفيق؛ الحيلة، محمد. (2007) . **طرائق التدريس العامة**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط 3، عمان، الأردن .

مسلم، آمال. (2015). **اثر استخدام نموذج دانيال في تنمية المفاهيم الرياضية والتواصل الرياضي لدى طالبات الصف السابع الاساسي بغزة**، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاسلامية ،غزة ، فلسطين .

محمد، حنان. (2016) . أثر استخدام استراتيجية المتشابهات والمتماثلات في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وبعض العادات العقلية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية من ذوي صعوبات تعلم مادة التاريخ ، **مجلة كلية التربية** ، جامعة الازهر، العدد (167) الجزء الاول، ص 141 - 204 .

النجدي، احمد؛ راشد، علي؛ عبد الهادي، منى. (2005) . **تدريس العلوم في العالم المعاصر واتجاهات حديثة لتعلم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير**

والنظرية البنائية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، مصر .

نزال، حيدر. (2012). اثر نموذج دانيال التعليمي في تنمية التفكير التاريخي عند طالبات الصف الرابع الادبي، **مجلة كلية التربية الاساسية**، العراق، المجلد(19) ، العدد (80) ، ص 669-688 .

نعمة، كرار. (2015). أثر نموذج دانيال بالتفكير العلمي في مادة الكهربائية الجزء العملي لدى طلبة كليات التربية الاساسية ، **مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية، جامعة بابل** ،العدد (20) ، ص 282-298 .

الهاشمي، عبد الرحمن؛ الدليمي، طه. (2008). **استراتيجيات حديثة في فن التدريس** ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ،الأردن .

الوكيل، الآء. (2011). **أثر نموذج تراجيست في تحصيل مادة العلوم والمهارات العقلية لتلامذة الصف الخامس الابتدائي** ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد ، بغداد، العراق .

الويشي، السيد. (2013) . **استراتيجيات التدريس بين النظرية والتطبيق**، دار الوفاء لدنيا للطباعة والنشر، الاسكندرية، مصر.

المراجع الأجنبية :

Akman .C. (2005)**, The effect of instruction with analogy enhanced model on ninth grade student function achievement and attitudes toward mathematics,** http://citeseerx.ist.psu.edu.

Alice .J.(2001), **The effect of teaching with analogy on academic performance and retention of evolution concepts among nigeria certificate in education biology students,** http://pdfs.semanticscholar.org.

Ayanda .M , Abimbola . I , Ahmed . M .(2012) , Effects of teachers use of analogies on the achievement of senior school biology students in Oro , Kwara state , Nigeria , **Elixir Social Studies ,** V .47 , 8884 – 8888.

Chinyere .N . (2014) . The effect of analogy teaching approach on students conceptual change in physics ,**Greener Journal Of Education Research** , V .4 , No , 4 , 119 – 125.

Coutinho ,S.(2008) The relationship between goals , metacognition , and academic success , **Education ,** V.7 , No.1 ,39-47 .

Ephraim . G .(2016) The effect of analogy on male and female chemistry students problem solving ability in electrolysis , **International Journal Of Scientific Research In Education ,** V .9 , No , 1 , 1 – 6 .

Genc . M . (2013) .The effect of analogy based teaching on students achievement and students view about analogies ,**Asia Pacific Forum On Science** V .14 , No , 2 , 2 – 17 .

Glynn , S .(2007) : The teaching - with – analogies model , **Science And Children Methods And Strategies** , 52-55

Kipnis , N (2007).Scientific analogies and their use in teaching science ,**Science And Education ,** V . 14 , No. 3-5, 199 - 233 **.**

Mokhtari .K , Richard . C ,(2002) Assessing student's metacognitive awareness of reading strategies , **Journal of Educational Psychology ,** V .2 , No , 94 , 249 - 259 .

Scharmann. C,(2007), Using analogies to empire the teaching performance of pre –service teachers , **Journal Of Research In Science Teaching ,** V . 44 , No . 4, 565-585 **.**

Spezzini . S . (2010) . Effects of visual analogies on learner outcomes bridging from known to unknown , **International Journal For The Scholarship Of Teaching And Learning ,** V .4 , No , 2 ,Art , 11.

Thomas. M. (2005). Analogies and the 5E model ,**Science Teacher ,** V . 74 , No . 1, 40 - 45 **.**

Treagust ,D .Harrison ,A .(2000) : A typology of school science education . **International Journal of Science Education ,** V . 22 **,** No . 9 ,1011 - 1026 .

Treagust ,D .Harrison ,A .Venville , G.(1998) : Teaching science effectively with analogies : an approach of preservice and inservice teacher education . **Journal of Science Teacher Education ,** V.9 ,No. 2 **,** 85 - 101 .

Ugar .G , Dilber . R , Senpolat . Y , Dusgan .B. (2012) .
The effect of analogy on student's understanding of direct current circuits and attitudes toward physics , **European Journal Of Educational Research** ,V . 1 , No .31 , 211 - 223 .

Zeitoun. H. (1984) Teaching scientific analogies: a proposed model**, Research in Science & Technological Education ,** V . 2 , NO . 2, 107-125 **.**

الملاحق

ملحق (1) أسماء السادة أعضاء لجنة التحكيم للمادة التعليمية وأداتي الدراسة

ملحق (2) تحليل وحدة أجهزة جسم الإنسان وفق مستويات الأهداف المعرفية لبلوم

ملحق (3) جدول مواصفات اختبار التحصيل الدراسي لوحدة أجهزة جسم الإنسان

ملحق (4) خطاب تحكيم اختبار التحصيل الدراسي

ملحق (5) اختبار التحصيل الدراسي في وحدة أجهزة جسم الإنسان

ملحق (6) جدول معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار التحصيل الدراسي

ملحق (7) خطاب تحكيم مقياس مهارات ما وراء المعرفة

ملحق (8) مقياس مهارات ما وراء المعرفة

ملحق (9) خطاب تحكيم دليل المعلم لتدريس وحدة أجهزة جسم الإنسان من كتاب العلوم الحياتية للصف العاشر من خلال الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال

ملحق (10) دليل المعلم لتدريس وحدة أجهزة جسم الإنسان من كتاب العلوم الحياتية للصف العاشر من خلال الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال

ملحق (11) كتاب تسهيل مهمة صادر من جامعة القدس موجه لمديرية التربية والتعليم جنوب الخليل

ملحق (12) كتاب تسهيل مهمة صادر من مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل موجه لمديري المدارس

ملحق (1) : أسماء السادة أعضاء لجنة التحكيم للمادة التعليمية وأداتي الدراسة

الاسم	التخصص	المادة المحكمة			مكان العمل
		الاختبار التحصيلي	مقياس مهارات ما وراء المعرفة	المادة التعليمية ودليل المعلم	
أ. د . عادل ريان	مناهج وطرق تدريس الرياضيات	/	/	/	جامعة القدس المفتوحة
د. محسن عدس	مناهج وطرق تدريس العلوم	/	/	/	جامعة القدس
د. مرفت الشريف	مناهج وأساليب تدريس العلوم	/	/	/	مديرية التربية والتعليم
د. ابراهيم ابو عقيل	مناهج وطرق تدريس الرياضيات	/	/		جامعة الخليل
د. محمد عجوة	علم النفس التربوي	/	/		جامعة الخليل
أ . شادي ابو حلتم	أساليب التدريس	/	/		جامعة الخليل
ابتسام خلاف	اساليب تدريس علوم	/	/	/	مشرف المباحث العلمية /تربية جنوب الخليل
مرفت عمرو	أساليب تدريس الأحياء (ماجستير)	/	/	/	معلمة أحياء/ تربية جنوب الخليل
أمل قزاز	أساليب تدريس الأحياء(ماجستير)	/	/	/	معلمة أحياء/ تربية جنوب الخليل
ايمان قطيط	أحياء	/		/	معلمة أحياء/ تربية جنوب الخليل

ملحق (2) : تحليل وحدة أجهزة جسم الإنسان وفق مستويات الأهداف المعرفية لبلوم

الرقم	الهدف	مستوى الهدف					
		التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم
1	أن يعّرف الطالب مفهوم مستويات التنظيم البيولوجي	/					
2	أن يحدّد الطالب مستويات التنظيم البيولوجي في جسم الإنسان	/					
3	أن يقارن الطالب بين الوحدات التنظيمية في الكائن الحي						/
4	أن يعّرف الطالب مفهوم النسيج	/					
5	أن يصنف الطالب أنواع الأنسجة في جسم الإنسان.			/			
6	أن يعّرف الطالب الأنسجة الطلائية	/					
7	أن يقارن الطالب بين الأنواع المختلفة للأنسجة الطلائية						/
8	أن يحدد الطالب السمات التي تميز الأنسجة الطلائية	/					
9	أن يبين الطالب وظائف الأنسجة الطلائية.		/				
10	ان يستنتج الطالب مكان وجود كل نوع من الأنسجة الطلائية .				/		
11	أن يستنتج الطالب الأساس الذي تصنف الأنسجة الطلائية بناءً عليه .			/			

12	أن يعّرف الطالب الأنسجة الضامة	/					
13	أن يفسر الطالب سبب اختلاف أشكال الأنسجة الضامة		/				
14	أن يحدّد الطالب السمات التي تميز الأنسجة الضامة .	/					
15	أن يبين الطالب وظائف الأنسجة الضامة			/			
16	ان يستنتج الطالب مكان وجود كل نوع من الأنسجة الضامة.			/			
17	أن يقارن الطالب بين أنواع الأنسجة الضامة.						/
18	أن يعّرف الطالب الأنسجة العضلية .	/					
19	أن يبيّن الطالب الانواع المختلفة للأنسجة العضلية		/				
20	أن يحدّد الطالب السمات التي تميز الأنسجة العضلية .	/					
21	أن يستنتج الطالب وظائف الأنسجة العضلية.			/			
22	ان يحدد الطالب مكان وجود كل نوع من الأنسجة العضلية	/					
23	أن يقارن الطالب بين أنواع الأنسجة العضلية.						/
24	أن يعرف الطالب الأنسجة العصبية	/					
25	أن يوضح الطالب وظائف الأنسجة العصبية		/				

26	ان يحدد الطالب مكان وجود الأنسجة العصبية .	/					
27	أن يبيّن الطالب مكونات النسيج العصبي.		/				
28	أن يستنتج الطالب أهمية كل مكون من مكونات الخلية العصبية			/			
29	أن يعّرف الطالب مفهوم التكاثر	/					
30	أن يميّز الطالب بين نوعي التكاثر في الكائنات الحية .			/			
31	أن يصف الطالب تركيب الجهاز التناسلي الذكري	/					
32	أن يوضح الطالب وظيفة كل جزء من أجزاء الجهاز التناسلي الذكري.		/				
33	أن يبين الطالب أهمية الغدد التناسلية			/			
34	أن يصف الطالب تركيب الجهاز التناسلي الأنثوي	/					
35	أن يوضح الطالب وظيفة كل جزء من أجزاء الجهاز التناسلي الأنثوي.		/				
36	أن يعّرف الطالب مفهوم البلوغ	/					
37	أن يحدّد الطالب الدلائل التي تشير إلى وصول الفرد للبلوغ .	/					
38	أن يستنتج الطالب الهرمونات الجنسية التي تؤثر في البلوغ .	/					
39	أن يستنتج الطالب دور الهرمونات الجنسية في			/			

	البلوغ .						
40	أن يوضح الطالب مراحل الدورة الشهرية.		/				
41	أن يستنتج الطالب دور الهرمونات في الدورة الشهرية .				/		
42	أن يعّرف الطالب مفهوم الإخصاب	/					
43	أن يصف الطالب كيفية حدوث الاخصاب	/					
44	أن يوضح الطالب نواتج عملية الاخصاب		/				
45	أن يصف الطالب مراحل تطور الجنين	/					
46	أن يوضح الطالب الطريقة التي يتغذى بها الجنين		/				
47	أن يصف الطالب مراحل الولادة	/					
48	أن يعدد الطالب فوائد الرضاعة الطبيعية.	/					
49	أن يشرح الطالب مفهوم الإجهاض.		/				
50	أن يعرف الطالب مفهوم تنظيم النسل.	/					
51	أن يوضح الطالب تقنية أطفال الأنابيب.		/				
52	ان يشرح الطالب كيفية تكون التوائم.		/				
53	أن يميز الطالب بين الانواع المختلفة للتوائم.				/		
54	أن يبيّن الطالب أهمية الغذاء للمرأة الحامل				/		
55	أن يميّز الطالب بين الأمراض التي تصيب الجهاز التناسلي				/		

56	أن يعّرف الطالب مفهوم تكيس المبايض.	/					
57	أن يبيّن الطالب مضاعفات تكيس المبايض.				/		
58	أن يحدد الطالب أنواع السرطان التي تصيب الجهاز التناسلي	/					
59	أن يوضح الطالب مفهوم الامراض المنقولة جنسياً		/				
60	أن يفسر الطالب مفهوم متلازمة نقص المناعة المكتسبة		/				
61	أن يصف الطالب مرض التهاب الكبد الوبائي ب	/					
62	أن يستنتج الطالب طرق المحافظة على الاجهزة التناسلية .				/		
63	أن يعدد الطالب أجزاء الجهاز البولي	/					
64	أن يبيّن الطالب أهمية الجهاز البولي في الإنسان				/		
65	أن يحدد الطالب وظيفة كل جزء من أجزاء الجهاز البولي	/					
66	أن يرسم الطالب تركيب كل جزء من أجزاء الجهاز البولي			/			
67	أن يعرّف الطالب مفهوم الوحدة الانبوبية الكلوية (النفرون)	/					
68	أن يبيّن الطالب أجزاء الوحدة الانبوبية الكلوية		/				
69	أن يبين الطالب وظيفة كل جزء من أجزاء الوحدة				/		

	الانبوبية الكلوية						
70	أن يشرح الطالب خطوات تكوين البول		/				
71	أن يوضح الطالب كيفية حدوث عملية الترشيح		/				
72	أن يبيّن الطالب كيفية حدوث اعادة الامتصاص				/		
73	أن يعرف الطالب مفهوم الافراز الانبوبي	/					
74	أن يبيّن الطالب كيفية حدوث الافراز الأنبوبي				/		
75	أن يستنتج الطالب آثار حبس البول على الإنسان				/		
76	أن يعرف الطالب مفهوم الفضلات النيتروجينية	/					
77	أن يوضح الطالب خطوات تكوين الفضلات النيتروجينية		/				
78	أن يميز الطالب بين أنواع الفضلات النيتروجينية				/		
79	أن يحدّد الطالب المشكلات الصحية للجهاز البولي	/					
80	أن يستنتج الطالب الأسباب التي تؤدي إلى مشكلات في الجهاز البولي			/			
81	أن يبيّن الطالب مفهوم الفشل الكلوي		/				
82	أن يوضح الطالب مفهوم حصى الكلية		/				
المجموع		33	21	4	20	0	4

ملحق (3) جدول مواصفات اختبار التحصيل الدراسي لوحدة أجهزة جسم الإنسان

أولاً : عدد الحصص و الوزن النسبي لكل جزء من المحتوى

الوحدة	الفصل	الدرس	المحتوى	عدد الحصص	الوزن النسبي
الوحدة الثالثة أجهزة جسم الإنسان	الأول	الدرس الأول	مستويات التنظيم البيولوجي	2	%8
		الدرس الثاني	الأنسجة الطلائية	1	%4
		الدرس الثالث	الأنسجة الضامة	1	%4
		الدرس الرابع	الأنسجة العضلية	1	%4
		الدرس الخامس	الأنسجة العصبية	1	%4
	الثاني	الدرس الأول	الجهاز التناسلي الذكري	2	%8
		الدرس الثاني	الجهاز التناسلي الأنثوي	2	%8
		الدرس الثالث	البلوغ والدورة الشهرية	1	%4
		الدرس الرابع	الإخصاب ومراحل تطور الجنين	3	%12
		الدرس الخامس	أمراض الأجهزة التناسلية	1	%4
	الثالث	الدرس الأول	تركيب الجهاز البولي	2	%8
		الدرس الثاني	تركيب الوحدة الأنبوبية الكلوية	2	%8
		الدرس الثالث	خطوات تكوين البول	2	%8
		الدرس الرابع	الفضلات النيتروجينية	2	%8
		الدرس الخامس	مشكلات صحية للجهاز البولي	2	%8
		المجموع الكلي		25	%100

ثانياً : جدول عدد الأهداف للمحتوى في كل مستوى من مستويات اهداف بلوم والوزن النسبي لها :

الرقم	مستوى الأهداف	عدد الأهداف	الوزن النسبي
1	تذكر	33	% 40
2	فهم	21	% 25
3	تطبيق	4	% 5
4	تحليل	20	%25
5	تركيب	0	% 0
6	تقويم	4	% 5
المجموع		**82**	**% 100**

ثالثاً : جدول المواصفات وفق الوزن النسبي للأهداف والمحتوى وعدد الفقرات

الوحدة	الأهداف / المحتوى	تذكر %40	فهم 25%	تطبيق %5	تحليل %25	تركيب %0	تقويم %5	المجموع
أجهزة جسم الإنسان	الفصل الأول (24 %)	3	2	0	2	0	0	7
	الفصل الثاني (36 %)	4	2	1	3	0	1	12
	الفصل الثالث (40 %)	5	3	1	3	0	0	11
	المجموع	12	7	2	8	0	1	30

ملحق (4) : خطاب تحكيم اختبار التحصيل الدراسي

الموضوع : تحكيم اختبار التحصيل

حضرة الدكتور/ة.....المحترم /ة السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة بعمل دراسة بعنوان

فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج (نموذجي تراجيست ودانيال)في تحصيل طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لديهم

وذلك استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية تخصص أساليب تدريس العلوم حيث تهدف الدراسة الى تقصي فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج (نموذجي تراجيست ودانيال) في تحصيل طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية .

بناء على ما تم ذكره أرجو من حضرتكم التكرم بتدقيق ومراجعة هذا الاختبار الذي قامت الباحثة ببنائه ، والتفضل بإبداء آرائكم حوله ، إضافة إلى حذف أو تعديل أو إضافة ما ترونه مناسباً في سبيل تحقيق أهداف الدراسة ، وإعطاء اللازم من الملاحظات في سبيل ذلك من حيث :

- مدى الوضوح في التعليمات التي تخص الاجابة على الأسئلة
- مدى صحة أسئلة الاختبار وفقراته علمياً ولغوياً
- مدى ارتباط الأسئلة بالمادة التعليمية
- مدى ارتباط الأسئلة بالأهداف المراد تحقيقها
- مدى مناسبة صياغة الفقرات للمستوى اللغوي لطلبة الصف العاشر
- مدى مناسبة ودقة البدائل لكل سؤال
- مدى شمولية الأسئلة وتغطيتها للمحتوى التعليمي
- مدى مراعاة الأسئلة للفروق الفردية

ولحضرتكم جزيل الشكر لقاء ما تقدموه من جهود في سبيل تحقيق اهداف الدراسة من خلال آرائكم السديدة .

ملحق (5) : اختبار التحصيل الدراسي في وحدة أجهزة جسم الإنسان

اختبار التحصيل الدراسي في وحدة أجهزة جسم الإنسان

اسم الطالب/ة : ..... **الشعبة :** .....

المدرسة : ..... **التاريخ :** .....

عزيزي/تي الطالب/ة

يهدف هذا الاختبار الى قياس مستوى تمكنك من وحدة جسم الانسان في مبحث العلوم الحياتية ، يرجى قراءة التعليمات بدقة قبل البدء في الاجابة

تعليمات الاختبار :

- الاختبار يتكون من ثلاثين (30) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد
- قم بقراءة كل سؤال قراءة متأنية قبل الاجابة
- أجب على كل سؤال من خلال اختيار اجابة صحيحة واحدة فقط
- مجموع العلامات ستون (30) علامة
- الزمن المحدد للاختبار هو ستون (40) دقيقة

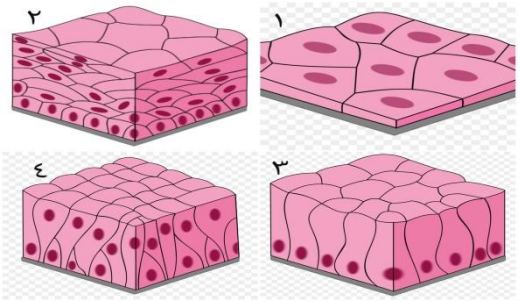
أتمنى لكم التوفيق والنجاح

1 – قام علي بعمل فحص مخبري للبول ، وكانت النتيجة وجود نسبة عالية من الغلوكوز في البول فتوقع الطبيب ان يكون هناك مشكلة في مرحلة ؟

أ – الترشيح ب – الافراز الأنبوبي

ج – إعادة الامتصاص د – تحويل الامونيا

2 – أي من أشكال النسيج الطلائي الآتية تمثل النسيج العمادي الطبقي الكاذب :



أ - رقم (1)

ب – رقم (2)

ج - رقم (3)

د – رقم (4)

3 – أي من الأنسجة الآتية تنتشر الخلايا الصارية والبلازمية في المادة الخلالية المكونة له

أ- النسيج الضام الاصيل ب - النسيج الضام الرخو

ج – النسيج الضام الكثيف د – النسيج الطلائي الحرشفي

4 – النسيج الذي يتواجد بنسبةً أكبر عند الذكور هو النسيج :

أ – العصبي ب - العضلي جـ – الطلائي د – الضام

5 – ذهبت سناء لمراجعة طبيبتها النسائية ، وفرحت كثيراً عندما أخبرتها ان جنس الجنين هو انثى ، في أي من مراحل الحمل تمر سناء ؟

أ– الأولى ب – الثانية جـ – الثالثة د – الرابعة

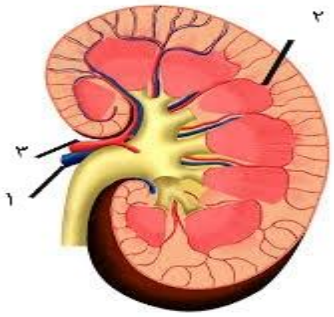
6 – زارَ أحد الأفراد الطبيب وكان يعاني من اصفرارٍ في الجلد والعينين وتحول البراز إلى اللون الفاتح إضافةً إلى فقدان الشهية ، بحسب رأيك ما المرض الذي يعاني منه ؟

أ – سرطان الرحم ب – التهاب الكبد الوبائي جـ– الإيدز د– تكيس المبايض

7 – الخاصية المشتركة التي تجمع بين العضلات القلبية والعضلات الملساء هي :

أ – غير قابلة للإنهاك والتعب ب – مخططة جـ – غير مخططة د – لا إرادية

8 – في رسم الكلية المجاور ، تشير الأجزاء 1 ،2 ، 3 على الترتيب إلى :



أ - الشريان الكلوي ، الأهرامات الكلوية ، الوريد الكلوي

ب - الوريد الكلوي ، الأهرامات الكلوية ، الشريان الكلوي

جـ - الوريد الكلوي ، حوض الكلية ، الشريان الكلوي

د - الوريد الكلوي ، القشرة ، الشريان الكلوي

9- نتيجةً لضغط الدم العالي والنفاذية العالية في الشعيرات الدموية أي من الآتية يحدث داخل الكبة :

أ – الإفراز الأنبوبي جـ – الترشيح

ب – إعادة الامتصاص د – الترشيح واعادة الامتصاص

10 _ تحدث التهابات الجهاز التناسلي من خلال كل ما يأتي ما عدا :

أ- تهيج الجلد و خروج رائحة كريهة

ب- تجمع الخلايا الطلائية التالفة وبقايا سوائل الجسم

ج- توقف نمو الميكروبات

د- حدوث حكة مستمرة

11- المادة التي تفرزها الخلايا الصارية وتعمل على منع تجلط الدم هي :

أ – البلازما ب – الهستامين ج– الهيبارين د – الكولاجين

12- تحتوي الكلية على منطقة خارجية داكنة اللون هي :

أ – القشرة لاحتوائها على أوعية دموية كثيرة

ب - النخاع لاحتوائه على أوعية دموية كثيرة

جـ - القشرة لأنها تتكون من طبقة سميكة

د - النخاع لأنه يتكون من طبقة سميكة

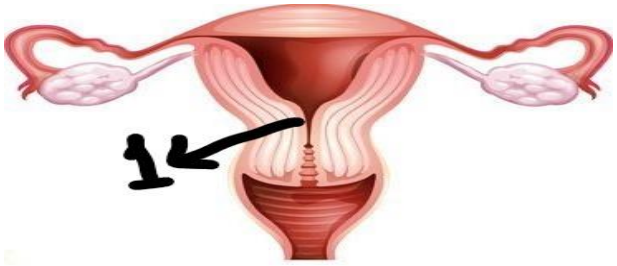
13- يعاني رامي (17 سنة) من تأخر في مظاهر البلوغ ، وذلك لوجود نقص في هرمون :

أ - البروجسترون ب – التستوستيرون ج – الإستروجين د – البرولاكتين

14 – يعمل النسيج الطلائي العمادي البسيط على تبطين :

أ – جدار المعدة لتفرز العصارة الهاضمة
ب – القصبة الهوائية لحمايتها
جـ – الغدد اللعابية لتفرز اللعاب
د – بشرة جلد الإنسان لحمايتها

15- الجزء المشار إليه بالرقم (1) هو :



أ – جدار الرحم

ب – بطانة الرحم

جـ – عنق الرحم

د – قناة البيض

16- عدم قدرة الحيوان المنوي على اختراق البويضة يعود الى :

أ – رأسه المدبب
ب– الذيل
جـ – نقص الأنزيمات
د – حجم البويضة

17 – لاحظت الطبيبة عندما قامت بفحص مريم عبر جهاز الأمواج فوق الصوتية زيادة في سمك جدار الرحم ، السبب المحتمل وراء ذلك هو :

أ – اخصاب الخلية البيضية الثانوية

ب – عدم اختراق الحيوان المنوي جدار الخلية البيضية الثانوية

جـ – انسلاخ بطانة الرحم وحدوث الطمث

د– عدم قدرة المبيض على انتاج الخلية البيضية

18 – تتحول الأمونيا الى شكل أقل سمية ينتقل عبر الدم إلى الكلية هو البولينا هذه العملية :

أ– تحدث في الكلية وهدفها التخلص من الحموض الأمينية الزائدة

ب – تحدث في الكبد وهدفها التخلص من الحموض الأمينية الزائدة

جـ– تحدث عند تناول الانسان كميات قليلة من البروتين

د– تحدث عند تناول الانسان كميات كبيرة من الكربوهيدرات

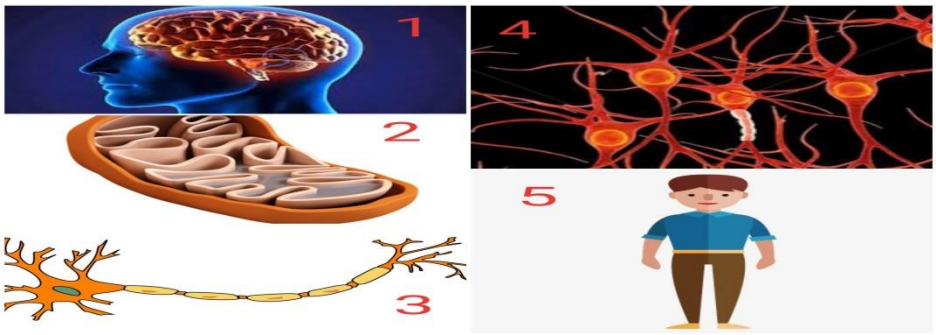
19 – في حال طُلِبَ منك تصميم جهاز لغسيل فإن السائل الذي تقوم باستخدامه في الجهاز هو

أ – بلازما الدم ب – الصفائح الدموية ج – الخلايا الدموية د – المحلول الملحي

20 – سلمى تعاني من ألمٍ شديد بسبب وجود حصى في الكلية لديها ، أي من الاملاح الآتية تنصحها بالابتعاد عن تناولها :

أ- أملاح الكالسيوم بسبب ذائبيتهاالعالية في الماء
ب- أملاح الصوديوم بسبب ذائبيتها العالية في الماء
ج- أملاح الكالسيوم بسبب ذائبيتها القليلة في الماء
د- أملاح الكالسيوم والصوديوم بسبب ذائبيتها القليلة في الماء

21– في الشكل الآتي الترتيب الصحيح لمستويات التنظيم البيولوجي هو :



أ– 5/2/4/3/1 ب – 5/1/4/3/2 ج – 5/1/4/2/3 د – 5/4/1/3/2

22– تتكون من بروتين الكولاجين وتربط النسيج الطلائي بالأنسجة المجاورة له هي :

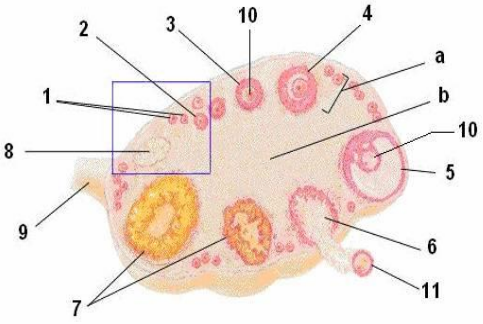
أ– ألياف الكولاجين ب – الألياف الشبكية ج – الألياف المرنة د – النسيج العصبي

23- أي من التغيرات الآتية تحدث عند بلوغ هرمون الإستروجين الحد المناسب :

أ- انتاج البويضات ب – نمو الخصيتين ج – خشونة الصوت د – انتاج الحيوانات المنوية

24- يمثل الشكل المجاور مقطعاً طولياً في المبيض أي من الأرقام يشير إلى عمليتي التبويض والحويصلة الناضجة :

أ- الأرقام 4 و 1
ب- الأرقام 6 و 1
ج- الأرقام 6 و 5
د- الأرقام 7 و 4



25- مرحلة الولادة التي يمثلها الشكل الآتي هي :

أ- المرحلة الثالثة : خروج المشيمة
ب- المرحلة الثانية : خروج الوليد
ج - المرحلة الثالثة : خروج الوليد
د - المرحلة الثانية : خروج المشيمة

26- يحدث الحمل في التوائم المتطابقة نتيجةً لِـ :

أ- خروج أكثر من خلية بيضية في آن واحد
ب- انقسام البويضة المخصبة إلى خليتين منفصلتين
ج- إخصاب أكثر من خلية بيضية
د- انتقال خليتين بيضيتين إلى قناة فالوب

27- يمتاز النسيج الطلائي عن غيره من الأنسجة بهذه الخاصية التي تساعده في أداء وظيفته

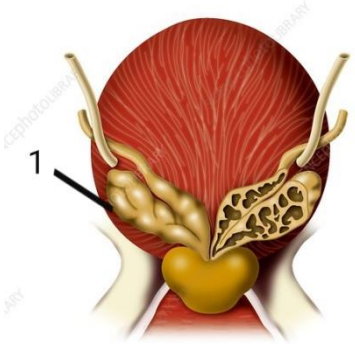
أ- أنه يحتوي على أوعية دموية ومادته الخلالية كثيرة
ب- أنه يحتوي على الألياف المرنة وألياف الكولاجين
ج- أنه يفرز مادة الهيبارين التي تمنع تجلط الدم
د- أنه يرتكز على خلايا قاعدية وله قدرة عالية على التجدد والانقسام

28- ترتبط المشيمة بالحبل السري الذي يتكون من شريانين ووريد ،، ماذا يمكن أن يحدث في حال حدوث تجلط في الدم تسبب في انسداد الوريد :

أ- انتقال الغذاء والاكسجين عبر الشريان
ب- توقف نقل الفضلات والغذاء
ج- نقص الغذاء والأكسجين الضروريان للجنين
د- توقف التخلص من الفضلات وثاني أكسيد الكربون

29 – عندما طلب الطبيب من سارة عمل تصوير اشعاعي للمبيض لاحظ وجود حويصلات صغيرة داخل المبيض ، فأخبرها أنها تعاني من :

أ- سرطان المبيض
ب- التهاب المبيض
ج- التهاب الكبد الوبائي (ب)
د- تكيس المبايض



30 – في الشكل المجاور الغدة التناسلية الملحقة بالجهاز التناسلي الذكري المشار إليها بالرقم 1 هي :

أ- غدتا كوبر ووظيفتها افراز سائلاً قاعدياً يشكل 60% من السائل المنوي

ب- الحويصلة المنوية ووظيفتها إفرازهرمون الاستروجين

ج- الحويصلة المنوية ووظيفتها إفراز سائلاً قاعدياً يشكل 60% من السائل المنوي

د- غدة البروستات ووظيفتها إفراز جزء من السائل المنوي

انتهت الأسئلة

بالتوفيق

ملحق (6) جدول معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار التحصيل الدراسي

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	رقم الفقرة	معامل التمييز
1	0.50	1	0.53
2	0.44	2	0.52
3	0.44	3	0.70
4	0.47	4	0.64
5	0.44	5	0.47
6	0.58	6	0.70
7	0.61	7	0.53
8	0.61	8	0.50
9	0.44	9	0.44
10	0.58	10	0.76
11	0.61	11	0.88
12	0.55	12	0.52
13	0.58	13	0.58
14	0.44	14	0.44
15	0.58	15	0.65
16	0.47	16	0.47
17	0.44	17	0.53
18	0.47	18	0.59
19	0.44	19	0.59
20	0.44	20	0.53
21	0.58	21	0.50
22	0.58	22	0.65
23	0.50	23	0.44
24	0.44	24	0.44
25	0.47	25	0.47
26	0.58	26	0.82
27	0.61	27	0.76
28	0.55	28	0.64
29	0.55	29	0.44
30	0.47	30	0.50

ملحق (7) : خطاب تحكيم مقياس مهارات ما وراء المعرفة

بسم الله الرحمن الرحيم

الموضوع : تحكيم مقياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي

حضرة الدكتور/ة.....المحترم /ة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة بعمل دراسة بعنوان

فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج (نموذجي تراجيست ودانيال)في تحصيل طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لديهم

وذلك استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية تخصص أساليب تدريس العلوم حيث تهدف الدراسة الى تقصي فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج (نموذجي تراجيست ودانيال) في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية .

وقد اعتمدت الباحثة هذا التعريف لمهارات التفكير ما وراء المعرفي : هي مهارات عقلية معقدة تعتبر من أهم مكونات السلوك الذكي أثناء معالجة المعلومات كما أنها تنمو مع التقدم في العمر والخبرة وتقوم بالسيطرة على جميع نشاطات التفكير التي يوجهها الفرد لحل المشكلة واستخدام القدرات المعرفية للفرد بشكل منتج وفاعل في مواجهة مهمة التفكير ، كما أنها تقوم بالتنظيم والاشراف واصدار القرارات والتعليمات حول كيفية مسار التفكير في حل المشكلات ، وتهدف بشكل رئيس الى رفع مستوى استقلالية تفكير المتعلم وزيادة فاعليته في ممارسة التفكير الموجه ذاتياً .

بناء على ما تم ذكره أرجو من حضرتكم التكرم بتدقيق ومراجعة هذا المقياس الذي قامت الباحثة ببنائه ، والتفضل بإبداء آرائكم حوله ، بالإضافة إلى حذف أو تعديل أو إضافة ما ترونه مناسباً في سبيل تحقيق أهداف الدراسة ، وإعطاء اللازم من الملاحظات في سبيل ذلك من حيث :

- مدى صحة بنود المقياس وفقراته علمياً ولغوياً
- مدى ارتباط الفقرات بالمهارة المراد قياسها
- مدى مناسبة صياغة الفقرات لطلبة الصف العاشر
- مدى تكامل محاور المقياس لقياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي

ولحضرتكم جزيل الشكر لقاء ما تقدموه من جهود في سبيل تحقيق اهداف الدراسة من خلال آرائكم السديدة .

الباحثة سوسن الرجوب

ملحق (8) : أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي

أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي

أخي الطالب / أختي الطالبة

تتضمن هذه الاستبانة مجموعة من العبارات ، والتي تقيس وتصف الطريقة التي تفكر بها ، والمهارات التي تقوم باستخدامها في المواقف التعليمية والحياتية على حدٍ سواء ، وقد صمم هذا المقياس لقياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي ضمن ثلاثة محاور ، يقيس كل محور منها مهارةً بعينها ، يرجى قراءة كل عبارة وتحديد مدى انطباقها على طريقتك في التعامل مع المواقف التعليمية المختلفة ، والإجابة بدقة وموضوعية ،علماً أن الهدف منها تحقيق غايات البحث العلمي .

الجنس : ( ) ذكر ( ) أنثى

	الفقرات	بدرجة كبيرة جداً	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	بدرجة قليلة جداً
مهارة التخطيط						
1-	أتطلع إلى تحقيق مستوىً تحصيلياً مرتفعاً					
2-	لدي الجرأة على اتخاذ قرار يتعلق بمستقبلي					
3-	أُخطط لمستقبلي وفق أهداف أطمح إلى تحقيقها مستقبلاً					
4-	أُخطط جيداً لما ينبغي علي تعلمه مستقبلاً					
5-	أستثمر الفرص المتاحة أمامي لتحقيق أهدافي في المستقبل					
6-	أفكر في وضع بدائل متعددة لحل المشكلات التي تواجهني قبل أن أبدأ بالحل					

7-	أقرأ التعليمات والإرشادات اللازمة جيداً قبل أن أبدأ بتنفيذ الأنشطة والواجبات المدرسية					
8-	أتصرف وفق الخطة التي وضعتها لنفسي					
9-	أضع خطة منظمة لدراستي في سبيل الوصول إلى أهدافي					
10-	أتخذ قراراتي الدراسية بناءً على خطة مدروسة					
11-	أفكر فيما سأتعلمه في الحصة قبل أن تبدأ					
مهارة المراقبة والضبط						
12-	أحرص على ربط ما أتعلمه بما أعرفه سابقاً					
13-	أعيد دراسة المادة العلمية مرةً ثانيةً حينما لا أستوعب المعلومات الجديدة أثناء التعلم الأول					
14-	أتمهل في دراسة المادة الدراسية التي تتضمن معلومات مهمة					
15-	أحرص على كتابة الملاحظات التي تساعدني على فهم ما أتعلمه					
16-	أهتم بتفسير ما أدرسه دون ان أطلب مساعدة من الآخرين					
17-	أستطيع التغلب على الصعوبات التي تعترضني أثناء تعلم المواد الدراسية					
18-	أتعلم المفاهيم بشكل أفضل عندما أتخيلها وهي بصورتها المحسوسة					
19-	أبحث عن تطبيقات لما أتعلمه في مواقف حقيقية في الحياة العملية					
20-	أطلب مساعدة الآخرين عندما تواجهني صعوبة في فهم المادة العلمية التي أقوم بتعلمها					
21-	أراجع حلولي للواجبات والانشطة الصفية والمنزلية					
22-	أقوم بمراجعة دروسي باستمرار حتى يتسنى لي الاحتفاظ بها لمدة أطول					

مهارة التقويم						
23-	أهتم بمعرفة إجابات الأسئلة التي أخطأت في الإجابة عنها					
24-	أناقش المعلم في الموضوعات التي لم افهمها في الحصة					
25-	أهتم بحل أسئلة الوحدات في المقررات التي أدرسها					
26-	أرى أنه من المفيد لي ، مقارنة أفكاري مع افكار زملائي حتى أتأكد من سيري في الاتجاه السليم					
27-	أتحقق باستمرار عن مدى فهمي للمادة التي أدرسها					
28-	أسعى للحصول على نسخ من الامتحانات السابقة للمواد الدراسية					
29-	بعد الانتهاء من تعلم المادة العلمية أسأل نفسي ما إذا كنت قد تعلمت كل ما خططت لتعلمه					
30-	أقارن علاماتي مع علامات زملائي في الصف					
31-	أتحقق من مدى استخدامي للبدائل المتوفرة لدي لحل مشكلة ما					
32-	أستطيع مقارنة مستواي الحالي (بعد التعلم) بمستواي السابق (قبل التعلم)					
33-	أقوم بتصحيح الأفكار والمعلومات الخاطئة فور تعرفي عليها					

ملحق (9) خطاب تحكيم دليل المعلم لتدريس وحدة أجهزة جسم الإنسان من كتاب العلوم الحياتية للصف العاشر من خلال الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال

بسم الله الرحمن الرحيم

الموضوع : تحكيم دليل المعلم

حضرة الدكتور/ة.....المحترم /ة السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة بعمل دراسة بعنوان

فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج (نموذجي تراجيست ودانيال)في تحصيل طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لديهم

وذلك استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية تخصص أساليب تدريس العلوم حيث تهدف الدراسة الى تقصي فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج (نموذجي تراجيست ودانيال) في تحصيل طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لديهم.

بناء على ما تم ذكره أرجو من حضرتكم التكرم بتدقيق ومراجعة دليل المعلم ، والتفضل بإبداء آرائكم حوله ، اضافة الى حذف أو تعديل او اضافة ما ترونه مناسبا في سبيل تحقيق أهداف الدراسة ، واعطاء اللازم من الملاحظات في سبيل ذلك من حيث :

- مدى ارتباط الدليل بالمحتوى والأهداف .
- مدى التزام الدليل باتباع خطوات الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال
- مدى ملاءمة هذين النموذجين لتدريس هذه الوحدة (أجهزة جسم الانسان
- مناسبة التقويم المستخدم وارتباطه بالأهداف
- صحة الصياغة العلمية واللغوية

شاكرة لكم حسن تعاونكم وجهودكم التي سيكون لها دور كبير في تحقيق أهداف الدراسة

<u>ملاحظة</u> : يرفق مع دليل المعلم قرص يحتوي على جميع الصور والفيديوهات والوسائط التعليمية التي ترد في هذا الدليل مرتبةً ومعنونةً حسب ظهورها .

أسأل الله التوفيق لنا ولكم الباحثة : سوسن الرجوب

ملحق (10) دليل المعلم لتدريس وحدة أجهزة جسم الإنسان من كتاب العلوم الحياتية للصف العاشر من خلال الدمج بين نموذجي تراجيست ودانيال

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على رسول الله

وبعد .....

أخي المعلم ، أختي المعلمة :

أضع بين أيديكم دليل المعلم الخاص بالوحدة الثالثة (أجهزة جسم الانسان) من كتاب العلوم الحياتية للصف العاشر ، حيث يقوم هذا الدليل على تبني برنامج تعليمي يعمل على دمج نموذجي تراجيست ودانيال في تدريس العلوم الحياتية ، وتقصي أثر ذلك على تحصيل طلبة الصف العاشر للعام الدراسي 2019/2018 وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لديهم .

وتقوم الباحثة بتقديم هذا النموذج بين يديكم ليكون مرشداً وموجهاً لكم أثناء تنفيذ البرنامج تاركة المجال أمامكم للإبداع ووضع البدائل المناسبة التي تتفق مع البرنامج وفق ما تقتضيه الضرورة و يتطلبه الموقف التعليمي .

محتويات الدليل

1. مقدمة
2. عناصر البرنامج التعليمي كما يأتي :
   - نموذج تراجيست
   - نموذج دانيال
   - برنامج الدمج بين نموذجي (تراجيست ودانيال)
   - مهارات التفكير ما وراء المعرفي
3. الجدول الزمني لدروس الوحدة
4. نماذج تحضير دروس الوحدة اجرائيا

<u>ملاحظة</u> : يرفق مع دليل المعلم قرص يحتوي على جميع الصور والفيديوهات والوسائط التعليمية التي ترد في هذا الدليل مرتبةً ومعنونةً حسب ظهورها

المقدمة :

يعد المعلم عصب العملية التعليمية والعنصر الاساسي فيها، فهو حجر الزاوية والحلقة الأقوى في هذه المنظومة ، فمهما بلغ التطور التكنولوجي وتنوعت الاستراتيجيات التعليمية والمناهج وأساليب التقويم تبقى الحاجة قائمة للمعلم المبدع لتنفيذ كل ذلك ، واذا تعمدنا تسليط الضوء على معلم العلوم لا بد من الوقوف قليلاً ليس تحيزاً ، بل لما تمتاز به طبيعة العلوم عن غيرها ، وما يترتب على ذلك من اتباع لاستراتيجيات وطرق واساليب ذات طابع خاص ، تتناسب مع بنية المعرفة التي تشتمل عليها مناهج العلوم المختلفة وما تتضمنه من أهداف يجب تحقيقها فهي تتنوع بين معرفية ، مهارية ووجدانية ، اضافة الى التوجهات التي تنادي بضرورة تنمية التفكير بأنواعه ، مما يستدعي بذل كل جهد من قبل المعلم والمتعلم وكل من يقوم على العملية التعليمة لتوظيف الاستراتيجيات التعليمية الأكثر مناسبة من الاستراتيجيات في ضوء الامكانات المتوافرة للوصول الى المخرجات التعليمية المرجوة والمخطط لها .

❖ **نموذج تراجيست**

نموذج تعليمي قام بوضعه العالم الاسترالي (Treagust 1993) ويعتمد على التشبيهات ويعرفها بانها عملية تحديد اوجه الشبه بين المفاهيم والتعرف عليها ، ويوضح تراجيست هنا نوعين من المفاهيم :

1- النوع الاول وهو المعروف لدى المتعلم ويسمى (المشبه به Analog)

2- النوع الاخر وهو الغير معروف في العادة أو هو المفهوم المراد توضيحه ويعرف ب (الهدف او المشبه Target)

ويحمل كلا من النوعين صفات مشتركة بينها اضافة الى بعض الصفات الغير مشتركة والتي تميز كلا منهما عن الاخر، ويتم التدريس باستخدام هذا النموذج وفق ثلاث خطوات يطلق عليها اختصارا (F.A.R) وهي :

1- التركيز (Focus) وفي هذه الخطوة يتم التركيز على المفهوم ، هل هو صعب ، مجرد ، غير مألوف ؟ وماذا يمتلك الطلبة من معلومات حول المفهوم ، وتركز أيضا على االتشبيه بمعنى ما الشيء الذي يعرفه الطلبة ويشابه في بعض صفاته المفهوم المراد تدريسه

2- الفعل (Action) ويتم فيها تحديد اوجه الشبه والاختلاف بين المشبه والمشبه به ،

3- التأمل (Reflection) وفيها يتم تحديد ما اذا كان التشبيه واضحا ومناسبا ولا يؤدي الى التشتت مع اعطاء العديد من الامثلة على المفهوم (امبو سعيدي وآخرون 2009).

❖ **نموذج دانيال**

هو أحد نماذج التعلم البنائي والذي ابتكره دانيال نيل (Daniel Neal) و تشارلز أندرسون ، والذي يعمل على اكساب المفاهيم وتنمية المعرفة العلمية للوصول الى التعلم ذي المعني من خلال مجموعة من الاجراءات والخطوات هي :1- التعليم المباشر 2- المراجعة ، 3-الاستعراض ، 4- الاستقصاء او النشاطات ، 5- التبيان والتعبير ، 6- الحوار والمناقشة ، 7- الاختراع ، 8- التطبيق ، 9- الغلق او التلخيص . وقد تبلور هذا النموذج من الأفكار الواردة في دورة التعلم والمنظم المتقدم وخرائط المفاهيم (النجدي وآخرون 2005).

❖ **مراحل التدريس وفق نموذج دانيال**

1- **التعليم المباشر : Direct Instruction**

تكون بداية الدرس وفق هذا النموذج بأن يقوم المعلم بإعطاء تمهيد عام عن أهداف الدرس ومحتواه ونشاطاته ، والغرض من هذا التمهيد هو تركيز انتباه التلاميذ على ما هو مطلوبٌ انجازه في هذا الدرس ، وإثارة دافعية المتعلم للانخراط في الدرس .

2- **المراجعة : review**

يتم فيها مناقشة الدروس السابقة ذات العلاقة بالدرس الجديد وذلك للوقوف على المعرفة السابقة وتهيئتها لاستيعاب المعرفة الجديدة في الدرس الحالي .

3- **الاستعراض** : **Overview**

يتم في هذه المرحلة الاستعراض الأولي والعام للمعلومات الجديدة وللمشكلة المقرر دراستها ، وتتم أيضاً استثارة أفكار الطلاب والعصف الذهني لهم ، والشرح والتوضيح ، وتقديم كل ما هو مطلوب من أجل مواءمة المخططات المعرفية القائمة عند المتعلم والتي لها صلة بفهم الظاهرة أو المشكلة الجديدة المراد تعلمها ، ويحدث هذا عقليا بإعادة تشكيل هذه المخططات أو تعديلها أو تكوين مخططات جديدة .

4- الاستقصاء / النشاطات Investigations \ Activities :

في هذه المرحلة يقوم المتعلمون بالتعامل مع الأدوات والمواد والأجهزة اللازمة ، وينفذون يدويا نشاطات تجريبية لاختبار أفكارهم ، ويمكن أن ينفذ المعلم هذه الأنشطة بطريقة العرض العملي إذا كان هنالك احتمالية لوقوع حوادث أو مخاطر على سلامة المتعلمين ، ويتدخل المعلم فيقوم بإثارة التساؤلات وتقديم التلميحات ، إضافةً إلى توفير المساعدة المناسبة ليصل المتعلم إلى المطلوب .

5- **التبيان والتعبير Representation :**

يعبر المتعلمون هنا عن النتائج التي حصلوا عليها في نشاطاتهم السابقة من خلال جداول أو رسومات أو لوحات وعبارات وخرائط مفاهيم ، وهدف ذلك تعويدهم على الاتصال مع الآخرين ، والتعبير عما يتوصلوا له من نتائج .

6- الحوار والمناقشة Discussion :

يقوم المعلم بمناقشة النتائج التي توصل لها المتعلمون من خلال طرح بعض الأسئلة مثل : ماذا فعلتم ؟ ماذا وجدتم ؟ لماذا حدث ذلك ؟ ما الدليل الذي وجدتموه ويدعم نتائجكم وآرائكم؟

7- الاختراع Invention :

يتم في هذه المرحلة التدريس المباشر مرةً أخرى من قبل المعلم ، ليتم تعليم المفاهيم الجديدة وإعطاء التفسيرات كما يقوم المعلم بالطلب من التلاميذ قراءة مادة الكتاب ، واستخدام خرائط

المفاهيم للتعبير عن الفهم الصحيح والسليم وتحديد الفهم الخاطئ ، وبمعنىً آخر يتم اعادة تشكيل البناء المعرفي للمتعلم وتحقيق التعلم ذو المعنى لدى المتعلم .

8- التطبيق Application :

يقوم المعلم في هذه المرحلة بتحفيز متعلميه على تجريب المعرفة الجديدة في مواقف جديدة وقد يتطلب هذا إعادة الخطوات السابقة (الاستقصاء ، التبيان والتعبير ، الحوار والمناقشة ، والاختراع .

9- التلخيص والغلق Summary \ Closure :

يقوم المعلم والطلبة بتلخيص النتائج والاستنتاجات والتفسيرات ، ويعطي المعلم خاتمة للدرس تعمل على ربطه بالدروس الأُخرى .

❖ **دمج نموذجي (تراجيست ودانيال) :**

تعرفه الباحثة أنه تكامل تعلم المفاهيم مع مكونات المعرفة الاخرى من حقائق ومبادئ وتعميمات وقوانين ونظريات ، من خلال التناغم بين نموذجين تعليميين عملت الباحثة على اعداد دليل تعليمي لوحدة تدريسية قامت فيها بالاستفادة من الأفكار المتضمنة ضمن هذين النموذجين بهدف الوصول الى مستوى مرض عنه من التعلم .

مهارات التفكير ما وراء المعرفي :

هي مهارات عقلية معقدة يقوم بها المتعلم أثناء معالجة المعلومات بحيث يكون قادرا على الوعي بأسلوب تفكيره ، تنمو مع التقدم في العمر والخبرة وتقوم بالسيطرة على جميع نشاطات التفكير الموجهة لحل المشكلة واستخدام القدرات والموارد المعرفية المتوافرة لدى الفرد بفاعلية ، وتتكون ما وراء المعرفة من أربعة جوانب هي معلومات ما وراء المعرفة ، التحكم والضبط ما وراء المعرفي ، التنظيم الذاتي ، كما نها تشتمل على ثلاث مهارات أساسية هي التخطيط ، الضبط الذاتي والتحكم و التقييم وتتضمن كل من هذه المهارات الأساسية على عدد من المهارات الفرعية الأخرى(العتوم وآخرون 2007) .

الجدول الزمني لدروس الوحدة (24) حصة

رقم الفصل	اسم الفصل	رقم الموضوع	اسم الموضوع	عدد الحصص
الأول	أنسجة جسم الانسان	الأول	مستويات التنظيم البيولوجي	2
		الثاني	الانسجة الطلائية	1
		الثالث	الانسجة الضامة	1
		الرابع	الانسجة العضلية	1
		الخامس	الأنسجة العصبية	1
الثاني	الجهازان التناسليان والتكاثر	الأول	الجهاز التناسلي الذكري	2
		الثاني	الجهاز التناسلي الأنثوي	2
		الثالث	البلوغ والدورة الشهرية	1
		الرابع	الاخصاب ومراحل تطور الجنين	3
		الخامس	أمراض الأجهزة التناسلية	1
الثالث	الجهاز البولي	الأول	تركيب الجهاز البولي	2
		الثاني	تركيب الوحدة الانبوبية الكلوية	2
		الثالث	خطوات تكوين البول	2
		الرابع	الفضلات النيتروجينية	2
		الخامس	مشكلات صحية للجهاز البولي	2

الفصل الأول : أنسجة جسم الانسان

الدرس الأول : مستويات التنظيم البيولوجي

الأهداف السلوكية :

- أن يعّرف الطالب مفهوم مستويات التنظيم البيولوجي
- أن يحّدد الطالب مستويات التنظيم البيولوجي في جسم الإنسان
- أن يبين الطالب الوحدات التنظيمية في الكائن الحي
- أن يعّرف الطلب مفهوم النسيج
- أن يصنف الطالب أنواع الأنسجة في جسم الإنسان

الخبرات السابقة :

- المفاهيم الآتية : الذرة – الجزيء – العضيات الخلوية
- العضيات التي تتكون منها الخلية الحيوانية

الأدوات والوسائل :

الكتاب المقرر ، السبورة ، جهاز العرض ، فيديوهات تعليمية

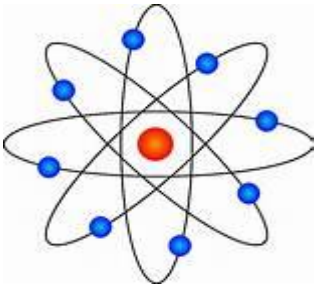
الإجراءات :

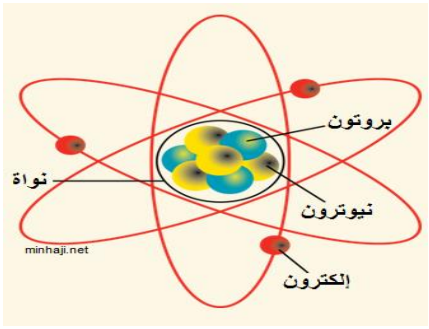
1- التعليم المباشر : (مقدمة الدرس)

- يقوم المعلم بالتمهيد للدرس من خلال مقدمة يتحدث فيها عن وجود ملايين الكائنات الحية تختلف في أشكالها وأحجامها ، إلا أن هناك نظاماً يجمع بين معظم الكائنات الحية يبدأ هذا التنظيم بمستوياتٍ بسيطة وينتهي بالكائن الحي المعقد
- يقوم المعلم بتركيز انتباه التلاميذ على ما هو مطلوب إنجازه في هذا الدرس من خلال تحديد الأهداف ، كما يقوم بإثارة دافعيتهم للتعلم من خلال توجيه بعض الأسئلة : ممَا يتكون جسم الإنسان ؟ وما الوحدات البنائية فيه ؟
-

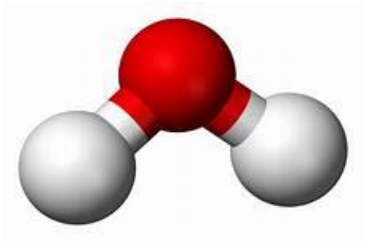
2- المراجعة : (المعرفة القبلية)

يقوم المعلم بتهيئة المتعلم للتعلم الجديد ، من خلال التأكد من الخبرات السابقة ذات الصلة بالتعلم الجديد ، والتي تعد ركيزةً ضرورية للتعلم الجديد وذلك من خلال عرض مجموعة الصور الآتية :

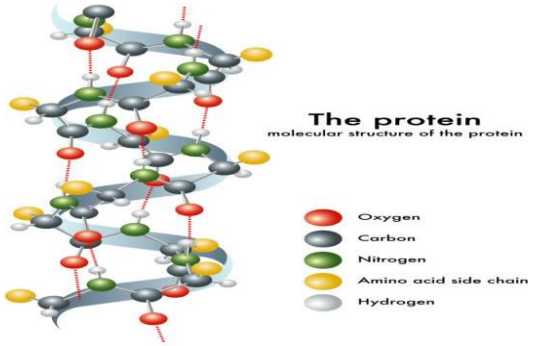




مراجعة مفهوم الذرة



مراجعة مفهوم الجزيء



إعطاء أمثلة على جزيئات في جسم الإنسان

التذكير بالعضيات التي تتكون منها الخلية

الاستعراض : (التنفيذ)

يقوم المعلم بعرض أولي للمعلومات الجديدة والتوضيح والشرح وفي هذه المرحلة يقوم المعلم بتقديم التشبيه المناسب ، وتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين المفهوم الجديد (المشبه) والمفهوم المألوف لدى المتعلم (المشبه به) ، ليصبح المتعلم أكثر أُلفةً مع المفهوم الجديد .

يقوم المعلم في البداية بعرض المعلومات من خلال توجيه السؤال الآتي : ما علاقة الذرة بتركيب جسم الإنسان ؟ ثم يبدأ بعرض المستويات المختلفة ابتداءً من الذرة ثم الجزيئات الصغيرة فالكبيرة ، ثم العضيات والخلايا والنسيج والعضو وصولاً للجهاز وأخيراً جسم الكائن الحي مع توضيح كل مستوى من هذه المستويات من خلال الفيديو الآتي الذي يوضح جميع هذه المفاهيم

https://www.youtube.com/watch?v=SfD_D4eXBns

ينتقل المعلم بعد ذلك لتوضيح القسم الثاني من الدرس وهو أنواع الأنسجة المختلفة في جسم الإنسان : العضلية والعصبية والضامة والطلائية ، كما يوضح الأساس الذي تم تصنيفها بناءً عليه وهو التركيب والوظيفة

ثم يوجه للطلبة سؤالاً : ما هو الشيء الذي يمكن أن يشبه مستويات التنظيم البيولوجي في جسم الإنسان ؟ ، ويقودهم نحو الإجابة التي مفادها أنه يشابه المنزل أو البيت ، ثم يعرض الفيديو الآتي والذي يوضح هذا التشبيه

https://www.youtube.com/watch?v=K2twunVWEhE

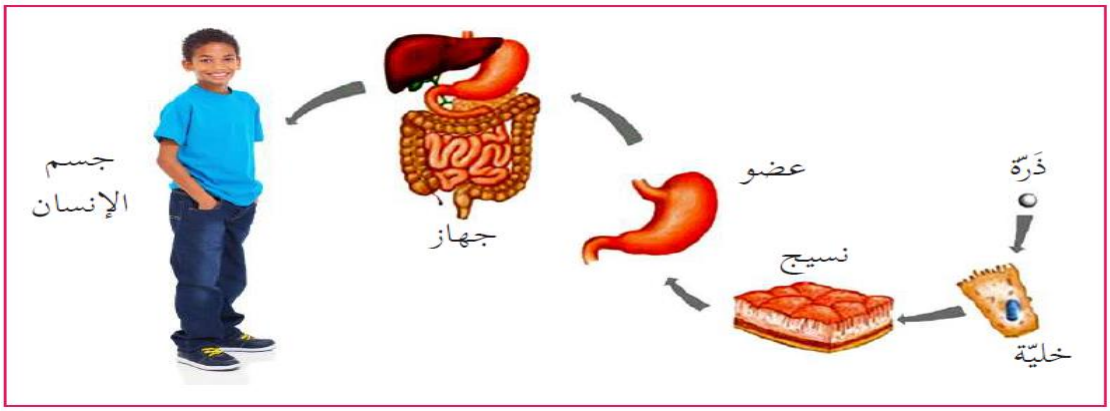
ثم يبدأ بمشاركة الطلبة بتوضيح أوجه الشبه والاختلاف بينهما على النحو الآتي

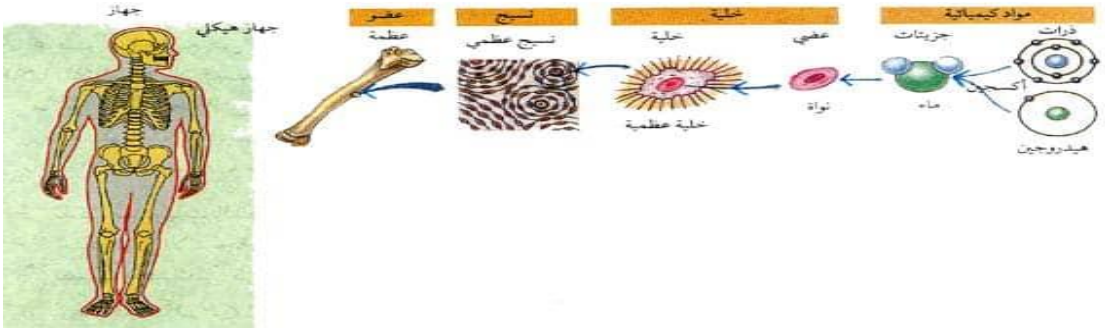
	أوجه الشبه	أوجه الاختلاف
التنظيم البيولوجي	**التركيب :** ✓ يتكون من وحدات صغيرة جداً هي الذرات ✓ تشكل مجموعة من الذرات الجزيئات ✓ تشكل مجموعة الجزيئات العضيات الخلوية ✓ تشكل مجموعة من العضيات الخلية ✓ تتجمع الخلايا وتشكل العضو ✓ تشكل مجموعة من الأعضاء الجهاز ✓ تتكامل مجموعة الأجهزة وتتآزر لتشكل جسم الكائن الحي **الوظيفة :** ✓ يتخصص كل نسيج لبناء عضو معين ✓ يؤدي كل عضو وظيفة معينة ✓ تتكامل وظائف الأعضاء لتكون الجهاز ✓ تتآزر جميع الأجهزة في وظيفتها ليقوم الانسان بأداء وظائفه **الشكل :** ✓ للخلايا أشكال متعددة تناسب وظيفتها ✓ لكل نسيج شكل محدد يناسب وظيفته ✓ لكل عضو شكل يتوافق مع الوظيفة التي يؤديها ✓ كل جهاز يختلف في شكله عن الآخر	✓ جميع الخلايا حية تتنفس وتنمو وتتغذى وتنقسم ✓ للخلية مكونات متعددة مثل النواة والغشاء البلازمي والسيتوبلازم ✓ الكائن الحي يتحرك ويتغذى ويتنفس وينمو

البيت	**التركيب :** ✓ يتكون من وحدات صغيرة جداً هي حبيبات الرمل والحصى والاسمنت ✓ تتجمع حبيبات الاسمنت والرمل والحصى لتشكل قطع الطوب أو اللبن ✓ تتجمع قطع الطوب لتبني الجدار ✓ عدداً من الجدران يشكل غرفةً ✓ عدد من الغرف يشكل المنزل **الوظيفة :** ✓ تعطي مجموعة من قطع الطوب القوة للجدار الذي تبنيه ✓ تكون مجموعة الجدران للغرفة الشكل الذي يناسب وظيفتها ✓ لكل غرفة وظيفة محددة فوظيفة المطبخ تختلف عن الغرف الأخرى مثل غرف النوم ✓ كل بيت يسكنه أشخاص مختلفون مثل الأم والأب ، كل واحد يؤدي وظيفة محددة **الشكل :** ✓ الطوب المستخدم في البناء له أشكال مختلفة ✓ تختلف الجدران في أشكالها وقوتها حسب موقعها ووظيفتها ✓ كل غرفة تتميز بشكل محدد ✓ لكل بيت تصميم وشكل مختلف	✓ الطوب عبارة عن جماد (غير حي) لا ينمو ولا يتنفس ولا ينقسم ✓ الا يحتوي الطوب على عضيات وشكله ثابت ✓ البيت لا ينمو ولا يتنفس أو يتكاثر ولا يتغذى او يتحرك أيضاً

الاستقصاء / النشاطات :

يقوم المعلم بعرض مجموعة من الصور ويقوم بإثارة بعض التساؤلات وتقديم بعض التلميحات للطلبة ليتوصلوا الى المطلوب :





من خلال ما تشاهدون :

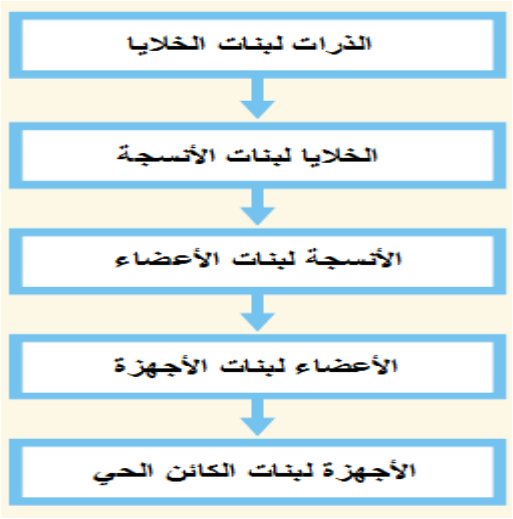
- ✓ ما شكل الخلية العظمية ؟ ما شكل الخلية الهضمية ؟ هل هي متشابهة في الشكل ، برأيك لماذا تختلف الخلايا في أشكالها ؟
- ✓ هل يتشابه النسيج العظمي والنسيج العضلي ؟ ما السبب وراء هذا الاختلاف ؟
- ✓ تختلف الأعضاء التي يتكون منها كل جهاز ، هل يرتبط هذا بالوظيفة التي تؤديها ؟

ينتقل بعد ذلك ليعرض صوراً مختلفة للأنسجة ليثير انتباه الطلبة فيقومون باكتشاف الاختلاف في أشكالها ويستنتجون أن هذا الاختلاف يجعلها تقوم بوظائف مختلفةً

الشكل(٢): أنسجة جسم الإنسان

التبيان والتعبير:

يطلب المعلم من الطلبة التعبير عن النتائج التي توصلوا اليها من خلال خريطة مفاهيم يكتبون فيها تسلسل التنظيم البيولوجي على النحو الآتي :



الحوار والمناقشة :

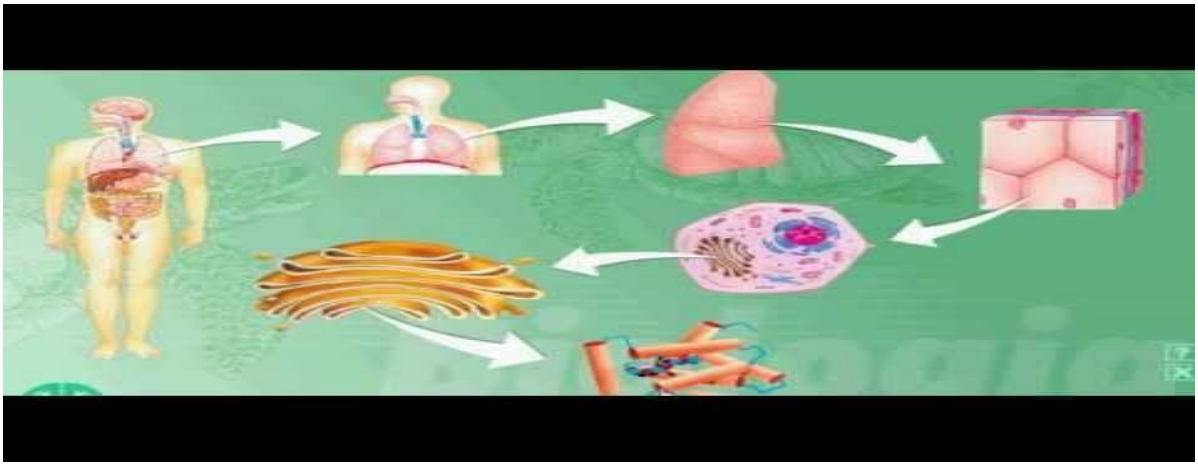
يقوم المعلم بمناقشة الطلبة في النتائج التي توصلوا إليها من خلال طرح مجموعة من الأسئلة :

- ✓ إلى ماذا توصلتم ؟ هل تتشابه الخلايا والأنسجة في أشكالها ؟
- ✓ لماذا لا تتشابه هذه الخلايا في أشكالها ؟ ما الغرض من وراء ذلك؟
- ✓ ما أنواع الأنسجة الأربعة في جسم الإنسان ؟ وبناءً على ماذا تم تصنيفها ؟

الاختراع :

- ✓ يتم عرض المعلومات مرة أخرى يراعى فيها ترتيب المعلومات ، والتركيز على المفاهيم الجديدة وهي مستويات التنظيم البيولوجي ، النسيج ، والتأكد من حدوث التعلم ذو المعنى الذي يسهم في إعادة تشكيل البنية المعرفية للمتعلم .
- ✓ يتم أيضاً قراءة مادة الكتاب وتوضيح ما فيها من صور ورسومات

التطبيق : يدفع المعلم طلبته إلى تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة ، فيعرض عليهم مستوى جديد ويطلب منهم أن يفكروا فيه ، ويكتبوا مستويات التنظيم البيولوجي كما تعلموها ، كما يقوم بعرض الفيديو في الرابط الآتي والذي يوضح مستويات التنظيم https://www.youtube.com/watch?v=ooZVmFH9Du0



التلخيص والغلق :

يقوم المعلم بتلخيص النتائج والتفسيرات ويعطي خاتمة يربط من خلالها الدرس بالدرس القادم وهي " تعلمنا اليوم أن هناك انواع مختلفة من الأنسجة سنتعلم في الدرس القادم المزيد عن الأنسجة الطلائية .

الدرس الثاني : الأنسجة الطلائية

الأهداف السلوكية :

- أن يعّرف الطالب الأنسجة الطلائية
- أن يقارن الطالب بين الأنواع المختلفة للأنسجة الطلائية
- أن يحدد الطالب السمات التي تميز الأنسجة الطلائية
- أن يبين الطالب وظائف الأنسجة الطلائية
- ان يحدد الطالب مكان وجود كل نوع من الأنسجة الطلائية
- أن يحدد الطالب الأساس الذي تصنف الأنسجة الطلائية بناءً عليه

الخبرات السابقة : مفهوم النسيج ، أنواعه ، تركيبه ، فيديوهات تعليمية

المواد والأدوات اللازمة :

- السبورة ، جهاز العرض ، الكتاب المقرر، فيديوهات تعليمية
- **لتنفيذ النشاط :** مجهر مركب ، شرائح زجاجية ، أغطية الشرائح الزجاجية ، نكاشات أسنان ، أزرق الميثيلين ، ورق ترشيح ، ماء مقطر ، قطارة .
- **ملاحظة :** في حال عدم توافر الشرائح الزجاجية الجاهزة يمكن للمعلم عرض صور عبر جهاز العرض

الإجراءات :

التعليم المباشر :

- يقوم المعلم بالتمهيد للدرس من خلال مقدمة يربط فيها الدرس الجديد مع الدرس السابق مفادها أنه تم الحديث في الدرس السابق عن وجود أنواع مختلفة من الأنسجة تصنف بناءً على وظيفتها وتركيبها ويسترجع الانواع الأربعة سريعاً مع الطلبة .
- يقوم المعلم بتوجيه انتباه التلاميذ على ما هو مطلوب إنجازه في هذا الدرس من خلال تحديد الأهداف ، كما يقوم بإثارة دافعيتهم للتعلم من خلال توجيه بعض الأسئلة : لماذا تختلف الأنسجة الطلائية في أشكالها ؟ أين يتواجد كل نوع من هذه الأنسجة ؟

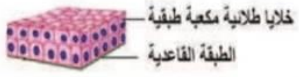
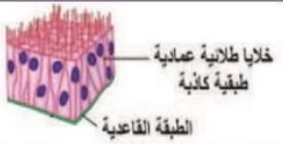
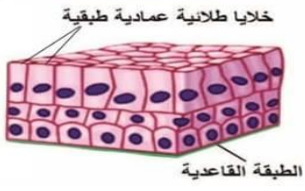
المراجعة : يقوم المعلم بتهيئة المتعلم للتعلم الجديد ، من خلال التأكد من الخبرات السابقة ذات الصلة بالتعلم الجديد ، فيطلب من الطلبة تعريف النسيج وتحديد أنواع الأنسجة في جسم الانسان

الاستعراض : يقوم المعلم بعرض أولي للمعلومات الجديدة مع التوضيح والشرح :

- يعرض المعلم مفهوم النسيج الطلائي دون تحديد لخصائص هذا النسيج ليقوم الطالب باستقصائها من خلال النشاط في مرحلة الاستقصاء
- يقوم المعلم بعرض الوظائف المختلفة للأنسجة الطلائية مع توضيحها من خلال الأمثلة
- يذكر المعلم أن الأنسجة الطلائية تقسم بشكل أساسي إلى قسمين هما الطلائي البسيط والطلائي الطبقي ويعرض المعلم أنواع الأنسجة الطلائية ويوضح مكان وجودها من خلال المعلومات والرسوم الواردة في جدول رقم (1) والفيديو الآتي

https://www.youtube.com/watch?v=0NEV-Rd7OgA&t=160s

جدول (1): أنواع الأنسجة الطلائية

نوع النسيج الطلائي	مكان الوجود	الصورة
1. نسيج طلائي حرشفي بسيط (طبقة واحدة) (Simple Squamous)	يبطن الأغشية التي تبطن التجاويف المحيطة بالرئتين والقلب	
2. نسيج طلائي حرشفي طبقي (عدة طبقات) (Stratified Squamous).	يوجد في بشرة جلد الإنسان.	
3. نسيج طلائي مكعب طبقي (Stratified Cuboidal).	يوجد في قنوات الغدد العرقية	
4. نسيج طلائي عمادي بسيط (Simple Columnar)	خلايا عمودية على الطبقة القاعدية ويوجد مبطناً للمعدة .	
5. نسيج طلائي عمادي طبقي كاذب (Pseudo Stratified Columnar)	يوجد في تجويف الغشاء المخاطي المبطن للقصبة الهوائيّة.	
6. نسيج طلائي عمادي طبقي (Stratified Columnar)	يوجد في الغدد اللعابيّة.	

الاستقصاء / النشاطات:

يقوم المعلم بمساعدة الطلبة على تنفيذ النشاط (1) الوارد في الكتاب من خلال تقسيمهم إلى مجموعات كل مجموعة تقوم بتنفيذ النشاط وكتابة الملاحظات والنتائج ورسم ما شاهدوه تحت عدسة المجهر ليتوصلوا من خلال بعض الأسئلة والتلميحات التي يوجهها المعلم إلى تحديد خصائص النسيج الطلائي وعلاقة هذه الخصائص بوظائف هذا النسيج

- ✓ ماذا تلاحظون هل خلايا هذا النسيج متقاربة أم بينها فراغات ؟
- ✓ ما علاقة هذه الخلايا المتراصة بالوظائف التي ذكرناها سابقاً؟
- ✓ هل تحتوي هذه الخلايا على أوعية دموية ؟ إذا كيف تحصل على الغذاء ؟

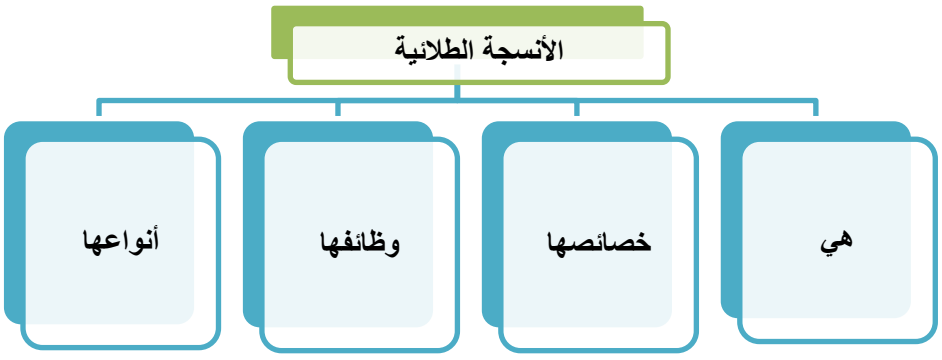
ملاحظة : ورد هذا السؤال في بداية الدرس، (الاجابة) تخلو الأنسجة الطلائية من الأوعية الدموية ، ويصلها الغذاء بطريقة الانتشار من الطبقة التي تحتها

- ✓ برأيكم هل هذه الخلايا تتجدد وتنقسم ؟
- ✓ لقد كان النسيج الذي شاهدتموه من الخلايا المبطنة لتجويف الفم ؟ أين يمكن أن يتواجد في أماكن اخرى ؟

ملاحظة : ورد هذا السؤال خلال الدرس، (الاجابة) تغطي الأنسجة الطلائية السطح الخارجي للجسم كما في الجلد ، وتبطن تجاويف الجسم مثل القناة الهضمية والتنفسية والبولية .

التبيان والتعبير :

يطلب المعلم من التلاميذ التعبير عن النتائج التي حصلوا عليها والأشياء التي تعلموها من خلال خريطة مفاهيمية



الحوار والمناقشة :

يقوم المعلم بتقديم المتشابه المناسب من خلال بعض الاقتراحات التي يقدمها الطلبة بعد توجيه المعلم لهم من خلال سؤالهم : بماذا يمكننا أن نشبه الأنسجة الطلائية ليصل معهم إلى تشبيهه بالجدار فيحددون معاً أوجه الشبه والاختلاف

	أوجه الشبة	أوجه الاختلاف
النسيج الطلائي	✓ يغطي جسم الانسان من الخارج ويحميه ✓ يبطن القنوات الداخلية للجسم ويحميها ✓ خلاياه متراصة ✓ خلاياه ترتكز على أغشية قاعدية ✓ لا يحتوي على أوعية دموية	✓ خلاياه تتجدد وتنقسم ✓ خلاياه تتغذى بالانتشار ✓ للنسيج الطلائي عدة أنواع
الجدار	✓ تغلف الجدران البيت من الخارج وتحميه ✓ يوجد جدران داخل كل منزل لتحمي كل غرفة وتفصلها عن الغرف الأخرى ✓ الطوب الذي يكون الجدار يكون متراصاً ومتماسكاً ✓ لا يوجد بداخله أنابيب	✓ الطوب الكون له لا يتجدد ولا ينقسم ✓ الطوب لا يتغذى ✓ لا يوجد أنواع من الجدران

يقوم المعلم بمناقشة الطلبة في القضايا الآتية :

✓ **لماذا تتميز الأنسجة الطلائية بقدرتها العالية على التجدد والانقسام ؟**

حتى تعوض الخلايا التالفة أثناء تأدية وظائفها

✓ **لماذا ترتكز الأنسجة الطلائية على غشاء قاعدي ؟**

هو عبارة عن طبقة رقيقة تعمل على دعم النسيج وتثبيته ويفصله عن الأنسجة التي تقع تحته ، ويمنع مرور الجزيئات الكبيرة من السطح إلى الداخل كما تمنح النسيج المرونة .

✓ **لماذا سمي النسيج الطلائي الطبقي الكاذب بهذا الاسم ؟**

لأنه يتكون من طبقة واحدة ولكنه يبدو كأنه مكون من عدة طبقات ، لأن خلاياه متفاوتة الطول وكلها ترتكز على الغشاء القاعدي لكن بعضها لا يصل إلى سطح النسيج ولكنها تبدو أنها متساوية الطول ومصطفة لأن أنويتها تقع في مستويات مختلفة

الاختراع :

يقوم المعلم سريعاً بإعادة شرح الموضوع بطريقة متكاملة ومرتبة بحيث يستطيع المتعلم فهمه ودمجه ضمن بنيته المعرفية

التطبيق :

يقوم الطلبة بتطبيق ما تعلموه من خلال تكليفهم بوظيفة بيتية يرسمون فيها أنواع الأنسجة الطلائية في دفاترهم

التلخيص والغلق :

- ✓ يقوم المعلم بتلخيص النتائج والتفسيرات من خلال خريطة المفاهيم التي تم بناؤها في مرحلة التبيان والتعبير
- ✓ يعطي خاتمة يربط من خلالها الدرس بالدرس القادم وهي " تعلمنا اليوم عن الأنسجة الطلائية ، وخصائصها ووظائفها وأنواعها، في الدرس القادم سنتعلم نوعاً آخر من الأنسجة وهو الأنسجة الضامة .

الدرس الثالث : الأنسجة الضامة

الأهداف السلوكية :

- أن يعّرف الطالب الأنسجة الضامة
- أن يفسر الطالب سبب اختلاف أشكال الأنسجة الضامة
- أن يحدّد الطالب السمات التي تميز الأنسجة الضامة
- أن يبين الطالب وظائف الأنسجة الضامة
- ان يحدد الطالب مكان وجود كل نوع من الأنسجة الضامة
- أن يقارن الطالب بين أنواع الأنسجة الضامة

الخبرات السابقة : مفهوم النسيج ، أنواع الانسجة ، وظائف الأنسجة

المواد والأدوات اللازمة :

- السبورة ، جهاز العرض ، الكتاب المقرر، فيديوهات تعليمية
- **لتنفيذ النشاط :** مجهر مركب ، شرائح زجاجية جاهزة لأنسجة ضامة
- **ملاحظة :** في حال عدم توافر الشرائح الزجاجية الجاهزة يمكن للمعلم عرض صور عبر جهاز العرض

الإجراءات :

التعليم المباشر :

- يقوم المعلم بالتمهيد للدرس من خلال مقدمة يربط فيها هذا الدرس الحالي مع الدرس السابق مفادها أنه تم الحديث في الدرس السابق عن أحد أنواع الأنسجة وهو الأنسجة الطلائية كما يسترجع الأنواع الأربعة سريعاً مع الطلبة .
- يقوم المعلم بتركيز انتباه التلاميذ على ما هو مطلوب إنجازه في هذا الدرس من خلال تحديد الأهداف ، كما يقوم بإثارة دافعيتهم للتعلم من خلال توجيه بعض الأسئلة : لماذا تختلف الأنسجة الضامة في أشكالها ؟ أين يتواجد كل نوع من هذه الأنسجة ؟ هل تختلف هذه الأنواع في خصائصها ووظائفها ؟ هل هناك علاقة بين تركيب كل منها والوظيفة التي تؤديها ؟

المراجعة : يقوم المعلم بتهيئة المتعلم للتعلم الجديد ، من خلال الوقوف على الخبرات السابقة لدى الطلبة ذات الصلة بالتعلم الجديد ، فيطلب من الطلبة تعريف النسيج وتحديد أنواع الأنسجة في جسم الانسان

الاستعراض : يقوم المعلم بعرض أولي للمعلومات الجديدة والتوضيح والشرح وفي هذه المرحلة

- يعرض المعلم مفهوم النسيج الضام دون تحديد لخصائص هذا النسيج ليقوم الطالب باستقصائها من خلال النشاط في مرحلة الاستقصاء
- يذكر المعلم للطلبة أن الأنسجة الضامة تضم : الأنسجة الضامة العظمية والغضروفية والليمفية والدم .

- يقوم المعلم بعرض الوظائف الأساسية للأنسجة الضامة مع توضيحها من خلال الأمثلة
- يقوم المعلم بعرض النسيج الضام الأصيل من حيث وظيفته ، وطبيعة المادة الخلالية المكونة له ، كما يقوم بعرض لأنواع الخيوط البروتينية التي يحتوي عليها : ألياف الكولاجين والألياف المرنة و الألياف الشبكية

النسيج	الوظيفة	الموقع
الياف الكولاجين	يربط العظام والأنسجة الأخرى ببعضها	الأربطة، والأوتار، والجلد، والقرنية، والغضروف، والعظم، والأوعية الدموية، والقناة الهضمية، والأقراص ما بين الفقرات
الألياف المرنة	تسمح للأعضاء (مثل: الشرايين والرئتين) بالارتداد	نسيج خارج الخلايا
.الألياف الشبكي	تشكِّل السقالة للخلايا الأخرى حيث تربط النسيج الطلائي بالانسجة الأخرى	الكبد، ونخاع العظم، والأعضاء اللمفاوية

- يذكر المعلم للطلبة أن هناك العديد من الأنسجة الضامة والتي سيتعلمونها في هذا الدرس ومنها: النسيج الضام الأصيل وله نوعان : النسيج الضام الرخو والنسيج الضام الكثيف يوضح كل منهما ويفرق بين السمات المميزة لكل منهما

الاستقصاء / النشاطات :

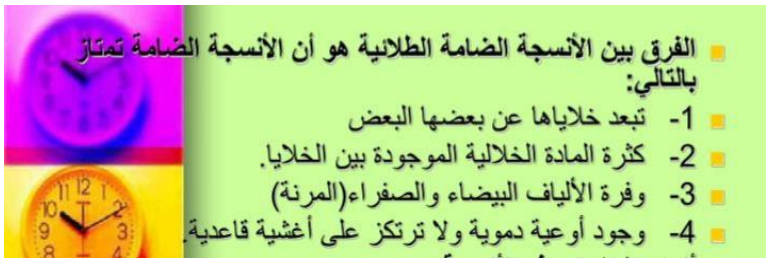
يقوم المعلم بمساعدة الطلبة على تنفيذ النشاط (2) الوارد في الكتاب من خلال تقسيمهم إلى مجموعات كل مجموعة تقوم بتنفيذ النشاط وكتابة الملاحظات والنتائج ورسم ما شاهدوه تحت عدسة المجهر واستخدام عبارات يصفون فيها النسيج الذي شاهدوه بعبارات واضحة يمكن من خلالها التمييز بين الانواع المختلفة من الأنسجة الضامة ، ليتوصلوا من خلال بعض الأسئلة والتلميحات التي يوجهها المعلم إلى تحديد خصائص النسيج الضام وعلاقة هذه الخصائص بوظائف هذا النسيج وهذه الأسئلة هي :

- ✓ هل جميع الأنسجة التي شاهدتموها متشابهة ؟
- ✓ هل خلايا هذا النسيج متقاربة أم بينها فراغات ؟
- ✓ ماذا يوجد في الفراغات بين الخلايا ؟
- ✓ ما طبيعة هذه المادة البين خلوية ؟
- ✓ هل هذا التباعد بين الخلايا يعود إلى الدور الذي تقوم به هذه الأنسجة ؟
- ✓ كيف تتغذى هذه الانسجة ؟

ملاحظة : ورد هذا السؤال في بداية الدرس، (الاجابة) تتغذى هذه الأنسجة من خلال الأوعية الدموية حيث يتم تبادل المواد الغذائية بين الدم والخلايا

التبيان والتعبير :

يطلب المعلم من التلاميذ التعبير عن النتائج التي حصلوا عليها والأشياء التي تعلموها من خلال جدول يقارنون فيه بين المعلومات التي توصلوا اليها من تنفيذ النشاط حول النسيج الضام والمعلومات التي تعلموها في الدرس السابق عن النسيج الطلائي



الحوار والمناقشة :

يقوم المعلم بتقديم المتشابه المناسب من خلال بعض الاقتراحات التي يقدمها الطلبة بعد توجيه المعلم لهم من خلال سؤالهم : بماذا يمكننا أن نشبه الأنسجة الضامة ليصل معهم إلى تشبيهه بالمواد اللاصقة فيحددون معاً أوجه الشبه والاختلاف

	أوجه الشبة	أوجه الاختلاف
النسيج الضام	✓ يوجد عدة أنواع من الأنسجة الضامة ✓ يربط بين الأنسجة والأعضاء ✓ خلاياه غير متراصة ✓ خلاياه لا ترتكز على أغشية قاعدية ✓ يمتاز بالمرونة	✓ يحتوي على خلايا متنوعة في مادته الخلالية ✓ خلاياه تتغذى من خلال الاوعية الدموية ✓ يحتوى على أوعية دموية ✓ خلاياه حية
المواد اللاصقة	✓ يوجد عدة أنواع من المواد اللاصقة ✓ تمتاز بالمرونة ✓ المادة المكونة له لا تكون متراصة ✓ يقوم بالربط بين الأشياء المختلفة	✓ لا يحتوي على مواد غير المواد المكونه له ✓ لا يتغذى ✓ لا يحتوي أوعية بداخله ✓ خلاياه غير حيه

يقوم المعلم بمناقشة الطلبة في القضايا الآتية :

- ✓ ما الفرق بين النسيج الضام الرخو والنسيج الضام الكثيف ؟
- ✓ يحتوي النسيج الضام الرخو عدداً من الخلايا تعلمنا منها الخلايا البلازمية والخلايا الصارية ، هل يوجد أنواع أخرى من الخلايا ؟ ما هي ؟

ملاحظة : ورد هذا السؤال خلال الدرس، (الاجابة) الخلايا الأكولة والخلايا البيضاء والخلايا الدهنية

الاختراع :

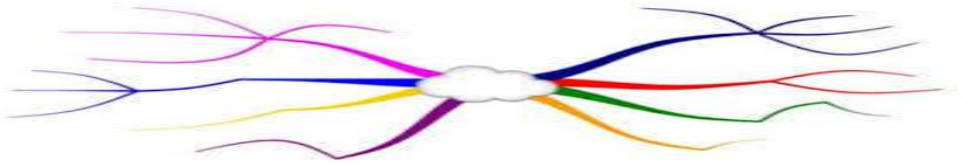
يقوم المعلم سريعاً بإعادة شرح الموضوع بطريقة متكاملة ومرتبة بحيث يستطيع المتعلم فهمه ودمجه ضمن بنيته المعرفية

التطبيق :

يقوم الطلبة بتطبيق ما تعلموه من خلال تكليفهم بوظيفة بيتية يقومون فيها بعمل تقرير حول نوع آخر من الأنسجة الضامة غير النسيج الضام الأصيل الذي تعلموه مثل الأنسجة الضامة الوعائية والأنسجة الضامة الهيكلية لمناقشته في الدرس القادم

التلخيص والغلق :

- ✓ يقوم المعلم بتلخيص النتائج والتفسيرات من خلال خريطة ذهنية يوضح فيها كل ما تم شرحه عن الأنسجة الضامة من حيث أنواعها ، وظيفتها ، خصائصها ، تركيبها ، أماكن تواجدها بهذا الشكل



✓ يعطي خاتمة يربط من خلالها الدرس الحالي بالدرس القادم وهي " تعلمنا اليوم عن نوع آخر من الأنسجة وهو الأنسجة الضامة ، وبذلك نكون قد تعرفنا على نوعين من الانسجة ، في الدرس القادم سنتعلم النوع الثالث من الأنسجة وهو الأنسجة العضلية .

الدرس الرابع : الأنسجة العضلية

الأهداف السلوكية :

- أن يعّرف الطالب الأنسجة العضلية
- أن يبيّن الطالب الانواع المختلفة للأنسجة العضلية
- أن يحدّد الطالب السمات التي تميز الأنسجة العضلية
- أن يستنتج الطالب وظائف الأنسجة العضلية
- ان يحدد الطالب مكان وجود كل نوع من الأنسجة العضلية
- أن يقارن الطالب بين أنواع الأنسجة العضلية

الخبرات السابقة : مفهوم النسيج ، أنواع الأنسجة

المواد والأدوات اللازمة :

- السبورة ، جهاز العرض ، الكتاب المقرر ، فيديوهات تعليمية
- **لتنفيذ النشاط :** مجهر مركب ، شرائح زجاجية جاهزة لأنسجة عضلية .
- **ملاحظة :** في حال عدم توافر الشرائح الزجاجية الجاهزة يمكن للمعلم عرض صور عبر جهاز العرض

الإجراءات :

التعليم المباشر :

- يقوم المعلم بالتمهيد للدرس من خلال مقدمة يربط فيها الدرس الحالي مع الدرس السابق مفادها أنه تم الحديث في الدروس السابقة عن وجود أنواع مختلفة من الأنسجة تصنف بناءً على وظيفتها وتركيبها ويسترجع الانواع الأربعة سريعاً مع الطلبة ويذكرهم بالنوعين اللّذين قاموا بدراستهما وهما الأنسجة الطلائية والأنسجة الضامة .

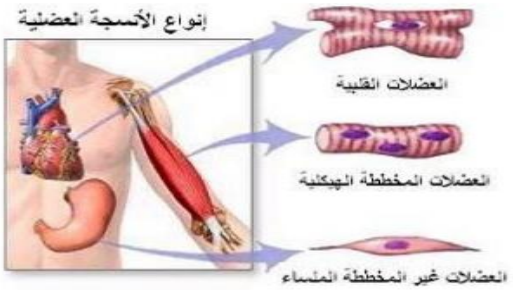
- يقوم المعلم بتوجيه انتباه التلاميذ على ما هو مطلوب إنجازه في هذا الدرس من خلال تحديد الأهداف ، كما يقوم بإثارة دافعيتهم للتعلم من خلال توجيه بعض الأسئلة : ما هو النسيج العضلي ؟ لماذا سمي بهذا الاسم ؟ هل تختلف هذه الأنسجة في أنواعها ؟ أين يتواجد كل نوع من هذه الأنسجة ؟ وما وظيفته ؟

المراجعة : يقوم المعلم بتهيئة المتعلم للتعلم الجديد ، من خلال التأكد من الخبرات السابقة للطلبة ذات الصلة بالتعلم الجديد ، فيطلب من الطلبة تعريف النسيج وتحديد أنواع الأنسجة في جسم الانسان

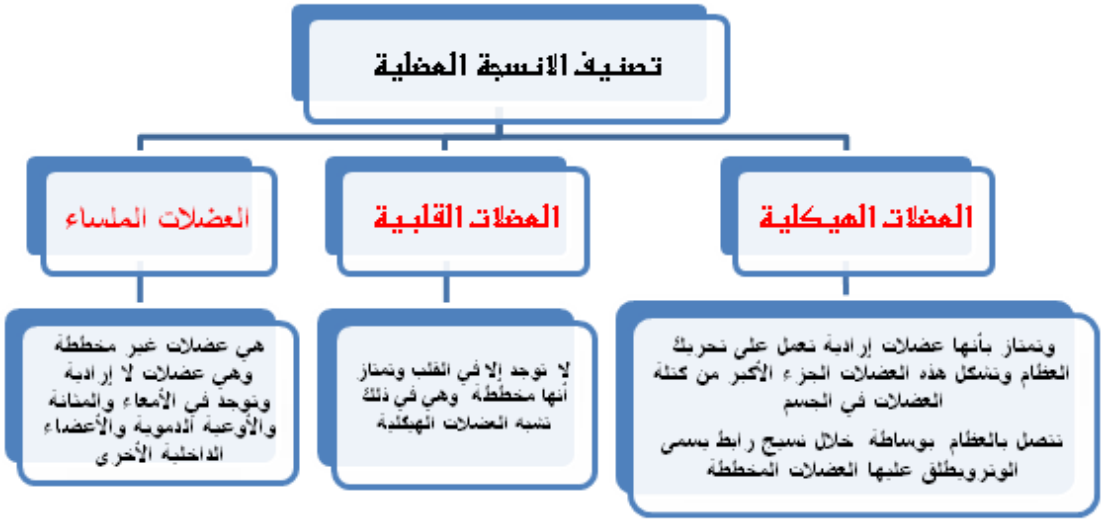
الاستعراض : يقوم المعلم بعرض أولي للمعلومات الجديدة والتوضيح والشرح وفي هذه المرحلة

- يوضح المعلم لطلبته مقدمة يذكر فيها أن النسيج العضلي هو النسيج الأكثر انتشاراً في جسم الانسان حيث يشكل 40% من كتلة جسم الانسان ، كما بوضح لهم بأنه يوجد في أماكن متعددة في الجسم
- يقوم المعلم بتحديد الأسس التي تصنف الأنسجة العضلية بناءً عليها وهي التركيب والموقع والوظيفة

- يوضح المعلم بأنه بناءً على هذه الأسس يصنف النسيج العضلي إلى 3 انواع هي العضلات الهيكلية المخططة والعضلات الملساء والعضلات القلبية ويوضح تركيب كل منها وموقعها ووظيفتها



يوجد في الجسم ثلاث أنواع من العضلات وهي مسئولة عن جميع حركات الجسم وهي مكونة من أنسجة تنقبض عند تنبيهها ولكن تختلف في عدة جوانب



ويوضح ذلك من خلال الفيديو الآتي حول النسيج العضلي

https://www.youtube.com/watch?v=S_RnBLLAt44

الاستقصاء :

يقوم المعلم بمساعدة الطلبة على تنفيذ النشاط (3) الوارد في الكتاب من خلال تقسيمهم إلى مجموعات كل مجموعة تقوم بتنفيذ النشاط وكتابة الملاحظات والنتائج وتحديد أي نوع من الأنسجة العضلية قاموا بمشاهدته بناءً على ما تعلموه في المرحلة السابقة

التبيان والتعبير :

- يطلب المعلم من التلاميذ القيام برسم كل شريحة وتحديد النوع الذي تتبع له من أنواع الأنسجة العضلية
- يطلب المعلم من الطلبة القيام بوظيفة بيتية يقوم كل واحد منهم بتقديم متشابهة مناسبة للنسيج العضلي بنفس الطريقة التي كان يقوم المعلم بها في الدروس السابقة على أن يتم مناقشتها في الدرس القادم واختيار المتشابهة الأفضل

الحوار والمناقشة : يقوم المعلم بمناقشة القضية الواردة في الكتاب المقرر والمتعلقة بحجم العضلات وهي : حجم العضلات عند الرياضيين أكبر من حجمها عند غيرهم ، هل لذلك علاقة بعدد الخلايا العضلية لكليهما ؟

الاجابة : يبقى عدد العضلات في الشخص البالغ ثابتا ولكن النشاطات الرياضية تساعد على بناء الخلايا العضلية من خلال زيادة حجم الخلايا وليس عددها عن طريق زيادة كمية الألياف البروتينية في العضلة مما يؤدي الى كبر حجم العضلة وانتفاخها

الاختراع :

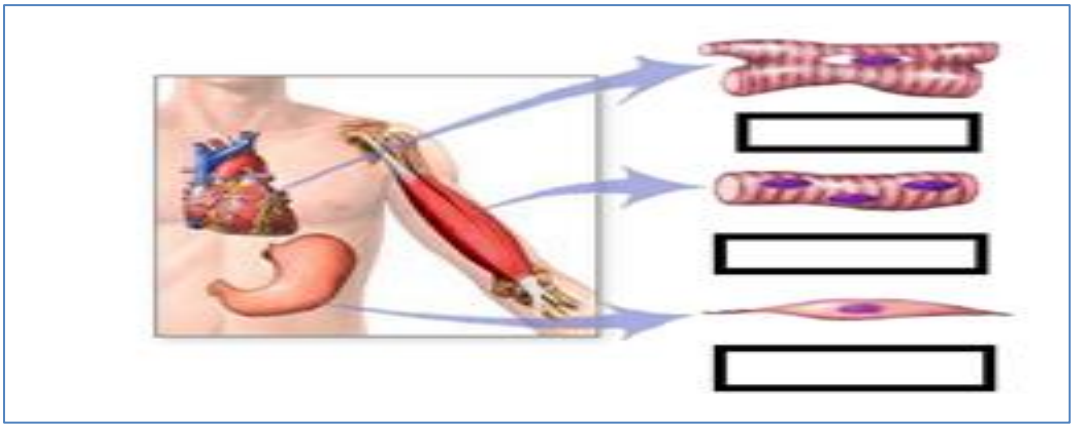
يتم التدريس المباشر مرةً أخرى من قبل المعلم باستخدام الرسوم التوضيحية الواردة في الكتاب والتركيز على الفروقات بين الأنواع المختلفة للأنسجة العضلية

التطبيق :

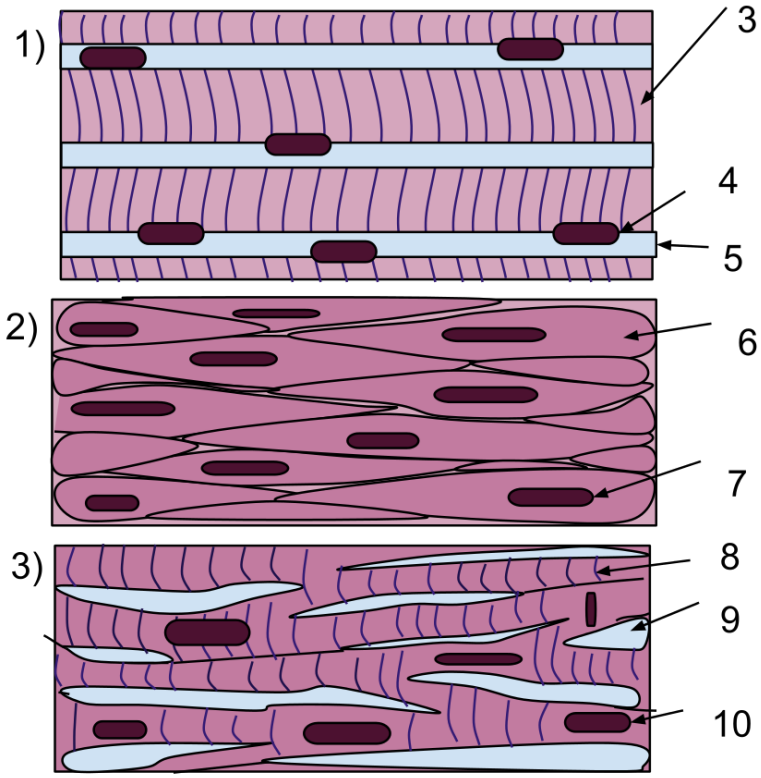
يتم تجريب المعرفة التي تعلموها في مواقف جديدة من خلال توزيع ورقة العمل رقم (1)

ورقة عمل رقم (1)

1- حدد نوع النسيج العضلي المبين في الصورة الآتية :



2- يوضح الشكل الآتي بعض الأنسجة العضلية ، وضح الأجزاء المشار إليها بالأرقام



1- _____ 2- _____

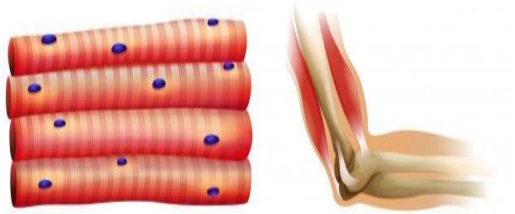
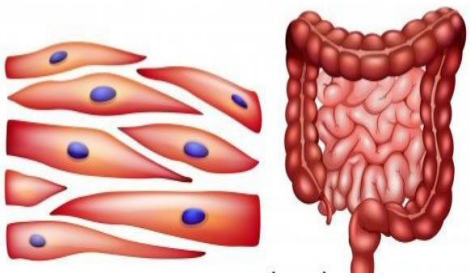
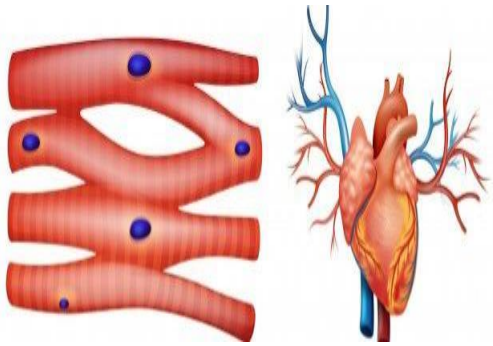
3- _____ 4- _____

5- _____ 6- _____

7- _____ 8- _____

9- _____ 10- _____

3- قارن بين الانسجة العضلية من حيث التركيب والموقع :

نوع النسيج	التركيب	الموقع
العضلات الهيكلة المخططة 		
العضلات الملساء 		
العضلات المخططة 		

التلخيص والغلق :

يقوم المعلم بتلخيص النتائج والتفسيرات ويعطي خاتمة يربط من خلالها الدرس بالدرس القادم وهي " لقد أصبحنا نعرف ثلاثة أنواع من الانسجة هي الطلائي والضام والعضلي سنتعلم في الدرس القادم عن النوع الرابع وهو الأنسجة العصبية

الدرس الخامس : الأنسجة العصبية

الأهداف السلوكية :

- أن يعرف الطالب الأنسجة العصبية
- أن يوضح الطالب وظائف الأنسجة العصبية
- ان يحدد الطالب مكان وجود الأنسجة العصبية
- أن يبيّن الطالب مكونات النسيج العصبي
- أن يستنتج الطالب أهمية كل مكون من مكونات الخلية العصبية

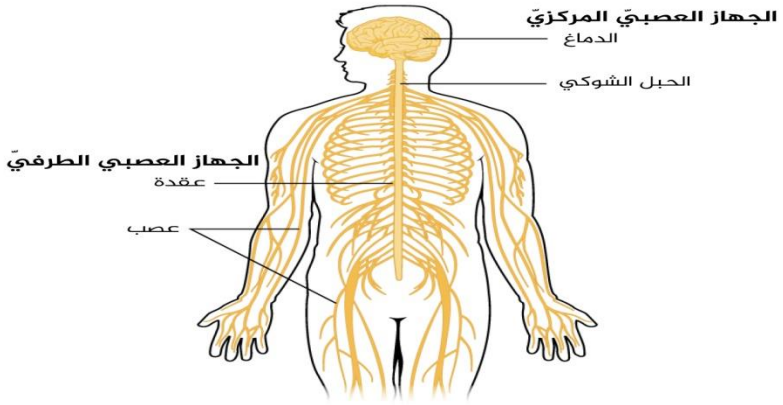
الخبرات السابقة : مفهوم النسيج ، مفهوم الدماغ ، مفهوم النخاع الشوكي

المواد والأدوات اللازمة :

- السبورة ، جهاز العرض ، الكتاب المقرر
- **لتنفيذ النشاط :** مجهر مركب ، شرائح زجاجية جاهزة لأنسجة عصبية .
- **ملاحظة :** في حال عدم توافر الشرائح الزجاجية الجاهزة يمكن للمعلم عرض صور عبر جهاز العرض

الإجراءات :

التعليم المباشر : يقوم المعلم بالتمهيد للدرس من خلال مقدمة يتحدث فيها عن الجهاز العصبي وأهميته وتركيب هذا الجهاز ليكون هذا مدخلاً للحديث عن النسيج العصبي و الخلية العصبية ، كما يقوم باسترجاع أنواع الأنسجة السابقة .



- يقوم المعلم بتوجيه انتباه التلاميذ على ما هو مطلوب إنجازه في هذا الدرس من خلال تحديد الأهداف ، كما يقوم بإثارة دافعيتهم للتعلم من خلال توجيه بعض الأسئلة : ما هو النسيج العصبي ؟ لماذا سمي بهذا الاسم ؟ أين تتواجد هذه الأنسجة ؟ وما وظيفتها ؟

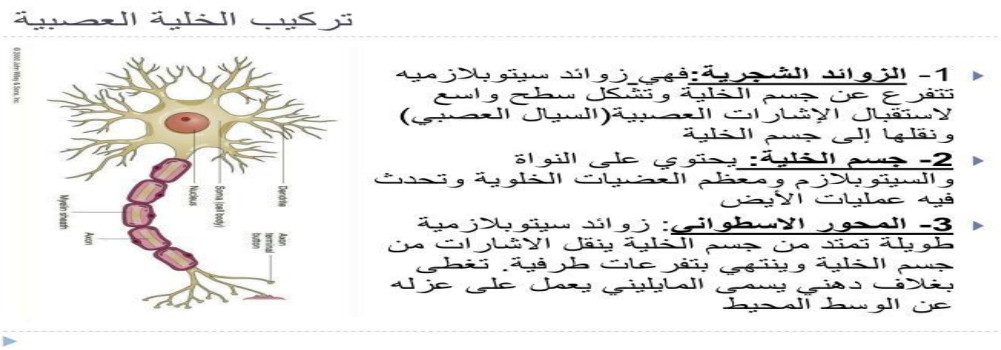
المراجعة : يقوم المعلم بتهيئة المتعلم للتعلم الجديد ، من خلال التأكد من الخبرات السابقة لديهم ذات الصلة بالتعلم الجديد ، ويقوم بشرح أهمية الجهاز العصبي ووظيفته

الاستعراض : يقوم المعلم بعرض أولي للمعلومات الجديدة والتوضيح والشرح وفي هذه المرحلة

- يوضح المعلم لطلبته مقدمة يذكر فيها أن النسيج العصبي هو المكون الأساسي في الأعصاب

- يقوم المعلم بتحديد الأماكن التي يتواجد فيها النسيج العصبي وهي الأعصاب والحبل الشوكي والدماغ

- يذكر المعلم للطلبة أن النسيج العصبي مكون بشكل أساسي من الخلايا العصبية وخلايا أخرى مختلفة الأشكال تسمى الخلية الدبقية ، ويوضح المعلم أجزاء الخلية العصبية



- يوضح المعلم دور النسيج العصبي في نقل السيالات العصبية من وإلى مختلف أنحاء الجسم

- ينتقل المعلم لتقديم المتشابهة المناسبة من خلال العديد من الأسئلة ليقود الطلبة الى تشبيه الخلية العصبية بالشجرة :

	أوجه الشبة	أوجه الاختلاف
الخلية العصبية	✓ يوجد فيها نهايات طرفية ✓ يوجد فيه محور أسطواني ✓ جسم الخلية يحتوي على الشجيرات العصبية ✓ تنقل السيالات العصبية	✓ الخلايا العصبية صغيرة جداً ✓ الخلايا العصبية هي أحد أجزاء العصبي ✓ المحور الاسطواني ينقل السيالات العصبية
الشجرة	✓ يوجد لها جذور ✓ ترتبط الجذور بجذع الشجرة ✓ يرتبط جذع الشجرة بالأغصان ✓ تنقل الجذور الماء والغذاء الى أعلى الشجرة	✓ حجم الأشجار كبير جداً بالمقارنة مع الخلايا العصبية ✓ الشجرة هي من النباتات وجزء من النظام البيئي ✓ جذع الشجرة ينقل الماء والغذاء من الجذور إلى الاوراق

الاستقصاء :

يقوم المعلم بمساعدة الطلبة على تنفيذ النشاط (4) الوارد في الكتاب (شرائح جاهزة لأنسجة عصبية) من خلال تقسيمهم إلى مجموعات كل مجموعة تقوم بتنفيذ النشاط وكتابة الملاحظات والنتائج وتحديد أجزاء الأنسجة العصبية التي شاهدوها بناءً على ما تعلموه في المرحلة السابقة

ملاحظة : في حال عدم توفر الشرائح الجاهزة يمكن استخدام صوراً يتم عرضها من خلال جهاز العرض

التبيان والتعبير :

- يطلب المعلم من التلاميذ القيام برسم الخلية العصبية وتحديد أجزائها

الحوار والمناقشة :

يقوم المعلم بعرض الفيديو الآتي https://www.youtube.com/watch?v=LEqD9_NHN-E

ثم يقوم بمناقشة الأسئلة الواردة في الكتاب المقرر وهي :

- مما تتكون الخلية العصبية ؟
- ما أهمية كل مكون من هذه المكونات ؟

الاختراع :

✓ يتم عرض المعلومات مرة أخرى يراعى فيها ترتيب المعلومات ، والتركيز على المفاهيم الجديدة ، النسيج ، والتأكد من حدوث التعلم ذو المعنى الذي يسهم في إعادة تشكيل البنية المعرفية للمتعلم .

يتم أيضاً قراءة مادة الكتاب وتوضيح ما فيها من صور ورسومات

التطبيق : يقوم المعلم بمساعدة الطلبة بتنفيذ مجسم للخلية العصبية كما في الشكل الآتي :

التلخيص والغلق :

✓ يقوم المعلم بتلخيص الموضوع كاملاً بطريقة منظمة ويقوم بربطه بالدروس السابقة

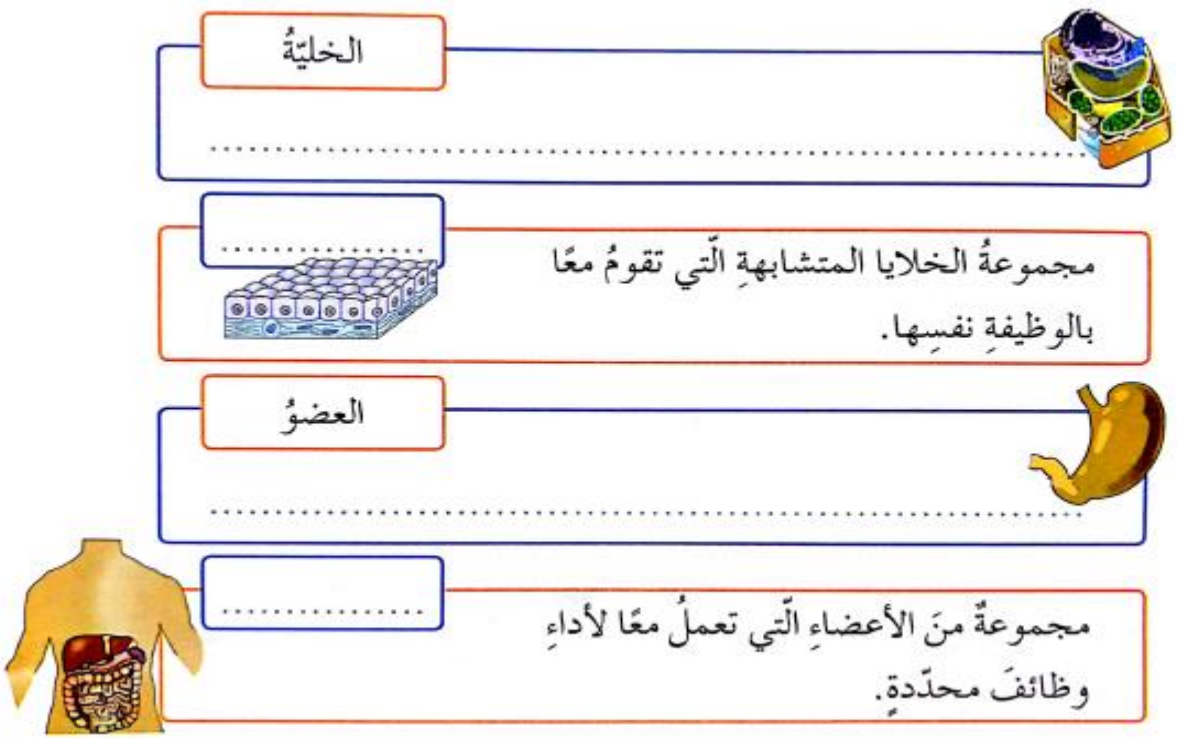
✓ يكلف المعلم الطلبة بحل أسئلة ورقة عمل رقم (2)

✓ يطلب المعلم من الطلبة حل أسئلة الفصل الواردة في الكتاب المقرر

ورقة عمل (2)

الوحدة الثالثة / الفصل الأول

1- املأ الفراغات في الشكل الآتي بما يناسبها



2- وضحي مستويات التنظيم البيولوجي الموضحة في الشكل الآتي

1- _____ 2-_____

3-_____ 4-_____

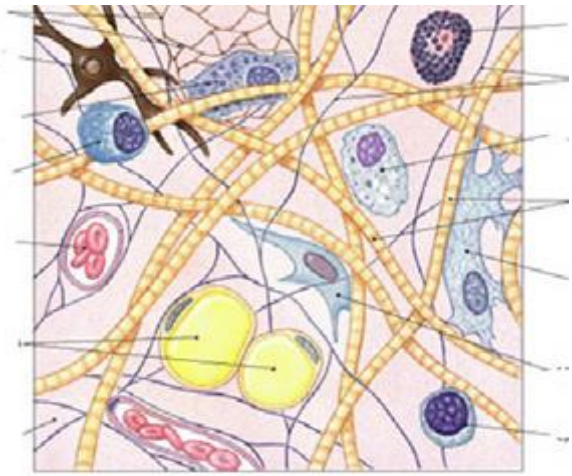
5-_____ 6-_____

7- _____

---

3 _ أجب عن الأسئلة التالية:

1. ما نوع النسيج في الصورة؟
2. اكتبي البيانات الناقصة على الرسم؟



4-قارن بين :

1. النسيج الضام والرخو؟
2. الأنسجة الطلائية والأنسجة الضامة؟
3. الألياف البروتينية في النسيج الضام الأصيل
4. الخلايا الصارية والبلازما

أجب عن الأسئلة الآتية :

1. مم يتكون النسيج الضام الأصيل؟
2. كيف تتغذى الأنسجة الطلائية والأنسجة الضامة؟

الفصل الثاني : الجهازان التناسليان و التكاثر

الدرس الاول : الجهاز التناسلي الذكري

الأهداف السلوكية :

- أن يعّرف الطالب مفهوم التكاثر
- أن يميّز الطالب بين نوعي التكاثر في الكائنات الحية
- أن يصف الطالب تركيب الجهاز التناسلي الذكري
- أن يوضح الطالب وظيفة كل جزء من أجزاء الجهاز التناسلي الذكري
- أن يبين الطالب أهمية الغدد التناسلية

الخبرات السابقة : مفهوم الجهاز ، مفهوم التكاثر

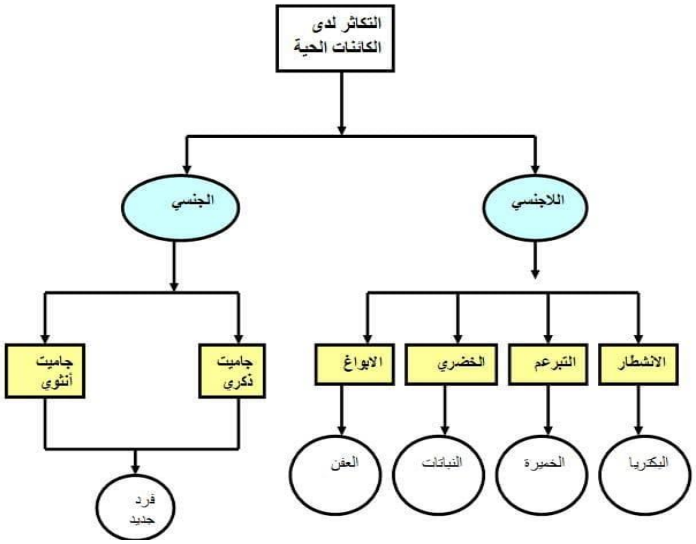
الأدوات والوسائل :

الكتاب المقرر ، السبورة ، جهاز العرض ، فيديوهات تعليمية ، صور ورسوم توضيحية

الإجراءات :

التعليم المباشر :

- يقوم المعلم بالتمهيد للدرس من خلال مقدمة يتحدث فيها عن تكاثر الكائنات الحية ويوضح فيها مفهوم التكاثر، كما يوضح نوعي التكاثر الجنسي والخضري ويوضح كل منهما ويعطي أمثلة عليها



- يقوم المعلم بتركيز انتباه التلاميذ على ما هو مطلوب إنجازه في هذا الدرس من خلال تحديد الأهداف ، كما يقوم بإثارة دافعيتهم للتعلم من خلال توجيه بعض الأسئلة : هل يحتاج التكاثر الجنسي إلى جهاز متخصص ؟ هل هذا الجهاز هو ذاته للذكر والأُنثى ؟

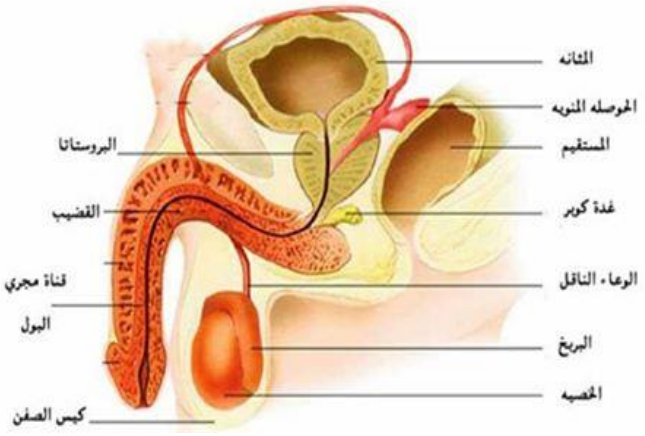
المراجعة :

يقوم المعلم بتهيئة المتعلم للتعلم الجديد ، من خلال التأكد من الخبرات السابقة ذات الصلة بالتعلم الجديد ، والتي تعد ركيزةً ضرورية للتعلم الجديد وذلك من خلال عرض مجموعة الصورة والفيديو الآتيين : https://www.youtube.com/watch?v=TdVBbrblfV0

الاستعراض : يقوم المعلم بعرض أولي للمعلومات الجديدة والتوضيح والشرح وفي هذه المرحلة يقوم المعلم بتقديم التشبيه المناسب ، وتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين المفهوم الجديد (

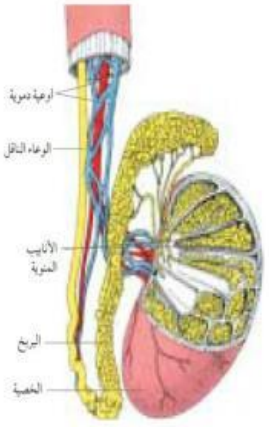
المشبه) والمفهوم المألوف لدى المتعلم (المشبه به) ، ليصبح المتعلم أكثر أُلفةً مع المفهوم الجديد .

- ✓ يعرض المعلم أجزاء الجهاز التناسلي الذكري بصورة عامة من خلال رسم توضيحي للجهاز ثم يوضح تركيب ووظيفة كل جزء



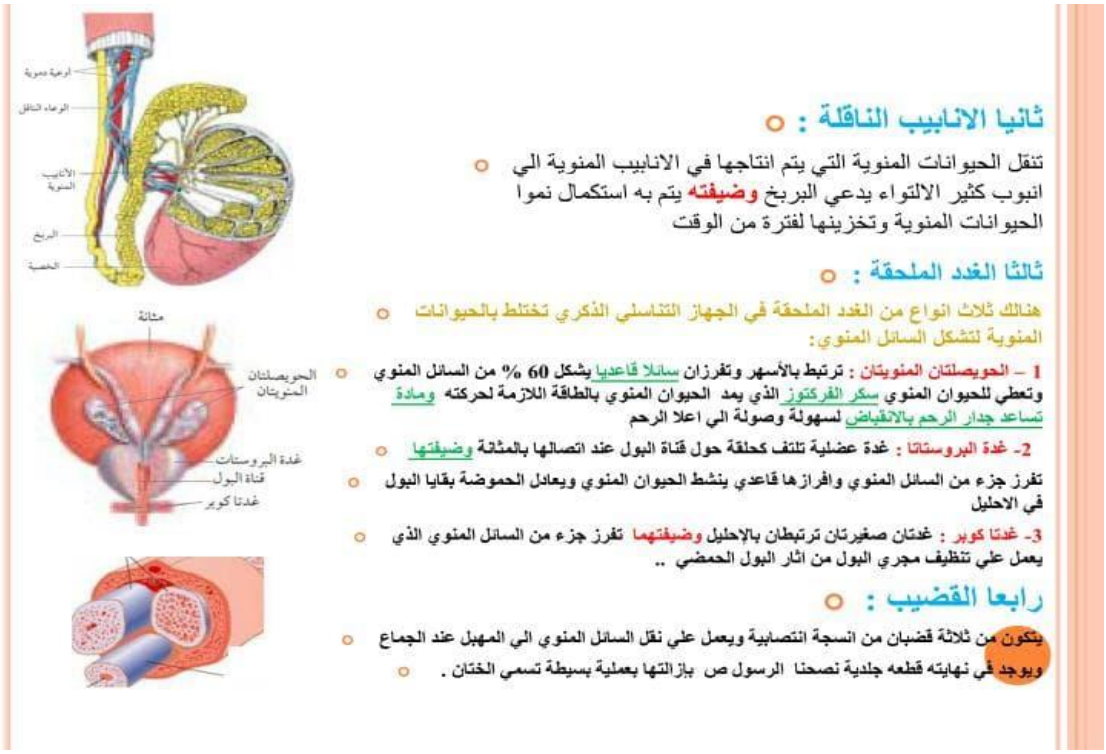
١-٣ الجهاز التناسلي الذكري

يتكون من خصيتين وأنابيب ناقلة تصل بين الخصيتين والقضيب ، بالإضافة إلى مجموعة من الغدد الملحقة . انظر شكل (١٨).



اولا الخصيتان

- غدتان بيضاويتان الشكل طولهما 4-5 سم يعيط بهما كيس جلدي يسمي كيس الصفن يعمل علي حمايتهما تحتوي الخصيتان علي
- 1- عدة مئات حوالي 900 من انابيب ملتوية دقيقة تسمي الانابيب المنوية
- **وضيفة الانابيب المنوية** يتم بداخلها انتاج الحيوانات المنوية
- 2- خلايا بينية تفرز هرمون ذكريا يسمي التستوستيرون ويعمل علي اعطاء الذكر الصفات الجنسية الثانوية **عددها**
- **مثلا نمو الشعر علي الوجه خشونة الصوت وضخامة وقوة العضلات**



✓ يستخدم المعلم بعض التشبيهات البسيطة لتوضيح وظيفة بعض أجزاء الجهاز التناسلي الذكري (كل منها في وقت عرض الجز من الجهاز التناسلي المراد توضيحه)

	أوجه الشبه	أوجه الاختلاف
البربخ	✓ هو عبارة عن قناة ✓ يعمل على نقل الحيوانات المنوية	✓ داخل جسم الانسان ✓ خلقه الله
انبوب المياه	✓ هو عبارة عن قناة ✓ يعمل على نقل المياه	✓ خارج جسم الانسان ✓ صنعه البشر

	أوجه الشبه	أوجه الاختلاف
كيس الصفن	✓ يحفظ الخصية بداخله ويحميها ✓ يحافظ على درجة حرارة الخصية أقل من درجة حرارة الجسم	✓ داخل جسم الانسان ✓ خلقه الله ✓ كيس جلدي رقيق
حافظة الماء (الثيرموس)	✓ يحفظ الماء بداخله ✓ يحافظ على درجة حرارة الماء	✓ خارج جسم الانسان ✓ صنعه البشر ✓ يصنع من المعدن او البلاستيك

الاستقصاء / النشاطات :

يقوم بإثارة بعض التساؤلات وتقديم بعض الأسئلة التي لا يعطي لها اجابات ويطلب من الطلبة احضار هذه الإجابة كوظيفة بيتية – ماذا تتوقع أن يحدث إذا تم قطع الوعاء الناقل أو ربطه ؟

– ما وظيفة هرمون التستوستيرون الذي تفرزه الخلايا البينية ؟

التبيان والتعبير: يطلب المعلم من الطلبة التعبير عن الأمور التي تعلموها من خلال جدول يقومون فيه بوضع الأجزاء التي تعلموها من الجهاز التناسلي وتحديد وظائفها

العضو	وظيفته

الحوار والمناقشة :

يقوم المعلم بمناقشة الطلبة فيما تعلموه وتوضيح ما يشعر المعلم من خلال مناقشة الطلبة عدم فهمه

الاختراع : يتم عرض المعلومات مرة أخرى يراعى فيها ترتيب المعلومات ، والتركيز على المفاهيم الجديدة ، والتأكد من حدوث التعلم ذو المعنى الذي يسهم في إعادة تشكيل البنية المعرفية للمتعلم . يتم أيضاً قراءة مادة الكتاب وتوضيح ما فيها من صور ورسومات

التطبيق : يدفع المعلم طلبته إلى تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة ، فيعرض عليهم رسمة توضيحية صماء للجهاز التناسلي الذكري ويطلب منهم تعيين كل جزء من أجزاء هذا الجهاز

كما يطلب المعلم من الطلبة تتبع مسار الحيوان المنوي بدءاً من مكان تكونه حتى خروجه من العضو الذكري ؟

التلخيص والغلق : يقوم المعلم بتلخيص النتائج والتفسيرات من خلال فيديو عن الجهاز التناسلي

https://www.youtube.com/watch?v=Jh2j1WNiY_U

يعطي خاتمة يربط من خلالها الدرس بالدرس القادم ليوضح من خلالها أن الدرس القادم هو الجهاز التناسلي الأنثوي

كما يطلب من الطلبة البحث في 3 قضايا للبحث تم طرحها في الكتاب المقرر وتسليمها للمعلم في الحصة القادمة . 1- ما علاقة مرض النكاف بالعقم عند الرجال ، 2- أثر ارتداء الملابس الضيقة على انتاج الحيوانات المنوية ، 3- تركيب البربخ كثير الالتواء ووظيفته

الدرس الثاني : الجهاز التناسلي الانثوي

الاهداف السلوكية :

- أن يصف الطالب تركيب الجهاز التناسلي الأنثوي

- أن يوضح الطالب وظيفة كل جزء من أجزاء الجهاز التناسلي الأنثوي

الخبرات السابقة : مفهوم الجهاز ، مفهوم التكاثر ، تركيب الجهاز التناسلي الذكري

الأدوات والوسائل :

الكتاب المقرر ، السبورة ، جهاز العرض

الإجراءات :

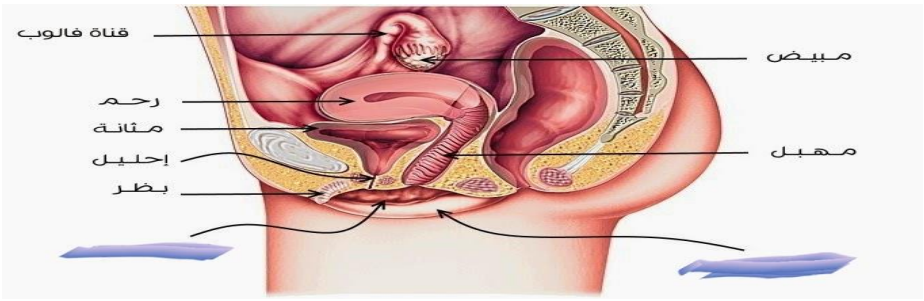
التعليم المباشر : يقوم المعلم بالتمهيد للدرس من خلال مقدمة يتحدث فيها عن الجهاز التناسلي الذكري ، كما يوضح ان هناك اختلاف كبير بين الجهاز التناسلي الذكري والجهاز التناسلي الأنثوي الذي سيتم تدريسه في هذا الدرس

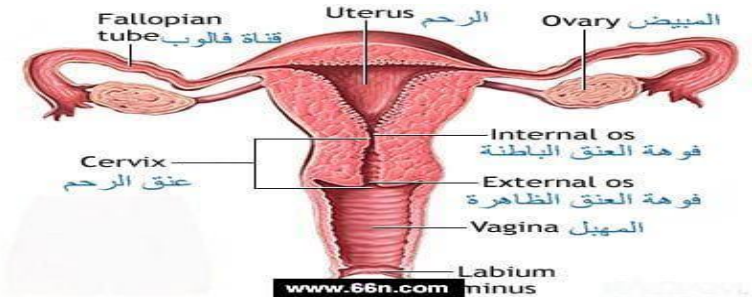
المراجعة : يقوم المعلم بتهيئة المتعلم للتعلم الجديد ، من خلال التأكد من الخبرات السابقة ذات الصلة بالتعلم الجديد ، والتي تعد ركيزةً ضرورية للتعلم الجديد وذلك من خلال تذكيره بالوظيف الأساسية لكل من الجهازين الأنثوي والذكري وهي التكاثر

الاستعراض : يقوم المعلم بعرض أولي للمعلومات الجديدة والتوضيح والشرح وفي هذه المرحلة يقوم المعلم بتقديم التشبيه المناسب ، وتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين المفهوم الجديد (المشبه) والمفهوم المألوف لدى المتعلم (المشبه به) ، ليصبح المتعلم أكثر أُلفةً مع المفهوم الجديد .

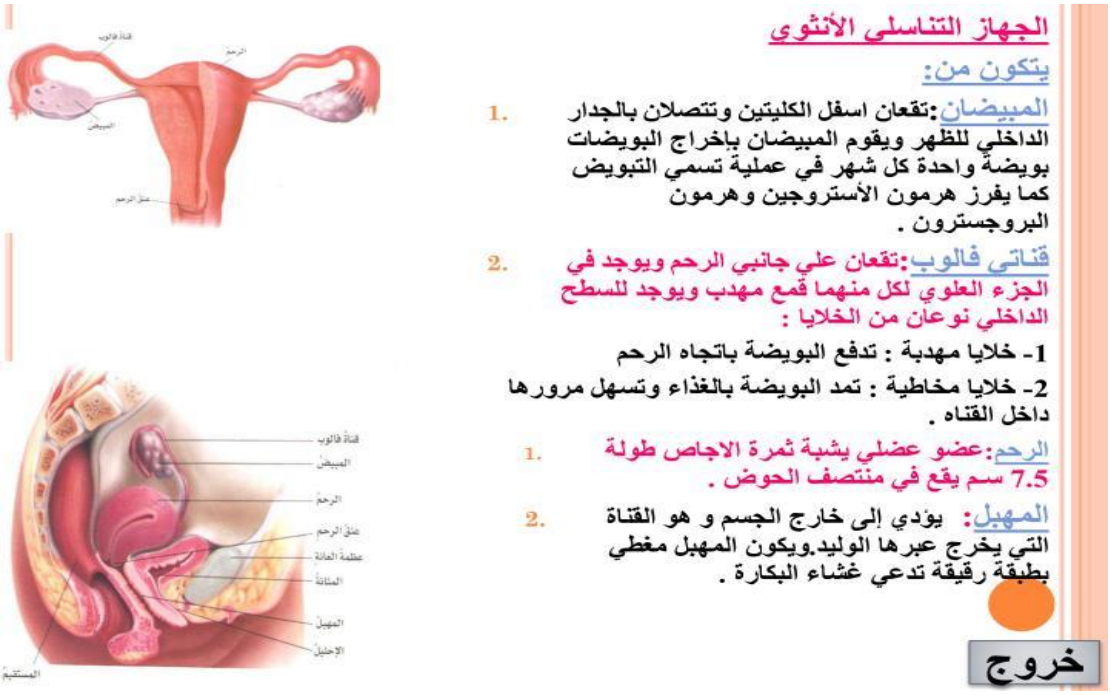
يعرض المعلم أجزاء الجهاز التناسلي الأنثوي بصورة عامة من خلال رسم توضيحي للجهاز ثم يوضح تركيب ووظيفة كل جزء من خلال عرض فيديو الجهاز التناسلي الانثوي

https://www.youtube.com/watch?v=AjmvDcYy1Nc





يقوم المعلم بتوضيح تركيب كل عضو ووظيفته بالتفصيل



كما يقدم المعلم المتشابهة المناسبة وهي تشبيه الخلية البيضية بالكرة كما يأتي :

	أوجه الشبه	أوجه الاختلاف
الخلية البيضية	– لها نقطة بداية وهي المبايض حيث يتم انتاجها – تسير في مسار محدد – تصل الى نقطة محددة وهي الرحم	– شكلها بيضاوي – صغيرة جداً بحجم حبة رمل صغيرة
الكرة	– لها نقطة بداية يحددها اللاعب – تسير في مسار معين – تصل الى نقطة محددة وهي الشباك	– شكلها كروي – حجمها كبير مقارنةً بالخلية البيضية

الاستقصاء / النشاطات : يقوم بإثارة بعض التساؤلات وتقديم بعض الأسئلة التي لا يعطي لها اجابات ويطلب من الطلبة احضار هذه الإجابة كوظيفة بيتية

- يتوقف الجهاز التناسلي الانثوي عن انتاج البويضات عند فترة زمنية محدودة بينما ينتج الجهاز التناسلي الذكري الحيوانات المنوية طوال الحياة تقريبا
- ماذا تتوقع ان يحدث لو تم قطع قناتي البيض أو ربطهما

التبيان والتعبير: يطلب المعلم من الطلبة التعبير عن الأمور التي تعلموها من خلال جدول يقومون فيه بوضع الأجزاء التي تعلموها من الجهاز التناسلي الانثوي وتحديد وظائفها

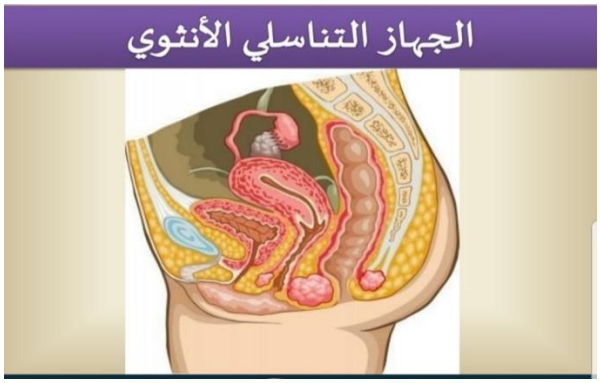
العضو	وظيفته

الحوار والمناقشة :

يقوم المعلم بمناقشة الطلبة فيما تعلموه وتوضيح ما يشعر من خلال مناقشة الطلبة عدم فهمه .

الاختراع : يتم عرض المعلومات مرة أخرى يراعى فيها ترتيب المعلومات ، والتركيز على المفاهيم الجديدة ، والتأكد من حدوث التعلم ذو المعنى الذي يسهم في إعادة تشكيل البنية المعرفية للمتعلم . يتم أيضاً قراءة مادة الكتاب وتوضيح ما فيها من صور ورسومات

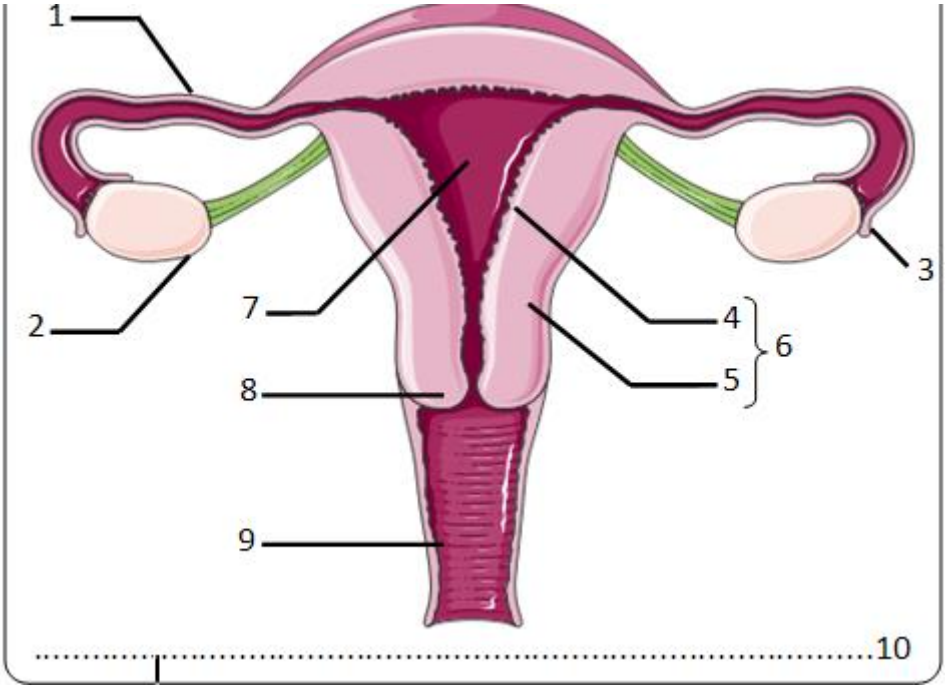
التطبيق : يدفع المعلم طلبته إلى تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة ، فيعرض عليهم رسمة توضيحية صماء للجهاز التناسلي الأنثوي ويطلب منهم تعيين كل جزء من أجزاء هذا الجهاز



كما يطلب المعلم من الطلبة تتبع مسار البويضة بدءاً من مكان تكونها في المبيض حتى وصولها إلى الرحم ، ويوزع المعلم عل طلبته ورقة عمل رقم (3)

ورقة عمل رقم (3)

أذكر اسم الجزء المشار إليه بالأرقام



1- _____ 2- _____

3- _____ 4- _____

5- _____ 6- _____

7- _____ 8- _____

9- _____ 10- _____

2- يتم إنتاج البويضة في _____ **ويتم نقلها عبر** _____

وبمساعدة _____ _____ **باتجاه** _____

التلخيص والغلق : يقوم المعلم بتلخيص النتائج والتفسيرات

يعطي خاتمة يربط من خلالها الدرس بالدرس القادم ليوضح من خلالها أن الدرس القادم هو موضوع مرتبط بالجهاز التناسلي الأنثوي وهو البلوغ والدورة الشهرية

الدرس الثالث : البلوغ والدورة الشهرية

الأهداف السلوكية :

- أن يعّرف الطالب مفهوم البلوغ
- أن يحدّد الطالب الدلائل التي تشير إلى وصول الفرد للبلوغ
- أن يذكر الطالب الهرمونات الجنسية التي تؤثر في البلوغ
- أن يصف الطالب دور الهرمونات الجنسية في البلوغ
- أن يوضح الطالب مراحل الدورة الشهرية

الخبرات السابقة : مفهوم الهرمون ، مفهوم البويضة ، مفهوم الانقسام

الأدوات والوسائل : الكتاب المقرر ، السبورة ، جهاز العرض ، فيديوهات تعليمية ، رسوم توضيحية

الإجراءات:

التعليم المباشر : يقوم المعلم بالتمهيد للدرس من خلال مقدمة يتحدث فيها عن النمو ، والتغيرات الجسمية التي ترافقه ، ليتمكن المعلم من الوصول إلى مرحلة البلوغ والحديث عن التغيرات التي تحدث لكل من الذكر والأنثى في هذه المرحلة ، موضحاً الهرمونات الجنسية الذكرية والأنثوية التي تلعب دوراً في البلوغ

- يقوم المعلم بتركيز انتباه التلاميذ على ما هو مطلوب إنجازه في هذا الدرس من خلال تحديد الأهداف ، كما يقوم بإثارة دافعيتهم للتعلم من خلال توجيه بعض الأسئلة : هل هناك مظاهر مميزة للبلوغ في الذكر والانثى ؟ هل هذا الجهاز ، ما المقصود بالدورة الشهرية ؟ هل يرادف مفهوم الدورة الشهرية مفهوم الطمث ؟ هل تلعب الهرمونات الجنسية دوراً في البلوغ ؟

المراجعة :

يقوم المعلم بتهيئة المتعلم للتعلم الجديد ، من خلال التأكد من الخبرات السابقة ذات الصلة بالتعلم الجديد ، والتي تعد ركيزةً ضرورية للتعلم الجديد وذلك من خلال تحديد التغيرات الجسمية في مرحلة البلوغ عند الذكر والانثى

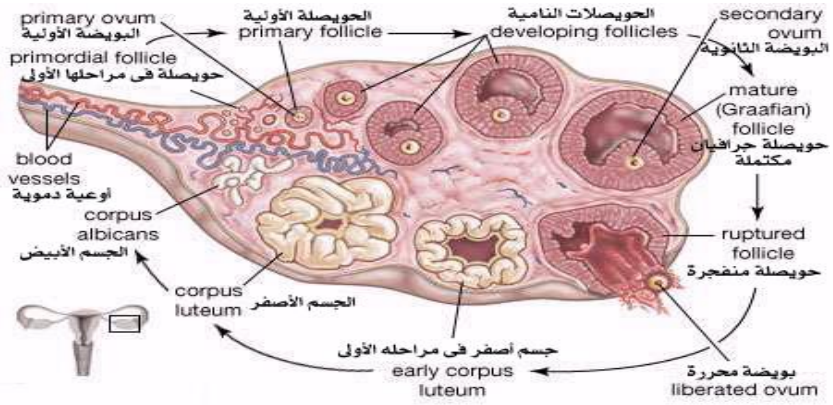
الجواب

مظاهر البلوغ	
عند الذكر	عند الأنثى
- ظهور شعر العانة و الإبطين و الوجه -تسارع نمو الجسم و اتساع الكتفين - قذف المني -زيادة قد القضيب و الخصيتين	-ظهور شعر العانة و الإبطين -تسارع نمو الجسم, نمو الثديين و اتساع الحوض -بداية الطمث (خروج دم الحيض)

الاستعراض :

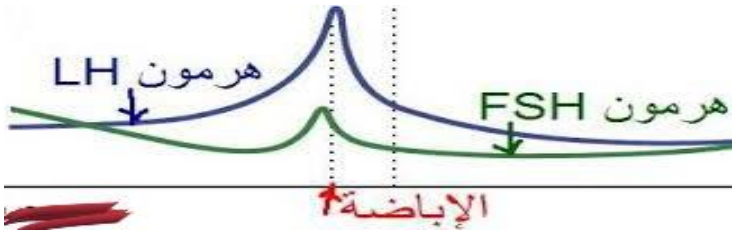
يقوم المعلم بعرض أولي للمعلومات الجديدة والتوضيح والشرح

يعرض المعلم مفهوم الدورة الشهرية ويوضح المراحل التي تمر بها الخلية البيضية (البويضة) في هذه الدورة



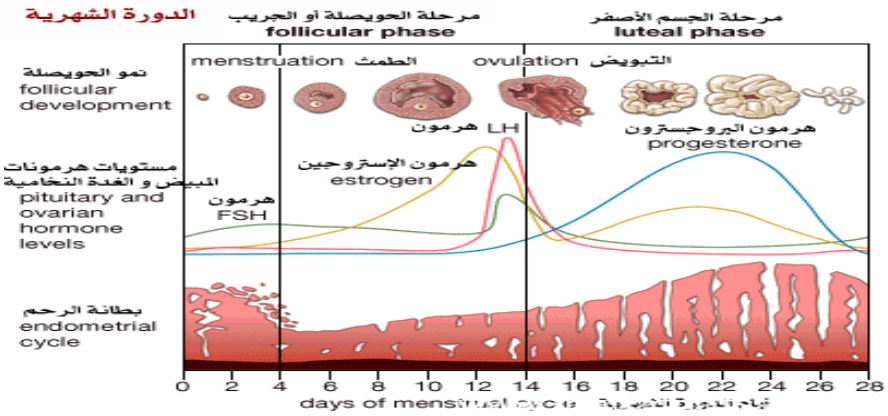
ويوضح الفرق بين مفهوم الطمث والدورة الشهرية من خلال الفيديو الآتي https://www.youtube.com/watch?v=1J6GJo7T-EI فيحدد أن الطمث هو أحد مراحل الدورة الشهرية الذي ينتج عنه نزول الدم في حال عدم حدوث اخصاب للبويضة من خلال المهبل .

كما يوضح المعلم الهرمونات التي تتحكم في انتاج البويضات والتغيرات الشهرية وأماكن انتاجها



الاستقصاء / النشاطات :

يقوم المعلم بتوضيح التغيرات التي تحدث في الهرمونات والتغيرات في الرحم إضافة إلى التغيرات في المبيض والتغيرات الهرمونية التي ترافق هذه التغيرات من خلال الرسم التوضيحي الوارد في الكتاب



يعرض المعلم الرسم ويثير التساؤلات حوله ليقوم الطلبة باستقصاء الاجابات من خلال ما تم شرحه وما يشاهدوه في الرسم

- سم مراحل الدورة الشهرية
- بين تأثير الهرمونات في بطانة الرحم
- وضح آلية تناسق عمل الهرمونات المؤثرة في الدورة الشهرية
- في أي يوم يتم خروج الخلية البيضية الثانوية
- ماذا يحدث لبطانة الرحم في كل من الحالتين الآتيتين

– اخصاب البويضة – عدم اخصاب البويضة

التبيان والتعبير: يطلب المعلم من الطلبة التعبير عن الأمور التي تعلموها من خلال رسم مراحل الدورة الشهرية في دفاترهم

تلخيص التغيرات التي تحدث في كل مرحلة النمو الطمث والنمو والفراز من خلال جدول كالآتي

	مستويات هرمونات الغدة النخامية	مستويات هرمونات المبيض	تغيرات المبيض	تغيرات الرحم
مرحلة الطمث				
مرحلة النمو				
مرحلة الإفراز				

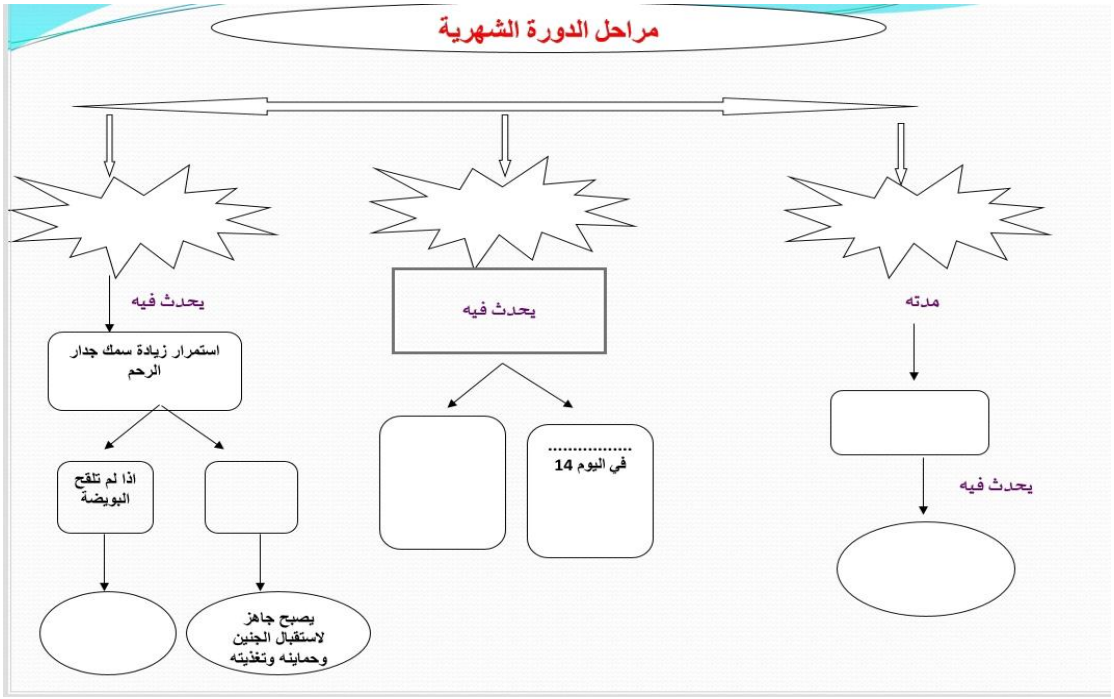
الحوار والمناقشة : يقوم المعلم بمناقشة الطلبة فيما تعلموه وتوضيحه

الاختراع : يتم عرض المعلومات مرة أخرى يراعى فيها ترتيب المعلومات ، والتركيز على المفاهيم الجديدة ، والتأكد من حدوث التعلم ذو المعنى الذي يسهم في إعادة تشكيل البنية المعرفية للمتعلم . يتم أيضاً قراءة مادة الكتاب وتوضيح ما فيها من صور ورسومات

التطبيق :

يدفع المعلم طلبته إلى تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة ، من خلال طرح السؤال الآتي : ماذا تتوقع ان يحدث إذا تم إنتاج خليتين بيضيتين ثانويتين ، أو أكثر من المبيض في وقت واحد ؟ ويطلب منهم تقديم الاجابات ومناقشتها

التلخيص والغلق : يقوم المعلم بتلخيص النتائج والتفسيرات من خلال خريطة المفاهيم الآتية :



الدرس الرابع : الإخصاب ومراحل تطور الجنين

الأهداف السلوكية :

- أن يعّرف الطالب مفهوم الإخصاب
- أن يصف الطالب كيفية حدوث الاخصاب
- أن يوضح الطالب نواتج عملية الاخصاب
- أن يصف الطالب مراحل تطور الجنين
- أن يوضح الطالب الطريقة التي يتغذى بها الجنين
- أن يصف الطالب مراحل الولادة
- أن يعدد الطالب فوائد الرضاعة الطبيعية
- أن يعرف الطالب مفهوم الإجهاض
- أن يعرف الطالب مفهوم تنظيم النسل
- أن يوضح الطالب تقنية أطفال الأنابيب
- ان يشرح الطالب كيفية تكون التوائم
- أن يميز الطالب بين الانواع المختلفة للتوائم
- أن يبيّن الطالب أهمية الغذاء للمرأة الحامل

الخبرات السابقة : مفهوم البويضة ، مفهوم الدورة الشهرية

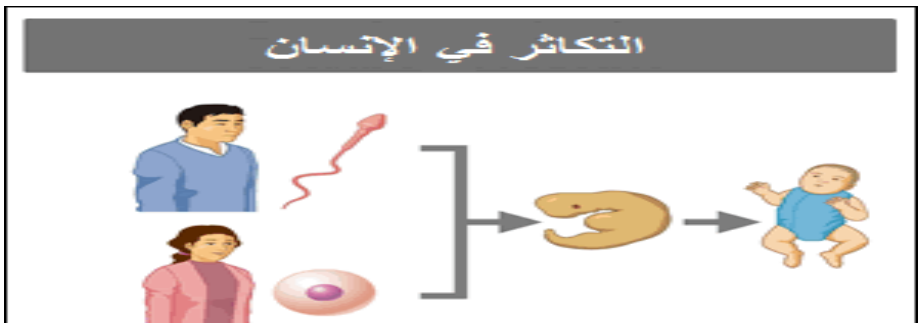
الأدوات والوسائل :

الكتاب المقرر ، السبورة ، جهاز العرض ، نشرات توعوية ، فيديوهات تعليمية ، صور ورسومات توضيحية

التعليم المباشر :

- يقوم المعلم بالتمهيد للدرس من خلال مقدمة يتحدث فيها عن مراحل الدورة الشهرية ومصير البويضة التي يمكن أن يكون عدم حدوث اخصاب وهو الطمث ، أو الاخصاب الذي يؤدي الى الحمل

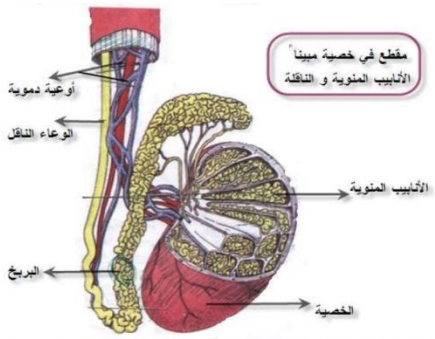
- يقوم المعلم بتركيز انتباه التلاميذ على ما هو مطلوب إنجازه في هذا الدرس من خلال تحديد الأهداف ، كما يقوم بإثارة دافعيتهم للتعلم من خلال عرض الصورة الآتية و توجيه بعض الأسئلة :

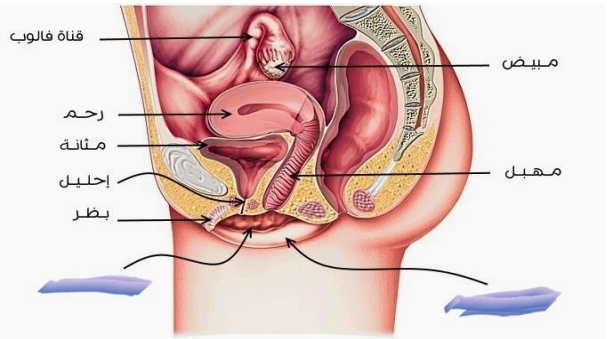


- ✓ كيف يتكاثر الانسان وينتج أفراد جدد؟
- ✓ ما هي المراحل التي تمر بها عملية التكاثر
- ✓ هل هناك مشكلات يمكن أن تواجه عملية التكاثر ، كيف يمكن علاجها

المراجعة :

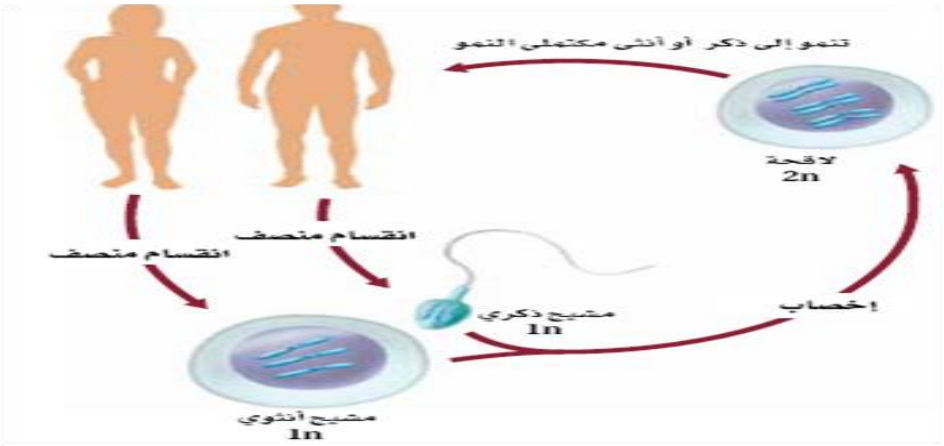
يقوم المعلم بتهيئة المتعلم للتعلم الجديد ، من خلال التأكد من الخبرات السابقة ذات الصلة بالتعلم الجديد ، والتي تعد ركيزةً ضرورية للتعلم الجديد وذلك من خلال تحديد اجزاء الجهاز التناسلي الانثوي والذكري ودور كل منها في عملية الاخصاب



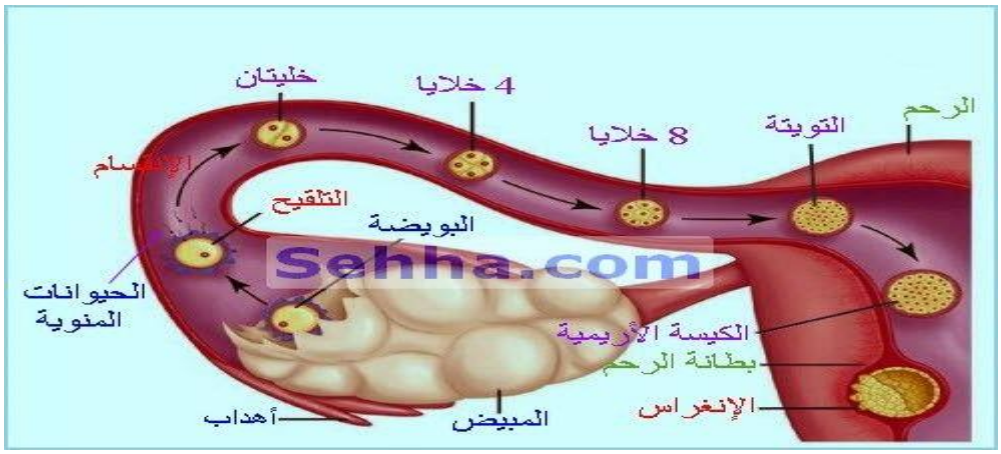


الاستعراض : يقوم المعلم بعرض أولي للمعلومات الجديدة والتوضيح والشرح وفي هذه المرحلة يقوم المعلم بتقديم التشبيه المناسب ، وتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين المفهوم الجديد (المشبه) والمفهوم المألوف لدى المتعلم (المشبه به) ، ليصبح المتعلم أكثر أُلفةً مع المفهوم الجديد .

يقوم المعلم بتوضيح مفهوم الاخصاب ومكان حدوثه وماذا ينتج عنه ، ومراحل الانقسام التي تحدث

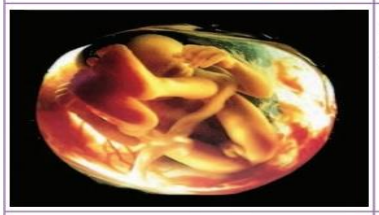


يوضح المعلم من خلال الرسم التوضيحي مراحل الاخصاب ، كما يوضح عدد الكروموسومات في البويضة والحيوان المنوي والبويضة المخصبة ليصل الى مفهوم الحمل

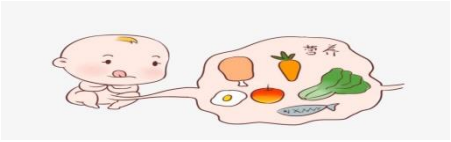


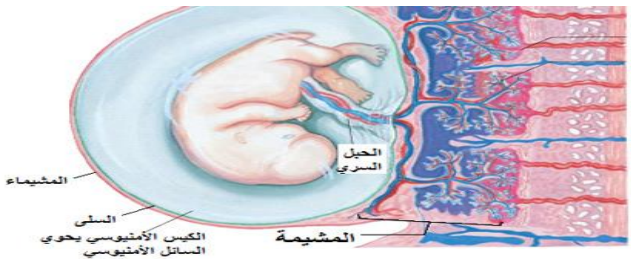
ينتقل المعلم هنا لتوضيح مفهوم الحمل ويوضح تقسيمه الى أربع مراحل كما هو موضح في الجدول الوارد في الكتاب

جدول (1): مراحل تطوّر الجنين

المرحلة	الفترة الزمنيّة	أهم التغيّرات	الصورة
الأولى	من الإخصاب وحتى نهاية الأسبوع السادس	تبدأ البويضة المخصبة بسلسلة من الانقسامات المتساوية، ثم تتحول إلى كتلةٍ كرويةٍ مجوّفة، تقوم بالانزراع في جدار الرحم، وذلك في الأيام (٦-٩) من الإخصاب، ثم تتكوّن المشيمة التي يرتبط الجنين بها بواسطة الحبل السري، وتبدأ الثنيات القلبية بالنبض، ويُحاط الجنينُ بكميّة صغيرة من سائل، يُدعى السائلَ الرهلي . ما أهميّته؟	
الثانية	تمتد من نهاية الأسبوع السادس إلى الأسبوع الثاني عشر.	تنمو العضلات والأعصاب بشكلٍ واضحٍ، ويتميز الجنس في نهاية هذه المرحلة.	
الثالثة	تمتد من نهاية الأسبوع الثاني عشر حتى الأسبوع الثاني والعشرين.	تبدأ العظام بالنمو، وتشعر الأم بحركة الجنين ويكتمل تكوين أجهزة الجسم الداخليّة.	
الرابعة	تمتد من نهاية الأسبوع الثاني والعشرين حتى الولادة.	يكتمل في هذه المرحلة نموّ وتطوّر الأجهزة كافّة ، وينقلب وضع الجنين تدريجيّاً، ويصبح الرأس متّجهاً نحو الأسفل باتّجاه عنق الرحم.	

يثير المعلم انتباه الطلبة مرة اخرى بتوجيه بعض الأسئلة : ماذا يحتاج الجنين للبقاء على قيد الحياة ؟ من أين يحصل عليها ؟ كيف يتخلص من فضلاته ؟





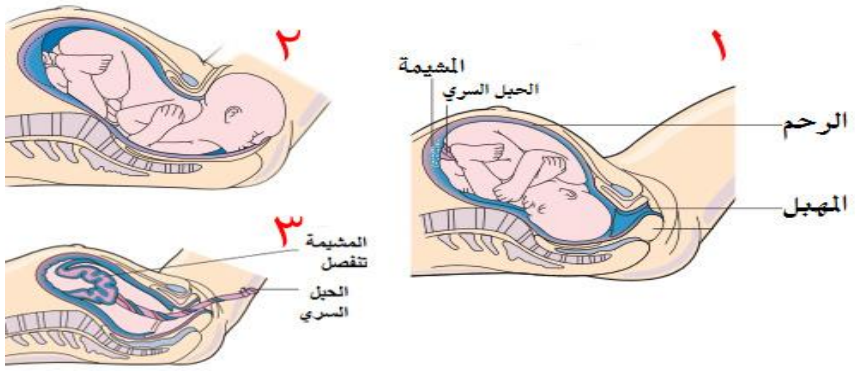
يوضح المعلم من خلال الرسم الطريقة التي يتغذى بها الجنين ويتخلص من فضلاته

يقوم المعلم بتشبيه المشيمة بالبيت البلاستيكي (الدفيئة) ويطلب من الطلاب مساعدته في تحديد أوجه الشبه والاختلاف بينهما

	أوجه الشبه	أوجه الاختلاف
المشيمة	– تحمي الجنين بداخله – تحافظ على درجة حرارة مناسبة – تزود الجنين بالأجسام المضادة و تزوده بالمناعة – تزود الجنين بالغذاء الذي تحتاجه ترتبط بالحبل السري	– عضو مستدير ومسطح – يرتبط بجدار الرحم – يتم خروجه بعد الولادة والتخلص منه
البيت البلاستيكي	– يحمي النباتات بداخله – يحافظ على درجة حرارة مناسبة – يتم فيه تزويد النبات بالماء والغذاء – يتم الحفاظ على صحة النباتات من خلال المبيدات المناسبة – يرتبط بشبكة من الأنابيب	– ليس له شكل محدد – يرتبط بالأرض – عندما تقطف النباتات لا يتم التخلص منه

ثم يتساءل المعلم بعد أن يحصل الجنين على التغذية اللازمة وينمو ويكبر ، ماذا يحدث بعد ذلك ؟ ينتقل المعلم من خلال هذا التساؤل لتوضيح مفهوم الولادة وأعراضها ، كما يوضح مفهوم المخاض الذي يعد إشارة لبدء عملية الولادة

يوضح المعلم مراحل الولادة الثلاث والسمات المميزة لكل مرحلة



الآن وبعد خروج الطفل يبقى الطفل بحاجة إلى الغذاء من أين يحصل عليه ؟ بهذا السؤال يوجه المعلم انتباه تلاميذه لموضوع الرضاعة الطبيعية

يوضح المعلم مفهوم الرضاعة الطبيعية والهرمونات المسؤولة عن افراز الحليب كما يركز المعلم على أهمية الرضاعة الطبيعية وفوائدها

يقوم المعلم بعرض بعض القضايا التي تتعلق بالإخصاب وهي :

1- مفهوم الاجهاض وسبب حدوثه

2- مفهوم تنظيم النسل وما أهميته للأم والطفل والاسرة

1- أطفال الأنابيب حيث يوضح مفهومها ومتى يتم اللجوء إليها وكيف تتم هذه التقنية

2- التوائم: يوضح المعلم مفهوم التوائم وحالات حدوث التوائم كما يوضح انواع التوائم المتطابقة والغير متطابقة وطبيعة البويضة التي نتنج كل منهما كما يوضح الخلل الذي يحدث عندما لا تنقسم فيه البويضة بالكامل وتؤدي الى التوائم السيامية

الاستقصاء / النشاطات :

يطلب من المعلم في هذه المرجلة بعض النشاطات :

1- البحث في أهمية الغذاء الصحي للمرأة الحامل

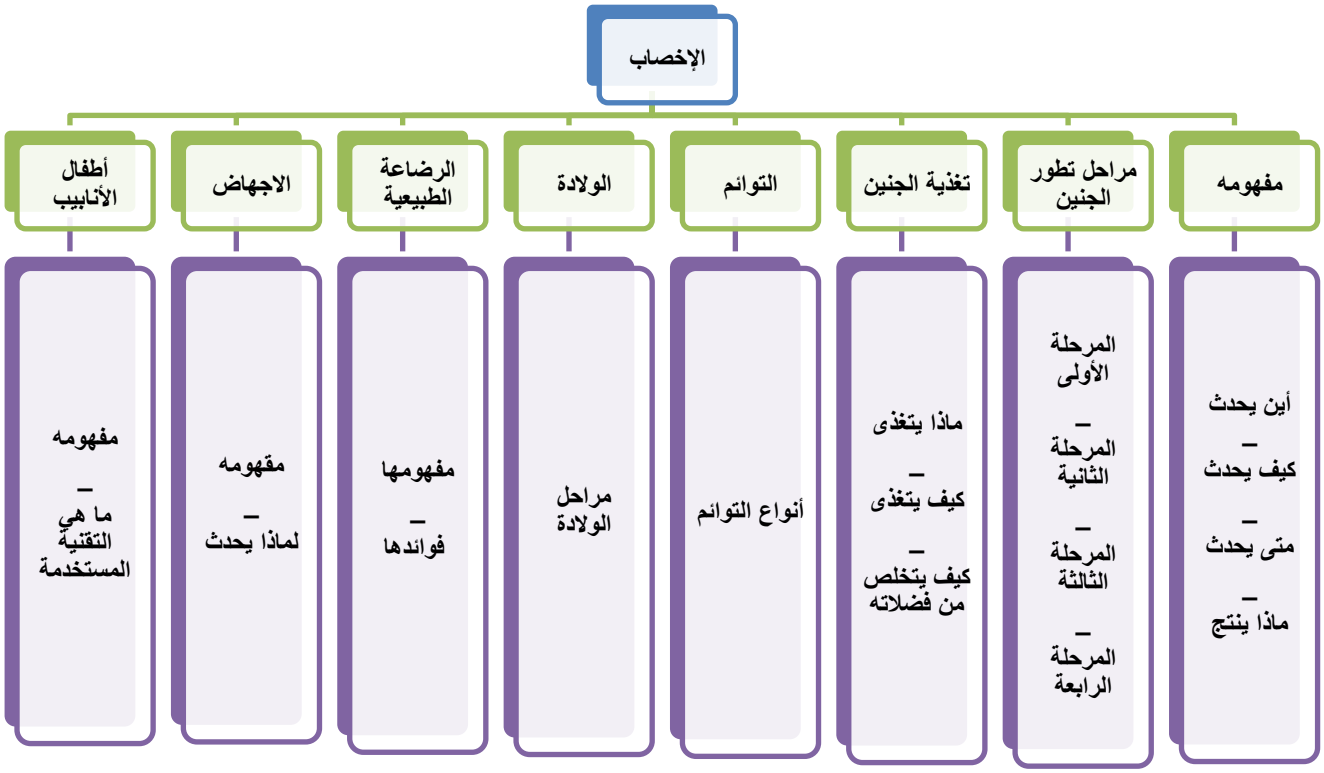
2- أهمية الابتعاد عن التدخين للمرأة الحامل

3- في حال عدم انتقال الزايجوت (البويضة المخصبة) نحو الرحم وبقائه ملتصقاً بجدار قناة البيض ، لماذا يعد هذا خطراً على الأم

4- أساليب تنظيم النسل

التبيان والتعبير:

يطلب المعلم من الطلبة التعبير عن الأمور التي تعلموها من خلال خريطة مفاهيمية يلخصون فيها كل ما يتعلق بالأخصاب كما يأتي :



الحوار والمناقشة : يقوم المعلم بمناقشة الطلبة فيما تعلموه وتوضيحه بعد أن قاموا بتنظيمه وفق خريطة مفاهيمية كما يناقشهم في ذلك من خلال الفيديو

https://www.youtube.com/watch?v=6sm_q_kbGcM

الاختراع : يتم عرض المعلومات مرة أخرى يراعى فيها ترتيب المعلومات ، والتركيز على المفاهيم الجديدة ، والتأكد من حدوث التعلم ذو المعنى الذي يسهم في إعادة تشكيل البنية المعرفية للمتعلم . يتم أيضاً قراءة مادة الكتاب وتوضيح ما فيها من صور ورسومات

التطبيق :

يدفع المعلم طلبته إلى تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة ، من خلال تكليفهم بتصميم نشرة توعية تشتمل من خلال تقسيمه إلى 3 مجموعات كل مجموعة تختص بموضوع من المواضيع الآتية :

- ✓ مضار التدخين للمرأة الحامل
- ✓ أهمية التغذية السليمة للمرأة الحامل
- ✓ فوائد الرضاعة الطبيعية للأم والطفل

مثال :

التلخيص والغلق : يقوم المعلم بتلخيص النتائج والتفسيرات من خلال خريطة المفاهيم التي قام الطلبة باستخدامها في مرحلة التبيان والتعبير

الدرس الخامس : أمراض الأجهزة التناسلية

الاهداف السلوكية :

- أن يميّز الطالب بين الأمراض التي تصيب الجهاز التناسلي
- أن يعّرف الطالب مفهوم تكيس المبايض
- أن يبيّن الطالب مضاعفات تكيس المبايض
- أن يحدد الطالب أنواع السرطان التي تصيب الجهاز التناسلي
- أن يوضح الطالب مفهوم الامراض المنقولة جنسياً
- أن يفسر الطالب مفهوم متلازمة نقص المناعة المكتسبة

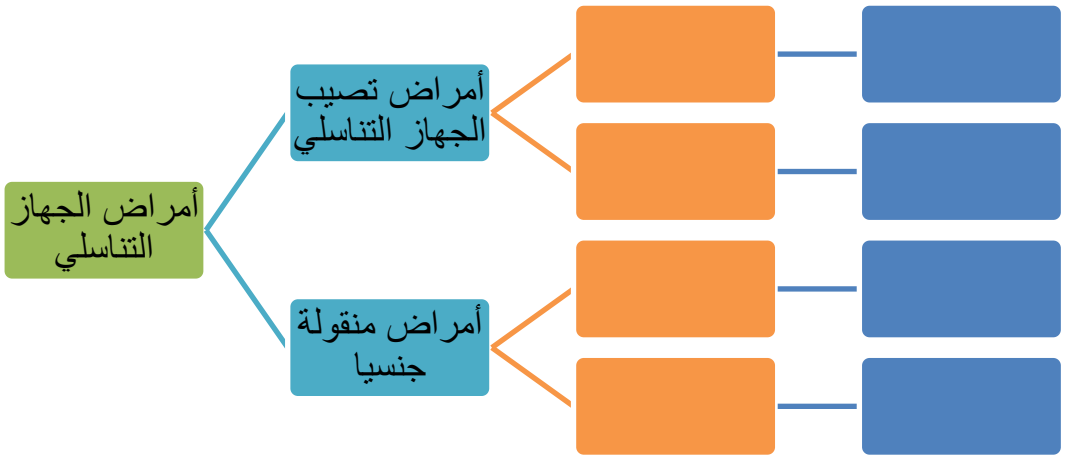
- أن يصف الطالب مرض التهاب الكبد الوبائي ب
- أن يعدد الطالب طرق المحافظة على الاجهزة التناسلية

الخبرات السابقة : أجزاء الجهاز التناسلي الذكري والانثوي ، مفهوم المناعة

الأدوات والوسائل : الكتاب المقرر ، السبورة ، جهاز العرض

التعليم المباشر :

- يقوم المعلم بالتمهيد للدرس من خلال مقدمة يتحدث فيها عن أجزاء الجهاز التناسلي ، ثم يوضح ان أي جزء من هذه الأجزاء يمكن أن يصاب بمرض معين وتسمى هذه الامراض أمراض الأجهزة التناسلية
- يقوم المعلم بتركيز انتباه التلاميذ على ما هو مطلوب إنجازه في هذا الدرس من خلال تحديد الأهداف ، كما يقوم بإثارة دافعيتهم للتعلم من خلال عرض خريطة مفاهيم فارغة ويوضح لهم انهم سيقومون بتعبأتها من خلال ما سيتعلموه في هذا الدرس :



المراجعة : يقوم المعلم بتهيئة المتعلم للتعلم الجديد ، من خلال التأكد من الخبرات السابقة ذات الصلة بالتعلم الجديد ، والتي تعد ركيزةً ضرورية للتعلم الجديد وذلك من خلال مراجعة اجزاء الجهاز التناسلي الانثوي والذكري

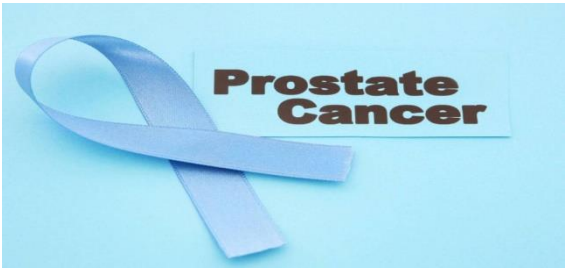
الاستعراض : يقوم المعلم بعرض أولي للمعلومات الجديدة والتوضيح والشرح وفي هذه المرحلة يقوم المعلم بتقديم التشبيه المناسب ، وتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين المفهوم الجديد (

المشبه) والمفهوم المألوف لدى المتعلم (المشبه به) ، ليصبح المتعلم أكثر أُلفةً مع المفهوم الجديد .

يقوم المعلم بتوضيح مفهوم تكيس المبايض من خلال المقارنة بين صورة للمبيض السليم وآخر متكيس كم يقوم بتوضيح مضاعفاته

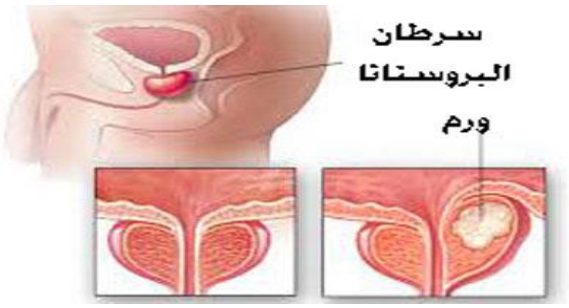
يوضح المعلم مفهوم السرطان بشكل عام ثم يوضح أكثر أنواع السرطان شيوعاً لدى كل من الذكور والاناث وهي

سرطان البروستات سرطان الرحم



سرطان المبيض سرطان الثدي

يعرض صوراً لبعض هذه الانواع



يشرح المعلم مفهوم الأمراض المنقولة جنسياً

يوضح المقصود بمتلازمة نقص المناعة البشرية

هو أخطر الأمراض المنقولة جنسياً أو يمكن القول أيضاً أنه من أخطر الأمراض التي عرفتها البشرية علي الإطلاق و الاسم الكامل للمرض هو "متلازمة نقص المناعة المكتسبة" الإيدز.

A	Acquired	المكتسبة
I	Immune	المناعة
D	Deficiency	نقص
S	Syndrome	متلازمة

يوضح المعلم للطلبة أن هذا المرض يسببه فيروس يهاجم جهاز المناعة يصبح الجسم بعدها غير قادرٍ على التعرف على الأجسام الغريبة و مقاومتها

هنا يمكن أن يقوم المعلم بتشبيه جهاز المناعة بعد اصابته بالشخص الذي يفقد الذاكرة أو الذي لا يحمل الأسلحة

	أوجه الشبه	أوجه الاختلاف
جهاز المناعة المصاب	– لا يستطيع التعرف على الأجسام الغريبة التي تدخل الى الجسم – لا يمكنه افراز الاجسام المضادة المناسبة لمحاربة الأجسام – يصبح معرضاً للعديد من الأمراض بسبب الجراثيم الضارة – لا يمكن علاجه	– يصيب جهاز المناعة – سببه فيروس

الشخص الذي يفقد الذاكرة	– لا يستطيع التعرف على الاشخاص – لا يستطيع تحديد الأسماء المناسبة للأشخاص – يصبح معرضاً للاحتيال والخداع من قبل العديد من الاشخاص السيئين – لا يمكن علاجه	– يصيب دماغ الانسان – سببه تلف في خلايا الدماغ

يشرح المعلم أيضاً مرض التهاب الكبد الوبائي ب موضحاً أسبابه وطرق الإصابة وانتقال العدوى إضافةً إلى أعراضه

ثم يشرح المعلم طرق المحافظة على سلامة الاجهزة التناسلية

الاستقصاء / النشاطات :

يطلب من المعلم في هذه المرجلة بعض النشاطات :

1– البحث في أمراض أخرى تصيب الجهاز التناسلي

2– البحث عن أمراض أخرى منقولة جنسياً

3– خطورة إصابة الام الحامل بالحصبة الألمانية ودور التطعيم في الوقاية منها

التبيان والتعبير: يطلب المعلم من الطلبة التعبير عن الأمور التي تعلموها من خلال جدول يوضحون فيه أمراض الجهاز التناسلي

أمراض الأجهزة التناسلية		أسبابه	أعراضة	مضاعفاته	معلومات أخرى
امراض تصيب الجهاز التناسلي	تكيس المبايض				
	السرطان				
أمراض منقولة جنسيا	الايدز				
	التهاب الكبد الوبائي ب				

الحوار والمناقشة :

يقوم المعلم بمناقشة الطلبة فيما تعلموه وتوضيحه بعد أن قاموا بتنظيمه وفق خريطة مفاهيمية

الاختراع : يتم عرض المعلومات مرة أخرى يراعى فيها ترتيب المعلومات ، والتركيز على المفاهيم الجديدة ، والتأكد من حدوث التعلم ذو المعنى الذي يسهم في إعادة تشكيل البنية المعرفية للمتعلم . يتم أيضاً قراءة مادة الكتاب وتوضيح ما فيها من صور ورسومات

التطبيق :

يدفع المعلم طلبته إلى تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة ، من خلال تكليفهم بتصميم نشاط بالتعاون مع اللجنة الصحية يقومون من خلاله بتخصيص يوم

في الاذاعة المدرسية للتوعية بأحد هذه الامراض :

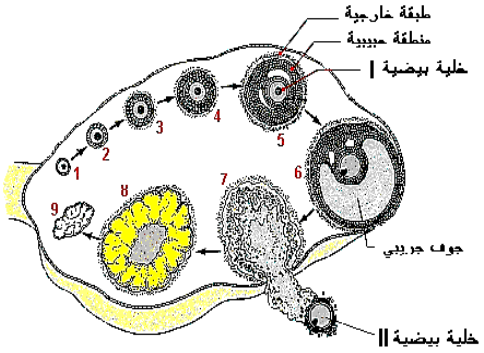
- سرطان الثدي - سرطان الرحم

- سرطان المبيض - سرطان البروستات وعمل مجلة حائط للتوعية بهذه الأمراض من خلال العمل ضمن مجموعات توزع المهام فيما بينها

التلخيص والغلق : يقوم المعلم بتلخيص النتائج والتفسيرات من خلال خريطة المفاهيم التي قام الطلبة باستخدامها في مرحلة التعليم المباشر

يكلفهم بحل ورقة عمل رقم (4)

ورقة عمل رقم (4)



1- أكتب المراحل المختلفة المشار اليها بالأرقام

1- _____

2- _____ 7- _____

3- _____ 8- _____

4- _____ 9- _____

5- _____

6- _____

2- حدد مرحلة الولادة المناسبة لكل صورة وتحدث عنها

_____

_____

الفصل الثالث : الجهاز البولي

الدرس الأول : تركيب الجهاز البولي

الأهداف السلوكية :

- أن يعدد الطالب أجزاء الجهاز البولي
- أن يبيّن الطالب أهمية الجهاز البولي في الإنسان
- أن يحدد الطالب وظيفة كل جزء من أجزاء الجهاز البولي
- أن يصف الطالب تركيب كل جزء من أجزاء الجهاز البولي
-

الخبرات السابقة : مفهوم الجهاز ، أنواع الأجهزة ، تركيب الأجهزة

الأدوات والوسائل :

الكتاب المقرر ، السبورة ، جهاز العرض ، حبوب فاصولياء، صور ورسوم توضيحية ، فيديوهات تعليمية

لتنفيذ النشاط : كلية خروف ، أدوات تشريح ، حوض تشريح ، قفازات بلاستيكية ، عدسة مكبرة

الإجراءات :

التعليم المباشر :

- يقوم المعلم بالتمهيد للدرس من خلال مقدمة يتحدث فيها عن تناول الانسان العديد من المواد الغذائية اللازمة للنمو والطاقة وغيرها وتقوم بتفاعلات كيميائية تسمى الاكسدة والتي ينتج عنها مواد كيميائية وفضلات تغير التوازن الطبيعي للدم والخلايا والانسجة المختلفة

- يقوم المعلم بتركيز انتباه التلاميذ على ما هو مطلوب إنجازه في هذا الدرس من خلال تحديد الأهداف ، ومن خلال توجيه بعض الأسئلة : كيف يتخلص الجسم

من هذه الفضلات ؟ ماذا تسمى هذه العملية ؟ أي جهاز تتوقعون أن يقوم بهذه المهمة ذات الاهمية ؟

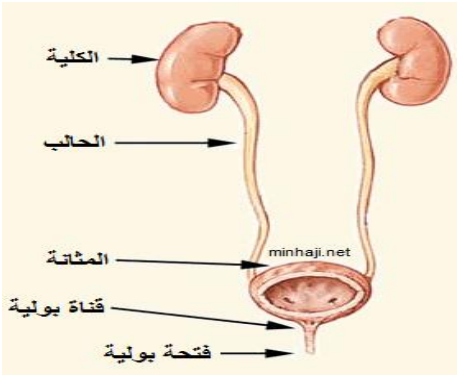
المراجعة :

يقوم المعلم بتهيئة المتعلم للتعلم الجديد ، من خلال التأكد من الخبرات السابقة ذات الصلة بالتعلم الجديد ، والتي تعد ركيزةً ضرورية للتعلم الجديد .

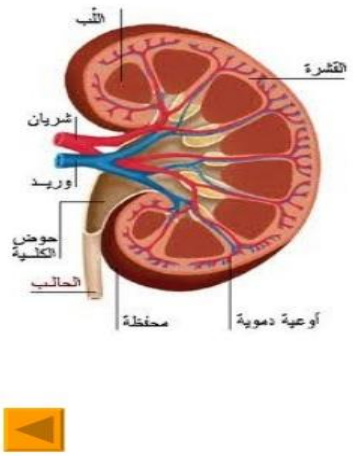
الاستعراض :

يقوم المعلم بعرض أولي للمعلومات الجديدة والتوضيح والشرح وفي هذه المرحلة يقوم المعلم بتقديم التشبيه المناسب ، وتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين المفهوم الجديد (المشبه) والمفهوم المألوف لدى المتعلم (المشبه به) ، ليصبح المتعلم أكثر أُلفةً مع المفهوم الجديد .

يوضح المعلم بدايةً تركيب الجهاز البولي لينتقل بعد ذلك بشرح كل منها بشيء من التفصيل



يبدأ المعلم في شرح الاجزاء بالتفصيل فيبدأ بالكلية



1. الكلية :

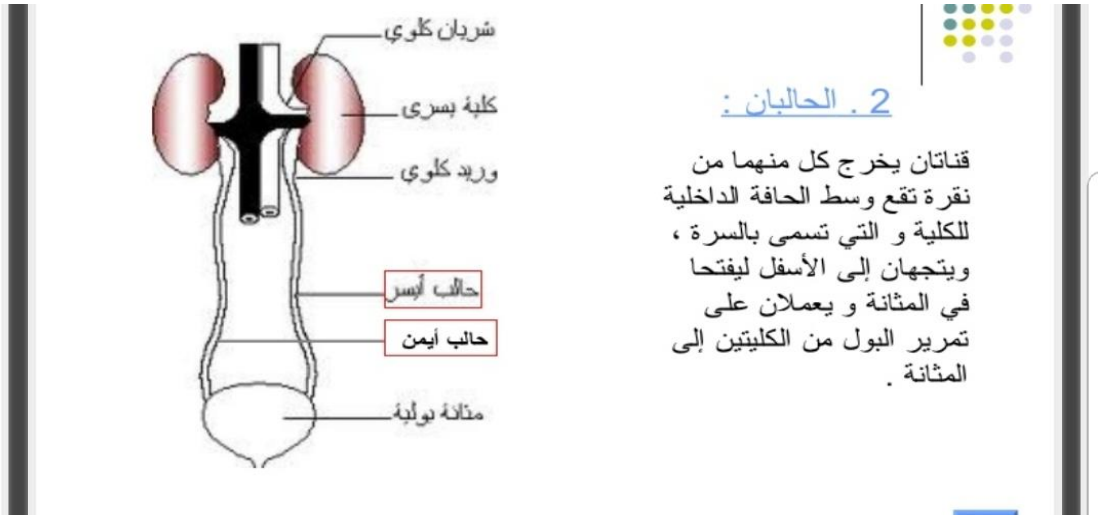
تتصلان بالجدار الظهري لتجويف البطن و يشبه شكل الكلية بذرة الفاصولياء و حجمها بقدر حجم قبضة اليد و لونها بني .

تتكون الكلية من منطقتين : الخارجية ، وتعرف بالقشرة وهي ذات مظهر حبيبي تليها منطقة داخلية سميكة تعرف بالنخاع . ويمتد النخاع إلى الداخل مكونا بروزات مخروطية الشكل تبرز في تجويف وسطي يعرف بحويض الكلية الذي يتصل بالحالب . ويرد الدم إلى الكلية عن طريق شريان كلوي و يغادرها عن طريق وريد كلوي، وتقوم الكليتان بتخليص الدم الوارد إليها من فائض الماء والأملاح و الفضلات النيتروجينية و غيرها .

يقدم المعلم هنا التشبيه والذي يتعلق بشكل الكلية ووظيفتها وتركيبها الداخلي

الكلية		
الشكل	التركيب الداخلي	الوظيفة
تشبه حبة الفاصولياء	تركيبها الداخلي يشبه الأهرامات	تشبه المصفاة
الكلية أكبر حجماً من حبة الفاصولياء	الأهرامات داخل الكلية صغيرة	الكلية تعمل على تصفية الدم من الفضلات

ثم الحالبين



2. الحالبان :

قناتان يخرج كل منهما من نقرة تقع وسط الحافة الداخلية للكلية و التي تسمى بالسرة ، ويتجهان إلى الأسفل ليفتحا في المثانة و يعملان على تمرير البول من الكليتين إلى المثانة .

والمثانة

الاستقصاء / النشاطات :يطلب من المعلم في هذه المرحلة تنفيذ النشاط رقم (1) عن طريق تقسيمهم إلى مجموعاتُ و يطلب المعلم منهم رسم الأجزاء التي يشاهدونها ومقارنتها بما تم تدريسه لهم

خطوات إجراء النشاط :

١- حاول ازالة المواد الدهنية

لاحظ شكل الكلية والحالب المتصل بها . سجل ملاحظاتك

لاحظ الأوعية الدموية المتصلة بها
حاول حك الكلية بظفرك قبل ازالة الغلاف سجل ملاحظاتك

أزل الغلاف المحيط بكلية وحاول حكها بظفرك ثانية سجل ملاحظاتك

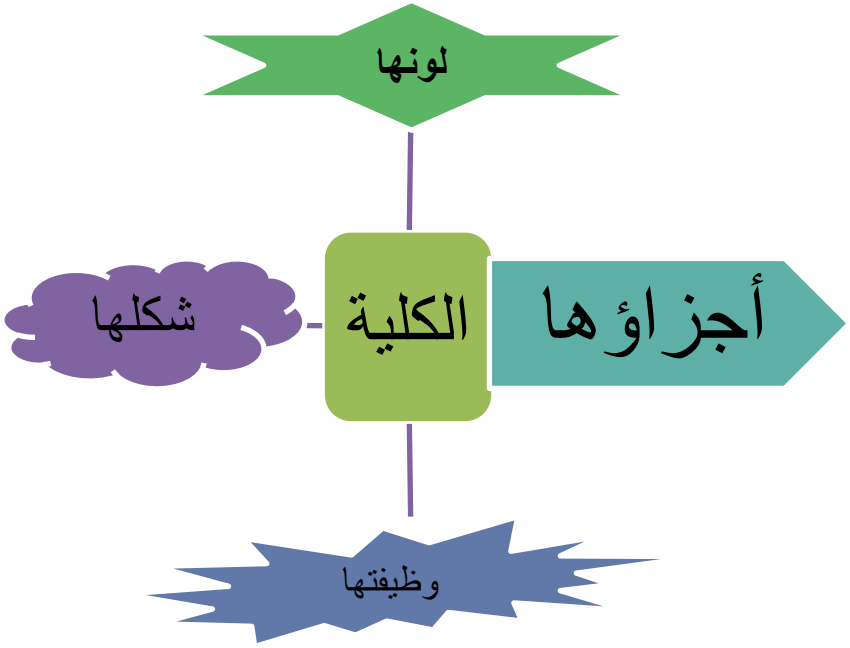
قص الكلية بشكل طولي باستخدام المشرط ، ثم افصل نصفي الكلية .

لاحظ منطقة قشرة الكلية ، لاحظ المنطقة النخاعية للكلية .

لاحظ التجويف الموجود داخل الكلية

التبيان والتعبير:

يطلب المعلم من الطلبة التعبير عمّا شاهدوه من خلال رسم الكلية موضحين أجزاءها وكذلك من خلال رسم خريطة ذهنية يلخصون من خلالها الأجزاء ووظيفتها والخصائص المظهرية كاللون والشكل



الحوار والمناقشة :

يقوم المعلم بمناقشة الطلبة في

- دور الهرمونات التي تفرزها الغدة الكظرية في افراز البول
- المضاعفات التي يمكن حدوثها في حال انسداد الحالب أو حوض الكلية بحصوات

الاختراع : يتم عرض المعلومات مرة أخرى يراعى فيها ترتيب المعلومات ، والتركيز على المفاهيم الجديدة وهي مستويات التنظيم البيولوجي ، النسيج ، والتأكد من حدوث التعلم ذو المعنى الذي يسهم في إعادة تشكيل البنية المعرفية للمتعلم ، كمايتم أيضاً قراءة مادة الكتاب وتوضيح ما فيها من صور ورسومات

التطبيق :

يدفع المعلم طلبته إلى تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة ، فيكلفهم بعمل مجسم صغير للكلية باستخدام المعجون (معجون الاطفال) أو الإسفنج

التلخيص والغلق : يقوم المعلم بتلخيص النتائج والتفسيرات من خلال الفيديو الآتي https://www.youtube.com/watch?v=QJB6J6P3MUg ويعطي خاتمة يربط من خلالها الدرس بالدرس القادم وهي " تعلمنا في هذا الدرس أجزاء الجهاز البولي ، في الدرس القادم سنتعرف تركيب الوحدة الانبوبية الكلوية

الدرس الثاني : تركيب الوحدة الانبوبية الكلوية

الأهداف السلوكية :

- أن يعرّف الطالب مفهوم الوحدة الانبوبية الكلوية (النفرون)
- أن يبيّن الطالب أجزاء الوحدة الانبوبية الكلوية
- أن يبين الطالب وظيفة كل جزء من أجزاء الوحدة الانبوبية الكلوية

الخبرات السابقة : مفهوم الكلية

الادوات والوسائل :السبورة ، الكتاب المقرر و جهاز العرض ، صور ورسوم توضيحية ، فيديوهات تعليمية

الاجراءات :

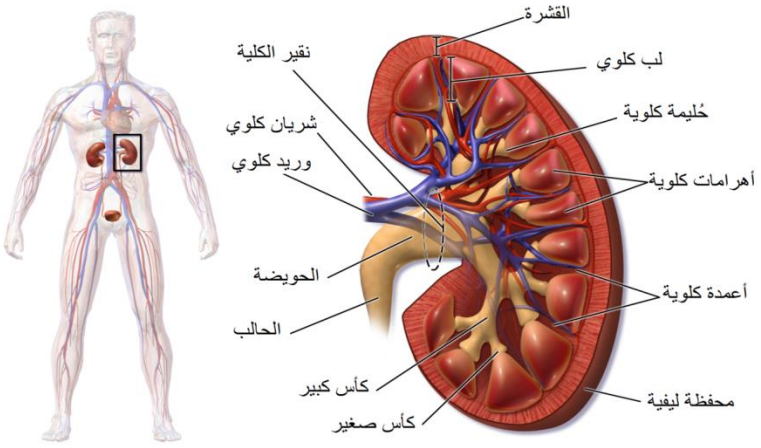
التعليم المباشر :

- يقوم المعلم بالتمهيد للدرس من خلال مقدمة يتحدث فيها عن التركيب الدقيق للكلية والذي يلعب دوراً هاما في قدرتها على تكوين البول
- يقوم المعلم بتركيز انتباه التلاميذ على ما هو مطلوب إنجازه في هذا الدرس من خلال تحديد الأهداف ، كما يقوم بإثارة دافعيتهم للتعلم من خلال توجيه بعض

الأسئلة : مما تتركب النفرونات ؟ لماذا يوجد عدد كبير منها ؟ هل لها علاقة بتكوين البول ؟

المراجعة :

يقوم المعلم بتهيئة المتعلم للتعلم الجديد ، من خلال التأكد من الخبرات السابقة ذات الصلة بالتعلم الجديد ، والتي تعد ركيزةً ضرورية للتعلم الجديد وذلك من خلال مراجعة تركيب الكلية



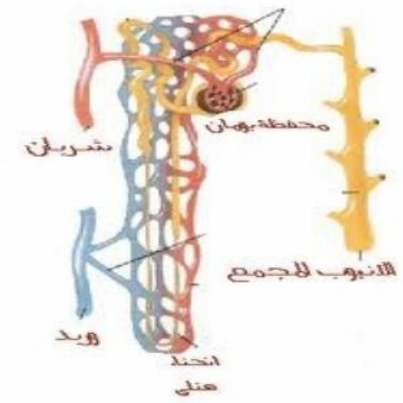
تشريح الكلية

الاستعراض :

يقوم المعلم بعرض أولي للمعلومات الجديدة والتوضيح والشرح وفي هذه المرحلة يقوم المعلم بتقديم التشبيه المناسب ، وتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين المفهوم الجديد (المشبه) والمفهوم المألوف لدى المتعلم (المشبه به) ، ليصبح المتعلم أكثر أُلفةً مع المفهوم الجديد .

يبدأ المعلم بتعريف الوحدة الانبوبية الكلوية ويقوم بعرضها وتوضيحها وشرح تركيب محفظة بوما وموقعها ووظيفتها

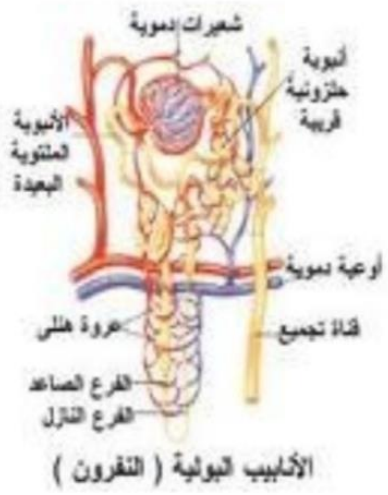
تركيب الوحدة الأنبوبية الكلوية :



توجد في كل كلية كتلة من الانابيب تعرف بالوحدات الأنبوبية الكلوية ، يبلغ عددها في كل كلية 1.3 مليون وحدة أنبوبية كلوية .

نلاحظ من الشكل أن النهاية الداخلية للوحدة الأنبوبية الكلوية تكون مقفلة وقمعية الشكل وتكون كيساً مزدوج الجدار يعرف بمحفظة بومان،يوجد بداخلها كتلة من شعيرات دموية تسمى الكبّة يرد اليها الدم من الشريان الكلوي عن طريق فرع صغير يسمى الشريين الوارد،ويمتد من الكبة فرع صغير يحمل الدم بعيداً عن الكبّة يسمى الشريين الصادر .

ثم يحدد المعلم موقع كل من الانبوب الملتوي القريب والانبوب الملتوي البعيد والتواء هنلي ويوضح تركيب كل منها



أما بقية أجزاء الوحدة الأنبوبية فهي مميزة إلى ثلاثة أقسام هي :

- الأنبوبة الملتوية القريبة : أنبوبة كثيرة الالتواء و قريبة من محفظة بومان .
- التواء هنلي : و يأخذ شكل حرف U .
- الأنبوبة الملتوية البعيدة : التي تصب محتوياتها عبر أنيبيبات في أنبوبة واسعة تسمى الأنبوبة الجامعة ، تفتح على حواف الأهرامات الكلوية في كؤوس كلوية تتجمع في حويض الكلية .

الاستقصاء / النشاطات :

يكلف المعلم الطلبة بالبحث في

- دور ووظيفة كل جزء من اجزاء الوحدة الانبوبية

- سبب تسمية محفظة بومان بهذا الاسم (نسبة الى عالم التشريح البريطاني الطبيب وليام بومان)
- سبب تسمية التواء هنلي بهذا الاسم (نسبة الى عالم التشريح الألماني الطبيب فريدريش هنلي

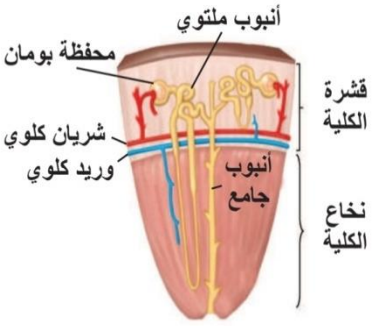
التبيان والتعبير:

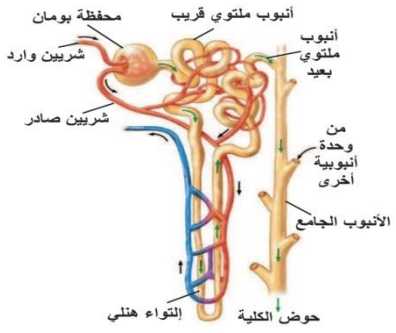
يطلب المعلم من الطلبة التعبير عن النتائج التي توصلوا اليها من خلال جدول على النحو الآتي :

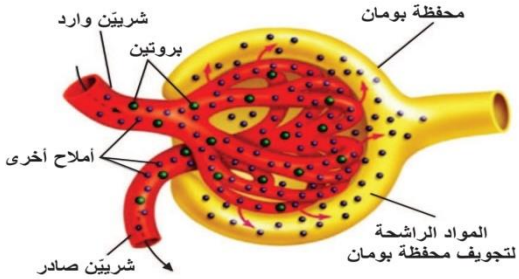
الوحدة الانبوبية الكلوية تتكون من	موقعه	شكله	معلومات اضافية
محفظة بومان			
الانبوب الملتوي القريب			
التواء هنلي			
الانبوب الملتوي البعيد			

الحوار والمناقشة :

يقوم المعلم بمناقشة الطلبة في النتائج التي توصلوا إليها من خلال توضيح الرسوم والاشكال الواردة في الكتاب







الاختراع :

يتم عرض المعلومات مرة أخرى يراعى فيها ترتيب المعلومات ، والتركيز على المفاهيم الجديدة ، والتأكد من حدوث التعلم ذو المعنى الذ يسهم في إعادة تشكيل البنية المعرفية للمتعلم .

التطبيق :يدفع المعلم طلبته إلى تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة فيقوم بعرض الفيديو في هذا الرابط ، ثم يوجه لهم بعض الأسئلة .

https://www.youtube.com/watch?v=p3Hn4n58ccQ

التلخيص والغلق :

يقوم المعلم بتلخيص النتائج والتفسيرات ويعطي خاتمة يربط من خلالها الدرس بالدرس القادم وهي " تعلمنا اليوم تركيب الوحدة الانبوبية الكلوية في الدرس القادم سنتعلم كيفية تكوين البول في هذه الوحدة .

الدرس الثالث : خطوات تكوين البول

الأهداف السلوكية :

- أن يحدد الطالب خطوات تكوين البول
- أن يوضح الطالب كيفية حدوث عملية الترشيح
- أن يبيّن الطالب كيفية حدوث اعادة الامتصاص
- أن يعرف الطالب مفهوم الافراز الانبوبي
- أن يبيّن الطالب كيفية حدوث الافراز الأنبوبي
- أن يستنتج الطالب آثار حبس البول على الإنسان

الخبرات السابقة : مفهوم الكلية ، مفهوم النفرون ، أجزاء النفرون

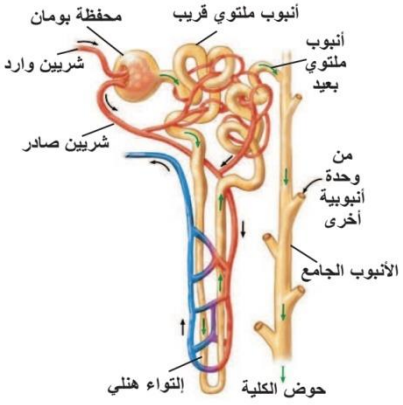
الادوات والوسائل :السبورة ، الكتاب المقرر و جهاز العرض

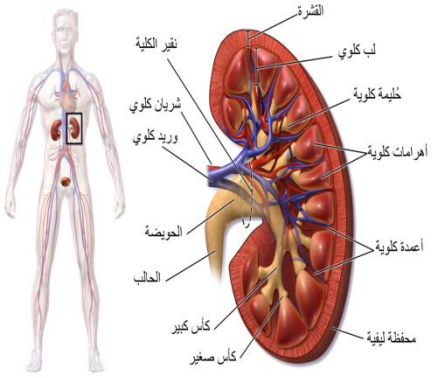
التعليم المباشر :

- يقوم المعلم بالتمهيد للدرس من خلال مقدمة يتحدث فيها عن ضرورة تخلص الجسم من الفضلات الناتجة من التفاعلات التي تحدث داخله
- يقوم المعلم بتركيز انتباه التلاميذ على ما هو مطلوب إنجازه في هذا الدرس من خلال تحديد الأهداف ، كما يقوم بإثارة دافعيتهم للتعلم من خلال توجيه بعض الأسئلة : ما الشكل الذي تكون عليه هذه الفضلات ، أين يتم تكوين البول ؟ كيف يتم تكوينه ؟

المراجعة :

يقوم المعلم بتهيئة المتعلم للتعلم الجديد ، من خلال التأكد من الخبرات السابقة ذات الصلة بالتعلم الجديد ، والتي تعد ركيزةً ضرورية للتعلم الجديد وذلك من خلال عرض مجموعة الصور الآتية





تشريح الكلية

الاستعراض :

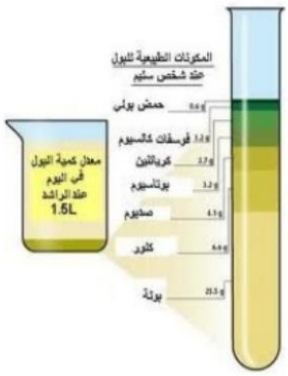
يقوم المعلم بعرض أولي للمعلومات الجديدة والتوضيح والشرح وفي هذه المرحلة يقوم المعلم بتقديم التشبيه المناسب ، وتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين المفهوم الجديد (المشبه) والمفهوم المألوف لدى المتعلم (المشبه به) ، ليصبح المتعلم أكثر أُلفةً مع المفهوم الجديد .

يوضح المعلم خطوات تكوين البول الثلاث مراعياً تحديد مكان حدوث كل منها وشرح ماذا يحدث للبول في هذه المرحلة وكيفية حدوثه

إعادة الامتصاص : يتم اعادة امتصاص 99% من السائل الراشح و الغني بالمواد النافعة من خلال خلايا جدر الأنابيب المكونة للوحدات الأنبوبية الكلوية و ذلك على النحو التالي :

- يتم إعادة امتصاص معظم الماء و الأملاح و الغلوكوز و الحموض الأمينية في الأنبوبة الملتوية القريبة .

- ينم إعادة امتصاص ما تبقى من ماء و أملاح في مناطق الوحدة الأنبوبية الكلوية المختلفة ، و تعود إلى مجرى الدم عبر الشعيرات الدموية المحيطة بالأنابيب الملتوية .



أما ما تبقى و الذي يشكل حوالي 1% من السائل الراشح فيخرج على هيئة بول ، وهو سائل يتكون من ماء و أملاح و بولينا و مواد أخرى .

الإفراز الأنبوبي : بعض المواد لا ترشح من الكبة إلى محفظة بومان مثل أيونات الهيدروجين . لذلك تسير في الشريين الصادر حتى تصل ألى الأنبوبة الملتوية البعيدة فتقوم خلايا جدر هذه الأنبوبة بفصل هذه المواد عن الدم و إضافتها إلى مكونات البول .

الاستقصاء / النشاطات : يطلب المعلم من الطلبة عمل مخطط يوضح خطوات تكون البول

الترشيح

- أين يحدث
- كيف يحدث
- ما الذي يساعد في حدوثه

إعادة الامتصاص

- أين يحدث
- كيف يحدث

الإفراز الانبوبي

- أين يحدث
- كيف يحدث

التبيان والتعبير:

يطلب المعلم من الطلبة التعبير عن النتائج التي توصلوا اليها من خلال وصف عملية تكوين البول من خلال عرض رسمه توضيحية صماء للوحدة الانبوبية الكلوية

الحوار والمناقشة :

يقوم المعلم بمناقشة الطلبة في النتائج التي توصلوا إليها من خلال عرض الفيديو الآتي

https://www.youtube.com/watch?v=nkVdaFTd-Zs&t=7s

الاختراع :

يتم عرض المعلومات مرة أخرى يراعى فيها ترتيب المعلومات ، والتركيز على المفاهيم الجديدة ، والتأكد من حدوث التعلم ذو المعنى الذي يسهم في إعادة تشكيل البنية المعرفية للمتعلم .

التطبيق :

يدفع المعلم طلبته إلى تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة من خلال مناقشتهم في أهمية عملية إعادة الامتصاص التي تحدث عبر الانابيب الكلوية

التلخيص والغلق :

يقوم المعلم بتلخيص النتائج والتفسيرات ويعطي خاتمة يربط من خلالها الدرس بالدرس القادم وهي " تعلمنا في هذا الدرس خطوات تكوين البول وفي الدرس القادم سنتعرف على الفضلات النيتروجينية .

الدرس الرابع : الفضلات النيتروجينية

الأهداف السلوكية :

- أن يعرف الطالب مفهوم الفضلات النيتروجينية
- أن يوضح الطالب خطوات تكوين الفضلات النيتروجينية
- أن يميز الطالب بين أنواع الفضلات النيتروجينية

الخبرات السابقة : مفهوم الكلية ، مفهوم الحمض ، مفهوم الحمض الأميني

الادوات والوسائل :السبورة ، الكتاب المقرر و جهاز العرض

لتنفيذ النشاط : عينة بول حديث ، هيبوبروميت الصوديوم أو هيبوكلوريت لصوديوم ، قفازات طبية ، انابيب اختبار

التعليم المباشر :

- يقوم المعلم بالتمهيد للدرس من خلال مقدمة يتحدث فيها عن الدور الرئيس للجهاز البولي وهو تخليص الجسم من الفضلات السامة
- يقوم المعلم بتركيز انتباه التلاميذ على ما هو مطلوب إنجازه في هذا الدرس من خلال تحديد الأهداف ، كما يقوم بإثارة دافعيتهم للتعلم من خلال توجيه بعض الأسئلة : ما تركيب الفضلات التي يتخلص منها الجهاز البولي ؟ كيف تتكون هذه الفضلات

المراجعة : يقوم المعلم بتهيئة المتعلم للتعلم الجديد ، من خلال التأكد من الخبرات السابقة ذات الصلة بالتعلم الجديد ، والتي تعد ركيزةً ضرورية للتعلم الجديد

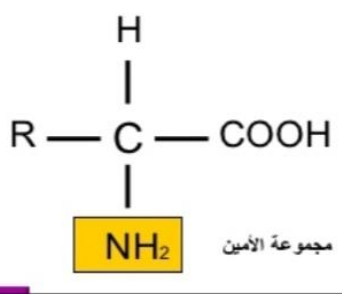
الاستعراض : يقوم المعلم بعرض أولي للمعلومات الجديدة والتوضيح والشرح

يوضح المعلم للطلبة أن هناك العديد من السموم التي ينتجها الجسم والتي يحتاج للتخلص منها ومن بينها الفضلات النيتروجينية التي تنتج عن الاحماض الأمينية وهي الوحدات الاساسية في تركيب البروتين والذي يتناول منه الانسان كميات كبيرة تفوق حاجة الجسم

ثم يوضح لهم ان هناك خطوتين للتخلص من هذه الفضلات هي :

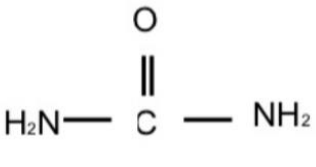
تقوم الكبد بتخليص الجسم من الحموض الأمينية على خطوتين :

الأولى : ويتم فيها نزع مجموعة الأمين من الحمض الأميني و تحويلها إلى حمض عضوي و أمونيا (NH_3) وهي مادة سامة جداً .



ثانياً : تقوم الكبد بتحويل الأمونيا إلى مادة عضوية تسمى البولينا وذلك عن طريق دمج مجموعتين من الامونيا مع ثاني أكسيد الكربون ، و البولينا مادة سامة غير أنها أقل سمية من الأمونيا . ثم تنتقل البولينا من الكبد إلى الكلية عن طريق الدم فتقوم الكليتان بإخراجها مع البول .

و الفضلات النيتروجينية لا تقتصر على البولينا (يوريا) فقط ، بل هناك فضلات أخرى مثل حمض البوليك الناتج من أيض مواد نيتروجينية تدخل في تركيب المادة الوراثية DNA .



الصيغة الجزيئية
للبولينا

الاستقصاء / النشاطات : تنفيذ النشاط رقم (1) الكشف عن البولينا اليوريا

التبيان والتعبير:

يطلب المعلم من الطلبة التعبير عن النتائج التي توصلوا اليها من خلال تعبئة نموذج التقرير :

نموذج تقرير

الاسم :	المدرسة : .....
الشعبة / المجموعة : (.....)	التاريخ : .....

1- الهدف من النشاط:

.....

.....

2- ماذا فعلت؟

.....

.....

.....

.....

3- ماذا تعلمت؟

.....

.....

.....

.....

4- أفادني هذا النشاط في تحسين مهارتي في:

.....

.....

.....

5- ملاحظاتي:

.....

.....

.....

6- ملاحظات المعلم:

.....

.....

.....

الحوار والمناقشة : يقوم المعلم بمناقشة الطلبة في النتائج التي توصلوا إليها من خلال النشاط الذي قاموا بتنفيذه

الاختراع : يتم عرض المعلومات مرة أخرى يراعى فيها ترتيب المعلومات ، والتركيز على المفاهيم الجديدة ، والتأكد من حدوث التعلم ذو المعنى الذ يسهم في إعادة تشكيل البنية المعرفية للمتعلم .

التطبيق : يدفع المعلم طلبته إلى تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة من خلا تكليفهم بكتابة تقرير يجيبون فيه عن السؤالين الواردين في الكتاب المقرر:

– معظم مادة البولينا تخرج مع البول هل هناك وسيلة اخرى يتم بواسطتها خروج مادة البولينا من جسم الانسان ؟

– ماذا تتوقع أن يحدث في حال عدم تخلص الجسم من البولينا وحمض البوليك ؟ وما الاضرار المترتبة على ذلك ؟

التلخيص والغلق : يقوم المعلم بتلخيص النتائج والتفسيرات ويعطي خاتمة يربط من خلالها الدرس بالدرس القادم

الدرس الخامس : مشكلات صحية للجهاز البولي

الأهداف السلوكية :

- أن يحدّد الطالب المشكلات الصحية للجهاز البولي
- أن يستنتج الطالب الأسباب التي تؤدي إلى مشكلات في الجهاز البولي
- أن يبيّن الطالب مفهوم الفشل الكلوي
- أن يوضح الطالب مفهوم حصى الكلية

الخبرات السابقة : مفهوم الكلية ، أجزاء الكلية

الادوات والوسائل :السبورة ، الكتاب المقرر و جهاز العرض

لتنفيذ النشاط : زوج أرنب (ذكر وانثى)،طقم تشريح كامل ، لوح خشبي أو حوض تشريح ، كلوروفورم ، قطن ، اسفنج ، أواني زجاجية وأحواض فيها ماء ، مطرقة ، مسامير ، دبابيس

التعليم المباشر :

- يقوم المعلم بالتمهيد للدرس من خلال مقدمة يتحدث فيها انه هناك العديد من المشكلات التي يمكن ان تصيب الجهاز البولي
- يقوم المعلم بتركيز انتباه التلاميذ على ما هو مطلوب إنجازه في هذا الدرس من خلال تحديد الأهداف ، كما يقوم بإثارة دافعيتهم للتعلم من خلال توجيه بعض الأسئلة

المراجعة :

يقوم المعلم بتهيئة المتعلم للتعلم الجديد ، من خلال التأكد من الخبرات السابقة ذات الصلة بالتعلم الجديد ، والتي تعد ركيزةً ضرورية للتعلم الجديد وذلك من خلال عرض مجموعة الصور الآتية

الاستعراض :

يقوم المعلم بعرض أولي للمعلومات الجديدة والتوضيح والشرح وفي هذه المرحلة يقوم المعلم بتقديم التشبيه المناسب ، وتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين المفهوم الجديد (المشبه) والمفهوم المألوف لدى المتعلم (المشبه به) ، ليصبح المتعلم أكثر أُلفةً مع المفهوم الجديد .

يقوم المعلم بعرض الفيديو الآتي حول الجهاز البولي ومرض الفشل الكلوي

https://www.youtube.com/watch?v=bJ_QEc7hMk8

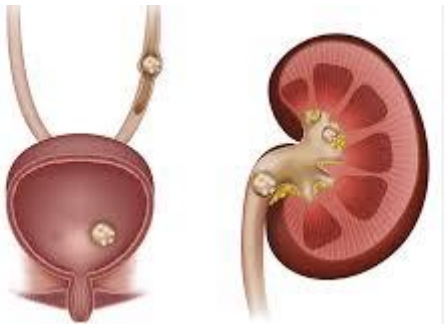
ثم يوضح لهم من خلال ما شاهدوه مفهوم الفشل الكلوي وأسبابه وكيفية تجنبه ، كما بوضح لهم عملية غسيل الكلى ومبدأ عمل الجهاز المستخدم فيها

يقدم المعلم التشبيه الذي يوضح عمل جهاز غسل الكلى

	أوجه الشبه	أوجه الاختلاف

جهاز غسل الكلى	– وظيفته تنقية الدم من الفضلات والسموم – يتركب الجهاز من مدخل يمر عبره الدم المحمل بالفضلات – يمر الدم عبر أغشية تقوم بتخليصه من الفضلات – يتركب الجهاز من مخرج يخرج منه الدم النقي ليعود الى الجسم	– جهاز غسل الكلى أكثر دقة وتعقيداً – جهاز غسل الكلية يستخدم فيه محلول سائل يشبه تركيبه بلازما الدم – يكون عمل جهاز غسل الكلى من خلال ربطه بوريد كلوي وشريان كلوي
جهاز تنقية المياه (الفلتر)	– وظيفته تنقية الماء من الشوائب والجراثيم – يتركب الجهاز من مدخل يمر عبره الماء المحتوي على الشوائب – يمر الماء عبر أغشية تخلصه من الشوائب والجراثيم يتركب الجهاز من مخرج يخرج منه الماء النقي ليتم شربه	– لا يمكن لمريض الفشل الكلوي العيش دون جهاز غسل الكلى

يشرح المعلم موضوع حصى الكلية موضحا الاسباب التي تؤدي إلى تكونها



الاستقصاء / النشاطات : يقوم المعلم بمساعدة المتعلمين في تنفيذ النشاط رقم (2) باتباع الخطوات الواردة في الكتاب

يكلف المعلم الطلبة في البحث في الفروق بين حصى الكلية وحصى المرارة

التبيان والتعبير:

يطلب المعلم من الطلبة التعبير عن النتائج التي توصلوا اليها من خلال رسم أجزاء الجهاز البولي كما شاهدوها أثناء التشريح

الحوار والمناقشة :

يقوم المعلم بمناقشة الطلبة في النتائج التي توصلوا إليها من خلال توضيح الرسوم والأشكال التوضيحية الواردة في الكتاب

الاختراع : يتم عرض المعلومات مرة أخرى يراعى فيها ترتيب المعلومات ، والتركيز على المفاهيم الجديدة ، والتأكد من حدوث التعلم ذو المعنى الذ يسهم في إعادة تشكيل البنية المعرفية للمتعلم .

التطبيق : يدفع المعلم طلبته إلى تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة من خلال إثارة التساؤلات حول السلوكيات التي يمكن من خلالها المحافظة على الجهاز البولي ثم يقوم المعلم بعرض الفيديو الذي يحتوي على 10 أشياء يمكنها الحفاظ على الكلية

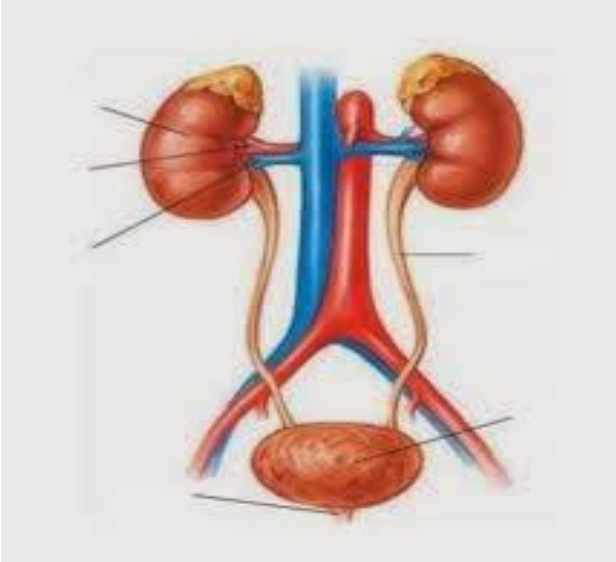
https://www.youtube.com/watch?v=Q80JLPFaO94

التلخيص والغلق : يقوم المعلم بتلخيص النتائج والتفسيرات المتعلقة بالمشكلات الصحية للجهاز البولي

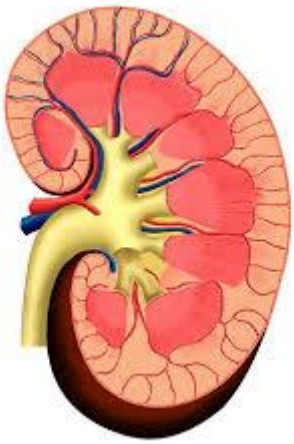
– يكلف الطلبة بحل أسئلة الفصل والوحدة الواردة في الكتاب و يكلفهم بحل ورقة عمل رقم (4)

ورقة عمل رقم (4)

1- أكتب الأجزاء البولية المُشار إليه بالأسهم

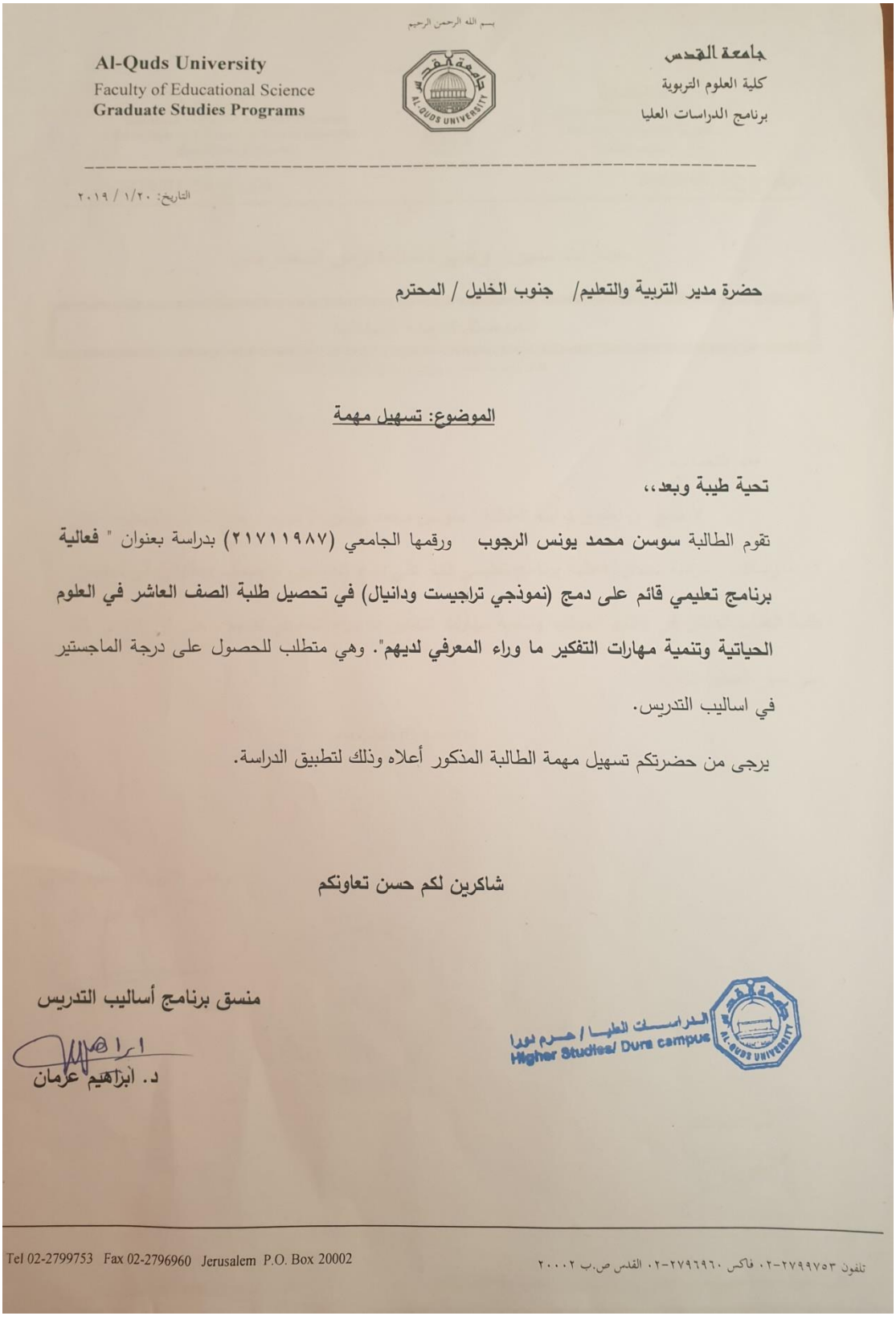


2- استخدم الأسهم لكتابة أجزاء الكلية التي تعلمتها



3- أرسم الوحدة الانبوبية الكلوية موضحاً أجزاءها

ملحق (11) : كتاب تسهيل مهمة صادر من جامعة القدس موجه لمديرية التربية والتعليم جنوب الخليل



بسم الله الرحمن الرحيم

Al-Quds University
Faculty of Educational Science
Graduate Studies Programs

جامعة القدس
كلية العلوم التربوية
برنامج الدراسات العليا

التاريخ: ٢٠/١ / ٢٠١٩

حضرة مدير التربية والتعليم/ جنوب الخليل / المحترم

الموضوع: تسهيل مهمة

تحية طيبة وبعد،،

تقوم الطالبة **سوسن محمد يونس الرجوب** ورقمها الجامعي (٢١٧١١٩٨٧) بدراسة بعنوان " **فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج (نموذجي تراجيست ودانيال) في تحصيل طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لديهم**". وهي متطلب للحصول على درجة الماجستير في اساليب التدريس.

يرجى من حضرتكم تسهيل مهمة الطالبة المذكور أعلاه وذلك لتطبيق الدراسة.

شاكرين لكم حسن تعاونكم

منسق برنامج أساليب التدريس

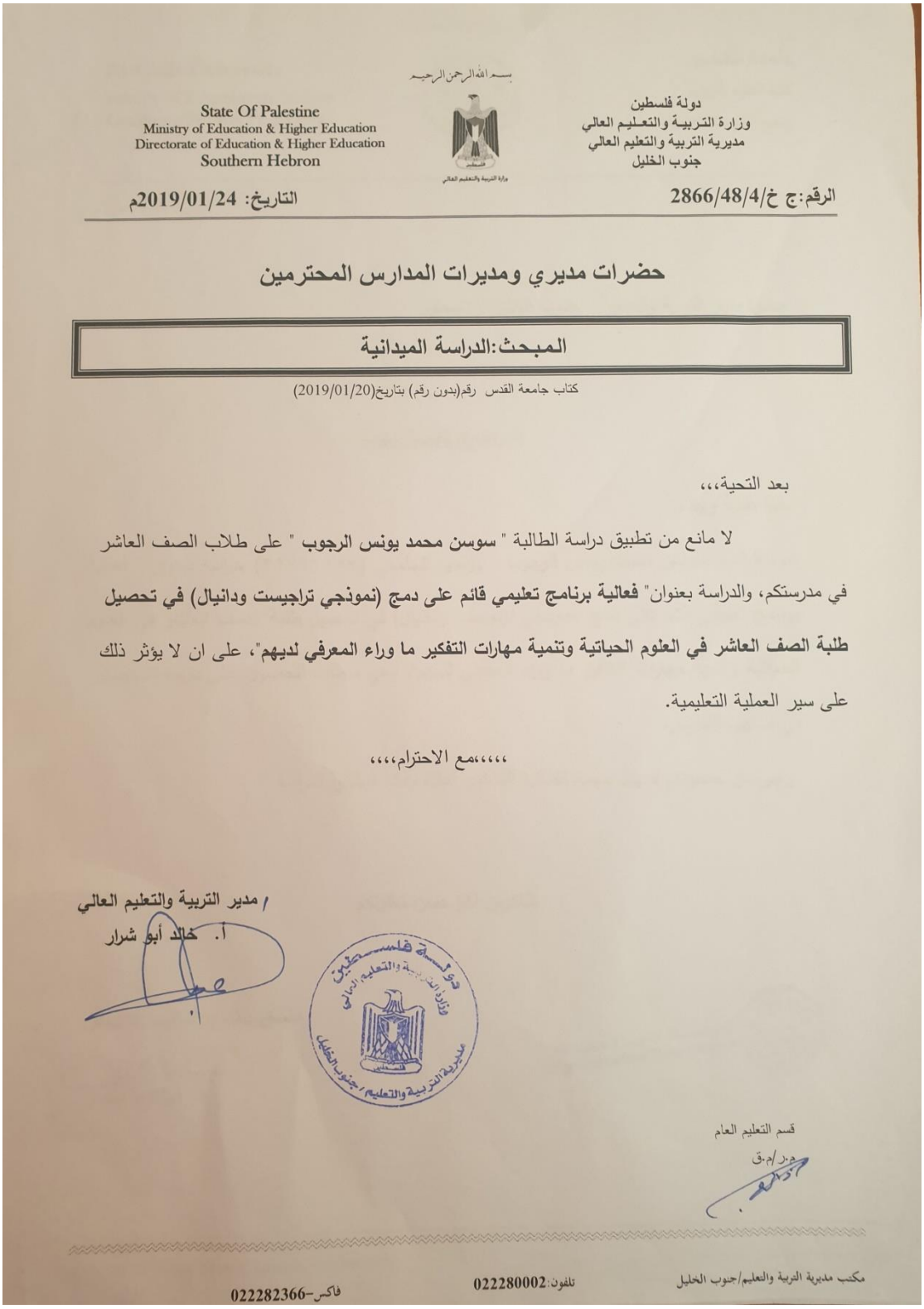
د. ابراهيم عرمان

الدراسات العليا / حرم دورا
Higher Studies/ Dura campus

Tel 02-2799753 Fax 02-2796960 Jerusalem P.O. Box 20002

تلفون ٠٢-٢٧٩٩٧٥٣ فاكس ٠٢-٢٧٩٦٩٦٠ القدس ص.ب ٢٠٠٠٢

ملحق (12) كتاب تسهيل مهمة صادر من مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل موجه لمديري المدارس



بسم الله الرحمن الرحيم

State Of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
Directorate of Education & Higher Education
Southern Hebron

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم العالي
جنوب الخليل

الرقم:ج خ/2866/48/4 التاريخ: 2019/01/24م

حضرات مديري ومديرات المدارس المحترمين

المبحث:الدراسة الميدانية

كتاب جامعة القدس رقم(بدون رقم) بتاريخ(2019/01/20)

بعد التحية،،،

لا مانع من تطبيق دراسة الطالبة " **سوسن محمد يونس الرجوب** " على طلاب الصف العاشر في مدرستكم، والدراسة بعنوان" **فعالية برنامج تعليمي قائم على دمج (نموذجي تراجيست ودانيال) في تحصيل طلبة الصف العاشر في العلوم الحياتية وتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لديهم**"، على ان لا يؤثر ذلك على سير العملية التعليمية.

،،،،،مع الاحترام،،،،

/ مدير التربية والتعليم العالي
أ. خالد أبو شرار

قسم التعليم العام
ع.د/م.ق

مكتب مديرية التربية والتعليم/جنوب الخليل تلفون:022280002 فاكس-022282366

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1.3	توزيع أفراد مجتمع الدراسة تبعاً لعدد المدارس وعدد الطلبة 2019/2018	62
2.3	توزيع أفراد العينة تبعاً للجنس والمجموعة	63
3.3	نتائج معامل الارتباط بيرسون لارتباط محاور المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس قيم معاملات الثبات لكل محور من محاور مقياس مهارات ما وراء المعرفة	69
4.3	قيم معاملات الثبات لكل محور من محاور مقياس مهارات ما وراء المعرفة	69
1.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في اختبار التحصيل الدراسي لدى أفراد العينة حسب طريقة التدريس	76
2.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في اختبار التحصيل الدراسي لدى أفراد العينة حسب الجنس	77
3.4	نتائج اختبار تحليل التباين الثنائي المصاحب (ANCOVA) لدرجات الطلبة في اختبار التحصيل الدراسي حسب طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما	78
4.4	المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية لاختبار التحصيل الدراسي البعدي لدى أفراد العينة تبعاً لطريقة التدريس .	79
5.4	المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية لاختبار التحصيل الدراسي البعدي لدى أفراد العينة تبعاً للجنس .	79
6.4	المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية لاختبار التحصيل الدراسي البعدي لدى أفراد العينة تبعاً للتفاعل بين الجنس والطريقة	80
7.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي حسب طريقة التدريس	82
8.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي حسب الجنس	83

9.4	نتائج اختبار تحليل التباين الثنائي المصاحب (ANCOVA) لدرجات استجابات أفراد العينة على أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي حسب طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما	84
10.4	المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية لدرجات استجابات أفراد العينة على أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي تبعاً لطريقة التدريس	85
11.4	المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية لدرجات استجابات أفراد العينة على أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي تبعاً للجنس .	85
12.4	المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية لدرجات استجابات أفراد العينة على أداة قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي تبعاً للتفاعل بين الجنس والطريقة .	86

الرقم	المحتوى	الصفحة
-	**إجازة الرسالة**	
-	**الإهداء**	
-	**الإقرار**	أ
-	**الشكر والتقدير**	**ب**
-	**الملخص باللغة العربية**	**ج**
-	**الملخص باللغة الانجليزية**	**د**
1	**الفصل الأول : مشكلة الدراسة وأهميتها**	1
1.1	المقدمة	1
2.1	مشكلة الدراسة	5
3.1	أسئلة الدراسة	6
4.1	فرضيات الدراسة	6
5.1	أهداف الدراسة	7
6.1	أهمية الدراسة	7
7.1	حدود الدراسة	9
8.1	مصطلحات الدراسة	9
2	**الفصل الثاني : الإطار النظري والدراسات السابقة**	**13**
1.2	الإطار النظري	14
1.1.2	التعلم البنائي	14
2.1.2	تعلم المفاهيم	20
3.1.2	الأصول الفلسفية والنفسية لطريقة التشبيهات	24
4.1.2	نموذج تراجيست	28
5.1.2	نموذج دانيال	31
6.1.2	مهارات ما وراء المعرفة	40
2.2	الدراسات السابقة	49
1.2.2	الدراسات المتعلقة بنموذج دانيال	49
2.2.2	الدراسات المتعلقة بنموذج تراجيست	52
3.2.2	الدراسات الأجنبية	55
4.2.2	التعقيب على الدراسات السابقة	58

3	**الفصل الثالث : الطريقة والإجراءات**	**60**
1.3	المقدمة	60
2.3	منهج الدراسة	60
3.3	تصميم الدراسة	60
4.3	مجتمع الدراسة	61
5.3	عينة الدراسة	62
6.3	المادة التعليمية	63
7.3	أدوات الدراسة	65
8.3	إجراءات الدراسة	70
9.3	متغيرات الدراسة	72
10.3	المعالجة الإحصائية	72
4	**الفصل الرابع : عرض نتائج الدراسة**	**74**
1.4	النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	75
2.4	النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	81
3.4	ملخص نتائج الدراسة	88
5	**الفصل الخامس : مناقشة النتائج والتوصيات**	**89**
1.5	المقدمة	89
1.2.5	مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	90
2.2.5	مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	93
3.5	توصيات الدراسة ومقترحاتها	95
	المصادر والمراجع	**96**