عمادة الدراسات العليا
جامعة القدس

أثر طريقة تدريس تستند إلى الدمج بين النظرية المعرفية لبياجيه ونظرية النشاط في فهم المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في مادة العلوم ومفهوم الذات لديهن

ذكريات مسلم عبدالله الطرشان

رسالة ماجستير

القدس ــ فلسطين

1436هـ/2015

أثر طريقة تدريس تستند إلى الدمج بين النظرية المعرفية لبياجيه ونظرية النشاط في فهم المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في مادة العلوم ومفهوم الذات لديهن

إعداد:

ذكريات مسلم عبدالله الطرشان

بكالوريوس اساليب تديس العلوم والتكنولوجيا/الكلية الجامعية للعلوم التربوية

إشراف الدكتور: زياد قباجة

قدمت هذه الرّسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب التّدريس من كلية العلوم التّربوية / جامعة القدس

القدس- فلسطين

1436هـ/2015م

جامعة القدس

عمادة الدراسات العليا

برنامج أساليب التدريس

إجازة الرسالة

أثر طريقة تدريس تستند إلى الدمج بين النظرية المعرفية لبياجيه ونظرية النشاط في فهم المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في مادة العلوم ومفهوم الذات لديهن.

اسم الطالبة : ذكريات مسلم عبدالله الطرشان.

الرقم الجامعي : 21210455

المشرف: الدكتور زياد محمد محمود قباجة

نوقشت هذه الدراسة وأجيزت بتاريخ: 2015/1/14م من لجنة المناقشة المدرجة أسماؤهم وتواقيعهم:

1- رئيس لجنة المناقشة: الدكتور زياد محمد قباجة التوقيع .....

2- ممتحنا داخلياً: الدكتور محسن عدس التوقيع .....

3- ممتحنةً خارجية: الدكتورة علياء العسالي التوقيع .....

القدس – فلسطين

1436هـ/2015م

الإهداء:

في مثل هذه اللحظات يتوقف اليراع ليفكر قبل أن يخط حروف ليجمعها في كلمات لأهدي بها ثمرة جهدي إليكم.

إلى من علمني العطاء دون انتظار....إلى من حصد الاشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم... أبي الغالي.

إلى من كان دعائها سر نجاحي... ينبوع الصبر والتفاؤل والأمل.. أمي الغالية.

إلى من آثروني على أنفسهم إلى من علموني علم الحياة.. إخوتي وأخواتي الأعزاء وأخص بالذكر الغالية آيات.

إلى كل من أشعل شمعة في دروب علمنا... إلى من وقف على المنابر وأعطى من حصيلة فكره لينير دربنا.. أساتذتي الكرام في قسم المناهج وأساليب التدريس.

إلى من عرفت كيف أجدهم وعلموني أن لا أضيعهم صديقاتي الغاليات.

إلى من ضاقت السطور من ذكرهم فوسعهم قلبي....

إلى كل الجراح النازفة في وطني.... إلى صناع الحياة أسرانا البواسل...
إلى أرواح الشهداء الأبرار.

إليهم جمعيا أهدي هذا الجهد المتواضع

الباحثة:

ذكريات مسلم الطرشان

إقرار :

أقر أنا معدة الرسالة بأنها قدمت لجامعة القدس، لنيل درجة الماجستير، وأنها نتيجة أبحاثي الخاصة باستثناء ما تم الإشارة له حيثما ورد، وأن هذه الرسالة أو أي جزء منها لم يقدم لنيل درجة عليا لأي جامعة أو معهد آخر.

التوقيع :.....

الاسم : ذكريات مسلم الطرشان

شكر وتقدير:

الحمد لله رافع السماء بلا عمد وباسط الأرض بلا مدد والصلاة والسلام على سيدنا محمـــد معلـــم الناس الخير.

يطيب لي في هذا المقام أن أتقدم بجزيل شكري وامتناني للدكتور زياد قباجة لما بذله من جهد فـــي الإشراف على هذا العمل سواء بتوجيهاته التربوية أو اللغوية أو المنهجية من بدايته إلى نهايته.

وكما أتقدم بالشكر إلى جميع محكمي أدوات الدراسة الأفاضل لما أبدوه من رأي سديد.

ولا يفوتني أن أتقدم بجزيل الشكر والعرفان بالجميل لمدرسة بنات العروب الأساسية ممثلة بمديرتها نايفة أبو عريش، ومعلماتها وأخص بالذكر المعلمتين عفاف عدوي وصباح قنديل لما بذلنه من جهد في التدقيق اللغوي.

وكذلك الشكر موصول للمعلم الزميل توفيق مطر لما بذله من جهد في إتمام هذه الرسالة.

وأخيرا أتقدم بالشكر إلى كل من مد لي يد العون وشاركني عمليا أو معنويا وشجعني لإتمام هـــذه الدراسة.

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر طريقة تدريس تستند إلى الدمج بين النظرية المعرفية لبياجيه ونظرية النشاط في فهم المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في مادة العلوم ومفهوم الذات لديهن.

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الثامن الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية منطقة الخليل التعليمية، والمنتظمات في العام الدراسي 2015/2014، والبالغ عددهن (1060) طالبة. مصنفات حسب مستوى تحصيلهن إلى (مرتفعات و منخفضات) التحصيل في مادة العلوم العامة.

تكونت العينة القصدية من (70) طالبة من مدرسة بنات العروب الأساسية، منتظمات في شعبتين إحداهما ضابطة (34) طالبة، درسن بالطريقة الاعتيادية، والثانية تجريبية (36) طالبة، درسن بالطريقة المستندة إلى الدمج بين النظرية المعرفية ونظرية النشاط.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطوير أداتين وهما: اختبار فهم المفاهيم العلمية، واستبانة مفهوم الذات، وتم التحقق من صدقهما وثباتهما بالطرق المناسبة، كما تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وتحليل التغاير الثنائي (ANCOVA).

وقد خرجت الدراسة بجملة من النتائج أهمها :

وجود فروق دالة إحصائيا في فهم الطالبات للمفاهيم العلمية يعزى إلى كل من : طريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، ومستوى التحصيل لصالح الطالبات ذوات التحصيل المرتفع. ولا توجد فروق دالة إحصائيا للتفاعل بين الطريقة ومستوى التحصيل.كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا في فهم الطالبات لمفهوم الذات يعزى إلى كل من : طريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، و مستوى التحصيل لصالح الطالبات ذوات التحصيل المرتفع. عدم وجود فروق دالة إحصائيا للتفاعل بين طريقة التدريس ومستوى التحصيل.

أما بالنسبة لمجالات مفهوم الذات فقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا تعزى إلى الطريقة في المجالات (النفسي، الاجتماعي، الأكاديمي) ولصالح المجموعة التجريبية كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا تعزى لمستوى التحصيل في المجالات (الجسمي، الأكاديمي، الثقة بالنفس). ولم تظهر النتائج وجود فروق تعزى إلى التفاعل في المجالات الخمسة بين الطريقة ومستوى التحصيل.

وبناء على النتائج أوصت الدراسة بضرورة توظيف هذه الطريقة في تدريس العلوم، من خلال إعداد برامج لمعلمي العلوم لتدريبهم على توظيف طريقة التدريس المبنية على الدمج بين النظرية المعرفية ونظرية النشاط في تدريسهم. وإجراء المزيد من الدراسات والأبحاث التي تتناول هذه الطريقة بمتغيرات ومباحث دراسية أخرى.

The Impact of Learning Method Based on the Merging Between the Cognitive Theory of Piaget's & Active Theory in Understanding of Scientific Concepts and Self-Concept of Eighth Graders in Science.

Prepared by: Thikryat Al- Turshan
Supervisor: Dr.Ziad Qubaja

Abstract

The study aimed at investigating the effectiveness of using the Learning Method Based on the merging Between the Cognitive Theory of Piaget's & Active Theory in Understanding of Scientific Concepts and Self-Concept of Eighth Graders in Science.

The population of the study consisted of all students of eight grade in UNRWA schools of Hebron Area, in the academic year 2014/2015, (N= 1060). The purposeful sample of the study consisted of (70) female students of eight graders, from Arrob Basic School District classified to low and high pre-achievers in science. One class of (34)students (the control group) was taught the educational science content in the traditional method, whereas the other class of (36) students assigned to be (the experimental group) was taught the same content according to method based on the merging between the cognitive Theory of Piaget's & Active Theory.

To achieve the aims of the study, understanding of scientific concepts test and a questionnaire of self-concept are developed. Validity and reliability were achieved for the two instruments. Means, standard deviations, and Two Way (ANCOVA) test, were used in this study.

The result showed that: there are significant difference in understanding the scientific concepts scores due to the two groups (merging between the cognitive Theory of Piaget's & Active Theory, traditional)in favor of the experimentally group. There are significant differences in understanding the scientific concepts scores due to the two pre-achieving level (high, low) in favor of the high level. There are No significant differences in understanding the scientific concepts scores due to the interaction between groups and the pre-achieving levels. Additionally there are significant differences in self-concept due to the experimentally group. There are significant differences in self-concept due to the two pre-achieving level (high, low) in favor of the high level. There are No significant differences in self-concept due to the interaction between groups and the pre-achieving level.

As for self-concept domains there are significant differences between groups due to experimental group in (Psychological, social, academic) domains in favor of the experimentally group. Whereas there are significant differences self-concept domains due to pre-achieving level (high, low) in favor of the high level in (academic, self-confidence, physical. Also there are No significant differences in understanding the scientific concepts scores due to the two pre-achieving level in self-concept domains.

Based on the findings of the study, it recommended to: employ this method in teaching science by preparing training program for in-service science teachers in using integration between the cognitive Theory of Piaget's & Theory of Activity method in their teaching, and more studies should be conducted investigating the effectiveness of this method with other factors and different subjects.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

1.1 المقدمة:

يعيش العالم ثورة علمية لا مثيل لها، وتقدما ملحوظا في كافة الميادين ومما لا شك فيه أن لهذا التقدم أثره على كافة جوانب الحياة السياسية والاقتصادية والتربوية، بل إنه من الصعب التنبؤ بالتغيرات التي ستعتري نمط حياة الإنسان وعلى التربية العلمية بشكل دقيق. الامر الذي أدى إلى ظهور حركات تغييرية في مجالات التربية العلمية، وتبعا لذلك فقد تغيرت النظرة إلى طبيعة العلم والتعلم وإلى أهداف التربية بشكل عام مما أدى إلى إحداث تغيير شامل في جميع المناهج وأساليب التدريس، فجاءت هذه المناهج والأساليب لتراعي التطور الكبير الذي طرأ على مختلف الحقول العلمية حيث المادة والأسلوب. إن آثار هذا التطور قد انعكست على العملية التعليمية بكافة عناصرها حيث بدأ التحول الإيجابي واضحا في ممارسات كل من المعلم والمتعلم فكان من أهم مظاهرها تحول دور المعلم إلى منظم وميسر للعملية التعليمية بكافة عناصرها ودوره الفعال في اكتشاف قدرات الطلبة واتجاهاتهم مستخدما طرائق تعليمية مختلفة بغية تنمية أسس التفكير العلمي لديهم بما يتضمنه هذا التفكير من تنمية لمهاراتهم واتجاهاتهم.

ويشير عبد الكريم (2000) إلى أنه وفي ظل التحديات التي تواجهنا في هذا العصر لم تعد مسؤولية المعلم نقل المعرفة إلى المتعلمين باستخدام طرق تدريسية تقوم على أساس أن المعلم محور العملية التعليمية، فهو ملقن وشارح وميسر ومستنتج للمعرفة، في حين أن المتعلم ساكنا منصتا متلقيا وعليه أن يقوم بخزنها في مستودعها العقلي، إلى أن يحين وقت الاختبار فيقوم بتخزين هذا المخزون المعرفي في كراسة الإجابة والتخلص منه بعد ذلك، وإنما أصبح دور المعلم في عصر التقدم العلمي والتكنولوجي ميسرا وموجها للعملية التعليمية وتدريبهم على كيفية الحصول على المعرفة ومعالجتها بحيث تصبح عنصرا رئيسيا من عناصر شخصيته، فأصبح

يبحث وينقب ويفكر ويمارس الأنشطة ويستقصي المعرفة. من خلال سياقات فردية وأخرى جماعية باحثا عن المعرفة معالجا لها ليكون بنى معرفية تقوم على أساس منظومات مفاهيمية ترتبط فيها عناصر المعرفة من مفاهيم وقواعد وقوانين بعلاقات تكسبها قوة ومعنى ويربط التعلم السابق بالحالي والتعلم الحالي يمهد للتعلم اللاحق، والتعلم القائم على بناء المعرفة وتطويرها ليواجه به تغيرات العصر وتحدياته.

فبالنظر إلى مداخل ونظريات التعليم والتعلم نجد أن التعلم البنائي المعرفي هو ثورة في فهم التعلم والمتعلم وتحويله من فرد سلبي هامشي إلى فرد حيوي نشط وفعال، وقد أحدثت تلك النظرية تحويلات تخطيطية وتصميمية في التعلم والأدوار المختلفة أدت إلى احترام ذهن المتعلم وتفكيره و توقعاته بعد أن كان مهمشا. (عبد الحميد، 1998).
والبنائية مشتقة من كل من نظرية بياجيه (البنائية المعرفية) ونظرية فيجوتسكي (البنائية الاجتماعية) والتعليم البنائي يبرز من خلال رؤيتين: رؤية بياجيه والتي تشير إلى أن التعليم يتحدد في ضوء ما يحصل عليه المتعلم من نتائج منسوبة لدرجة الفهم العلمي وأن المتعلمون محبون للاستطلاع بطبيعتهم، ويكافحون من أجل فهم العالم حولهم، وتلك الحاجة هي التي تفرض عليهم الاستقصاء والبحث. (عبد الكريم، 2000).أما البنائية الاجتماعية فتتمثل في رؤية فيجوتسكي الذي افترض في معرض حديثه عن مستوى النمو الفعلي ومستوى النمو الممكن الذي تم تحديده في افتراضه، وأن المتعلم يقوم بربط المعرفة القديمة لديه بالمعرفة الجديدة ضمن سياقات اجتماعية (قطامي، 2013).

وأشار الزغول (2012) إلى أن رؤية بياجيه تتمثل في دراسة المعرفة من حيث علاقتها بالنمو المعرفي لدى المتعلم، مع التركيز على النمو المنطقي وكما أوضح أن التعلم المعرفي هو عملية تنظيم ذاتي في البنيات المعرفية للفرد "الموازنة" فالمتعلم يسعى من أجل التكيف للحصول على الاتزان، والتكيف يحدث عندما يغير مخططات البنية الذهنية لتلائم المخططات الذهنية السابقة وتسمى عملية التمثيل، وعندما يغير مخططات البنية الذهنية لتتلائم مع البيئة تسمى عملية المواءمة ومن خلال عملية التكيف (التمثيل والمواءمة) يكتسب المتعلم مستويات عليا من التفكير وينمو تفكيره خلال المراحل الأربعة للنمو.
وعلى الرغم من ان فيجوتسكي تأثر بأعمال بياجيه حيث أكد بياجيه على ان التدريس في ضوء الثقافة والمجتمع والعادات تكون من العوامل المؤثرة في التنمية المعرفية للطلاب وخصوصا في نطاق الفكر واللغة لكن جاءت آراء فيجوتسكي لتؤكد على أن التأثير الأقوى يكون من خلال البيئة

المنزلية والعلاقات بين النظائر واتقان اللغة وهذه العوامل تغير السمات الاجتماعية لطلاب المستقبل وتؤثر في التنمية المعرفية(Baker & Pibum, 1997).

كما اوضح فيجوتيسكي أن العامل الاكثر أهمية لبناء المعنى لدى المتعلم هو التفاعلات على المستوى السيكولوجي الخارجي وخصوصا طبيعة الحوار والمناقشة بين المعلم والطلاب في غرفة الصف فالمعلم يلعب دور الوسيط ويصل من المعرفة العامة الدارجة الى المعرفة العلمية وهو يوجه المعلم تدريجيا نحو فهم واتقان المهمة ويعتبر هذا بمثابة مفتاح لتحفيز فهم الطلاب للمعرفة العلمية وتنمية المنطقة المركزية(Z.P.D) (Zone of Proximal development) ليكتسبوا مستوى من الاداء والمعرفة التي يعجزون ان يصلوا اليه بمفردهم وذلك من خلال الدعائم التعليمية او الادوات التعليمية المساندة للتعليم (عبد الكريم، 2000).

ان بناء المعرفة وفقا لنظرية فيجوتسكي في مادة العلوم تتم من خلال المناقشة الاجتماعية والتفاوض بين المعلم والطلاب وبين الطلاب مع بعضهم كعملية اجتماعية ثقافية لتوجيه تفكير المتعلمين وتكوين المعنى. فالمعرفة تأتي بداية من خلال تفاعل اجتماعي للمتعلم مع شخص اكثر معلوماتية ثم بعد ذلك تبنى ذاتيا كنشاط فردي وبذلك المعرفة العلمية تحدث من المستوى الاجتماعي ثم الى المستوى السيكولوجي(Alexopoulou & Driver , 1996).

وأشار نشوان (1992) إلى أن المفاهيم العلمية هي الأساس في فهم العلم وتطوره فالقدر الذي يتم به التوصل إلى الطرائق التي يمكن بها تحسين تعلم المتعلمين يكون النجاح في إيجاد قوة دافعة لدى المتعلمين من أجل اكتشاف المزيد من المفاهيم العلمية ذاتها، ففهم المفهوم يقود إلى فهم مفاهيم أخرى جديدة ولهذا لا بد من التأكد من أن المفهوم يسير وفق متطلباته ومتطلبات النمو العقلي للمتعلمين وفي الغالب تؤثر طرائقنا في التعليم بدرجة كبيرة على مستوى فهم المتعلمين للمفاهيم العلمية.
ويؤكد التربويون على أهمية المفاهيم العلمية حيث أن وضوح المفاهيم والمصطلحات ضروري للفهم والاستيعاب وتحقيق التفاهم والتواصل العلمي كما أنها تكسب المعرفة العلمية مرونتها وتسمح لها بالتنظيم وتحتل المستوى الثاني في الهرم المعرفي.

لا شك في أن ما يحمله الفرد من مفهوم حول ذاته له دور كبير في تحديد سلوكه وشخصيته، حيث أن مفهوم الذات هو الذي يميز الإنسان عن غيره من الكائنات، فطبيعة المفهوم الذي يدركه الفرد حول ذاته هو الذي يؤثر وبشكل كبير في شخصيته وسلوكه، وصورة الفرد عن ذاته لها أهمية

كبيرة في مستقبل حياته من خلال ما تعكسه من تصور ورؤية في كافة المجالات.(القطناني،2011).

فمفهوم الذات هو النواة التي تقوم عليها الشخصية كوحدة مركبة ديناميكية وأنه يتكون من تجارب الفرد واحتكاكه بالواقع من ناحية كما يتكون نتيجة للعلاقة والأحكام والتقديرات التي يتلقاها الفرد من المحيطين، أي أن الذات هي نتاج عمليات التفاعل الاجتماعي. ويمثل مفهوم الذات الفكرة التي يحملها الشخص عن نفسه فهو مجموعة من الصفات التي يطلقها الفرد على نفسه في مجالات متعددة منها الجسمية، والمرتبطة بالقيم الاجتماعية، والقدرات العقلية، والجوانب الانفعالية، فإن للوالدين ومجموعة الرفاق والمعلم تأثير كبير على مفهوم الذات عند الفرد نتيجة أساليب مختلفة مثل الثواب والعقاب والمدح واللوم ولكن في النهاية يدرك أن الذات هي من صنع يده وعليه أن يتعلم كيف يمكن أن يحققها قدر الإمكان عن طريق التفكير والإدراك السليم واتخاذ القرارات الصائبة، وان مفهوم الذات عند الراشدين هو حصيلة محاولات المتعلم من الصواب والنجاح الفشل (بركات، 2009).

وبناء على ذلك فإن استخدام نظريات التعلم ومن بينها نظريتي بياجيه ونظرية النشاط لفيجوتسكي أتت لمساعدة المتعلم على فهم المفاهيم العلمية وتطبيقها في مجالات الحياة المختلفة، وكذلك تصحيحها وبنائها بناء سليما في سياق اجتماعي فاعل كذلك عملت على فهم المعرفة العلمية، أضف إلى ذلك أثرهما في بناء شخصية المتعلم من خلال مفهومه لذاته.
وقد جاءت هذه الدراسة لتستكمل ما قام به الباحثون من دراسات بموضوعات مشابهة ولكن بمتغيرات مختلفة، لاستقصاء فاعلية نموذج مبني على الدمج بين النظرية المعرفية لبياجيه ونظرية النشاط وأثرها على فهم المفاهيم العلمية ومفهوم الذات لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة العلوم العامة.

2.1 مشكلة الدراسة:

من خلال عمل الباحثة في مجال التدريس لمادة العلوم، ومواكبتها لمشكلات الطالبات في الاختبارات الوزارية والعالمية، ومعايشتها لتلك المشكلات وبالأخص اكتساب المفاهيم العلمية، لاحظت الباحثة مدى تدني تحصيل الطالبات في هذه الاختبارات، والتي يرجع كثير من الخبراء في ميدان التربية أسبابها إلى ضعف فعالية طرائق التدريس التي تتمحور حول المعلم ويكون للمتعلم فيها دورا سلبيا، بالإضافة إلى افتقارها إلى الأساليب الحديثة التي تشجع على التفكير ومهارات

الاستقصاء العلمي، وأن لجوء المعلمين إلى الطرائق التقليدية في التعليم من الأسباب الرئيسية لتدني التحصيل، وافتقار الطلاب إلى القدرة على استخدام المفاهيم العلمية وتوظيفها في مواقف حياتية، فمن هذا المنطلق تمحورت مشكلة الدراسة حول استقصاء **أثر طريقة تدريس تستند إلى الدمج بين النظرية المعرفية لبياجيه ونظرية النشاط في فهم المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في مادة العلوم ومفهوم الذات لديهن.**

3.1 أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر طريقة تدريس تستند إلى الدمج بين النظرية المعرفية لبياجيه ونظرية النشاط، في فهم طالبات الصف الثامن للمفاهيم العلمية في مادة العلوم العامة في المدارس التابعة لوكالة الغوث الدولية في منطقة الخليل التعليمية مقابل الطريقة التقليدية.

وسعت الدراسة للتعرف على أثر تلك الطريقة، في مفهوم الذات لدى طالبات الصف الثامن في المدارس التابعة لوكالة الغوث الدولية في منطقة الخليل التعليمية مقابل الطريقة التقليدية.

وكذلك سعت الدراسة إلى الكشف عن أثر التفاعل بين طريقة التدريس ومستوى التحصيل في فهم المفاهيم العلمية ومفهوم الذات.

4.1 أسئلة الدراسة:

السؤال الأول: ما أثر استخدام طريقة تدريس تستند إلى الدمج بين النظرية المعرفية لبياجيه ونظرية النشاط في فهم المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن؟ وهل يختلف هذا الأثر باختلاف الطريقة ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما؟

السؤال الثاني: ما أثر استخدام طريقة تدريس تستند إلى الدمج بين النظرية المعرفية لبياجيه ونظرية النشاط في معرفة الذات لدى طالبات الصف الثامن ؟ وهل يختلف هذا الأثر باختلاف الطريقة ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما؟

5.1 فرضيات الدراسة:

الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات طالبات الصف الثامن الأساسي في اختبار فهم المفاهيم العلمية تعزى إلى طريقة التدريس ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما.

الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات فهم طالبات الصف الثامن الأساسي لمفهوم الذات تعزى إلى طريقة التدريس ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما.

6.1 أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة بكونها من أوائل الدراسات التي تعمل على تقصي أثر طريقة تدريس تستند إلى الدمج بين النظرية المعرفية لبياجيه ونظرية النشاط في فهم طالبات الصف الثامن للمفاهيم العلمية في مادة العلوم العامة ومفهوم الذات لديهن، والتي تفيد القائمين على برامج إعداد المعلمين، ومراكز تطوير المناهج في وزارة التربية والتعليم في فلسطين، وسيكون لهذه الدراسة أهمية على الصعيد النظري والبحثي والعملي:

فعلى الصعيد النظري تتمثل أهميتها في أنها وضعت بين يدي المسؤولين والقائمين على إعداد ورشات العمل الخاصة بالمعلمين نموذج وحدة دراسية مبنية على الدمج بين (النظرية المعرفية – نظرية النشاط) يستفاد منها في إعداد المناهج والمقررات الدراسية.

أما على الصعيد العملي فقد سعت هذه الدراسة إلى إيجاد طرق تدريس ذات فاعلية في تدريس العلوم في الغرفة الصفية، وغرف مصادر التعلم في المدرسة، وأنها تنور القائمين على العملية التعليمية بضرورة تزويد الكوادر التعليمية بأحدث طرق التدريس الفعالة.

وعلى الصعيد البحثي: فقد تحفز الباحثين لإجراء المزيد من الدراسات في ذات الموضوع، وبمتغيرات أخرى تثري البحث العلمي، والمشتغلين في ميدان التربية والتعليم.

7.1 محددات الدراسة:

المحدد البشري: جميع طالبات الصف الثامن في المدارس التابعة لوكالة الغوث الدولية.

المحدد المكاني: تم إجراء هذه الدراسة في مدرسة إناث العروب الأساسية تشمل شعبتين للصف الثامن الأساسي التابعة لوكالة الغوث الدولية، منطقة الخليل التعليمية.

المحدد الزماني: تم إجراء هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2014 /2015 م.

المحدد المفاهيمي: حيث تتحدد بالمصطلحات والمفاهيم الإجرائية الخاصة بها.

8.1 مصطلحات الدراسة والتعريفات الإجرائية :

1- طريقة تدريس تستند إلى الدمج بين (النظرية المعرفية- نظرية النشاط):
هي عبارة عن طريقة تعليمية لبناء وتنظيم وتدريس المادة الدراسية تبنتها الباحثة في هذه الدراسة تقوم على تعلم الطالبات بالحوار والمناقشة الفاعلة في مجموعات لتدريس وحدة الضوء والبصريات للصف الثامن الأساسي وفق ما أورده أدي وشاير (Adey & Shayer,1990) من عناصر تحفيز التفكير الذهني الخمس: التحضير الحسي، الصراع الذهني، البناء و تشكيل المفاهيم، الإدراك فوق المعرفي، التجسير.

2- الطريقة التقليدية: مجموعة من الممارسات التي يقوم بها معلمو العلوم يكون المتعلم فيها مستقبلا، والمعلم هو المحور للعملية التعليمية وهو يعتمد بذلك على أسلوب الإلقاء وطرح الأسئلة المباشرة.

3- فهم المفاهيم العلمية:
قدرة الطالب على تمثل المفاهيم الفيزيائية في بنيته المعرفية وقدرته على استخدامها في وصف وتفسير الظواهر وتطبيقها في حياته العملية (قباجة، 2007).
ويعرف إجرائيا بدلالة العلامة التي حصلت عليها الطالبات في اختبار المفاهيم العلمية الذي أعد خصيصا لهذه الدراسة.

4- مفهوم الذات:

هو مجموعة السمات الجسدية وهي القوة البدنية والعصبية والقدرة على التحمل والنشاط والحيوية والقدرات العقلية وأهمها الذكاء والقدرة على التصور والتمتع بروح المرح والدعابة والمبادأة والابتكار والقدرة على الحسم وسرعة التصرف وضبط النفس (صوالحة، 1990).

ويعرف إجرائيا: بدلالة متوسطات استجابات طالبات الصف الثامن على فقرات استبانة مفهوم الذات التي أعدتها الباحثة.

5- مستوى التحصيل:

وتعرفه الباحثة بأنه: درجة فهم الطالبة في مادة العلوم في نهاية الفصل الدراسي الثاني من العام 2014م وقد تم تصنيفه إلى (مرتفع، منخفض) بناء على مدى علامات الطالبات للمجموعتين التجريبية و الضابطة وقد بلغت علامة القطع (67).

الإطار النظري والدراسات السابقة:

تناول هذا الفصل من الدراسة كلا من الإطار النظري، والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة.

حيث شمل الإطار النظري للدراسة المحاور الآتية: النظرية المعرفية لبياجيه و نظرية النشاط لفيجوتسكي، الدمج بينهما، فهم المفاهيم العلمية، مفهوم الذات.

وقد تم عرض الدراسات التي اطلعت عليها الباحثة منها دراسات عربية وأخرى أجنبية وتم عرضها من الأحدث إلى الأقدم.

1.2 الإطار النظري

(1.1.2) النظرية المعرفية لبياجيه:

ولد جان بياجيه عام 1896 م في نيوشاتيل بسويسرا، وهو من أبرز علماء النفس المعاصرين، وقد سمي بأعظم منتج بنائي للتعلم والتعليم في عصرنا، كتب في تطور التفكير و الموازنة في البنى المعرفية، حيث يصف خلاله الفهم و مراحل التطور المعرفي عند الأفراد. ولقد أسمى نظريته بنظرية الابستمولوجيا التكوينية حيث يهتم بنمو المعرفة وأصل تغيرها عند المتعلم بمراحل نموه المختلفة(عبد الهادي، 2000).

وتعنى النظرية المعرفية بتفسير التغيرات الكمية والنوعية التي تطرأ على إدراك وتفكير المتعلم خلال مراحل نموه المختلفة. وتعد نظريته إحدى النظريات المعرفية الإنمائية، لأنها تعنى بالكيفية التي تنمو خلالها المعرفة لدى الفرد عبر مراحل نموه المتعددة. فهي تفترض أن إدراك الفرد لهذا العالم وأساليب تفكيره تتغير من مرحلة عمرية إلى أخرى وتسود كل مرحلة أساليب واستراتيجيات تفكير خاصة تحكم إدراكات الفرد وتؤثر في أنماطه السلوكية، ولذا عمد بياجيه في نظريته إلى

الكشف عن التغيرات التي تطرأ على تفكير الأفراد والعوامل المعرفية التي تسيطر على مثل هـذه التغيرات (الزغول، 2012).

أنواع المعرفة لدى بياجيه :

وكما أوضح بلس (Bliss,1995) أن بياجيه ميز بين نوعين من المعرفة، فالمعرفة الشكلية هـي تشير إلى معرفة المثيرات بمعناها الحرفي، ومعرفة الأشكال تعتمد على التعرف على الشكل العام للمثيرات ومن هنا جاءت التسمية، وهذه المعرفة لا تنبع من المحاكمة العقلية. أما المعرفـة التـي تنبع من المحاكمة العقلية فإن بياجيه يطلق عليها اسم معرفة الأجزاء (الفعل) وهي المعرفة التي تنطوي على التوصل إلى الاستدلال في أي مستوى من المستويات. وبصـورة عامـة فالمعرفـة الإجرائية تهتم بالكيفية التي تتغير عليها الأشياء من حالتها السابقة إلى حالتها الحالية.

لقد حدد بياجيه مجموعة من الثوابت الوظيفية والتي تعني: طريقة التعامل مع البيئة وتتمثـل فـي ناحيتين رئيسيتين هما:

أ- التكيف: Adaptation

وهو ميل فطري لدى كل الأفراد ويتألف من عنصرين هما التمثل والموائمة، والتكيف كما يـراه بياجيه هو نتيجة للتوازن بين التمثل والمواءمة، فالفرد عندما يتعرض لخبرة ما، فإنه إما أن يتمثلها أو يتلاءم معها، فإذا وحد هذه الخبرة مع إحدى الصور الإجمالية لديه يكون قد تمثلها، وفي حال صعوبة الخبرة بدرجة عدم استطاعة الفرد تمثلها بصورة مباشرة، يقوم الفرد بإعادة تركيب أو بناء نظام فهمه للعالم حتى يتكيف مع هذه الخبرة الجديدة. ويتضمن التكيف عمليتين هما:

1- التمثل (الاستيعاب): Assimilation

هو العنصر الأول لعملية التكيف ويقصد به تلك العملية التي يأخذ فيها الفرد الحوادث الخارجيـة والخبرة وتوحدها مع أنظمتها القائمة بالفعل، فعن طريق التمثيل تدمج الخبرة الجديدة مع الخبـرة القديمة السابقة في إحدى المخططات العقلية الطفل، وبمعنىً آخر هو العملية التي بواسطتها تتوحد عناصر البيئة مع البناء المعرفي للطفل.

2- المواءمة أو الملاءمة (التعديل): Accommodation

هي العنصر الآخر لعملية التكيف، إلا أنها عكس العنصر الأول، ويقصد بها تلك العمليـة التـي يكيف الطفل فيها فكره أو مفهومه طبقاً للخبرات الجديدة ليدمجها مع الخبرة السابقة أي تمثيلها في

مخططاته المتيسرة أو البني المعرفية وعلى المستوى الأقل الأنشطة الموجودة عند الطفل لكي توافق متطلباته فإنَّه يعيد بناء نظامه الحالي لفهم العالم بتكيف الخبرة الجديدة. فإذا كان الفرد بالنسبة للتمثل يغير من الشيء الخارجي حتى يتناسب معه، فإنه يغير من نفسه في مرحلة المواءمة حتى يتناسب مع الشيء الخارجي(ابو سل،1999).

ب- **التنظيم: Organization**

هو ميل فطري لدى الأفراد تجعلهم يقومون بالربط بين التخطيطات أو الصور الإجمالية (المخططات العقلية) بشكل أكثر كفاءة، فالصور الإجمالية الأولية لدى الطفل تترابط ويعاد تنظيمها من جديد، وينتج عن ذلك نظام مترابط للتراكيب العقلية العليا، إذ أنه مع اكتساب أي صورة إجمالية جديدة تندمج هذه الصورة مع الصور القائمة بالفعل. كما يرى بياجيه أنه أثناء تنظيم الفرد لسلوكه ينتج عن هذا التنظيم نوعان من الأبنية العقلية هما:

1- الصور الإجمالية (المخططات العقلية) : Structures هي تكوين عقلي افتراضي يسمح بتصنيف و تنظيم المعلومات الجديدة، وهي عبارة عن طريقة أو أسلوب ينظر الطفل بها إلى العالم، أوهي طريقة يتمثل بها الطفل العالم بصورة عقلية، والصورة الإجمالية هي نمط من الأفعال أو التفكير يتم بناؤه أو تكوينه عن طريق التكرار في مواقف مشابهة، وتعتمد الصور الإجمالية التي تتكون في المراحل العقلية المعرفية المختلفة على سابقاتها التي تكونت خلال المراحل السابقة. والنمو العقلي عملية تسير بالفرد إلى تحقيق بنيات معرفية تكون لها فعالياتها في تحقيق التكيف والتلاؤم مع البيئة بتشكيل أكبر عدد ممكن من البنيات المعرفية (السكيمات).

2- العمليات: ويقصد بها قدرة الإنسان على إعمال فكره في البيئة المحيطة به التي يعيش فيها، حيث لا يتم ذلك إلا عن طريق إعمال فكره فيها، فهو يستطيع أن يقوم ببعض العمليات الذهنية الخاصة بالأشياء الملموسة كان يغير من شكلها أو ينظمها ما دامت هذه الأشياء موجودة في بيئته أو مألوفة لخبرته وذلك دون أن يتناولها يدوياً، وإذا كانت الصور الإجمالية هي البنية الأساسية التي تحكم سلوك الفرد أثناء المرحلتين الأولى و الثانية، فإن العمليات هي البنية الأساسية التي يستعملها الفرد أثناء المرحلتين الأخيرتين من نموه العقلي، وهما مرحلة العمليات المحسوسة ومرحلة العمليات الشكلية.

3- التوازن: Equilibration

يمكن تعريف التوازن بأنه نجاح الفرد في توظيف إمكاناته مع متطلبات البيئة حوله، أو هي عملية تقدمية ذات تنظيم ذاتي، تهدف إلى تكيف الطفل مع البيئة، بحيث تؤدي تدريجيا إلى اكِتساب مفهوم المقلوبية الذي يعتبر الخاصية الرئيسية التي تتسم بها البنى المعرفية العليا (أبو جادو، 1998).

عملية التنظيم الذاتي عند بياجيه: (Self-Regulation)

من خلال ما تقدم يمكن تلخيص آلية تنظيم المتعلم للمعرفة فعندما يتفاعل مع البيئة المحيطة فإنه عادة ما يصادف مثيرا غريبا عليه أو مشكلة تتحدى تفكيره ومن ثم يحاول أن يستخدم التراكيب العقلية اللازمة لذلك، فإنه يصبح في حالة استثارة عقلية أو اضطراب أو كما يسميها بياجيه حالة عدم توازن، وقد تؤدي إلى أن الطفل ينسحب عن هذا المثير أو المشكلة، أو قيامه بمجموعة من الأنشطة التي تحاول من خلالها فهم هذا المثير أو حل تلك المشكلة. وتؤدي مثل هذه الأنشطة إلى تكوين تراكيب معرفية جديدة خلال عمليتي: التمثل(Assimilation). والموائمة (Accommodation). فهما عمليتان مكملتان لبعضهما البعض، ونتيجتهما تصحيح البنيات المعرفية وإثراؤها وجعلها أكثر قدرة على التعميم وتكوين المفاهيم (زيتون و زيتون، 2003).

مراحل النمو المعرفي عند بياجيه:

تحدث بياجيه عن البنى العقلية الثابتة ولخص عدس (2001) النمو المعرفي عند بياجيه في أربعة مراحل أساسية، هي:

الأولى: المرحلة الحسية الحركية (Sensorimotor Stage) (صفر- 2) سنة يكون التفكير الحسي الحركي شائعا خلال السنتين الأوليتين من العمر، إذ يخبر الأطفال البيئة من حولهم من خلال حواسهم بالدرجة الاولى فالطفل يبدأ حياته بمجموعة من الارتكاسات الموروثة والمخططات التي طورها واتحادها مع غيرها لتكوين سلوك أكثر تركيبا، ومع نهاية هذه المرحلة فإن الأطفال يبدأون باكتساب نظام رمزي بدائي (مثل اللغة)، ليفكروا بالأهداف التي تمر في حياتهم ومع نهاية هذه المرحلة يصبح الأطفال وكأنهم يدركون بأن الأشياء لها صفة الدوام ويتذكرها حتى لو اختفت من أمامه، أي أن اختفاء الأشياء لا يعني انعدامها.

الثانية: مرحلة ما قبل العمليات: (Preoperational Stage) (2 – 7) سنوات يمتاز طفل هذه المرحلة بقدرته على التمثيل الرمزي للأشياء الذي يتضح من خلال اللعب الخيالي أو الرمزي فعلى سبيل المثال، يسمي المكعبات سيارات، ويطلق على الدمى أسماء أشخاص، وأن نمط تفكيره يتسم بالبعد الواحد، فهو حين يطلق على المكعبات سيارات، فإنه لا يدرك بقية الخصائص الأخرى

للسيارة، كاللون، الحجم مما يؤكد عدم اكتمال مفهوم الشي لديه. ويبدأ الطفل في هذه المرحلة في استعمال اللغة، إذ يميز بياجيه بين ثلاثة أنماط للغة طفل هذه المرحلة، أحدها يكون في صورة ألفاظ. ويظهر لدى الطفل التمركز حول الذات ويرى الأشياء من وجهة نظره بالإضافة إلى عدم قدرته على السير في الأشياء وعكسها في وقت واحد.

الثالثة: مرحلة العمليات المادية : (Concrete Operational Stage) (7-11) سنة في هذه المرحلة يكون لدى الطفل بعض البنى المعرفية حول الأشياء في عالمه، ويتحرر من مركزيته نحو ذاته، إذ يتناقص تأثيرها على تفكيره، مما يؤدي إلى ظهور بعض العمليات المعرفية التي لم تظهر في مرحلة ما قبل العمليات المعرفية مثل التصنيف و الاحتفاظ والترتيب والتسلسل، والمعكوس أو المقلوب. إذ يتمكن الطفل من تصنيف الأشياء وفق أبعاد متعددة مثل الشكل واللون، المادة المصنعة منها، أو الاحتفاظ بالحجم مهما اختلف شكل الإناء الذي توضع فيه، ويستطيع الطفل أن يضيف، مثلا، أي رقم إلى الرقم (5) ويستخرج الناتج أو يحذف الرقم (5) من الناتج ليحصل على الرقم الأصلي الذي بدأ به (3 + 5=8 أو 8- 5= 3).

الرابعة : مرحلة العمليات الشكلية (الرمزية): (Formal Operational Stage) (12-15) سنة يطلق على هذه المرحلة التفكير المنطقي أو المجرد، إذ يحدث تغيرات نوعية في بنى الطفل مما يجعله ينتقل من التركيز على المحتوى إلى شكل الفكرة، فمثلا، لو أعطينا القضية المنطقية الآتية:

كل انسان فان

الامبراطور بشر

الامبراطور فان

نجد ان النتيجة المنطقية يتوصل إليها المراهق بينما، يبدأ طفل مرحلة العمليات المادية مناقشة القضايا، فقد يسأل عن معنى كلمة فان، أو امبراطور، أو معنى إحدى تلك العبارات، بينما يرى طفل العمليات الشكلية أن القضية الثانية تنطبق على الاولى شكليا وتعد جزءا منها، وأن النتيجة صحيحة.

نشأة التراكيب العقلية عند بياجيه:

يرى بياجيه أن الطفل يولد وهو مزود بمجموعة من التراكيب العقلية الفطرية، والتي تشبه المنعكسات الفطرية أطلق عليها لفظة الصور أو المخططات أو (الاسكيما)، وهي تخضع لعملية

تغيير مستمرة مما يؤدي إلى تكوين تراكيب عقلية جديدة. ويمكن تعريف الاسكيما: بأنها تركيب عقلي يشير إلى مجموعة أو نوع من تتابع الأفعال المتشابهة التي تكون بالضرورة وحدات قوية محددة تترابط فيها بقوة العناصر السلوكية المكونة لها، وتكون دائما في حالة تغيير مستمرة في مرحلة الطفولة والمراهقة (زيتون وزيتون، 2003).

(2.1.2) نظرية النشاط لفيجوتسكي:

لقد أكدت نظرية النشاط على أن الثقافة هي المحدد الأساسي الأول لنمو الفرد وأن البشر هم الجنس الوحيد الذي يصنع الثقافة، وكل طفل بشري يتطور في ظل الثقافة ولهذا فإن تطور تعلم الطفل يتأثر بطرق كبيرة أو صغيرة بالثقافة متضمنة ثقافة العائلة التي وجد فيها، فمن خلال الثقافة يكتسب المتعلمون كثيرا من محتوى تفكيرهم وهي معرفتهم، وتزودهم الثقافة المحيطة بهم بعمليات أو وسائل التفكير التي يطلق عليها فيجوتسكي أدوات التكيف العقلي (بلوط، 2013).

وبما ان التفاعل الثقافي الاجتماعي هو العامل الرئيس في تطوير الادراك، ويظهر ذلك من خلال مدى تطور المتعلم الثقافي على المستوى الاجتماعي أولا، ولاحقا على المستوى الفردي، فيبدا اولا بين المتعلمين وبعد ذلك يظهر داخل المتعلم، وهذا ينطبق على حد سواء على الانتباه الطوعي والذاكرة المنطقية وتشكيل المفاهيم، وكل الوظائف العليا التي تنشا كعلاقات فردية والسمة الثانية لنظرية فيجوتسكي هي ان التطور الادراكي يعتمد على منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) فمستوى التطوير يتقدم عندما يندمج المتعلم في السلوك الاجتماعي، فالتطوير يلزمه تفاعل اجتماعي كامل، ومدى المهارة التي تنجز بتوجيه بالغ او تهاون اقران تتجاوز ما يمكن ان ينجزه لوحده (Kearsley ,1996).

يتضح مما سبق ان التفاعل الاجتماعي له دور مهم في اكتساب الفرد للمعرفة ومما يؤكد ذلك ان فيجوتسكي ركز على منطقة النمو القريبة المركزية التي يمكن تنميتها بالتفاعل الاجتماعي مع شخص بالغ او قرين اكثر خبرة، ولهذا يجب القاء الضوء على منطقة النمو القريبة المركزية(ZPD) كونها ما يسعى فيجوتسكي الى ايجاده وتحقيقه من خلال نظريته.
منطقة النمو القريبة المركزية (Zone of Proximal development) لقد تم اختيار كلمة المنطقة (Zone) من قبل فيجوتسكي لأنها تحمل تطويرا وليست كنقطة على مقياس وانما استمرارية السلوك او درجات النضج، وكلمة القريبة (Proximal) تعني بان المنطقة تتحدد بتلك

السلوكيات التي ستتطور في المستقبل القريب فهي تعني ان السلوك اقرب الى الظهـــور فـــي أي وقت، فليس كل سلوك محتمل يجب ان يظهر في النهاية، ويرى فيجوتســـكي ايضـــا ان الســـلوك يحدث على مستويين وهما يشكلان حدود منطقة النمو القريبة المركزية فالمستوى الادنى هو اداء المتعلم المستقل الذي يعرفه الطفل ويعمل لوحده، ويمثل المستوى الاعلى الحد الاعلى الذي يمكـــن ان يصل اليه المتعلم بالمساعدة، ويرى فيجوتسكي ان مستوى الاداء يشمل المساعدة او التفاعل مع شخص اخر، فقد تكون المساعدة عبارة عن تلميحات او افكار او اعادة اجابـــة ســـؤال او اعـــادة صياغة ما قيل او سؤال المتعلم ماذا يفهم او يكمل جزء من مهامـــه او المهمـــة كاملـــة وهكـــذا (Leong &Bodrova,1995).

مراحل منطقة النمو القريبة المركزية الأربعة: (The four Stages of the ZPD).

تنشأ منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) على أربعة مراحل أساسية هي:

أ) الأداء المساعد من الآخرين الأكثر قدرة:

يعتمد الأطفال على البالغين أو الأقران أو الأقران الأكثر قدرة لأداء المهمة قبـــل الانشـــغال بهـــا بمفردهم، وهنا تعتمد كمية ونوع المساعدة على عمر المتعلم وطبيعة المهمة، وبهذا يكون تنشـــيط اتساع وتعاقب منطقة النمو القريبة المركزية في المتناول.

ب) الأداء المساعد الذاتي:

ينتقل المتعلم في هذه المرحلة إلى معرفة القواعد اللازمة فالمسؤوليات التي قســـمت ســـابقا بـــين المتعلم والبالغ أصبح الآن بإمكان المتعلم السيطرة عليها كاملة لوحده، فالنشاط الذي كان يســـتعين بالآخرين لإنجازه يمكن أن ينجزه لوحده ولكن هذا لا يعني أنه تم تطوير أداء المتعلم بشكل كامل.

ج) تطور الأداء ليصبح تلقائي:

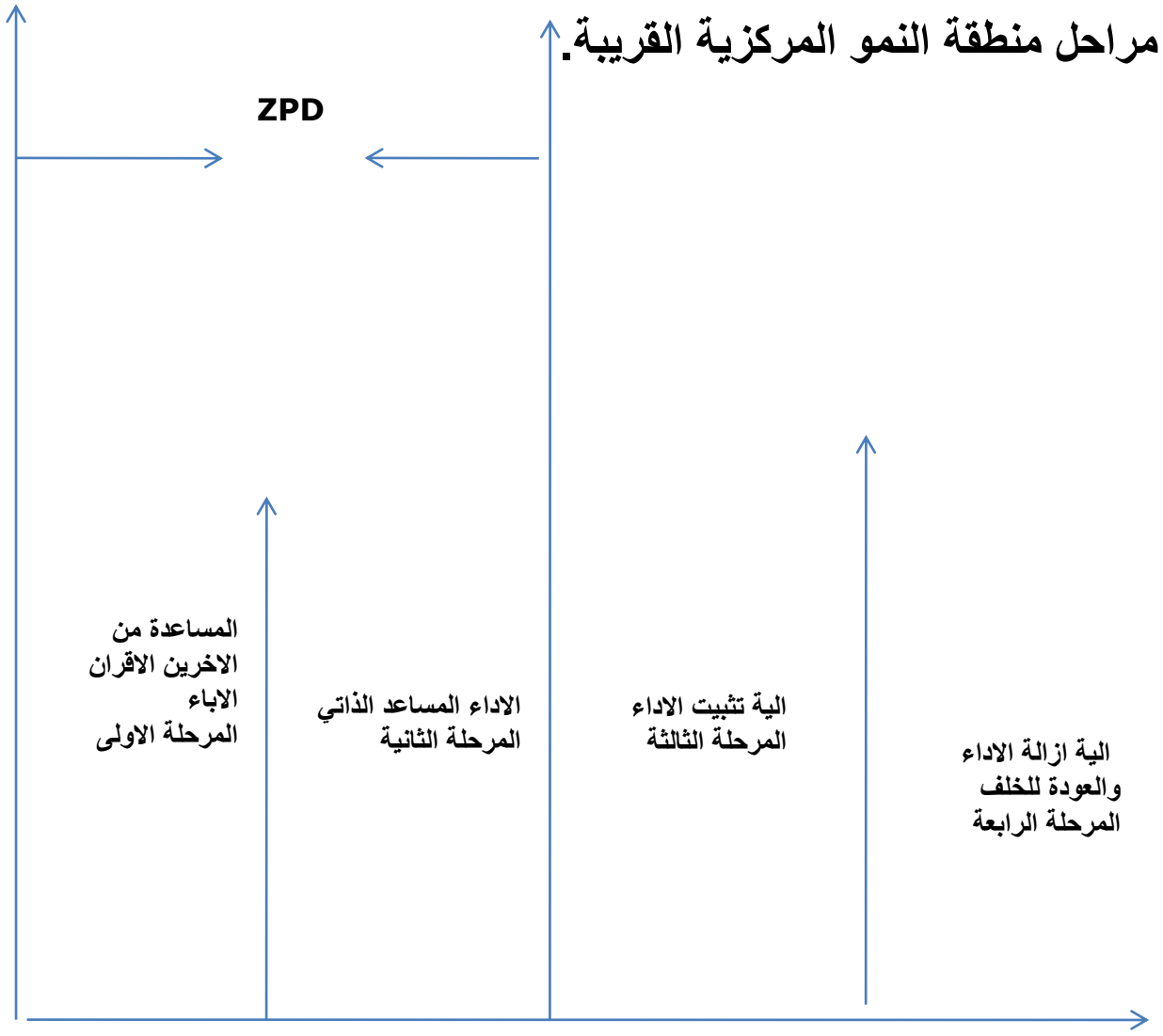
حيث يتطور أداءه وينتقل إلى مرحلة متطورة لتلك المهمة، فيستطيع أدائها بشكل كامل ومتنـــاغم وبدون مساعدة، بل فإن المساعدة تعتبر معرقلة ومزعجة، والأداء لم يعد يطور بل يتطور حيـــث وصفه فيجوتسكي بثمار التطوير ووصفه أيضا بأنه تحجر دلالة على ثباته وبعده عن التغيير بفعل القوى العقلية والاجتماعية.

د) إزالة تلقائية الأداء يؤدي إلى العودة للخلف من خلال منطقة النمو القريبة المركزية : ZPD

إن عملية التعلم عند المتعلم تتكون من نفس الخطوات المتسلسلة والمنظمة لمنطقة النمـــو القريبـــة المركزية (ZPD) والانتقال من مساعدة الآخرين إلى مساعدة الذات وبتكرار هذه الخطوات مرة تلو الأخرى تؤدي إلى نمو قدرات جديدة عند المتعلم وبهذا يؤدي بالمتعلم إلى اســـتملاك المهـــارة وتتطور قدرته على أدائها بآلية وتلقائية، ومن خلال منطقة النمو المركزية القريبة (ZPD) يعـــود

لاستملاك مهارة جديدة،وهكذا تستمر دورة منطقة النمو القريبة المركزية (ZPD) لاستملاك المهارات واكتساب المعرفة المتراكمة.

الشكل (1.2) مراحل منطقة النمو المركزية القريبة



.(Tharp & Galimore ,1988)

أنواع المفاهيم لدى فيجوتسكي:

وقد صنف فيجوتسكي مفاهيم المتعلمين إلى: اليومية " المفاهيم التلقائية " وهي التي تتكون من خلال التفاعلات والخبرات خارج المدرسة، والمفاهيم العلمية " غير التلقائية " وهي التي تتكون من خلال التفاعلات والخبرات داخل المدرسة، كما ان المفاهيم اليومية تتمركز في الظواهر المادية والسمات الشكلية والخبرات اليومية أما المفاهيم العلمية فتتكون من خلال عمليات عقلية، ولاكتساب

المفهوم لا بد وأن يرسم المتعلم صورته من خلال "العلامات – اللغة.... " ثم يكونه اجتماعيا ثم تكوينه عند المتعلم ذاته، ودور المعلم هو موجه ومساعد للربط والتكامل بين المفاهيم اليومية والمفاهيم العلمية.

وليتم ذلك لا بد للمتعلم أن يستخدم عمليات ما وراء المعرفة " Meta cognitive " ليحول ويكامل ويعمم معرفته اليومية إلى نظام متماسك من المفاهيم العلمية حيث إن المفاهيم اليومية التلقائية في نظر فيجوتسكي تنمى من المحسوس إلى المجرد، اما العلمية فتنمى في الاتجاه العكسي أي من المجرد للمحسوس فالاتجاهان ضروريان للفهم (yang & Toa ,2004).

ونجد أن هناك ثلاثة اتجاهات مختلفة لتقريب المفاهيم العلمية بداية من المفاهيم اليومية لدى فيجوتسكي كما أوضحها الدواهيدي (2006):

1- الارتباط الوثيق بين المفهوم المستهدف والخبرة اليومية " المفاهيم التلقائية، وبذلك فإن المفهوم المستهدف يدرس بداية بالمفاهيم التلقائية، ويكون لها تأثير كبير على اكتساب المفاهيم العلمية.

2- المفاهيم المستهدفة أقل درجة في الاستخدام اليومي ومن هنا يحاول المعلم أن يختار المفاهيم اليومية القريبة مما هو مستهدف كبداية للفهم.

3- لا يوجد ارتباط بين المفاهيم المستهدفة والمفاهيم اليومية فيحاول المعلم استخدام وسائل ومدعمات لتثبيت المفاهيم العلمية في غياب المفاهيم اليومية.

بناء على ما سبق نلاحظ أن المفاهيم تتكون عن طريق عمليات عقلية مثل الوظائف العقلية كالذاكرة والانتباه والاستنتاج المشترك وتكون اللغة مرشدة وموضحة للتفكير.

فالتدريس في سياق اجتماعي يدعم وينشط فهم المتعلمين ويساعدهم على خلق معرفة جديدة ومعنى جديد من خلال التعاون. حيث أنه لا يمكن ان يحدث تنمية للمفاهيم إلا عن طريق تبادل الأفكار مما يساعد في توسيع المعرفة.

مراحل بناء وتكوين المفاهيم وتطورها وفق استراتيجية فيجوتسكي

حدد فيجوتسكي سبع مراحل لبناء وتكوين المفاهيم وتطورها:

1- مرحلة التخزين (التكديس):

وهي مرحلة يستطيع فيها الطفل تخزين الأشياء أو الأفكار من خلال رؤية تلك الأشياء بصريا، ومحاولة التعرف على الأشياء من خلال مظهرها الخارجي و تصنيف تلك الأشياء حسب معايير بسيطة مثل المربع، الدائرة وغيرها.

2- مرحلة العقد المترابط:

وهنا يتمكن المتعلم من إجراء عمليات التمييز والتصنيف للأشياء بصريا في خاصـــيتين أو أكثـــر، ولذا فإن هذه المرحلة تسمى بالعقد الترابطية، حيث يقع المتعلم في أخطاء عديدة نتيجة اعتماده على حاسة البصر في إدراك الأشياء والتعامل معها.

3- مرحلة تكوين المجاميع:

حيث يبدأ الطفل في هذه المرحلة بتجميع وضم الأشياء المختلفة في الشكل تحت خاصـــية معينـــة، ومن هنا فإن الأشياء قد تختلف في خواص معينة، إلا أن الطفل يصنفها ويميزها من خلال خاصية واحدة، ويضعها معا.

4- مرحلة العقد المتسلسلة :

يستطيع المتعلم في هذه المرحلة أن يدرك أن الشيء الواحد له عدة صفات وأنه يمكن تصنيف هذا الشيء في عدة محاور في ضوء تلك الصفات و أن كل صفة تصلح أن تكون أساســـا للتصـــنيف، ولهذا فإن هذه المرحلة تعد من المراحل المرنة التي يستطيع المتعلم من خلالها وضع الشيء طبقـــا لصفاته في أكثر من محور وفي ضوء أكثر من صفة.

5- مرحلة العقد الانتشارية:

يتمكن المتعلم في هذه المرحلة من نقل شيء معين يختلف عن أشياء أخرى بوضعه مع تلك الأشياء على سبيل أن هذا الشيء يحمل نفس مواصفات تلك الأشياء، ومن هنا نرى أن المتعلم فـــي هـــذه المرحلة يكتسب قدرة على انتقال أثر التعلم من خاصية أو خواص معينة لأشياء مشتركة في صفات معينة إلى خواص أخرى مع إجراء بعض المهمات المطلوبة.

6- مرحلة أشباه المفاهيم:

يقوم المتعلم في هذه المرحلة بوضع المفاهيم في مجموعة واحدة في ضوء مواصفات تلك المفاهيم والخصائص المميزة لها، إلا أن المتعلم لا يستطيع أن يضع معيارا واضـــحا للحكـــم علـــى هـــذه العناصر المشتركة لتلك المفاهيم، بالتالي يكون غير متأكد لطبيعة المهمة التي يقوم بها، بمعنى أنه لا يعي المهام التي استند إليها في عملية التصنيف.

7- مرحلة تكوين المفاهيم:

وهي المرحلة الأخيرة في استراتيجية فيجوتسكي للتطور المفاهيمي عند المتعلم، حيـــث يســـتطيع المتعلم في هذه المرحلة بناء المفاهيم وتكوينها، وذلك بعد أن تمكن من منطقـــة الأشـــياء بصـــورة كاملة، حيث يستطيع أن ينتقل من الجزء إلى الكل وهذا ما يحتاج إليه تكـــوين المفهـــوم، كمـــا أن المتعلم لديه القدرة في هذه المرحلة على أن يعي خصائص الأشياء المشتركة علـــى الـــرغم مـــن تمايزها في خصائص أخرى، وأن يبني الجزيئات المكونة للمفهوم للوصول إلى قاعدة المفهوم ومن هنا يعرف العناصر المتناقضة والعناصر المشابهة (عفانة والجزندار، 2007).

(الدمج بين النظرية المعرفية– نظرية النشاط):

يهدف الدمج بين النظريتين إلى جعل المتعلم محور العملية التعليمية التعلمية، وينمي ثقافته واتجاهاته ويبني لديه الثقة والاعتماد على النفس، والاهتمام بالتفكير المجرد ومسارعته وتطوره بالتدرج من الملاحظة إلى الاستنتاج والاستدلال وتكوين العلاقات ورفع مستوى تحصيل الطالب بعيداً عن التلقين وحشو المعلومات.

ويقودنا هذا الدمج بين النظريتين إلى ما يسمى ب "تسريع التعليم" الذي يقوم على عدة مرتكزات مبنية في الأصل على النظرية المعرفية لبياجيه ونظرية النشاط لفيجوتسكي أو تحفيز التفكير.

ويلائم الدمج بين النظريتين المتعلمين الذين دخلوا في مرحلة العمليات المجردة (11–15)، والتي تعتبر مرحلة بداية التفكير المنطقي، ففي هذه المرحلة يتمكن المتعلم من أن يتعامل بنجاح ليس فقط مع عالم الواقع المحسوس على نحو ما كان في المرحلة السابقة، بل وأيضاً مع عالم المجردات والقضايا المنطقية، فهو يفهم المبادئ الأساسية للتفكير العلمي والتجريبي العملي ويستطيع القيام بتجارب، وتعتبر مرحلة العمليات المنطقية أو الشكلية تتويجا للنمو العقلي، فهي بمثابة حالة التوازن النهائي التي يسير نحوها التطور العقلي المعرفي منذ بداياته الأولى، ويتميز التفكير في هذه المرحلة بالقدرة على التفكير المنطقي والمجرد والقدرة على التحليل والاستدلال.

وتعتبر هذه المرحلة من أصعب المراحل حيث ينتقل بها الطالب من المحسوس إلى المجرد، وتحليل المعلومات، والوصول إلى النتائج بطريقة علمية منطقية، مما يتطلب منه القيام بعمليات عقلية ذات مستويات متباينة معتمدا بها على نفسه، ومساعدة غير مباشرة من المعلم (وزارة التربية والتعليم العالي، 2000).

ويهدف نموذج الدمج بين (النظرية المعرفية ونظرية النشاط) إلى تطوير قدرات ومهارات الطلبة في التفسير، وصنع القرارات، وحل المشكلات، والانتقال به إلى مستويات التفكير الاستنتاجي، والاستدلالي، والتفكير المنطقي وصنع القرارات (وزارة التربية والتعليم، 1999).

إن تنمية وتطوير قدرات المتعلمين ومهارات التفكير العليا لديهم، وتسهيل عملية اكتساب المفاهيم العلمية وفهمها وتوظيفها يكون من خلال ثلاثة اتجاهات:

الاتجاه الأول: من خلال دروس وأنشطة وبرامج خاصة ومحددة لتطوير مهارات التفكير العليا.

الاتجاه الثاني: تطوير مهارات التفكير العليا من خلال الحصص اليومية للمواد الدراسية.

الاتجاه الثالث: التوفيق بين الاتجاهين الأول والثاني (جبريل، 2004).

المرتكزات الخمسة للدمج بين النظريتين (المعرفية– النشاط) خلال تدريس العلوم:

هناك 5 مرتكزات كما يظهرها أدي (Adey,1999) وكذلك (وزارة التربيـــة والتعلـــيم العـــالي، 2003) وهي على شكل المراحل الآتية:

أولا: التحضير الحسي الملموس:(Concert Preparation): إذ يقوم المعلم بتوضـــيح المفـــاهيم والافكار الأساسية، والتأكد بأن الطلاب يعرفونها وهذا مهم لهم لمعرفة طبيعة العمل او النشاط الذي سيقومون به، وتهتم هذه المرحلة بالتطور الذاتي والبناء الاجتماعي للطالب من خلال تبادل وتشارك المعلومات والمفاهيم بينهم وبين المواد الدراسية، وتمكنه مـــن الاســـتيعاب الصـــحيح للمـــدخلات والمفاهيم والمصطلحات بشكل محسوس مثل مفهوم المتغير والقيمة ومعرفة المعاني والمـــدلولات اللغوية الصحيحة لها حتى يتمكن من الاستعداد والتهيئة للدرس، ويكون دور المعلـــم فـــي إدخـــال الطالب بشكل مباشر في مشكلة عن طريق طرح الأسئلة، والحديث أثناء العمل، وتوجيه الطـــلاب إلى العمل مع بعضهم البعض.

ثانيا: الصراع (التضارب) الذهني: (Cognitive Conflict): وتعبر عن الفكرة المحورية في هذه البرنامج، وهي وضع مشكلة أو مسألة لا يستطيع الطالب إيجاد الحل المناسب لها باستخدام طـــرق تفكيره التقليدية، أي حالة من اللاتوازن في البناء الذهني للطالب فعندما، لا تتطابق فكرة جديدة مع معرفته السابقة يحدث التضارب وهذا مهم لمساعدته للانتقال إلى مرحلة تطـــور ذهنـــي متقدمـــة. فالطالب الذي يتلقى إثبات غير متفق مع أفكاره وتوقعاته، يعاود بناء أفكـــاره وخارطـــة المفـــاهيم الفعلية لديه لتناسب هذا الإثبات الجديد، وقد تفشل هذه المحاولة من قبل الطالب وهنـــا يـــأتي دور المعلم.

ثالثا: البناء وتشكيل المفاهيم (Construction) على الطالب بناء المعرفة ذاتيا ويجـــب تزويـــده بالوسائل والادوات والفرص اللازمة والملائمة ليقوم بذلك وليس فقط فهم وهضم المفاهيم التي قام ببنائها وتشكيلها، والاستدلال، وبناء قواعد وأنماط لهذا الاستدلال من أجل إيجاد حلول للمشكلات.

رابعا: الإدراك فوق المعرفي (Metacognition) : ويتطلب الإدراك فوق المعرفي من المـــتعلم أن يدرك ويتأمل في عملية ومراحل التفكير التي يمر بها، ويعني هذا المصطلح معرفة المتعلم عن تعلمه ووعيه وإدراكه لكيفية تعلمه، والتأمل في كيفية وطريق حل المشكلة، ومعرفة الصعوبة فيها فمثلا، عندما يقول الطالب مع أن المسالة كانت صعبة ولكني قمت بإيجاد حل لها عندما تدرجت من نهاية الإجابة، ورجعت وتحققت من كل خطوة يكون الطالب في الإدراك فوق المعرفي، أو عنـــدما يقول الطالب يجب علينا أن نضبط المتغيرات، ونقوم بإجراء الاختبـــار العـــادل (Fair Test) أو

التجربة الضابطة (Control Experiment) يكون مدركا لطريقة التفكير، مستخدما لأنماط الاستدلال. ويعتبر القيام بالاختبار العادل ليس كاف أن يكون في مستوى الإدراك فوق المعرفي، ولكن استراتيجية التفكير والتأمل في حل المشكلة وخطوات حلها، والتغلب على التناقض بحد ذاته إدراك فوق معرفي، وعلى المعلم أن يعطي المتعلم الوقت والحرية ليعبر عن تفكيره بصراحة.

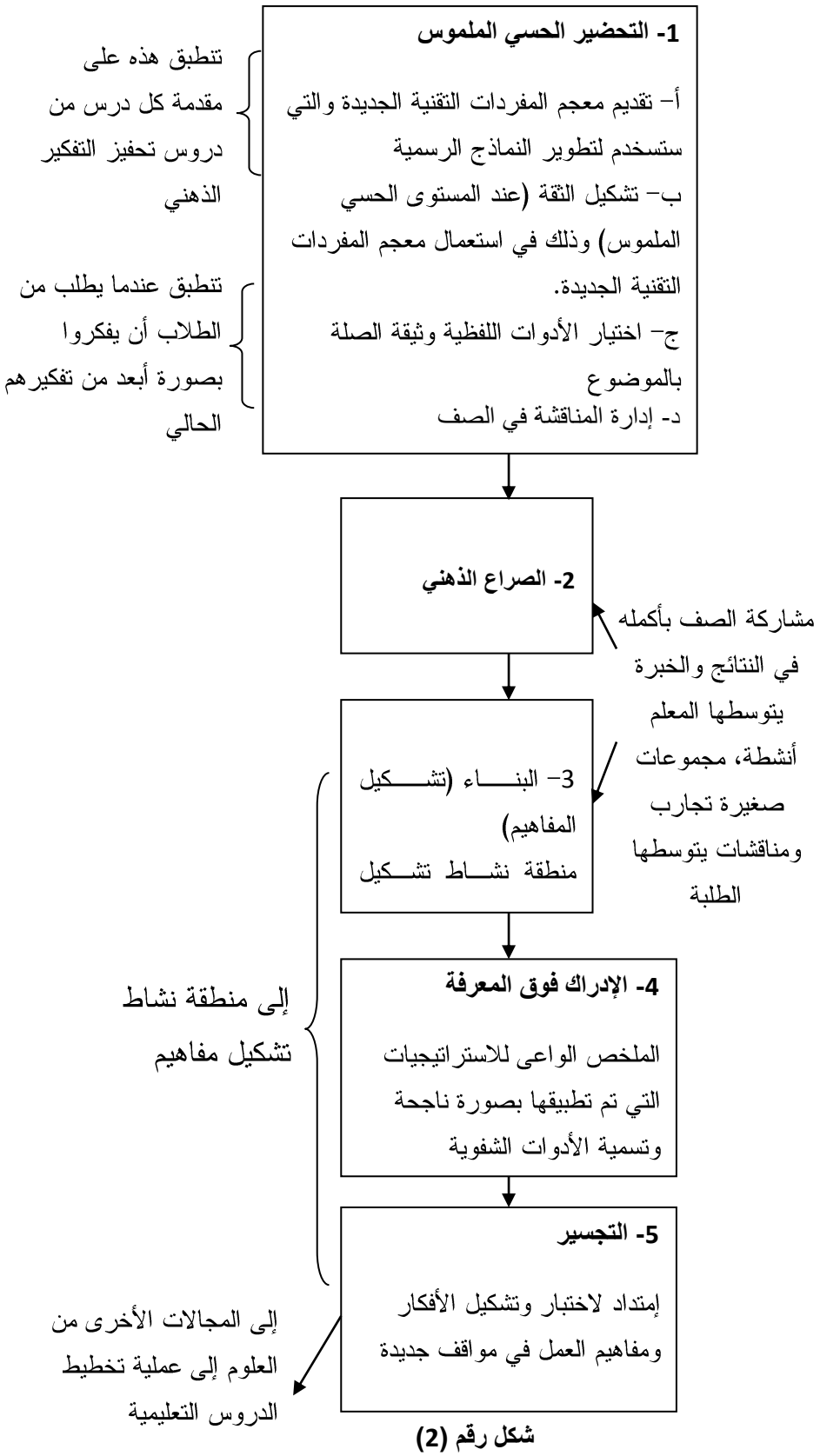
خامسا: التجسير: (Bridging) وتعني استخدام أسلوب التفكير والاستراتيجية في موقف آخر في نفس الموضوع، ومن ثم الانتقال لاستخدام نفس أسلوب مهارة التفكير في شؤون الحياة المختلفة، أو في موقف آخر في العلوم، أو أجزاء أخرى من المنهاج.
وقد صنف شايير (Shayer, 1999) كل مرتكز تبعا لارتباطه بالأساس الفلسفي فمنها ما ينسب إلى بياجيه ومنها ما ينسب إلى فيجوتسكي:

جدول (1.2) ارتباطات مرتكزات نموذج شايير تبعا للأساس الفلسفي

المرتكز	بياجيه	فيجوتسكي
التحضير الحسي الملموس	×	×
التضارب الذهني	×	
بناء وتشكيل المفاهيم	×	×
الإدراك فوق المعرفي		×
التجسير		×

ويؤكد هذا البرنامج إلى النظرة البنائية المعرفية لبياجيه والاجتماعية لفيجوتسكي، إذ أن درس التسريع الجيد الذي يعطى فرصته ليشمل مفاهيم بياجيه في التضارب الذهني ومفاهيم فيجوتسكي بالحديث الصفي لتسهيل التعلم الاجتماعي.

ويوضح الشكل رقم (2.2) العناصر الخمسة كما أوردها أدي وشاير (Adey & shayer,1990)



شكل رقم (2)

عناصر تحفيز التفكير الذهني

المفاهيم العلمية (Science Concept):

تعد المفاهيم العلمية من أهم جوانب تدريس العلوم لما لها من أهمية كبيرة في تنظـيم الخبـرات، وتذكر المعرفة، ومتابعة التصورات، وربطها بمصادرها وتسهيل الحصول عليها.

ويؤكد التربويون على أهمية المفاهيم العلمية حيث أن وضوح المفاهيم والمصـطلحات ضـروري للفهم والاستيعاب وتحقيق التفاهم والتواصل العلمي، كما أنها تكسب المعرفة العلمية مرونتها وتسمح لها بالتنظيم، وهي جزء أساسي من أجزاء المعرفة الإنسانية و تحتل المستوى الثاني مـن الهـرم المعرفي.

وتنمو المفاهيم العلمية من خلال نضج الأفراد ونمو خبراتهم منذ بداية تعلمها نظرا لأنهـا ليسـت بالشيء الثابت، فهي تتطور مع نمو المعارف ولذلك تعتبر المفاهيم العلمية بمثابة الوحدات البنائيـة للعلوم والمعرفة العلمية في بنائها للمبادئ والتعميمات والنظريات العلمية واختزالها للكم الهائل من الحقائق. لذلك كان لابد من استخدم المدخل المنظومي حتى يساعد في نمو المفاهيم.

ويختلف العلماء عادة في تعريف المفهوم كما عرفه الطيطي (1993): بأنه زمرة من الأشـياء أو الرموز أو الحوادث جمعت بعضها إلى بعض على أساس خصائص مشتركة يمكن أن يشار إليهـا باسم أو برمز معين. والمفهوم العلمي من حيث كونه عملية فهو عملية عقلية يتم عن طريقها تجريد مجموعة من الصفات أو السمات المشتركة، أو يتم عن طريقها تعميم عدد مـن الملاحظـات ذات العلاقة بمجموعة من الأشياء، كما يتم عن طريقها تنظيم معلومات حول صفات حدث أو عملية أو أكثر والتمييز بين أكثر من شيء (النجدي وآخرون، 2003).

ويرى (زيتون، 1999) المفاهيم العلمية بأنها ما يتكون لدى الفرد من معنى و فهم يرتبط بكلمة أو عبارة أو عملية معينة.

ويرى (البابا، 2008) المفاهيم العلمية بأنها التصورات الذهنية التي تتكون لدى الفرد مـن خـلال السمات المشتركة للظواهر العلمية، وتتضمن الاسم ودلالته اللفظية.

خصائص المفاهيم العلمية:

يحدد الآغا واللولو (2005) خصائص المفاهيم العلمية كالآتي:

- يتكون المفهوم العلمي من جزأين هما: الاسم والدلالة اللفظية.
- يتضمن المفهوم العلمي التعميم.
- لكل مفهوم مجموعة من الخصائص المميزة.
- تتدرج المفاهيم في صعوبتها بطريقة هرمية تصاعدية، وتنمو حسب نمو المعرفة العلميـة ونضج الفرد.

تصنيف المفاهيم:

تصنف المفاهيم من حيث طريقة إدراكها كما يرى سلامة (2004):

- المفهوم المحسوس (المادي والعياني): Concrete Concept: هو المفهوم المستمد مباشرة من الملاحظة المباشرة أو الخبرة الحسية ويستخدم ألفاظا مألوفة ويعتبر مفهوما بسيطا.
- المفهوم المجرد (الشكلي والنظري): Abstract Concept وهو تجرد يتكون من تحديد عدد من الخصائص أو الصفات وتعطى اسما أو مصطلحا قائما على الملاحظة غير المباشرة ويعتمد على التخيل والقدرات العقلية.

ويصنف (النجدي و آخرون، 2003) المفاهيم من حيث درجة تعقيدها إلى:

- مفاهيم بسيطة: Simple Concept وهي التي تتضمن في مدلولاتها عددا قليلا من الكلمات.
- المفاهيم المقعدة: Compound Concept وهي التي تتضمن في مدلولاتها عددا أكثر من الكلمات.

أهمية تعلم المفاهيم العلمية:

يوضح سلامة (2004) بأن تعلم المفاهيم العلمية يعمل على:

- تقلل من تعقيد البيئة، حيث تصنف ما بها من أشياء وتربط بينهما.
- تعد الوسائل التي تعرف بها الأشياء موجودة في البيئة.
- تقلل الحاجة إلى إعادة التعلم عند مواجهة أي جديد.
- تساعد على التوجيه والتنبؤ والتخطيط لأي نشاط.
- تجمع الحقائق وتصنفها وتقلل من تعقيدها.
- تعد أكثر ثباتا وأقل عرضة للتغيير.
- تعلم أحد المفاهيم في مرحلة ما يساعد على تفسير المواقف والأحداث الجديدة وغير المألوفة، بمعنى انتقال أثر التعلم.
- تعلم المفهوم يقضي على اللفظية حيث أن المتعلم كان يستخدم اللفظ دون معرفة مدلوله.
- تدريس المفاهيم يؤدي إلى إبراز الترابط والتكامل بين فروع العلم المختلفة.
- دراسة المفاهيم تؤدي إلى زيادة اهتمام التلاميذ بمادة العلوم وتزيد من دوافعهم نحوها وتحفزهم على التخصص وتزيد من قدرتهم على استخدام وظائف العلم الرئيسية والتي تتمثل في التفسير والتحكم والتنبؤ، كما تزيد من قدرتهم على استخدام المعلومات في مواقف حل المشكلات، كما تنمي التفكير الابتكاري، وتوفر أساسا لاختبار الخبرات وتنظيم

الموقف التعليمي وتحديد الهدف من المنهج وبالتالي فهي تستخدم كخيوط أساسية في الهيكل العام للمنهج.

صعوبات تعلم المفاهيم :

وكما يحددها خطابية (2008) ما يلي :

- طبيعة المفهوم العلمي من حيث التجريد والتعقيد، بمعنى مدى فهم الطالب للمفاهيم العلمية المجردة أو المعقدة أو ذات المثال الواحد.
- الخلط في المعنى أو الدلالة اللفظية والذي ينشأ بين المعاني الدارجة غير الدقيقة.
- نقص الخلفية العلمية عند المتعلم والتي تلزم لتعليم مفاهيم جديدة.
- نقص خبرة المعلمين وتأهيلهم لتعليم مفهوم ما، ومدى فهمهم للمفاهيم العلمية.
- مدى استعداد المتعلم ودافعيته نحو التعلم، واهتماماته وميوله للمواد العلمية.
- تأثير البيئة المحيطة والثقافة السلبية التي تطمس روح الاستقصاء العلمي.
- المناهج التدريسية غير الملائمة التي تركز على الكم أكثر من الكيف من حيث فلسفة البناء والتصميم والتحديث وتقليدها للغرب من عدم الأخذ بعين الاعتبار الخلفية الثقافية والامكانات المادية للغرب.
- طرق التدريس واللغة المتبعة بالتعليم.

بناء المفاهيم العلمية وتنميتها:

إن المفاهيم العلمية تبنى من خلال تفاعل الإنسان مع الوسط المحيط به حيث يتم تفسير حادثة من خلال استدعاء المفهوم المناسب لها.

وبذلك فإن تكوين المفاهيم العلمية أو تنميتها لدى المتعلمين على اختلاف مستوياتهم يتطلب أسلوبا تدريسيا مناسبا يتضمن سلامة تكوين المفاهيم العلمية وبقائها.

وبين الآغا واللولو(2005) طرق بناء المفاهيم:

- المنحى الاستقرائي: وفي هذا الأسلوب يتم طرح الحقائق والمواقف العلمية الجزئية، أو أمثلة محسوسة من خبرات المتعلمين السابقة، فإدراك هذه الحقائق والخصائص المميزة واكتشاف العلاقات بينهما يساعد المتعلمين في الوصول إلى المفهوم.
- المنحى الاستنتاجي الاستنباطي (القياس): وهو الأسلوب الذي يهدف إلى تأكيد المفاهيم العلمية وتنميتها والتدريب على استخدامها في مواقف جديدة. وفي هذا الأسلوب يقوم المعلم بطرح أمثلة منتمية للمفهوم وتسمى أمثلة المفهوم، وأمثلة أخرى غير منتمية للمفهوم وتسمى أمثلة اللامفهوم، ويطلب من المتعلمين تصنيف العناصر إلى مثال ولا مثال، وبذلك

تزداد قدرة المتعلمين على فهم المفهوم واستخدامه في مواقف جديدة وتفسير الملاحظات بناء على المفاهيم العلمية، واستخدام المفاهيم في حل المشكلات.

نصائح للمعلمين تساعد في تعلم المفاهيم العلمية وتنميتها:

لقد حدد النجدي وآخرون (2003) مجموعة من النصائح كما يلي:

- استخدام أساليب تدريس مختلفة لتدريس المفاهيم العلمية.
- التأكيد على الخبرات الحسية في تدريس المفاهيم العلمية، وخاصة خبرة المتعلم للانطلاق منها حيث يكون المتعلم نشطا وإيجابيا في عملية تكوين المفهوم العلمي وبناءه.
- استخدام تكنولوجيا التعليم ووسائل التعليم المختلفة.
- الربط بين الدراسة النظرية والعلمية، حتى يستخدم المتعلم ما اكتسبه من معارف علمية للقيام بالنشاطات والتجارب المخبرية وتفسيرها بمعنى استخدام التجربة للوصول إلى المفهوم.
- التذكير بالمفاهيم العلمية التي سبق تعلمها من وقت لآخر، ومن ثم تقديم المفاهيم العلمية بشكل أوسع.
- التأكيد بشكل أكثر على الأمثلة المنتمية وغير المنتمية حتى تتكون عند الطالب صورة أوسع للمفاهيم العلمية المتعلمة.
- التأكيد على إبراز العلاقات المحتملة بين المفاهيم العلمية المختلفة، ومحاولة صياغتها بصورة كمية، والتطبيق عليها.
- تقديم المفاهيم العلمية بأكثر من فرع من فروع العلوم مما يؤكد تكامل فروع المعرفة العلمية وتداخلها.
- التعرف على مصادر الصعوبة في تعلم المفاهيم العلمية والتعرف على المفاهيم صعبة التعلم وتحليلها أثناء العملية التعليمية ومراعاة التسلسل المنطقي في تعليمها.
- تخطيط التدريس بحيث يتضمن تنظيما متكاملا للمعرفة العلمية والمواقف التعليمية التي تتيح الفرصة للمتعلم للتعرف على الأشياء أو المواقف والمقارنة بينهما.

العوامل التي تؤثر في تعلم المفاهيم:

يحدد النجدي وآخرون (2003) مجموعة من العوامل التي تؤثر في تعلم المفاهيم كما يلي:

- عدد الأمثلة فكلما زاد عددها أدى ذلك إلى تبسيطه وفهمه بشكل أكبر.
- الأمثلة الإيجابية والأمثلة السلبية بمعنى أمثلة تنتمي للمفهوم وأمثلة لا تنتمي إليه.
- الخبرات السابقة للمتعلم.

- الفروق الفردية بين المتعلمين وقد يكون سببها عامل وراثي، أو نتيجة تفاعل الإنسان مع البيئة المحيطة، وقد يكون سببها الخبرات التعليمية والتي سبق أن مر بها المتعلم.
- الخبرات المباشرة والبديلة فمروره بتلك الخبرات تساعده على رؤية عناصر الموقف الجديد إذا كان لهذه الخبرات علاقة به.
- عملية التعلم فهي تلعب دورا هاما فيما إذا كان الأسلوب الذي يتم عرض المفهوم من خلاله يؤثر على اكتساب الطالب للمفهوم أم لا.
- القراءة العلمية فكلما كان لدى المتعلم ثقافة علمية كان أسهل في تعلم المفاهيم.
- نوع المفهوم فكلما كان المفهوم محسوسا كان أسهل في عملية تعلمه، أما إذا كان مجردا فهذا يتطلب جهدا كبيرا لتعلمه.

قياس تحصيل المفاهيم:

يمكن لمعلم العلوم أن يستخدم وسائل وأساليب عديدة لقياس المفهوم العلمي لدى المتعلمين، أو يستدل بها على صحة تكوين المفهوم العلمي وبناؤه ويتم ذلك من خلال اختبارات التحصيل المقننة والتي تستهدف قياس التحصيل بعدة أساليب. ومن هذه الأساليب ما يلي كما يوضحها عيسى (2002)

- تعريف المفهوم أو معرفة مضمونه ويتم اكتشاف المفهوم من خلال تطبيق عمليات تكوين المفهوم العلمي الثلاث (التمييز، التصنيف، التعميم).
- قياس مدى فهم المتعلم للمفهوم، أو قدرته على استخدام المفهوم في مواقف مشابهه لما مر في خبرته من قبل بمعنى تطبيق المفهوم العلمي في مواقف تعلمية تعليمية جديدة.
- تفسير الملاحظات التي يشاهدها الطالب في الحياة اليومية وفقا للمفاهيم التي تعلمها.
- القدرة على استخدام المفهوم في حل المشكلات أو المواقف التي لم ترد من قبل في خبرة المتعلم.
- توضيح علاقات المفاهيم بعضها مع بعض من خلال رسم مخططات منظومية.
- تفسير المخططات المنظومية المعروضة أمام المتعلمين.

5.2 مفهوم الذات:

مما لاشك فيه أن ما يحمله الفرد من مفهوم حول ذاته له دور كبير في تحديد سلوكه وشخصيته، حيث ان مفهوم الذات هو الذي يميز الإنسان عن غيره من الكائنات، فالإنسان هو الوحيد الذي يمكنه إدراك ذاته، وحتى نستطيع فهم شخصية الإنسان فلا بد لنا من دراسة مفهوم الذات فهو يعتبر حجر الزاوية في الشخصية، وطبيعة المفهوم الذي يدركه الفرد حول ذاته هو الذي يؤثر وبشكل كبير في شخصيته وسلوكه، حيث أن صورة الفرد عن ذاته لها أهمية كبيرة في مستقبل حياته، من خلال ما تعكسه من تصور ورؤية الفرد لذاته واحترامه وتقبله لها، فكلما كان ذلك المفهوم إيجابيا فذلك يعني قرب الفرد من الصحة النفسية، وتلعب البيئة المحيطة بالفرد، وكذلك الافراد المحيطون به خاصة أسرته دورا هاما في تكوين الفرد لمفهوم الذات الخاص به، وسوف نستعرض في هذا الجزء بعض ما يختص في مفهوم الذات من مواضيع هامة وحيوية:

1.5.2 تعريف مفهوم الذات:

الذات لغة: وذات الشيء نفس الشيء عينه وجوهره فهذه الكلمة لغويا مرادفة لكلمة النفس والشيء، ويعتبر الذات أعم من الشخص لان الذات تطلق على الجسم وغيره والشخص لا يطلق إلا على الجسم فقط. (ابن منظور،1998).

الذات اصطلاحا: مفهوم الذات هو فكرة الفرد عن ذاته وما هي الفكرة التي يكونها الفرد عن نفسه في ضوء أهدافه، وإمكانياته، واتجاهه، نحو هذه الصورة، ومدى استثماره لها في علاقته بنفسه أو بالواقع (طه وآخرون، 1993).

الذات – ايضا – تكوين معرفي منظم ومتعلم للمدركات الشعورية والتصورات والتقييمات الخاصة بالذات، يبلوره الفرد، ويعتبره تعريفا نفسيا لذاته، ويتكون مفهوم الذات من أفكار الفرد الذاتية المنسقة المحددة الأبعاد عن العناصر المختلفة لكينونته الداخلية او الخارجية. وتشمل هذه العناصر على كما يوضحها زهران (2000):

1- مفهوم الذات المدرك : المدركات والتصورات التي تحدد خصائص الذات، وتنعكس إجرائيا في وصف الفرد لذاته كما يتصورها.
2- مفهوم الذات الاجتماعي: المدركات والتصورات التي تحدد الصورة التي يعتقد أن الآخرين في المجتمع يتصورونها والتي يتمثلها الفرد من خلال التفاعل الاجتماعي معهم.
3- مفهوم الذات المثالي: المدركات والتصورات التي يطمح الفرد ان يمتلكها، أو يحققها.

مكونات مفهوم الذات :

يتكون مفهوم الذات من أربعة مفاهيم فرعية كما بينها صوالحة (1990) وهي:

1- مفهوم الذات النفسية: وتتضمن مفاهيم الانطباعات الشخصية، والإحساس والمشاعر الذاتية الخاصة، والاتجاهات والتطلعات المستقبلية.

2- مفهوم الذات الجسمية: وتتضمن مفاهيم المظهر العام، وكل عضو من الأعضاء ولون البشرة.

3- مفهوم الذات الاجتماعية: وتتضمن مفاهيم تقبل الغير، والقبول الاجتماعي، وتقبل الذات.

4- مفهوم الذات الأكاديمية: وتتضمن مفهوم الذات في اللغات والمواد الاجتماعية.

3.5.2 وظيفة مفهوم الذات:

ووظيفة مفهوم الذات وظيفة دفاعية وتكامل وبلورة عالم الخبرة المتغير الذي يوجد الفرد في وسطه، ولذا فإنه ينظم ويحدد السلوك، ويمكن تعديل مفهوم الذات على الرغم من انه ثابت إلى حد كبير حيث يرى كارل روجرز والذي يعتبر صاحب نظرية الذات (Self-Theory) بأننا نستطيع ذلك من خلال العلاج النفسي المتمركز حول المتعلم والذي يؤمن بأن أفضل طرق تعديل السلوك تتم من خلال إحداث تغيير في مفهوم الذات (زهران، 2000).

ولمفهوم الذات وظيفتين أساسيتين هما:

1- السعي لتكامل الشخصية، كي يكون الفرد متكيفا مع البيئة التي يعيش فيها.

2- تمييز كل شخصية بهوية مختلفة عن الآخرين.

أما البورت فيرى ان وظيفة الذات هي العمل على وحدة وتماسك الشخصية وتمييز كل فرد عن الآخر وهي تساعد على اتساق الفرد في تقييماته ومقاصده. في حين يرى آخرون ان الوظيفة الأساسية لمفهوم الذات هي تنظيم عالم الخبرة من أجل التكيف السليم (أبو النجا، 2007).

أنواع مفهوم الذات:

هناك نوعان لمفهوم الذات تحدث عنهما العلماء والباحثون وهما:

- النوع الاول: المفهوم الإيجابي للذات: إن معرفة الفرد لذاته بشكل جيد وتقبله لهذه الذات والتعايش معها وفهمها، يلعب دورا هاما بأن يتمتع الفرد بالصحة النفسية والتوافق النفسي وهي عامل أساسي في توافق الشخصية، وتقبلنا لذاتنا يعتمد بشكل جوهري على تقبل الآخرين لنا (زهران، 1997).

- النوع الثاني: المفهوم السلبي للذات: إن تصرفات الفرد وأساليبه في الحياة والتي تعتبر خروجا عن الذكاء الاجتماعي، وتعبير الفرد عن نفسه أو الآخرين بشكل سلبي، والناتج عن تكوين الفرد لمفهوم سلبي عن ذاته، اعتمد على نظرة الآخرين السلبية له لسبب أو لآخر، يعتبر مفهوم سلبي لذاته او عدم تقدير له (الحاربي، 2003).

خصائص مفهوم الذات:

هناك بعض الخصائص التي تميز مفهوم الذات كما يذكرها المحاميد(2003):

- مفهوم الذات منظم: حيث ان الفرد يعمل على تنظيم خبراته وإعطائها معنى، وذلك من خلال قيامه بإعادة صياغة وتخزين المعلومات التي يرتكز عليها إدراكه لذاته التي تصله من خلال خبراته المتنوعة، حيث يخزنها بشكل بسيط يسمى التصنيفات.
- مفهوم الذات متعدد الجوانب: وتعبر هذه السمة الثانية لمفهوم الذات وهي انه متعدد الجوانب، وتعكس هذه الجوانب نظام التصنيف الذي يتنبؤه الفرد، ويشاركه فيه الكثير من الأفراد، ومن المجالات التي يشكلها نظام التصنيف هنا حسب العديد من الدراسات: المدرسة، التقبل الاجتماعي، الجاذبية الجسمية... الخ.
- مفهوم الذات هرمي: تشكل جوانب مفهوم الذات هرما، قاعدته تكون عبارة عن خبرات الفرد التي يكتسبها في مواقف خاصة، وفي المقابل تكون قاعدة هذا الهرم هي مفهوم الذات العام.
- مفهوم الذات ثابت: يتسم مفهوم الذات العام بالثبات النسبي، ويكون هذا الثبات النسبي في المرحلة العمرية الواحدة، ولكن هذا المفهوم يتغير من مرحلة غلى أخرى نتيجة ما يمر به الفرد من مواقف وأحداث.
- مفهوم الذات نمائي: حيث أن الأفراد في بداية حياتهم لا يكونون قادرين على التنسيق بين الأجزاء الفرعية لما يمرون به من خبرات، ولأنهم لا يميزون أنفسهم عن البيئة المحيطة بهم في بداية تلك الحياة، وبنمو الطفل تزداد خبراته ومفاهيمه، مما يجعل لديه القدرة على الوصول للتكامل بين هذه الأجزاء الفرعية لتشكل له إطارا مفاهيميا واحد.
- مفهوم الذات تقييمي: أن الفرد لا يطور ذاته في موقف معين من جملة ما يتعرض له من مواقف، وإنما يعمل على تقييم ذاته في تلك المواقف ويمكن أن تكون تلك التقييمات لذاته وفق معايير مطلقة، كالمقارنة المثالية، أو حسب معايير نسبية كالمقارنة بالزملاء، أو الإشارة إلى تقييمات مدركة قام بها الآخرون، وتختلف أهمية ودرجة البعد باختلاف الأفراد والمواقف وهذا كله يجعل مفهوم الذات يتسم بطبيعة تقييميه.
- مفهوم الذات فارقي: حيث أن مفهوم الذات للقدرة العقلية مثلا يفترض ارتباطه بالتحصيل الأكاديمي، أكثر من ارتباطه بالمواقف الاجتماعية والمواقف المادية، وهذا ما يجعله متمايزا عن

المفاهيم الأخرى الذي يربطه بها علاقة نظرية، حيث يمكن تمييز مفهوم الذات من البناءات الأخرى مثل التحصيل الأكاديمي.

تشكيل مفهوم الذات:

تؤكد الدراسات أن مفهوم الذات يتشكل منذ الطفولة، عبر مراحل النمو المختلفة، على ضوء محددات معينة، يكتسب الفرد خلالها وبصورة تدريجية فكرته عن نفسه، وبمعنى آخر إن الأفكار التي يكونها الفرد عن نفسه ويصف بها ذاته هي نتاج أنماط التنشئة الاجتماعية، والتفاعل الاجتماعي، و مواقف وخبرات إدراكية واجتماعية وانفعالية يمر بها الفرد. إن مفهوم الذات كتنظيم نفسي يلعب دورا رئيسا ومهما خبرات الفرد الذاتية، ويؤثر في جميع جوانبه السلوكية، وتحصيله الدراسي، وميوله المهنية، وأن حاجته الأساسية هي تطوير هذا التنظيم وصيانته فكلما مر بخبرات جديدة يواجهها قبولا أو رفضا بما يتفق مع ذاته، وهذا ما يفسر أهمية إدراك الفرد وشعوره وسلوكه مع خصائص مفهوم الذات لديه (صوالحة،1990).

العوامل المؤثرة في تكوين وتشكيل مفهوم الذات :

لا شك أن مفهوم الذات هو مفهوم مكتسب تلعب عوامل عديدة دورا في تشكيله، بحيث يكون إما مفهوما إيجابيا أو سلبيا حسب تلك العوامل وأثرها على الفرد وسوف تستعرض الباحثة هنا بعض تلك العوامل ودورها في تشكيل مفهوم الذات.

يبدأ تشكيل مفهوم الذات لدى الفرد في فترة مبكرة من عمره، ويعتمد ذلك بشكل أساسي وكبير على طبيعة العلاقة التي تربط هذا الطفل بمن يحيط به، خاصة الأفراد الذين لهم أثر في حياتهم، وبما ان مفهوم الذات لدى الفرد يتشكل من خلال تفاعله مع المحيطين به خلال مراحل نموه المختلفة التي تبدأ من طفولته، فإن وعي الفرد لذاته يبدأ من الأمور المادية، ثم ينتقل إلى الأمور النفسية، وكلما كانت بيئة الفرد داعمة له وتسمح له بمزيد من المعرفة والانطلاق كلما كان نمو مفهوم الذات لدى الفرد أفضل، حيث أن خبرات الفرد وكل ما يعترض له خلال تفاعله مع البيئة له دور هام في تشكيل مفهوم الذات لديه، وهذا يدل على أن مفهوم الذات هو شيء مكتسب وليس فطري يكتسبه الفرد من خلال تفاعله مع البيئة، وهذا المفهوم هو مركب من عدد من المكونات المختلفة والمتنوعة، وهو مفهوم متطور بشكل مستمر خلال مراحل نمو الفرد، ويكون لمحيط الفرد وبيئته الاجتماعية خاصة العائلية منها وما يتلقاه من تعليم والخبرات التي يمر بها في بيئته المنزلية والتعليمية كل ذلك يكون له أثر في تقييم الطفل لذاته، وكذلك علاقته مع والديه ومعلميه لها أثر في رؤية الطفل لذاته (الغامدي، 2009).

إن الطفل الذي يتم تنشئته بشكل سليم فإنه سوف يكتسب قيم وثقافة ومعايير مجتمعه الذي يعيش فيه، والتي تحدد له الأمور التي لا بد وأن يقوم بها وأيضا الأمور التي يجب أن يبتعد عنها، وذلك من خلال تلقيه الإثابة من خلال قيامه بتصرف يتوافق مع المعايير الاجتماعية، وفي المقابل سوف يواجه العقاب والنفور عندما يتصرف بطريقة تخالف معايير مجتمعه (الشيخي، 2003).

من جانب آخر لا بد أن نساعد الطفل في ان يعرف ذاته وان نعطيه الثقة بالنفس، وذلك من خلال حوارات نجريها مع الطفل تتمثل بمجموعة من الأسئلة التي يستطيع الطف أن يجيب عنها مثل من أنا ؟ كيف أتصرف ؟ كيف أعمل ؟ حيث يكون لهذه الأسئلة دور مهم في ذلك.

وفهم الطفل لذاته يكون بشكل مباشر أو غير مباشر أي إما عن طريق الأسرة من خلال مدح الطفل ومساعدته على تنمية ذاته أو من خلال الآخرين، فالطفل يفقد احترامه لذاته ويصبح متشائما إذ لم يشعر بذاته، وعن طريق الأسرة التي تأتي أول خطوة في فهم الذات، حيث يكون الشعور بالذات عن طريق الأمور التالية :

- الجسم : حيث أن لجسم الفرد أهمية في مفهومه لذاته تتمثل بطول الجسم وقوته وما إلى ذلك.
- الشعور بالإتقان والسيطرة أيضا لها دور في تنمية مفهوم الذات لدى الفرد.
- العلاقة مع الأشقياء والتنافس معهم: حيث أن هذه العلاقة عندما تكون مبنية على أساس سليم من التنافس البناء الشريف والعلاقة مع الأشقياء تكون علاقة جيدة لا توجد فيها تمييز من قبل الأهل فإن ذلك يؤثر بشكل كبير في تنمية مفهوم الذات لدى الفرد (خلف الله، 1998).

التفاعل الاجتماعي:

كما ان الأسرة لها دورا مهما في تنشئة الفرد، فإن لها أيضا دورا لا يقل أهمية عن ذلك من خلال عملية التفاعل الاجتماعي للفرد، كذلك فإن الرفاق داخل المدرسة وخارجها والمدرسين لهم دور في عملية تفاعل الفرد اجتماعيا لما لهم من مكانة في حياته، وإن ما يتعلمه الفرد من توقعات سلوكية ومعايير اجتماعية تساعد في تكوين الفرد مفهوما ناضجا عن ذاته من خلال عملية التفاعل الاجتماعي السليم (فهمي، 1976).

وكذلك فإن نمو كل من الذات ومفهوم الذات يتم من خلال تفاعل الأطفال مع بيئتهم، ومن خلال ما يمرون به من تجربة وخبرات للأشياء التي يحبونها أو يكرهونها، والأشياء القادرين على التحكم بها والاخرى غير القادرين على التحكم بها، وكل خبرة من هذه الخبرات والتي يتم تعزيزها فأنها تندمج في الصورة الذاتية للفرد، أما الخبرات الغريبة عن الذات والتي يمكن أن تشكل تهديدا لها فيتم استبعادها ورفضها (عسيري، 2003).

كذلك فإن تكوين مفهوم الذات قد يتأثر بشكل كبير بما يسمى (الوسم)، وذلك من خلال عمليتين هامتين من عمليات التفاعل الاجتماعي وهما:

- الامتصاص: إن لنوع المعاملة التي يتلقاها الطفل في مجتمعه لها دور هام في نظره إلى ذاته حيث أن معاملة الآخرين له بمحبة وتقدير تؤدي إلى أن يرى نفسه شخصا يستحق الاحترام والتقدير، وبذلك ينظر لذاته بشكل ايجابي، حيث أن التفاعل الاجتماعي له أثر ودور هام في أن يكون الفرد مفهوما ايجابيا عن ذاته، في مقابل ذلك فإن الفرد الذي تكون معاملة الآخرين له تتسم بالكراهية يؤدي ذلك إلى أن يرى نفسه بنظرة سلبية فيها احتقار لذاته، وهذا لا يعني أنه ينطبق على جميع أفراد المجتمع ولكن في الغالب ما يكون صحيحا. حيث ان لكل قاعدة شواذ.
- التوقع: إن الفرد الذي لديه اتفاق بين نظرته لنفسه وفكرته عنها وما تحمله من مشاعر ومعايير وبين ما هو متوقع منه فإن ذلك يساعده على أن يكون نظرة إيجابية عن ذاته، فسلوك الفرد يكون بناء على ما يتوقع أن يكون في الفرد الذي ينظر إليه نظرة إيجابية فإنه يبذل كل الجهد للحفاظ على نظرتهم هذه له، ومن ناحية أخرى فإن الاختلاف بين توقعات الفرد ونظرته لنفسه وعدم مقدرته على تحقيق ما هو متوقع منه يؤدي بالفرد إلى نظرة سلبية عن ذاته (الشيخي، 2003).

جماعة الرفاق (الأقران)

رفاق الطفل وزملاؤه لهم أثر كبير في حياته وشخصيته، فهم لهم دور في سلوكه وتعديله لهذا السلوك حسب ما يفعل هؤلاء الرفاق، وللأصدقاء أيضا دور في تكوين الفرد لمفهوم الذات، فرفاق الطفل خاصة من يمثل القائد لهم هم نماذج سلوكية لهذا الطفل، وتفاعل الطفل مع رفاقه يؤدي إلى الكيفية التي يقارن بها الطفل نفسه مع هؤلاء الرفاق وهذه البداية للتقدير وفهم الذات، فنظرة الفرد لذاته تكون انعكاس لنظرة الآخرين له، وتقبله لذاته أيضا نتاج لتقبل الآخرين له (الغامدي، 2009).

الخبرات الدراسية:

وكما للأسرة دور هام وفعال في تكوين وتشكيل مفهوم الذات لدى الطفل، أيضا الخبرات الدراسية تلعب دورا هاما في ذلك، فالطرق التربوية وأساليب التدريس لها دور والمعلم له الدور الكبير في تشكيل مفهوم الذات لدى المتعلم لما له من تأثير على المتعلم، وكذلك خبرات

النجاح والفشل تؤثران في مفهوم الذات لدى المتعلم، فالمتعلمون المرتفع تحصـــيلهم يمكـــن أن ينعكس ذلك على أن ينظروا لذاتهم بشكل إيجابي والعكس صحيح (الغامدي، 2009).

مفهوم الذات والتحصيل العلمي:

تعتبر علاقة مفهوم الذات بالتحصيل الدراسي لدى الطلبة من القضايا المهمـــة فـــي البحـــوث التربوية، ولقد أظهرت العديد من الدراسات التجريبية تدل على وجود علاقة مباشرة بين مفهوم الذات لدى الفرد وسلوكه الظاهر، وإدراكه وأدائه الأكاديمي، حيث أن الفكرة الذاتية عند الفـــرد لها تأثير مباشر على قدراته العقلية، وأن الكثير من الباحثين يتفقون على ان العلاقة بين مفهوم الذات والتحصيل الأكاديمي متبادلة حيث أن بعضهم يعزو التعبير الإيجابي في مفهـــوم الـــذات بالنجاح الأكاديمي (صوالحة، 1990).

ويؤكد جاد الله (2000) على أن المدرسة تلعب دورا هاما في بلورة مفهوم الـــذات وتشـــكيله لأنها تضم عددا كبيرا من الطلبة الذين يمكن أن يوجهوا انتقاداتهم لزملائهم، وهذا ينطبق أيضا على المعلمين، لذا فالعلاقة بين مفهوم الذات والتحصيل المدرسي هي علاقة طردية، فإذا كـــان مفهوم الفرد عن ذاته جيدا وإيجابيا فإن تحصيله يكون كذلك.

الدراسات السابقة:

من خلال مراجعة الأدب التربوي في موضوع البحث تم عرض بعض الدراسات السابقة العربية والأجنبية التي تناولت الدمج بين "النظرية المعرفية ونظرية النشاط" في فهم المفاهيم العلمية ومفهوم الذات مرتبة من الأحدث إلى الأقدم ويليها التعقيب عليها

الدراسات المتعلقة بالدمج بين " النظرية المعرفية – نظرية النشاط "

أجرت رحمن **(2010)** دراسة هدفت إلى التعرف إلى فاعلية نموذج تسريع التفكير على التحصيل وتنمية الدافعية للتعلم لدى طالبات الصف الثاني متوسط في مادة الفيزياء. ولقد اختارت الباحثة عينة قصدية مكونة من 51 طالبة من مدرسة أم عمارة للبنات في محافظة الديوانية بالعراق موزعات على شعبتين إحداهما ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية والأخرى تجريبية تدرس وفق نموذج تسريع التفكير.ولقد أعدت الباحثة اختبارا تحصيليا ومقياسا للدافعية لتعلم الفيزياء ولقد خلصت إلى النتائج التالية: وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، إذ تفوقت طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستعمال نموذج تسريع التفكير على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في تنمية الدافعية لتعلم الفيزياء وكذلك أظهرت الدراسة وجود فروق دالة إحصائيا لنموذج تسريع التفكير على التحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

وفي دراسة قامت بها **أبو حجلة (2007)** هدفت إلى التعرف إلى أثر نموذج تسريع العلوم على التحصيل ودافع الإنجاز ومفهوم الذات وقلق الاختبار لدى طلبة الصف السابع في محافظة قلقيلية، ولقد استخدمت الباحثة اختبار التحصيل العلمي المعد لمشروع تسريع التفكير الذهني من خلال تعليم العلوم، وكما أعدت مقاييس دافع الإنجاز، ومفهوم الذات، وقلق الاختبار لقياس دافع إنجاز الطلبة ومفهوم ذاتهم وقلق الاختبار لديهم. ولقد تكونت عينة الدراسة من (137) طالبا وطالبة من طلبة الصف السابع الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم محافظة قلقيلية موزعين على أربعة شعب مدرستان للذكور ومدرستان للإناث، واختيرت شعبتان (شعبة للذكور وأخرى للإناث) بطريقة عشوائية تمثلان الشعبتين التجريبيتين وقد درستا باستخدام نموذج تسريع تعليم العلوم كطريقة تدريس، أما الشعبتان الأخريان فلقد درستا بطريقة التدريس التقليدية. ولقد أظهرت النتائج التالية: وجود فروق دالة إحصائيا في التحصيل ومفهوم ذات طلبة الصف السابع الأساسي الذين تعلموا العلوم بنموذج تسريع العلوم والذين تعلموا العلوم بالطريقة التقليدية، بينما لا يوجد فروق دالة إحصائيا في دافع الإنجاز، وقلق الاختبار لدى طلبة الصف السابع الأساسي الذين تعلموا العلوم بالطريقة التقليدية، في حين كان قلق الاختبار دال إحصائيا. بالإضافة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا في التحصيل ودافع الإنجاز ومفهوم الذات وقلق الاختبار لدى طلبة الصف السابع في

مادة العلوم تعزى إلى الجنس.ولا يوجد فروق دالة إحصائيا في التحصيل، ودافع الإنجاز، ومفهوم الذات، وقلق الاختبار لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مادة العلوم من برنامج تسريع العلـــوم تعزى إلى التفاعل بين طريقة التعليم والجنس.

وقد أجرى **المغربي (2004)** دراسة هدفت إلى التعرف إلى أثر مشروع التحفيز الذهني القائم على نموذج أدي وشاير من خلال تدريس الرياضيات على مستوى الذكاء والتفكير الناقـــد و تحصـــيل واتجاهات طلبة المرحلة الأساسية العليا في فلسطين، وقد تكونت أدوات الدراسة من: اختبار الذكاء يتكون من 90 فقرة من إعداد الباحث، كذلك اختبار التفكير الناقد، اختبار التحصيل في الرياضيات، مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات، ولقد تكونت عينة الدراسة من ست مدارس من المشاركة فـــي مشروع التحفيز الذهني من خلال تدريس الرياضيات موزعة بالتساوي (شمال، وسط، جنـــوب) وقد توصلت الدراسة للنتائج الآتية: يوجد فرق بين متوسطي درجات طلبة المرحلة الأساسية العليا على كل من اختبار الذكاء واختبار التحصيل في الرياضيات ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات الذين شاركوا في مشروع تحفيز التفكير الذهني من خـــلال تـــدريس الرياضـــيات لصـــالح المجموعـــة التجريبية، لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلبة المرحلة الأساسية العليـــا علـــى اختبار التفكير الناقد، ولكن يوجد فرق على اختبار التحصيل في الرياضيات لصـــالح المجموعـــة التجريبية من الذكور.

وفي دراسة أجراها كل من **درويش وصالح (2004)** حيث هدفت إلى استقصاء أثـــر توظيـــف برنامج CAME في تدريس الرياضيات لطلاب الصف السادس بغزة علـــى التســـريع المعرفـــي والتحصيل في الرياضيات،الذي يقوم على الدمج بين النظرية المعرفية ونظريـــة النشـــاط، حيـــث تكونت عينة الدراسة من 4 صفوف من الصف السادس الأساسي من مدارس بيت حانون حيث بلغ عددهم 160 طالبا وطالبا موزعين ل 80 تجريبية و80 ضابطة.وللكشف عن أثر هـــذا البرنـــامج استخدم الباحثان اختبار تحديد مستوى النمو العقلي STR (Science Reasoning Tasks)، حيث يعرف باسم اختبار مهام الاستدلال العلمي، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فـــروق ذات دلالـــة إحصائية بين متوسطات تحصيل الطلبة في المجموعة التجريبية لصالح ذوي التحصيل المرتفع على اختبار النمو المعرفي.

وفي دراسة قامت بها **الجندي (2002)** حيث هدفت هذه إلى معرفة أثـــر اســـتخدام نمـــوذج أدي وشاير في تسريع النمو المعرفي والتفكير الاستدلالي والناقد وفي زيادة تحصيل طالبـــات الصـــف الثالث الإعدادي في مصر، حيث أثبتت نتائج الاختبار فروقا ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة

التجريبية حيث ارتفعت النسبة المئوية للطالبات في مرحلة التفكير المجرد من 7.5 % إلى 15 %، وقد زادت النسبة المئوية من 30 % إلى 47.5 % مما يدلل على فعالية عالية البرنامج في إسراع النمو المعرفي.

وفي دراسة **موسى (2002)**هدفت إلى التعرف إلى مدى فعالية استخدام برنامج ادي وشاير في تسريع النمو العقلي في مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الأول ثانوي في سلطنة عمان، ولقد تكونت عينة الدراسة من شعبتين أحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، وأوضحت نتائج الاختبار التحصيلي زيادة نسبة طلاب المرحلة المجردة في المجموعة التجريبية من 17.5 % إلى 55 % مقارنة بالمجموعة الضابطة لنفس المرحلة من 14.5 % إلى 24.4 % كما بينت ارتفاع مستوى التحصيل من 14.6 % إلى 40.8 % وهذا يدلل على فعالية البرنامج في تسريع مستوى النمو العقلي لدى الطلاب وزيادة تحصيلهم.

ودراسة قامت بها **عبد الكريم (2000)** هدفت إلى معرفة فعالية التدريس وفق نظريتي بياجيه (دورة التعلم) وفيجوتسكي (التعلم التوليدي) في تحصيل بعض المفاهيم الفيزيائية والقدرة على التحصيل الاستدلالي لدى طالبات الصف الأول الثانوي أثناء تدريس وحدتي أنواع الحركة وقوانين نيوتن،وتم اختيار عينة عشوائية من طالبات الصف الأول الثانوي بمدارس السلحدار ومصر الجديدة العامة ومصر الجديدة النموذجية واستخدمت الباحثة اختبارا تحصيليا من نوع اختيار من متعدد مع تبرير سبب الاختيار وقد خلصت الدراسة إلى أن التدريس وفق نظرية فيجوتسكي قد تفوق على كل من التدريس وفق نظرية بياجيه والتدريس بالطريقة السائدة وذلك بالنسبة لتحصيل بعض المفاهيم الفيزيائية والقدرة على التفكير الاستدلالي.

ودراسة قامت بها **وزارة التربية والتعليم (2000)** حيث هدفت إلى استقصاء أثر مشروع تسريع التفكير من خلال تعليم العلوم والرياضيات على التطور الذهني للطلبة، والنمو المهني للمعلمين. القائم على الدمج بين النظرية المعرفية ونظرية النشاط من خلال اعتماده على نموذج الدراسة الحالية، وقد تكونت عينة الدراسة من (42) معلما، و(770) طالبا، من معلمي وطلبة محافظات فلسطين للمرحلتين السادس والسابع الأساسيين، واستخدمت الدراسة استبانتين، واحدة للمعلمين، والأخرى للطلبة، وأظهرت الدراسة النتائج الآتية:

وجود تطور ذهني لدى الطلبة بمهارات التفكير، وتطور مهني لدى المعلمين حسب وجهة نظرهم، وأن مشروع تسريع التعليم حقق أهدافه.

دراسة **أدي (Adey,1999)** هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر مستوى استعمال البرامج الإبداعية على مستوى تحصيل الطلبة، وعلى مستوى التطور الذهني للطلبة. وتكونت عينة الدراسة من (13) مدرسة مشاركة ببرنامج التسريع، شملت (40) معلما، و(95) صفاً من مرحلتي (6،7) الأساسيين. وأستعمل الاختبار القبلي لمشروع التسريع لقياس مستوى التطور الذهني لدى الطلبة، والاختبار البعدي بعد الانتهاء من تنفيذ المشروع، وأظهرت الدراسة النتائج الآتية: كلما كان مستوى الأداء أفضل في تقديم المادة التعليمية لتشجيع التفكير كلما كان مستوى التطور الذهني و التحصيل أفضل. وقد استخدمت مستوى التأثير (effect size range)، ومستوى الاستخدام، حيث تراوح الأول ما بين (1.12 – 1.53) بينما تراوح الثاني بين (0.05 – 6) وهذا يبين ضرورة تحضير المعلم بشكل جيد ومتابعته لتنفيذ برنامج تسريع التفكير الذهني.

وفي دراسة أجراها **شاير (Shayer, 1997)** هدفت إلى معرفة أثر مشروع تسريع التفكير الذهني من خلال تعليم العلوم والرياضيات على تحصيل الطلبة على المدى البعيد. وتكونت عينة الدراسة من (4500) من طلبة (17) مدرسة مشاركة في مشروع تحفيز التفكير الذهني من خلال تدريس الرياضيات والعلوم في بريطانيا سنة 1995، 1996، وقد هدفت الدراسة معرفة أثر المشروع المذكور على التحصيل بعيد المدى في امتحان الدراسة الثانوية العامة في بريطانيا GCSE، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

أدى استعمال مشروع تحفيز التفكير الذهني من خلال تدريس الرياضيات والعلوم إلى رفع متوسط درجات الطلبة في العلوم والرياضيات من 43% إلى 57% سنة 1995. وكما أدى استعمال مشروع تحفيز التفكير الذهني من خلال تدريس الرياضيات والعلوم إلى رفع متوسط درجات الطلبة في العلوم والرياضيات من 44% إلى 63% سنة 1996. بالإضافة إلى تحسن في تحصيل اللغة الإنجليزية أقل نوعاً ما من الرياضيات والعلوم.

وفي دراسة قام بها كلا من **أدي وشاير (Adey and Shayer,1995)** حيث هدفت إلى تقييم برنامج تحفيز التفكير في بريطانيا، وهو دراسة موسعة استمرت من عام 1985–1995 في

بريطانيا، وقد تكونت عينة الدراسة من سبع مدارس تشتمل على 10 شعب (4) منها بـــدأت فـــي الصف السابع و (6) منها بدأت في الصف الثامن،و تمثلت أدوات الدراســـة فـــي اختبـــار النمـــو المعرفي، اختبارات تحصيلية، اختبار الثانوية العامة، وقد أظهرت الدراسة النتائج التالية: بالنســـبة لاختبار التحصيل في العلوم: توجد فروق ذات دالة إحصائية لفئة الذكور (12 سنة فـــأكثر) وفئـــة الإناث (11 سنة فأكثر) لصالح المجموعة التجريبية. توجد فروق لكنها ليست دالة إحصـــائياً لفئـــة الإناث (12 سنة فأكثر) والذكور (11 سنة فأكثر) لصالح المجموعة التجريبية.

أما نتائج امتحان دراسة الثانوية العامة (GCSE) (1989-1990) فكانت على النحو الآتي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات العلوم لفئة الذكور (12ســـنة فـــأكثر) والإنـــاث (11سنة فأكثر) لصالح المجموعة التجريبية. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بـــين متوســـطات درجات العلوم للفئتين الأخريين. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات درجات الرياضيات لفئة الذكور (12 سنة فأكثر) والإناث (11 سنة فأكثر) لصالح المجموعة التجريبية.

وفي دراسة أخرى قام بها كلا من أدي وشاير (Adeyand Shayer,1994) هدفت إلى تقيـــيم مشروع تحفيز التفكير في مدرسة باركسيد في مقاطعة كامبردج، حيث تكونت عينة الدراسة مـــن (105) من طلبة تلك المدرسة والذين كانت أعمارهم 11 سنة فاكثر، وقد تم تطبيق اختبار النمـــو المعرفي لبياجيه قبل تنفيذ المشروع وبعده، وقد أظهرت تلك الدراسة وجود فروق دالة احصـــائيا في مستويات النمو المعرفي لطلبة مدرسة باركسيد مقارنة مع المستوى الوطني.(المغربي، 2006).

التعقيب على الدراسات السابقة :

بعد استعراض الدراسات والبحوث التي تناولت أهمية الدمج بين النظرية (المعرفية – نظرية النشاط) في عمليتي التعليم والتعلم تبين للباحثة الآتي:

أشارت هذه الدراسات إلى الأهمية البالغة لتطبيق (الدمج بين النظريتين المعرفية والنشاط) في عملية التعلم من خلال تنمية وتحفيز التفكير لدى المتعلمين، كذلك تسريع التعلم.

أهمية دور المعلم في هذه الطريقة كميسر ومحفز ومرشد وسيط كما ورد في دراسة (رحمن، 2010) و (دراسة حجلة، 2007) و(المغربي، 2004).

أثبتت الدراسات جميعها أنه يمكن تطبيق تلك الطريقة على مختلف المواد التعليمية.

بينت بعض الدراسات دور الدمج بين (النظرية المعرفية – نظرية النشاط) في تنمية مفهوم الذات كما ورد في دراسة (حجلة، 2007)، و دوره في التحصيل بشكل عام وفهم المفاهيم بشكل خاص كما أشارت (رحمن، 2010)، (المغربي، 2004)، (عبدالكريم،2000).

اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في أن الدمج يلعب دورا هاما في عمليتي التعليم والتعلم، وتؤكد على أهمية التفاعلات المشتركة بين المتعلمين في بناء المعرفة، وفهم المفاهيم العلمية، كذلك تنمية مفهوم الذات لديهم.

كان للاطلاع على الدراسات السابقة فائدة كبيرة في فهم الدمج بين (النظرية المعرفية – نظرية النشاط) وتطبيقه، كما تم الاستفادة من الأطر النظرية لتلك الدراسات في تكوين قاعدة معرفية قوية لدى الباحثة عن تلك الطريقة وأهميتها في مجال التدريس وبالأخص دراسة : (رحمن، 2010)، (حجلة، 2007)، (مغربي، 2004)، (عبد الكريم، 2000).

الفصل الثالث

طريقة الدراسة وإجراءاتها:

يتناول هذا الفصل الخطة العملية التي اتبعتها الباحثة في تطبيق دراستها، والتي تصف فيها المنهج المتبع في الدراسة، ووصفا لمجتمع الدراسة وعينتها، والأدوات التي استخدمت والتي من إعداد الباحثة، وطرق التأكد من صدقها وثباتها، وكذلك الإجراءات التي اتبعتها الباحثة في الدراسة، والمعالجات الإحصائية في تحليل البيانات للوصول إلى النتائج.

1.3 منهج الدراسة :

قامت الباحثة باستخدام المنهج التجريبي، و التصميم شبه التجريبي؛ لاستقصاء أثر طريقة تدريس تستند إلى الدمج بين الأسلوب المعرفي لبياجيه ونظرية النشاط في فهم المفاهيم العلمية، ومفهوم الذات لدى طالبات الصف الثامن في مادة العلوم. لملاءمته لمثل هذا النوع من الدراسات.

2.3 مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الثامن الأساسي في المدارس التابعة لوكالة الغوث الدولية في منطقة الخليل التعليمية، والبالغ عددهن (1060) طالبة و ذلك وفقا لإحصائيات وكالة الغوث الدولية التابعة لمنطقة الخليل التعليمية والمنتظمات في الدراسة للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2015/2014م.

3.3عينة الدراسة:

تم اختيار العينة بطريقة قصدية من مدرسة بنات العروب الأساسية، وقد تم اختيارها بشكل قصدي وذلك للأسباب التالية:

- احتوائها على عدد مناسب من الشعب الدراسية والمناسبة للدراسة.

-توفر التجهيزات المطلوبة من مختبر وأدوات أخرى ضرورية لإنجاح الدراسة.

- سهولة الوصول إلى المدرسة و تعاون الطاقم الإداري مع الباحثة.

ولقد بلغ عددها (70) طالبة انتظمن في شعبتين، وقد تم تعيين المجموعة التجريبية والضابطة بالطريقة العشوائية البسيطة، لتطبيق هذه الدراسة بحيث تم تدريس الشعبة التجريبية وعددها (36) طالبة، وحدة الضوء والبصريات من كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي، باستخدام طريقة تدريس مستندة إلى الدمج بين (النظرية المعرفية ونظرية النشاط)، بينما تم تدريس الشعبة الضابطة وعددها (34) طالبة، بالطريقة الاعتيادية، حيث اعتمدت الباحثة على تحصيل الطالبات في الفصل السابق؛ لتتمكن من تحديد مستويات التحصيل للطالبات، وخضعت المجموعتان إلى استبانة مفهوم الذات قبل تطبيق المعالجة التجريبية وبعدها.

جدول (1.3) جدول توزيع عينة الدراسة تبعا لمستوى التحصيل (مرتفع، منخفض) والمجموعة (تجريبية، ضابطة)

مستوى التحصيل	التجريبية	الضابطة	المجموع
مرتفع	22	19	41
منخفض	14	15	29
المجموع	36	34	70

4.3 أدوات الدراسة:

قامت الباحثة باستخدام ثلاث أدوات في هذه الدراسة لاستقصاء أثر طريقة تدريس تستند إلى الدمج بين النظرية المعرفية لبياجيه ونظرية النشاط في فهم المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في مادة العلوم ومفهوم الذات لديهن، والتي تتمثل في اختبار فهم المفاهيم العلمية، واستبانة لقياس مفهوم الذات، بالإضافة إلى دليل المعلم، الذي أعدته الباحثة مع دليل أنشطة الطالبة، واللذان رافقا المعلمة أثناء تنفيذ الدراسة.

وكانت الإجراءات التي اتبعتها الباحثة في إعداد الأدوات كما يلي:

1.4.3 إعداد المادة التعليمية:

- تم اختيار وحدة " الضوء والبصريات " من كتاب الصف الثامن الأساسي.
- تم تحليل الوحدة بتحديد الأهداف العامة والخاصة، وتبويب التحليل حسب مكونات هرم المعرفة العلمية (حقائق، مفاهيم، مبادئ وقوانين، تعميمات، نظريات). ملحق (4)
- قامت الباحثة بإعداد تصميم الوحدة الدراسية بما يتناسب مع طريقة التدريس المستندة إلى الدمج بين النظرية المعرفية ونظرية النشاط، وإعداد دليل المعلم و دليل أنشطة الطالب و الذي وضحت فيهما كيفية تدريس وحدة الضوء والبصريات، بطريقة تدريس مستندة إلى الدمج بين نظريتي بياجيه المعرفية ونظرية النشاط، من خلال بناء مذكرات تدريس الوحدة والتحضير المسبق للتدريس، كذلك دليل لكافة أنشطة الطالب ملحق (2).

صدق المادة التعليمية:

قامت الباحثة بالتحقق من صدق المادة التعليمية، بعرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة للتأكد من مدى ملاءمتها للغرض الذي أعدت من أجله، وتم الأخذ بملاحظات المحكمين، وتبعه الحذف والتعديل، والإضافة بما يتناسب مع رؤية المحكمين ملحق (3).

2.4.3 اختبار فهم المفاهيم العلمية:

قامت الباحثة بإعداد اختبار وفق الخطوات التالية:

- تحليل الوحدة الدراسية حسب مستويات بلوم ومعرفة عدد الأهداف.
- بناء جدول مواصفات لمعرفة الأوزان النسبية الخاصة بكل درس وبعدد الأهداف ملحق (5).
- الاطلاع على العديد من الاختبارات المشابهة لدراسات سابقة للاستفادة منها في بناء فقرات الاختبار موضوع الإعداد.
- صياغة فقرات الاختبار لتتناسب مع الاختيار من متعدد بواقع أربعة مموهات لكل سؤال وتفسير سبب الاختيار ملحق (6).
- صياغة تعليمات الاختبار ووضعها في مقدمة الاختبار مع مراعاة وضوحها، وملاءمتها لمستوى الطالبات.
- إعداد مفتاح الحل للاختبار، ويتضمن جدول الإجابات الصحيحة على فقرات الاختبار ملحق (7).

1.2.4.3 صدق الاختبار:

تم التأكد من صدق الاختبار، من خلال عرضه على مجموعة من أهل الاختصاص والخبرة من أجل أخذ رأيهم في مدى ملاءمة الأداة لقياس ما أعد من أجله، و التحقق من السلامة اللغوية، و اتساق البدائل والصحة العلمية، ثم قامت الباحثة بالأخذ بملاحظات المحكمين المتفق عليها ملحق (3).

2.2.4.3 ثبات الاختبار:

قامت الباحثة بالتحقق من ثبات الاختبار عن طريق إعادة الاختبار (Test-Retest) حيث قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة من الطالبات من مجتمع الدراسة ومن خارج عينة الدراسة، وتكونت من(30) طالبه من طالبات الصف الثامن، وتم إعادة تطبيق الاختبار بعد

أسبوعين على نفس العينة، وبلغ معامل الثبات بين نتائج الاختبارين (0.88) ويعد هذا المعامل جيداً لأغراض إجراء الدراسة، وكذلك تم تحديد زمن الاختبار من خلال حساب متوسط الزمن، الذي استغرقه الطلاب في العينة الاستطلاعية في الإجابة على الاختبار.

3.4.3 استبانة مفهوم الذات: استفادت الباحثة من استبانة مفهوم الذات المستخدمة في دراسة (حجلة، 2007) ملحق (8)، وتقيس الاستبانة مفهوم الذات: الجسمي و النفسي و الأكاديمي والثقة بالنفس و والاجتماعي. وتكونت من (50) فقرة باستخدام التدريج الثلاثي.

1.3.4.3 صدق الاستبانة:

قامت الباحثة بالتحقق من صدق الاستبانة، من خلال عرضها على مجموعة من أهل الاختصاص من أجل إبدا الرأي في مدى ملاءمتها لقياس مفهوم الذات، ومدى سلامة الصياغة اللغوية للفقرات، حيث تم الأخذ بملاحظات المحكمين بتعديل بعض الفقرات ملحق (3).

2.3.4.3 ثبات الاستبانة:

قامت الباحثة بتطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة، ومن خارج عينة الدراسة؛ للتحقق من ثبات الاستبانة، ثم باستخدام معادلة كرونباخ ألفا لإيجاد معامل الثبات، والذي بلغ (0.86) مما يدل على أنها تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

5.3 الطريقة والإجراءات:

لتطبيق مراحل هذه الدراسة اتبعت الباحثة الخطوات التالية:

- توجهت الباحثة إلى قسم الدراسات العليا في جامعة القدس، للحصول على كتاب تسهيل المهمة الموجه إلى مدير التعليم في منطقة الخليل التعليمية التابعة لوكالة الغوث الدولية.
- توجهت الباحثة إلى المدرسة المراد تطبيق الدراسة فيها للحصول على موافقتها على تطبيق الدراسة. ملحق(9).
- تم اختيار الوحدة التعليمية المتمثلة في وحدة الضوء والبصريات.

- تحليل محتوى الوحدة المختارة، من خلال تحديد مكونات هرم المعرفة العلمية، والتأكد من صدق التحليل وثبات التحليل، ومن خلال التحليل عبر الزمن، والتحليل البين شخصي.

- الاطلاع على الأدب التربوي و الدراسات السابقة حول موضوع الدمج بين النظرية المعرفية ونظرية النشاط والاستفادة منها.

- تصميم الوحدة التعليمية لتتناسب مع النظريتين (المعرفية و النشاط).

- تم إعداد الدليل الخاص بالمعلم الذي يتضمن مذكرات تدريس الوحدة التعليمية بطريقة مستندة إلى الدمج بين (النظرية المعرفية – النشاط) ملحق (1).

- تم إعداد الدليل الخاص بالطالب، الذي يتضمن مجموعة الأنشطة المعدة بالاستناد إلى طريقة التدريس المعتمدة على الدمج بين (النظرية المعرفية – نظرية النشاط). ملحق (2).

- تحققت الباحثة من صدق المادة التعليمية بعرضها على مجموعة من الأخصائيين وذوي الخبرة وتم الحذف والتعديل والإضافة حسب ما أوصى به المحكمون ملحق (3).

- تم إعداد الأدوات الخاصة بالدراسة، والتحقق من صدقها، وثباتها، بالطرق المبينة سابقا.

- اختيار عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة، ومن خارج عينة الدراسة الأصلية؛ لحساب ثبات اختبار فهم المفاهيم العلمية، ومعرفة الزمن التقريبي للمقياس لتطبيقه.

- التحقق من ثبات مقياس مفهوم الذات بتطبيقه على عينة استطلاعية، وحساب معامل كرونباخ ألفا.

- تم اختيار عينة الدراسة بطريقة قصدية، وتعيين المجموعتين، الضابطة التجريبية بطريقة عشوائية بسيطة من بين الشعب الموجودة في المدرسة.

- الحصول على معدلات تحصيل الطالبات من إدارة المدرسة، للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2014م بهدف تقسيم الطالبات حسب مستوى التحصيل، والذي يشمل (مرتفع، منخفض)، من خلال حساب مدى علامات الطالبات للمجموعة التجريبية والضابطة والتي بلغت علامة القطع فيه (67).

- تم تطبيق مقياس مفهوم الذات القبلي على المجموعتين الضابطة والتجريبية.
- تدريس المجموعة التجريبية باستخدام طريقة التدريس المستندة إلى الدمج بين (النظرية المعرفية – نظرية النشاط)، وتدريس المجموعة الضابطة حسب الطريقة الاعتيادية.
- طبقت المقاييس البعدية على المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد تطبيق البرنامج التدريبي الذي تم تنفيذه.
- جمع البيانات ومعالجتها إحصائيا لاستخراج النتائج وتفسيرها.
- تفسير النتائج ونقاشها بشكل علمي وموضوعي مقنع.
- كتابة التوصيات والمقترحات، ووضع تجربة الباحثة بين يدي الباحثين اللاحقين.

6.3 متغيرات الدراسة:

أولا: المتغير المستقل :

1. طريقة التدريس وهي مستويان: (طريقة تدريس مستندة إلى الدمج بين النظرية المعرفية ونظرية النشاط، الاعتيادية)

ثانيا: المتغيرات التابعة:

1. فهم المفاهيم العلمية.
2. تنمية مفهوم الذات.

ثالثا: المتغير المعدل:

1. مستوى التحصيل وهو مستويان (مرتفع، منخفض).

رابعا: المتغير المضبوط:

1. الجنس : حيث اقتصرت الدراسة على الإناث.

8.3 المعالجة الإحصائية:

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على اختبار فهم المفاهيم العلمية، واستبانة مفهوم الذات، حيث تم استخدام تحليل التغاير المصاحب الثنائي (ANCOVA) لمقارنة متوسطات أداء الطالبات على أدوات الدراسة والإجابة على أسئلة الدراسة، ولمعرفة دلالة الفروق في متوسطات أداء الطالبات في اختبار فهم المفاهيم العلمية واستبانة مفهوم الذات حسب مستوى التحصيل (مرتفع، منخفض)، باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم التربوية (SPSS).

عرض نتائج الدراسة

يتناول هذا الفصل عرضا للنتائج التي توصلت إليها الدراسة، والتي هدفت إلى استقصاء أثر طريقة تدريس تستند إلى الدمج بين الأسلوب المعرفي لبياجيه ونظرية النشاط في فهم المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن في مادة العلوم ومفهوم الذات لديهن وكذلك معرفة ما إذا كان هذا الأثر يختلف باختلاف مستوى التحصيل، والتفاعل بين مستوى التحصيل وطريقة التدريس المتبعة.

وفيما يلي عرض للنتائج في هذا الفصل تبعا للمتغيرات التابعة كما يلي:

1.1.4 : النتائج المتعلقة بأثر طريقة التدريس المستندة إلى الدمج بين النظرية المعرفية ونظرية النشاط على فهم المفاهيم العلمية:

ويتعلق ذلك بالإجابة عن السؤال التالي :

ما أثر طريقة تدريس تستند إلى الدمج بين الأسلوب المعرفي لبياجيه ونظرية النشاط في فهم المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن ؟ وهل يختلف هذا الأثر باختلاف طريقة التدريس ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار فهم المفاهيم العلمية وذلك بحسب المجموعة ومستوى التحصيل، ويبين الجدول (1.4) هذه المتوسطات والانحرافات المعيارية.

جدول1.4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طالبات المجموعتين في اختبار فهم المفاهيم العلمية حسب المجموعة ومستوى التحصيل.

المجموعة / مستوى التحصيل	الضابطة			التجريبية		
	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
منخفض	15	**46.40**	14.35	14	**61.28**	17.58
مرتفع	19	**71.05**	16.68	22	**89.31**	9.32
المجموع	34	**60.17**	19.92	36	**78.41**	18.95

يلاحظ من الجدول (1.4) أن هناك فروقاً ظاهرية في المتوسطات الحسابية لعلامات الطالبات على اختبار فهم المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن بين مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة)، ولمعرفة ما إذا كانت الفروق الظاهرية في المتوسطات الحسابية لعلامات الطالبات ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) تم استخدام اختبار تحليل التغاير الثنائي(ANCOVA)، وكانت النتائج كما في الجدول (2.4).

جدول (2.4): نتائج تحليل التغاير الثنائي(ANCOVA) لعلامات الطالبات في اختبار فهم المفاهيم العلمية بحسب طريقة التدريس ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	18146453.85	1	18146453.85	1312.98	0.00*
المجموعة	274691.66	1	274691.66	19.87	0.00*
مستوى التحصيل	686341.94	1	686341.94	49.66	0.00*
المجموعة ×مستوى التحصيل	641.14	1	641.14	0.04	0.83
الخطأ	912171.10	66	13820.77		
الكلي	28093708.00	70			

*دالة عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)

النتائج المتعلقة بالمجموعة:

يلاحظ من الجدول (2.4) أن قيمة (ف) المحسوبة للفرق بين متوسطي أداء طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم العلمية هي (19.87)، وان مستوى الدلالة يساوي (0.00) وهذه القيمة اقل من مستوى الدلالة (α≥0.05)، أي أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين طالبات كل من المجموعتين التجريبية والضابطة، ولمعرفة مصدر الفروق فان الجدول (3.4) يبين المتوسطات الحسابية المعدلة للاختبار البعدي حسب المجموعة:

الجدول (3.4):المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية البعدية لمتغير المفاهيم العلمية حسب المجموعة.

المجموعة	المتوسطات الحسابية المعدلة	الخطأ المعياري
التجريبية	**76.58**	**2.75**
الضابطة	**59.80**	**2.57**

ويلاحظ من الجدول (3.4) أن المتوسط المعدل للمجموعة التجريبية هو (76.58) وهو اكبر من متوسط المجموعة الضابطة (59.80) وبذلك تكون الفروق بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

النتائج المتعلقة بمستوى التحصيل:

يلاحظ من الجدول (2.4) أن قيمة (ف) المحسوبة للفرق بين متوسطي أداء طالبات التحصيل المرتفع والمنخفض في اختبار المفاهيم العلمية حسب مستوى التحصيل هي (46.60)، وان مستوى الدلالة يساوي (0.00) وهذه القيمة اقل من مستوى الدلالة (α≥0.05)، أي أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين طالبات كل من التحصيل المرتفع والمنخفض، ولمعرفة مصدر الفروق فان الجدول (4.4) يبين المتوسطات الحسابية المعدلة للاختبار البعدي حسب التحصيل:

الجدول (4.4):المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية البعدية لمتغير فهم المفاهيم العلمية حسب مستوى التحصيل.

التحصيل	المتوسطات الحسابية المعدلة	الخطأ المعياري
المرتفع	**81.45**	**3.17**
المنخفض	**54.93**	**2.02**

ويلاحظ من الجدول (4.4) أن المتوسط المعدل للتحصيل المرتفع هو (81.45) وهو اكبر من متوسط للتحصيل المنخفض (54.93) وبذلك تكون الفروق بين لصالح ذوي التحصيل المرتفع من المجموعتين.

النتائج المتعلقة بالتفاعل بين المجموعة والتحصيل:

بالعودة للجدول (2.4) نجد أن قيمة (ف) للتفاعل ما بين المجموعة والتحصيل هي (0.40) ومستوى الدلالة يساوي (0.83) وهي قيمة اكبر من مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) أي انه لا يوجد اثر للتفاعل بين المجموعة والتحصيل.

2.1.4 : النتائج المتعلقة بأثر طريقة التدريس المستندة إلى الدمج بين النظرية المعرفية ونظرية النشاط في فهم مفهوم الذات :

ويتعلق ذلك بالإجابة عن السؤال التالي :

ما أثر طريقة تدريس تستند إلى الدمج بين الأسلوب المعرفي لبياجيه ونظرية النشاط في فهم الذات لدى طالبات الصف الثامن و؟ وهل يختلف هذا الأثر باختلاف طريقة التدريس ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمفهوم الذات في المجموعتين التجريبية والضابطة في استبانة مفهوم الذات وذلك بحسب المجموعة ومستوى التحصيل، ويبين الجدول (5.4) هذه المتوسطات والانحرافات المعيارية.

جدول (5.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج طالبات المجموعتين في أداة مفهوم الذات، حسب المجموعة ومستوى التحصيل

المجموعة	الاختبار	مستوى التحصيل	المتوسطات والانحرافات	جسمي	نفسي	أكاديمي	اجتماعي	ثقة بالنفس
الضابطة	قبلي	منخفض	المتوسط الحسابي	**24.40**	**22.40**	**23.00**	**23.93**	**24.93**
			الانحراف المعياري	2.97	2.94	3.13	4.55	3.36
		مرتفع	المتوسط الحسابي	**25.63**	**23.00**	**23.84**	**24.89**	**23.15**
			الانحراف المعياري	3.60	3.49	2.69	3.44	2.98
		الكلية	المتوسط الحسابي	**25.52**	**22.73**	**23.47**	**24.47**	**23.94**
			الانحراف المعياري	.329	.32	.28	.38	.32
	بعدي	منخفض	المتوسط الحسابي	**25.45**	**23.26**	**21.00**	**24.73**	**24.20**
			الانحراف المعياري	3.52	2.93	2.36	2.08	3.09
		مرتفع	المتوسط الحسابي	**27.84**	**22.73**	**23.10**	**25.15**	**25.63**
			الانحراف المعياري	2.67	2.51	2.55	2.19	2.31
		الكلية	المتوسط الحسابي	**26.79**	**22.97**	**22.17**	**24.97**	**25.00**
			الانحراف المعياري	3.25	2.67	2.65	2.12	2.74
التجريبية	قبلي	منخفض	المتوسط الحسابي	**25.78**	**23.42**	**21.35**	**24.35**	**23.92**
			الانحراف المعياري	2.80	3.32	3.12	4.68	2.75
		مرتفع	المتوسط الحسابي	**27.59**	**24.45**	**24.68**	**26.36**	**25.45**
			الانحراف المعياري	3.41	2.46	2.14	3.83	3.14
		الكلية	المتوسط الحسابي	**26.88**	**24.05**	**23.38**	**25.58**	**24.86**
			الانحراف المعياري	3.27	2.82	3.01	4.23	3.05
	بعدي	منخفض	المتوسط الحسابي	**26.14**	**24.28**	**22.43**	**26.35**	**23.28**
			الانحراف المعياري	3.10	2.26	2.65	4.23	3.33
		مرتفع	المتوسط الحسابي	**27.90**	**24.54**	**24.81**	**26.68**	**26.09**
			الانحراف المعياري	2.38	2.42	2.06	1.86	3.19
		الكلية	المتوسط الحسابي	**27.22**	**24.44**	**23.88**	**26.55**	**25.00**
			الانحراف المعياري	2.78	2.33	2.56	2.96	3.48

يلاحظ من الجدول (5.4) أن هناك فروقاً ظاهرية في المتوسطات الحسابية في استبانة مفهوم الذات لدى طالبات الصف الثامن بين مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة)، ولمعرفة ما إذا كانت الفروق الظاهرية في المتوسطات الحسابية لاستجابات الطالبات ذات دلالــة إحصائيــة عنـــد مستــوى ($0.05\geq\alpha$) تم استخدام اختبار تحليل التغاير الثنائي(ANCOVA)، وكانت النتائج كما في الجدول (6.4).

جدول (6.4): نتائج تحليل التغاير الثنائي(ANCOVA) لاستبانة مفهوم الذات لدى طالبات الصف الثامن بحسب طريقة التدريس ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	126449259.047	1	126449259.047	11390.546	.000*
المجموعة	52500.534	1	52500.534	4.729	.033*
مستوى التحصيل	92390.945	1	92390.945	8.323	.005*
المجموعة× مستوى التحصيل	345.726	1	345.726	.031	.860
الخطأ	732682.298	66	11101.247		
الكلي	134636983.000	70			

*دالة عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)

النتائج المتعلقة بالمجموعة:

يلاحظ من الجدول (6.4) أن قيمة (ف) المحسوبة للفرق بين متوسطي مفهوم الذات بين المجموعتين التجريبية والضابطة في استبانة مفهوم الذات لدى طالبات الصف الثامن هي (4.42)، وان مستوى الدلالة يساوي (0.03) وهذه القيمة اقل من مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$)، أي أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين طالبات كل من المجموعتين التجريبية والضابطة، ولمعرفة مصدر الفروق فإن الجدول(7.4) يبين المتوسطات الحسابية المعدلة للاختبار البعدي حسب المجموعة.

الجدول (7.4):المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية البعدية لمتغير مفهوم الذات حسب المجموعة.

المجموعة	المتوسطات الحسابية المعدلة	الخطأ المعياري
التجريبية	126.61	1.62
الضابطة	121.56	1.66

ويلاحظ من الجدول (7.4) أن المتوسط المعدل للمجموعة التجريبية هو (126) وهو اكبر من متوسط المجموعة الضابطة (121) وبذلك تكون الفروق بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية.

النتائج المتعلقة بمستوى التحصيل:

يلاحظ من الجدول (6.4) أن قيمة (ف) المحسوبة للفرق بين متوسطي مفهوم الذات لدى طالبات التحصيل المرتفع والمنخفض في استبانة معرفة الذات هي (8.32)، وان مستوى الدلالة يساوي (0.00) وهذه القيمة اقل من مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$)، أي أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين طالبات كل من التحصيل المرتفع والمنخفض، ولمعرفة مصدر الفروق فان الجدول (8.4) يبين المتوسطات الحسابية المعدلة لاستبانة معرفة الذات البعدية حسب التحصيل:

الجدول (8.4):المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية البعدية لمتغير مفهوم الذات حسب مستوى التحصيل.

مستوى التحصيل	المتوسطات الحسابية المعدلة	الخطأ المعياري
المرتفع	**127.44**	**1.48**
المنخفض	**120.73**	**1.48**

ويلاحظ من الجدول (8.4) أن المتوسط المعدل للتحصيل المرتفع هو (127.44) وهو اكبر من متوسط للتحصيل المنخفض (120.73) وبذلك تكون الفروق بين لصالح ذوي التحصيل المرتفع من المجموعتين.

النتائج المتعلقة بالتفاعل بين المجموعة ومستوى التحصيل: بالعودة للجدول (6.4) نجد أن قيمة (ف) للتفاعل ما بين المجموعة ومستوى التحصيل هي (0.03) ومستوى الدلالة يساوي (0.86) وهي قيمة اكبر من مستوى الدلالة (0.05≥α) أي انه لا يوجد اثر للتفاعل بين المجموعة ومستوى التحصيل.

النتائج المتعلقة بمجالات مفهوم الذات:

لقد قامت الباحثة بإجراء تحليل التغاير الثنائي المصاحب (ANCOVA) لكل مجال من مجالات استبانة مفهوم الذات وقد كانت النتائج كما يلي :

جدول (9.4): نتائج تحليل التغاير الثنائي (ANCOVA) للمجال الجسمي لدى طالبات الصف الثامن بحسب طريقة التدريس ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	1272003.931	1	1272003.931	5783.037	.000*
المجموعة	51.877	1	51.877	.236	.629
مستوى التحصيل	1918.773	1	1918.773	8.724	.004*
المجموعة × مستوى التحصيل	85.412	1	85.412	.388	.535
الخطأ	14516.984	66	219.954		
الكلي	1363291.000	70			

دالة عند مستوى الدلالة (α ≥ 0.05)

النتائج المتعلقة بالمجموعة:

يلاحظ من الجدول (9.4) أن قيمة (ف) المحسوبة للفرق بين متوسطي مفهوم الذات بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المجال الجسمي لدى طالبات الصف الثامن هي (0.23)، وان مستوى الدلالة يساوي (0.629) وهذه القيمة أكبر من مستوى الدلالة (α≥0.05)، أي أنه لا يوجد هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين طالبات كل من المجموعتين التجريبية والضابطة

النتائج المتعلقة بمستوى التحصيل:

يلاحظ من الجدول (9.4) أن قيمة (ف) المحسوبة للفرق بين متوسطي مفهوم الذات لدى طالبات التحصيل المرتفع والمنخفض في المجال الجسمي هي (8.72)، وان مستوى الدلالة يساوي (0.004) وهذه القيمة اقل من مستوى الدلالة (α≥0.05)، أي أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين طالبات كل من التحصيل المرتفع والمنخفض، ولمعرفة مصدر الفروق فان الجدول (10.4) يبين المتوسطات الحسابية المعدلة للمجال الجسمي حسب مستوى التحصيل:

الجدول (10.4):المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية البعدية للمجال الجسمي حسب مستوى التحصيل.

مستوى التحصيل	المتوسطات الحسابية المعدلة	الخطأ المعياري
المرتفع	**27.93**	**0.451**
المنخفض	**25.48**	**0.545**

ويلاحظ من الجدول (10.4) أن المتوسط المعدل للتحصيل المرتفع هو (27.93) وهو اكبر من متوسط للتحصيل المنخفض (25.48) وبذلك تكون الفروق بين لصالح ذوي التحصيل المرتفع من المجموعتين.

النتائج المتعلقة بالتفاعل بين المجموعة ومستوى التحصيل: بالعودة للجدول (9.4) نجد أن قيمة (ف) للتفاعل ما بين المجموعة ومستوى التحصيل هي (388. 0) مستوى الدلالة يساوي (535.

0) وهي قيمة اكبر من مستوى الدلالة (0.05≥α) أي انه لا يوجد اثر للتفاعل بين المجموعة والتحصيل.

جدول (11.4): نتائج تحليل التغاير الثنائي (ANCOVA) للمجال النفسي لدى طالبات الصف الثامن بحسب طريقة التدريس ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	888956.595	1	888956.595	5897.497	.000*
المجموعة	853.898	1	853.898	5.665	.020*
مستوى التحصيل	10.545	1	10.545	.070	.792
المجموعة × مستوى التحصيل	38.138	1	38.138	.253	.617
الخطأ	9948.480	66	150.735		
الكلي	940090.000	70			

دالة عند مستوى الدلالة (α ≤ 0.05)

النتائج المتعلقة بالمجموعة:

يلاحظ من الجدول (11.4) أن قيمة (ف) المحسوبة للفرق بين متوسطي مفهوم الذات بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المجال النفسي لدى طالبات الصف الثامن هي (5.66)، وان مستوى الدلالة يساوي (0.020) وهذه القيمة أقل من مستوى الدلالة (0.05≥α) أي أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين طالبات كل من التحصيل المرتفع والمنخفض، ولمعرفة مصدر الفروق فان الجدول (12.4) يبين المتوسطات الحسابية المعدلة للمجال النفسي حسب المجموعة:

الجدول (12.4):المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية البعدية للمجال النفسي حسب مستوى المجموعة.

المجموعة	المتوسطات الحسابية المعدلة	الخطأ المعياري
التجريبية	**24.51**	**.430**
الضابطة	**23.03**	**.445**

ويلاحظ من الجدول (12.4) أن المتوسط المعدل للمجموعة التجريبية هو (24.51) وهو اكبر من متوسط المجموعة الضابطة (23.03) وبذلك تكون الفروق بين لصالح المجموعة التجريبية من المجموعتين.

النتائج المتعلقة بمستوى التحصيل:

يلاحظ من الجدول (11.4) أن قيمة (ف) المحسوبة للفرق بين متوسطي مفهوم الذات لدى طالبات التحصيل المرتفع والمنخفض في المجال النفسي هي (0.070)، وان مستوى الدلالة يساوي (792. 0) وهذه القيمة أكبر من مستوى الدلالة (α≥0.05)، أي أنه لا يوجد هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين طالبات كل من التحصيل المرتفع والمنخفض.

النتائج المتعلقة بالتفاعل بين المجموعة ومستوى التحصيل: بالعودة للجدول (11.4) نجد أن قيمة (ف) للتفاعل ما بين المجموعة ومستوى التحصيل هي (253.) مستوى الدلالة يساوي (617.) وهي قيمة اكبر من مستوى الدلالة (α≥0.05) أي انه لا يوجد اثر للتفاعل بين المجموعة ومستوى التحصيل.

جدول (13.4): نتائج تحليل التغاير الثنائي (ANCOVA) للمجال الأكاديمي لدى طالبات الصف الثامن بحسب طريقة التدريس ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	818715.814	1	818715.814	6070.949	.000*
المجموعة	1063.631	1	1063.631	7.887	.007*
مستوى التحصيل	1861.901	1	1861.901	13.806	.000*
المجموعة × مستوى التحصيل	2.416	1	2.416	.018	.894
الخطأ	8900.626	66	134.858		
الكلي	895561.000	70			

دالة عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

النتائج المتعلقة بالمجموعة:

يلاحظ من الجدول (13.4) أن قيمة (ف) المحسوبة للفرق بين متوسطي مفهوم الذات بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المجال الأكاديمي لدى طالبات الصف الثامن هي (7.88)، وان مستوى الدلالة يساوي (.007) وهذه القيمة أقل من مستوى الدلالة($\alpha \geq 0.05$) أي أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين طالبات كل من التحصيل المرتفع والمنخفض، ولمعرفة مصدر الفروق فان الجدول (14.4) يبين المتوسطات الحسابية المعدلة للمجال الأكاديمي حسب المجموعة:

الجدول (14.4):المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية البعدية للمجال الأكاديمي حسب المجموعة.

المجموعة	المتوسطات الحسابية المعدلة	الخطأ المعياري
التجريبية	**23.77**	**0.418**
الضابطة	**22.12**	**0.450**

ويلاحظ من الجدول (14.4) أن المتوسط المعدل للمجموعة التجريبية هو (2.41) وهو اكبر من متوسط المجموعة الضابطة (2.25) وبذلك تكون الفروق بين لصالح المجموعة التجريبية من المجموعتين.

النتائج المتعلقة بمستوى التحصيل:

يلاحظ من الجدول (13.4) أن قيمة (ف) المحسوبة للفرق بين متوسطي مفهوم الذات لدى طالبات التحصيل المرتفع والمنخفض في المجال الأكاديمي هي (13.80)، وان مستوى الدلالة يساوي (000.) وهذه القيمة أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$)، أي أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين طالبات كل من التحصيل المرتفع والمنخفض، ولمعرفة مصدر الفروق فان الجدول (15.4) يبين المتوسطات الحسابية المعدلة للمجال الأكاديمي حسب مستوى التحصيل:

الجدول (15.4):المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية البعدية للمجال الأكاديمي حسب مستوى التحصيل.

مستوى التحصيل	المتوسطات الحسابية المعدلة	الخطأ المعياري
المرتفع	**24.04**	**0.369**
المنخفض	**21.85**	**0.459**

ويلاحظ من الجدول (13.4) أن المتوسط المعدل للتحصيل المرتفع هو (24.04) وهو اكبر من متوسط للتحصيل المنخفض (21.85) وبذلك تكون الفروق بين لصالح ذوي التحصيل المرتفع من المجموعتين.

النتائج المتعلقة بالتفاعل بين المجموعة ومستوى التحصيل: بالعودة للجدول (13.4) نجد أن قيمة (ف) للتفاعل ما بين المجموعة والتحصيل هي (018.) مستوى الدلالة يساوي (894.) وهي قيمة اكبر من مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) أي انه لا يوجد اثر للتفاعل بين المجموعة والتحصيل.

جدول (16.4): نتائج تحليل التغاير الثنائي (ANCOVA) للمجال الاجتماعي لدى طالبات الصف الثامن بحسب طريقة التدريس ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	1109393.923	1	1109393.923	6562.043	.000*
المجموعة	1180.879	1	1180.879	6.985	.010*
مستوى التحصيل	94.353	1	94.353	.558	.458
المجموعة × مستوى التحصيل	12.794	1	12.794	.076	.784
الخطأ	11158.110	66	169.062		
الكلي	1181658.000	70			

دالة عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$)

النتائج المتعلقة بالمجموعة:

يلاحظ من الجدول (16.4) أن قيمة (ف) المحسوبة للفرق بين متوسطي مفهوم الذات بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المجال الاجتماعي لدى طالبات الصف الثامن هي (6.985)، وان مستوى الدلالة يساوي (.010) وهذه القيمة أقل من مستوى الدلالة($\alpha \geq 0.05$) أي أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين طالبات كل من التحصيل المرتفع والمنخفض، ولمعرفة مصدر الفروق فان الجدول (17.4) يبين المتوسطات الحسابية المعدلة للمجال الاجتماعي حسب المجموعة:

الجدول (17.4):المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية البعدية للمجال الاجتماعي حسب مستوى المجموعة.

المجموعة	المتوسطات الحسابية المعدلة	الخطأ المعياري
التجريبية	**26.58**	**.444**
الضابطة	**24.90**	**.455**

ويلاحظ من الجدول (17.4) أن المتوسط المعدل للمجموعة التجريبية هو (26.58) وهو اكبر من متوسط المجموعة الضابطة (24.90) وبذلك تكون الفروق بين لصالح المجموعة التجريبية من المجموعتين.

النتائج المتعلقة بمستوى التحصيل:

يلاحظ من الجدول (17.4) أن قيمة (ف) المحسوبة للفرق بين متوسطي مفهوم الذات لدى طالبات التحصيل المرتفع والمنخفض في المجال الاجتماعي هي (558.)، وان مستوى الدلالة يساوي (458.) وهذه القيمة أكبر من مستوى الدلالة (0.05≥α)، أي أنه لا يوجد هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين طالبات كل من التحصيل المرتفع والمنخفض.

النتائج المتعلقة بالتفاعل بين المجموعة ومستوى التحصيل: بالعودة للجدول (16.4) نجد أن قيمة (ف) للتفاعل ما بين المجموعة والتحصيل هي (076.) مستوى الدلالة يساوي (784.) وهي قيمة اكبر من مستوى الدلالة (0.05≥α) أي انه لا يوجد اثر للتفاعل بين المجموعة والتحصيل.

جدول (18.4): نتائج تحليل التغاير الثنائي (ANCOVA) لمجال الثقة بالنفس لدى طالبات الصف الثامن بحسب طريقة التدريس ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	1018511.872	1	1018511.872	4705.138	.000*
المجموعة	7.841	1	7.841	.036	.850
مستوى التحصيل	1745.067	1	1745.067	8.062	.006*
المجموعة × مستوى التحصيل	170.646	1	170.646	.788	.378
الخطأ	14286.890	66	216.468		
الكلي	1090616.000	70			

دالة عند مستوى الدلالة (α ≥ 0.05)

النتائج المتعلقة بالمجموعة:

يلاحظ من الجدول (18.4) أن قيمة (ف) المحسوبة للفرق بين متوسطي مفهوم الذات بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مجال الثقة بالنفس لدى طالبات الصف الثامن هي (036. 0)، وان مستوى الدلالة يساوي (0.850) وهذه القيمة أكبر من مستوى الدلالة (α≥0.05)، أي أنه لا يوجد هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين طالبات كل من المجموعتين التجريبية والضابطة

النتائج المتعلقة بمستوى التحصيل:

يلاحظ من الجدول (18.4) أن قيمة (ف) المحسوبة للفرق بين متوسطي مفهوم الذات لدى طالبات التحصيل المرتفع والمنخفض في مجال الثقة بالنفس هي (8.062)، وان مستوى الدلالة يساوي (0.006) وهذه القيمة اقل من مستوى الدلالة (α≥0.05)، أي أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين طالبات كل من التحصيل المرتفع والمنخفض، ولمعرفة مصدر الفروق فان الجدول (19.4) يبين المتوسطات الحسابية المعدلة لمجال الثقة بالنفس حسب مستوى التحصيل:

الجدول (19.4):المتوسطات الحسابية المعدّلة والأخطاء المعيارية البعدية

لمجال الثقة بالنفس حسب مستوى التحصيل.

مستوى التحصيل	المتوسطات الحسابية المعدلة	الخطأ المعياري
المرتفع	**25.901**	**.469**
المنخفض	**23.842**	**.553**

ويلاحظ من الجدول (19.4) أن المتوسط المعدل للتحصيل المرتفع هو (25.90) وهو اكبر من متوسط للتحصيل المنخفض (23.84) وبذلك تكون الفروق بين لصالح ذوي التحصيل المرتفع من المجموعتين.

النتائج المتعلقة بالتفاعل بين المجموعة ومستوى التحصيل: بالعودة للجدول (18.4) نجد أن قيمة (ف) للتفاعل ما بين المجموعة والتحصيل هي (788. 0) مستوى الدلالة يساوي (0.378) وهي

قيمة اكبر من مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) أي انه لا يوجد اثر للتفاعل بين المجموعة ومستوى التحصيل.

ملخص نتائج الدراسة:

1. وجود فروق دالة إحصائيا في فهم الطالبات للمفاهيم العلمية تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، كذلك لمستوى التحصيل ولصالح التحصيل المرتفع.

2. وجود فروق دالة إحصائيا في فهم الطالبات لمفهوم الذات تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، كذلك لمستوى التحصيل و لصالح التحصيل المرتفع.

3. عدم وجود فروق دالة إحصائيا في فهم الطالبات للمفاهيم العلمية ومفهوم الذات تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس ومستوى التحصيل.

4. وجود فروق دالة إحصائيا في المجال الجسمي والمجال الأكاديمي والثقة بالنفس لمفهوم الذات تعزى لمستوى التحصيل ولصالح التحصيل المرتفع.

5. وجود فروق دالة إحصائيا في المجال النفسي والأكاديمي و الاجتماعي لمفهوم الذات تعزى للمجموعة ولصالح المجموعة التجريبية.

6. عدم وجود فروق دالة إحصائيا في المجالات الخمسة تعزى للتفاعل بين الطريقة ومستوى التحصيل.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

1.5 المقدمة :

هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر طريقة تدريس تستند إلى الدمج بين النظريـــة المعرفيـــة لبياجيـــه ونظرية النشاط في فهم المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي ومفهوم الذات لديهن.

ولتحقيق هدف الدراسة تم تطبيق اختبار فهم المفاهيم العلمية، وكذلك تم استخدام أداة مفهوم الـــذات قبل البدء بالمعالجة التجريبية وبعد الانتهاء منها، ومن ثم تحليل النتائج وعرضها وفيما يأتي مناقشة لهذه النتائج.

2.5 مناقشة النتائج :

1.2.5 مناقشة النتائج المتعلقة بأثر طريقة التدريس المستندة إلى الدمج بين النظريـــة المعرفيـــة ونظرية النشاط في فهم المفاهيم العلمية.

ويتعلق ذلك بالإجابة عن السؤال التالي:

ما أثر طريقة تدريس تستند إلى الدمج بين الأسلوب المعرفي لبياجيه ونظرية النشـــاط فـــي فهـــم المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الثامن ؟ وهل يختلف هذا الأثر بـــاختلاف طريقـــة التـــدريس ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما؟

أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالـــة ($0.05\geq\alpha$) بـــين متوسطات علامات الطالبات على اختبار فهم المفاهيم العلمية لدى أفراد المجموعة التجريبيـــة، أي

أن طريقة التدريس المستندة إلى الدمج بين (النظرية المعرفية – نظرية النشاط) تحدث فهما أفضل للمفاهيم العلمية.

وذلك لأن طريقة التدريس المتبعة، تعتمد على نظريتين بنائيتين، توجههما الفلسفي يفترض أن التعلم يحدث داخليا عند المتعلم حيث أنه يبني المعرفة بنفسه عن طريق إعادة تشكيل بنيته المعرفية، فبياجيه ركز على عملية التكيف وعدم الاتزان، كذلك على الأفكار المسبقة لدى المتعلمين من خبرتهم الحياتية، وتعديلها بما يتلاءم مع مخططاتهم العقلية، أما فيجوتسكي الذي نقل بؤرة الاهتمام إلى الخبرة الاجتماعية للمتعلم وأهمية اللغة لنقل الخبرة الاجتماعية إلى الأفراد ودور منطقة النمو المركزية. فدمج تلك المبادئ في طريقة تدريس واحدة خلق بيئة تعليمية فعالة كان لها الأثر الواضح في تكوين الطالبات للمفاهيم العلمية وفهمها، وبالاعتماد على الخبرات السابقة، تم تكوين وبناء المفاهيم من قبل الطالبات أنفسهن، مما أضفى نوعا من الحيوية والتحرر من الشكل التقليدي للحصة الدراسية. فكل طالبة قامت ببناء المعرفة بنفسها.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (رحمن، 2010) و (المغربي، 2004) و (عبد الكريم، 2000) و (Shayer , 1997).

وتتعارض مع دراسة (حجلة، 2007).

كما أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) بين طالبات كل من التحصيل المرتفع والمنخفض لصالح ذوات التحصيل المرتفع.

فيعود السبب في ذلك إلى أن كلا النظريتين "المعرفية لبياجيه ونظرية النشاط" تركزان على فئة القدرات العقلية المرتفعة، وتنمية مهارات التفكير العليا من استدلال وتصنيف وتحليل لديهم، وهذه النتيجة منطقية إذ أن التعلم فيهما يتمحور حول المتعلم الذي يبذل قصارى جهده للتوصل إلى المعلومة بنفسه، الأمر الذي يساعده في بناء المفاهيم العلمية، وهذا ما ينمي فهم تلك المفاهيم لديه، بالإضافة إلى أنه يجعلهم ينخرطون في التعلم ويحفزهم على التفكير العلمي والتفكير المتشعب.

بالإضافة إلى أن فئة التحصيل المرتفع تتمتع بروح التحدي والفضول في التوصل للإجابة الصحيحة، وخصوصا أن هذه الطريقة تضع المتعلم في حالة من الصراع والتضارب الذهني، كذلك وجود العناصر المشوقة من أدوات ووسائل وتجارب وحركة تستثير دافعيتهم وفضولهم وتجذب

اهتمامهم نحو إيجاد الحلول والسير في تشكيل المفاهيم ودمجها في البنى المعرفية لديهم. بالإضافة إلى القدرة على استدعاء الخبرات السابقة وربطها بالخبرات الجديدة ربطا ذا معنى.

وتتفق هذه النتيجة مع (درويش وصالح،2000).

وكما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار فهم المفاهيم العلمية تعزى للتفاعل بين الطريقة ومستوى التحصيل.

2.2.5 مناقشة النتائج المتعلقة بأثر طريقة تدريس مستندة إلى الدمج بين (النظرية المعرفية لبياجيه ونظرية النشاط) في تنمية مفهوم الذات.

ما أثر طريقة تدريس تستند إلى الدمج بين الأسلوب المعرفي لبياجيه ونظرية النشاط في تنمية الذات لدى طالبات الصف الثامن و؟ وهل يختلف هذا الأثر باختلاف طريقة التدريس ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما؟

لقد أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$)بين متوسطات طالبات الصف الثامن على أداة مفهوم الذات لدى المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستخدام الطريقة المستندة إلى الدمج بين (النظرية المعرفية – نظرية النشاط) لصالح المجموعة التجريبية.

إن من افتراضات التعلم القائمة علية طريقة التدريس المتبعة، أن التعلم يكون أفضل ما يمكن عندما يواجه المتعلم مشكلة أو مهمة حقيقية، فعندما تقوم الطالبة بإنجاز مهمة، أو التوصل إلى حل مشكلة، وتبني المعرفة والمفاهيم بنفسها، يزيد ذلك من ثقتها بنفسها، كذلك الانسجام والتحدث مع الأقران دون خوف أو خجل، خلق جو من الارتياح النفسي وكما قدم لهن الفرصة في تصحيح أخطائهن وأخطاء زميلاتهن مما أضاف فرصة التعبير بشكل سليم. فهذه الأسباب مجتمعة أدت إلى تنمية مفهوم الذات لديهن.

مناقشة النتائج المتعلقة بمجالات مفهوم الذات :

لقد أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≥0.05)بين متوسطات طالبات الصف الثامن اللواتي درسن باستخدام الطريقة المستندة إلى الدمج بين (النظرية المعرفية – نظرية النشاط) على أداة مفهوم الذات تعزى لمستوى التحصيل لصالح التحصيل المرتفع.

إن المادة التعليمية المعدة من قبل الباحثة أضفت نوع من الحرية في ممارسة النقاش، والاستنطاق الحر، كذلك الجدة في عرض المفاهيم العلمية، وطبيعة التواصل اللفظي الحر، والتعبير عن الواقع، وطرح المفاهيم السابقة لديهن، وباعتبار هذه الفئة " ذوات التحصيل المرتفع " تتمتع بروح المنافسة، والتحدي، والشغف في الوصول إلى المعرفة، فاجتماع تلك الأمور معا عزز مفهوم الذات لدى تلك الفئة.

لقد أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≥0.05)بين متوسطات طالبات الصف الثامن اللواتي درسن باستخدام الطريقة المستندة إلى الدمج بين (النظرية المعرفية – نظرية النشاط) على أداة مفهوم الذات " المجال الجسمي " تعزى لمستوى التحصيل لصالح التحصيل المرتفع.

إن للمادة التعليمية المستندة إلى الدمج بين النظرية المعرفية ونظرية النشاط التي وظفتها الباحثة الدور الأكبر في فهم هذا المجال، وذلك من خلال الأنشطة والتجارب العملية التي توظف فيها الطالبة الحواس من أجل التوصل إلى المعرفة وبما أن تلك الفئة " التحصيل المرتفع" تتميز بروح المبادرة والتحدي والمنافسة في الوصول إلى المعرفة عزز مفهوم الذات من الجانب الجسمي لديهن.

لقد أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≥0.05)بين متوسطات طالبات الصف الثامن اللواتي درسن باستخدام الطريقة المستندة إلى الدمج بين (النظرية المعرفية – نظرية النشاط) على أداة مفهوم الذات " المجال النفسي " تعزى للمجموعة ولصالح المجموعة التجريبية.

وتعزو الباحثة السبب الكامن وراء ذلك إلى أن طريقة التدريس التي تم تعريض طالبات المجموعة التجريبية لها،تنظر لتعلم العلوم على أنه إنتاج أفكار المتعلم ومناقشتها خلال التواصل الفعال مع بعضهم البعض يتم قبول تلك الأفكار أو رفضها،فتعبر الطالبة دون خوف، أو قلق من الإجابة الخاطئة، مما ينمي مفهوم الذات النفسي لديهن.

لقد أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤0.05)بين متوسطات طالبات الصف الثامن اللواتي درسن باستخدام الطريقة المستندة إلى الدمج بين (النظرية المعرفية – نظرية النشاط) على أداة مفهوم الذات " المجال الأكاديمي " تعزى للمجموعة ولصالح المجموعة التجريبية .

لقد أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤0.05)بين متوسطات طالبات الصف الثامن اللواتي درسن باستخدام الطريقة المستندة إلى الدمج بين (النظرية المعرفية – نظرية النشاط) على أداة مفهوم الذات " المجال الأكاديمي " يعزى لمستوى التحصيل ولصالح التحصيل المرتفع.

هدفت الطريقة التي تم توظيفها و المستندة إلى الدمج بين (النظرية المعرفية – نظرية النشاط) لجعل المتعلم محور العملية التعليمية، والاهتمام بالتفكير المجرد ومسارعته وتطوره بالتدرج من الملاحظة إلى الاستنتاج والاستدلال وتكوين العلاقات، وتعتبر تلك المهارات من أبرز ما تتسم به فئة التحصيل المرتفع ؛ مما أدى إلى انعكاسه إيجابيا على مفهوم الذات الأكاديمي.

لقد أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤0.05)بين متوسطات طالبات الصف الثامن اللواتي درسن باستخدام الطريقة المستندة إلى الدمج بين (النظرية المعرفية – نظرية النشاط) على أداة مفهوم الذات " مجال الثقة بالنفس " يعزى لمستوى التحصيل ولصالح التحصيل المرتفع.

بما أن فئة التحصيل المرتفع لديها الدافعية المستمرة نحو البحث، والتقصي للوصول إلى المعرفة من خلال إعدادها التجارب وصياغتها للنتائج و بناءها للمفاهيم، وكذلك كونها محورا للعملية التعليمية، فكل ما تم ذكره آنفا هو من المميزات التي وفرتها طريقة التدريس المتبعة مما عزز لديهن مفهوم الثقة بالنفس.

لقد أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤0.05)بين متوسطات طالبات الصف الثامن اللواتي درسن باستخدام الطريقة المستندة إلى الدمج بين (النظرية المعرفية – نظرية النشاط) على أداة مفهوم الذات " المجال الاجتماعي " يعزى لمستوى التحصيل ولصالح التحصيل المرتفع.

إن اعتماد طريقة التدريس على نظرية النشاط التي يقوم عمادها على مبدأ التفاعل الاجتماعي، فكل ما وفرته من تجارب وأنشطة وتبادل للآراء والخبرات والأفكار والتواصل الفعال وبناء وتكوين وتصحيح المفاهيم، أكسبها عمقا وربطا بالواقع الاجتماعي من خلال ربط الطالبات للمفاهيم الجديدة

بواقع حياتهن، ومحاولة تطبيق ما تعلمنه في مواقف حياتية جديدة مما أثرى مفهوم الذات الاجتماعي لديهن.

لقد أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)بين متوسطات طالبات الصف الثامن اللواتي درسن باستخدام الطريقة المستندة إلى الدمج بين (النظرية المعرفية – نظرية النشاط) على أداة مفهوم الذات " بمجالاتها الخمس " يعزى للمجموعة و التحصيل والتفاعل بينهما.

3.5 التوصيات :

في ضوء النتائج التي خلصت إليها الدراسة يمكن تقديم التوصيات التالية :

1. أن يقوم معلمو العلوم بالتخطيط لدروسهم وفق الطريقة المستندة إلى الدمج بين (النظرية المعرفية – نظرية النشاط) لتحقيق فهم المفاهيم العلمية، وتنمية مفهوم الذات لدى الطلبة.
2. تأهيل وتدريب المعلمين قبل الخدمة وأثناءها على استراتيجيات النظرية البنائية في التعليم "نظرية بياجيه المعرفية و نظرية فيجوتسكي " لما تحققانه من فائدة للطلاب.
3. ضرورة مراعاة مصممي المناهج استخدام ودمج نظريات التعلم من بينها (المعرفية – النشاط) في مقررات العلوم.

4.5المقترحات :

1. بما أن هذه الدراسة أثبتت فاعليتها للطالبات ذوات التحصيل المرتفع فإن الباحثة توصي باستخدامها لتلك الفئة.

2. إجراء مزيد من البحوث والدراسات لبحث أثر الدمج بين (النظرية المعرفية ونظرية النشاط) على متغيرات أخرى غير التي وردت في الدراسة، وعلى مستويات صفية أخرى.

المصادر والمراجع :

المراجع العربية:

ابن منظور.(1988). **قاموس لسان العرب**، دار المعارف : القاهرة.

أبو جادو، صالح.(1998). **سيكولوجية التنشئة**، دار المسيرة، عمان.

أبو حجلة، أمل.(2007). **أثر نموذج تسريع تعليم العلوم على التحصيل ودافع الإنجاز ومفهوم الذات وقلق الاختبار لدى طلبة الصف السابع في محافظة قلقيلية**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.

أبو سل، محمد.(1999). **مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها**، دار الفرقان، بيروت.

أبو عقل، وفاء.(2000). **أثر استخدام استراتيجية التدريب العقلي على تحصيل، واتجاهات ومفهوم ذات طلبة الصف التاسع الآني والمؤجل في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم محافظة نابلس**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية ، فلسطين.

أبو زيد، ابراهيم.(1987). **سيكولوجية الذات والتوافق**، دار المعرفة الجامعية : الاسكندرية.

أبو النجا، أماني.(2007). **الشعور بالوحدة النفسية وعلاقته بكل من السلوك العدواني ومفهوم الذات لدى أطفال دور الأيتام القاطنات ضمن نظام أسري بديل والقاطنات ضمن نظام الإيواء العادي بمدينتي مكة وجدة**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى : السعودية.

الأغا، إحسان و الزعانين، جمال.(2000). مدى توافر بعض عناصر التنور العلمي في كتب العلوم المرحلة الابتدائية، **الجمعية المصرية للتربية العلمية المؤتمر العلمي الرابع**، من 21 يوليو –13 اغسطس.

الأغا، إحسان خليل واللولو، فتحية صبحي.(2005). **تدريس العلوم**، ط1، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

الأغا، ايمان اسحاق.(2007). **أثر استخدام استراتيجية المتشابهات في اكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

البابا، سالم سامي.(2008). **برنامج محوسب باستخدام المدخل المنظومي لتنمية المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف العاشر**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

بركات، زياد.(2009). علاقة مفهوم الذات بمستوى الطموح لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة وعلاقتها ببعض المتغيرات، **مجلة جامعة القدس المفتوحة**، ج3، عدد 13،112–142.

بركات، لبنة.(2000). **أثر استخدام التعليم الزمري على التحصيل الآني والمؤجل لطلبة الصف الخامس في مادة العلوم العامة واتجاهاتهم نحوها في محافظة طولكرم**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

بلوط، مصلح.(2013).**أثر طريقة تدريس مبنية على نظرية فيجوتسكي في فهم طلبة الصف السادس الأساسي للمفاهيم العلمية واتجاهاتهم العلمية**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القدس، القدس، فلسطين.

جاد الله، خليفة. (2000). **أثر التربية الموسيقية على مفهوم الذات لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية في مدينة نابلس**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح، نابلس، فلسطين.

الجندي، أمينة.(2002). إسراع النمو المعرفي من خلال تدريس العلوم وأثره على التحصيل و التفكير الاستدلالي والناقد لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.**المؤتمر العلمي السادس للتربية العلمية وثقافة المجتمع** : الجمعية المصرية للتربية العلمية، 28–31 يوليو، مج 2، ص 563–609.

الحاربي، عواض.(2003). **العلاقة بين مفهوم الذات والسلوك العدواني لدى الطلبة الصم، رسالة ماجستير غير منشورة**، أكاديمية نايف للعلوم الأمنية: السعودية.

الحراحشة، كوثر.(2012).**أثر استراتيجية المماثلة في تدريس العلوم في تدريس العلوم في اكتساب المفاهيم العلمية ومستوى أداء عمليات العلم الأساسية، مجلة جامعة دمشق،** 28(2)، 411 –432.

الحموري، خالد و الصالحي، عبدالله.(2011). مفهوم الذات لدى طلبة الدراسات الاجتماعية في جامعة القصيم في ضوء بعض العوامل المؤثرة فيه، **مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)**،مج 19، ع1، 459–485.

الحموري، منى.(2010). التحصيل الدراسي وعلاقته بمفهوم الذات (دراسة ميدانية على عينة من طلبة الصف الخامس)، محافظة دمشق الرسمية، **مجلة جامعة دمشق**، مجلد26، 173–208.

خطابية، عبدالله محمد.(2008). **تعليم العلوم للجميع**، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

خلف الله، سليمان.(1998). **الحوار وبناء شخصية الطفل**. ط1، مكتبة العبيكان، الرياض.

الدواهيدي، محمد.(2006). **فعالية التدريس وفقا لنظرية فيجوتسكي في اكتساب بعض المفاهيم البيئية لدى طالبات جامعة الأقصى**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

رحمن، ايمان.(2010). **فاعلية أنموذج تسريع التفكير في تحصيل وتنمية الدافعية للتعلم لدى طالبات الصف الثاني متوسط مادة الفيزياء**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القادسية، العراق.

الزغول، عماد.(2012). **مبادئ علم النفس التربوي**،ط4، دار المسيرة، عمان، الأردن.

زهران، حامد. (1999). **علم نفس النمو**، ط5، عالم الكتاب، القاهرة.

زهران، حامد (2000). **علم النفس الاجتماعي**، عالم الكتاب : القاهرة.

زيتون، حسن و زيتون، كمال.(2003). **التعليم والتدريس من منظور النظرية البنائية**، عالم الكتب، القاهرة.

زيتون، عايش.(1988). نمو الاتجاهات العلمية وفهم طبيعة العلم عند طلبة التربية في الجامعة الأردنية، **المجلة التربوية**، العدد 18.

زيتون، عايش.(1999). **أساليب تدريس العلوم**، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

زيتون، عايش محمود.(1988). **الاتجاهات والميول العلمية في تدريس العلوم**،ط1، دار عمان للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

سلامة، عادل أبو العز.(2004). **تنمية المفاهيم والمهارات العلمية وطرق تدريسها**، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

الشيخي، حسن.(2003). **اللامعيارية (الأنومي) ومفهوم الذات والسلوك اللانحرافي لدى المنحرفين وغير المنحرفين.** رسالة دكتوراه، كلية العلوم الإنسانية، جامعة نايف العربية للعلوم الامنية، السعودية.

صوالحة، محمد.(1990). **علاقة مستوى مفهوم الذات وشكل التغذية الراجعة بفاعلية تعلم مفاهيم علمية لدى طلبة الصف الثاني الإعدادي**، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة عين شمس، مصر.

الطيطي، محمد حمد.(1993). **تدريس المفاهيم نموذج تصميم تعليمي**، ط1، دار الأمل للنشر والتوزيع، إربد، الأردن.

عبد الحميد، جابر.(1998). **التدريس والتعلم الأسس النظرية والاستراتيجيات والفاعلية**، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة،مصر.

عبد الكريم، سحر.(2000). **فعالية التدريس وفقا لنظريتي بياجيه وفيجوتسكي في تحصيل بعض المفاهيم الفيزيائية والقدرة على التفكير الاستدلالي الشكلي لدى طالبات الصف الأول الثانوي**، الجمعية المصرية للتربية، المؤتمر العلمي الرابع " التربية العلمية للجميع "، المجلد 1، القرية الرياضية بالإسماعيلية، 203–253.

عبد الهادي، جودت.(2000). **نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية**. دار الثقافة للنشر، عمان.

عبده، شحادة مصطفى.(1998). أثر التعلم التماثلي في تحصيل علم الحياة ومفهوم الذات لدى طالبات الصف الأول ثانوي العلمي في مدينة عمان، **مجلة جامعة الأزهر للعلوم الإنسانية**، ع 2، ص 1– 48.

عبيدات، سليمان.(1987). **القياس والتقويم التربوي**، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان – الأردن.

عدس، عبد الرحمن.(2001). **علم النفس التربوي**،دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

عسيري، عبير.(2003). **علاقة تشكيل هوية الأنا بكل من مفهوم الذات والتوافق النفسي والاجتماعي العام لدى عينة من طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الطائف**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى : السعودية.

عفانة، عزو و الجزندار، نائلة. (2007). **تدريس الرياضيات في مراحل التعليم العام**، ط1، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

عميرة، ابراهيم والديب، فتحي.(1989). **تدريس العلوم والتربية العلمية**، ط8، دار المعارف، القاهرة.

عيسى، حازم زكي.(2002). **صعوبات تعلم المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف العاشر بمحافظات غزة**، رسالة ماجستير غير منشورة، برنامج الدراسات العليا المشترك بين كلية التربية بغزة وجامعة عين شمس.

الغامدي، غرم الله.(2009). **التفكير العقلاني والتفكير غير العقلاني ومفهوم الذات ودافعية الإنجاز لدى عينة من المراهقين المتفوقين دراسيا والعاديين بمدينتي مكة وجدة**، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة ام القرى : السعودية.

الغامدي، فوزية.(2012). **فعالية التدريس وفقا للنظرية البنائية الاجتماعية في تنمية بعض عمليات العلم ومهارات التفكير فوق المعرفي والتحصيل في مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الباحة**، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

الفاخوري، جميل خالد.(1992). **أثر استخدام التعلم التعاوني على التحصيل ومفهوم الذات لدى طلاب الصف التاسع الأساسي**، رسالة ماجستير غير منشورة،جامعة اليرموك، الأردن.

فرج طه، قنديل شاكر، حسين محمد، مصطفى، عبد الفتاح.(1993). **موسوعة علم التحليل النفسي**، ط1، دار سعاد الصباح : الكويت.

فهمي، مصطفى.(1976). **الصحة النفسية : دراسة سيكولوجية في التكيف**، مكتبة اليازجي، القاهرة : مصر.

قباجة، زياد.(2007). **أثر تدريس مختبر الفيزياء وفق المنحى البنائي في فهم طلبة السنة الأولى للمفاهيم الفيزيائية وقدرتهم على التفكير العلمي ومعتقداتهم المعرفية حول العلم**، رسالة دكتوراة غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

قطامي، يوسف. (2013). **النظرية المعرفية في التعلم**،ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

كاظم، أحمد و زكي، سعد.(1975). **تدريس العلوم**، ط1، دار النهضة العربية، القاهرة.

المحاميد، شاكر. (2003). **علم النفس الاجتماعي**، ط1، دائرة المكتبة الوطنية، عمان.

المعيوف، رائد.(2009). أثر التدريس وفق نظرية فيجوتسكي في اكتساب طلبة المرحلة المتوسطة للمفاهيم الرياضية وتفكيرهم الإبداعي، **مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية**، 8 (2)، بغداد، العراق.

المغربي، نبيل.(2006). **أثر مشروع تسريع التفكير الذهني على بعض المتغيرات المعرفية والوجدانية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في فلسطين** .رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتربية والعلوم والثقافة والدراسات العربية، قسم الدراسات التربوية، القاهرة.

المغربي، نبيل.(2004). **أثر مشروع تحفيز التفكير الذهني من خلال تدريس الرياضيات على مستوى الذكاء والتفكير الناقد وتحصيل واتجاهات طلبة المرحلة الأساسية العليا في فلسطين،** رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد البحوث العربية، جامعة الدول العربية.

موسى، منير.(2002). فعالية برنامج أدي وشاير في تحصيل الفيزياء وتسريع النمو العقلي الصف الأول ثانوي في سلطنة عمان. **المؤتمر العلمي السادس للتربية العلمية وثقافة المجتمع**،القاهرة،، 28–31 يوليو، مج 1، ص 51– 87.

النجدي، أحمد و آخرون.(2003). **طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم**، سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس، ط1، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.

نشوان، يعقوب.(1992). **الجديد في تعلم العلوم**، ط2، دار الفرقان للنشر، عمان، الأردن.

نصر الله، ريم صبحي.(2005). **العلاقة بين عمليات العلم والاتجاهات العلمية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ومدى اكتساب التلاميذ لها**، (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

وزارة التربية والتعليم العالي.(1999). **مادة تدريبية لتدريب المعلمين على مشروع تسريع التفكير من خلال تدريس العلوم والرياضيات**، رام الله – فلسطين.

وزارة التربية والتعليم العالي.(2000). **دراسة بحثية حول أثر مشروع تسريع التفكير من خلال تدريس العلوم والرياضيات على النمو المهني للمعلمين ومستويات التفكير لدى طلبة المشروع،** رام الله – فلسطين.

المراجع الأجنبية:

Adey , philip , (1999).The Science of Thinking & Science for Thinking Adscription of Cognitive Acceleration through Science Education (Case)**. International Bureau of Education**. Geneva.

Adey, P.S., Shayer, M., C.(1990). **Thinking Science: Student and Teachers' materials for the CASE intervention.** London: Macmillan For CAME

Alexopulou , & Driver ,R. (1996).Small groups discussion in physics , **Journal of Researches in Science Teaching** , 33 (10) , 1099-1114.

Appleton. K (1997). Analysis and description of students learning during science class using a constructivist based model. **Journal of Research in Science Teaching**. Vol. 34, No. 3, 303-318.

Baker, D & Piburn, M. (1997)**: Constructing Science in Middle and Secondary School Classroom,** Allen & Bacom, Boston, London**.**

Bliss, J (1995): Piaget and After: The Case of Learning Science, **Studies in Science Education**, 25, 139- 172.

Jones, M et al, (1998). Science Teacher's Conceptual Growth within Vygotesky's Zone of Proximal Development, **Journal of Researches in Science Teaching, 35** (9) , 976-985.

Kearsley, Grey (1996). **Learning with Software (Pedagogies and Practice Bock), from Social development theory),**http://trp.psychology.org/Vygotsky.html.

Lee, Hyeon Woo (2008). **The effects of generative learning strategy prompts and metacognitive feedback on learner's self-regulation, generation process, and achievement**, The Pennsylvania State University, USA.

Leong, Deborahj & Bodrova, Elena (1995). Vygotsky's Zone of proximal Development , **Of Primary Insert published co-operatively by Colorado,** Iowa, & Nebraska Departments of education, vol.2 No.4.

Shayer , Michael, (1997**). The Long Term Effect of Cognitive Acceleration on Pupils Achievement** paper presented at annual meeting of the American Educational Research Association.

Shepardson , D.P(1999). Learning Science in a First Grad Science Activity: Vygotsky Perspective. **Science Education**. Vol. 83, No. 5, 621-638

Tharp ,R.G & Gallimore, R (1988)**. Four –Stage Model of ZPD,** Rousing minds to life (p.35). University of Miami & Florida International University, from Chat Seminar.

Yang, B.H.W. & Toa, P.K. (2004) Advancing Pupil Within the Motivational Zone of Proximal Development: A Case Study in Science Teaching**. Klawer Academic Publishers, Research in Science Educati**on, 34: 403- 426.

الملاحق

ملحق رقم (1)

نموذج من دليل المعلم

لتدريس وحدة الضوء والبصريات بطريقة تدريس تستند إلى الدمج بين (النظرية المعرفية – نظرية النشاط)

(النظرية المعرفية – نظرية النشاط)

إن جعل الطالب محور العملية التعليمية، وتنمية ثقافته واتجاهاته وبناء ثقته بنفسه من الأساسيات التي تعتمد عليها استراتيجيات التدريس الحديثة. فلم يعد المتعلم مجرد متلق للمعلومة بل هو من يقوم ببنائها.

وكان الدور الأكبر والأبرز لنظريات التعلم التي أكدت على دور المتعلم وتناولته من عدة جوانب ومن بين تلك النظريات النظرية المعرفية لبياجيه والنظرية الاجتماعية لفيجوتسكي اللتان أكدتا على تحفيز المعلم وتطوير مهارات التفكير لديه

إن موضوع تسريع التعليم الذي يقوم أساسا على نظريتي بياجيه المعرفية و فيجوتسكي الاجتماعية، حيث أكد بياجيه على أن التراكيب المعرفية لها دور كبير في نمو مهارات التفكير مع العمر نتيجة تفاعل الفرد مع بيئته حيث أن كل تركيب معرفي يمثل شكلا من أشكال التفكير، فهو يرى أن هذه التراكيب تمر في مراحل مختلفة،وكذلك يعتقد أن النمو المعرفي يرتبط ب بمفهومين : البنى العقلية و الوظائف العقلية.وركز فيجوتسكي على التفاعل الاجتماعي أي أن المتعلم يبني المفاهيم في إطار اجتماعي

وتقوم طريقة التدريس المقترحة على خمس مرتكزات :

أولا : التحضير الحسي الملموس : يقع على عاتق المعلم في هذه المرحلة توضيح الأفكار والمفاهيم الأساسية والتأكد من معرفة الطلبة لها حيث ذلك يساعدهم في معرفة طبيعة العمل والنشاط الذي سيقومون فيه.

ثانيا : الصراع الذهني : وهو وضع الطالب في مشكلة أو مسألة لا يستطيع الطالب إيجـــاد الحـــل المناسب بطرق التفكير الموجودة لديه أي حالة من اللاتوازن في البناء الذهني للطالـــب فعنـــدما لا تتطابق الفكرة الجديدة مع معرفته السابقة يحدث التناقض والصراع وهذا مهم للانتقال به إلى محلة التطور الذهني.

ثالثا : البناء وتشكيل المفاهيم :على الطالب بناء المعرفة ذاتيا بحيث يجب تزويد الطالب في هـــذه المرحلة بالوسائل والأدوات و الفرص اللازمة والملائمة ليقوم بذلك.وقواعد الاستدلال لإيجاد حلول للمشكلات.

رابعا: الإدراك فوق المعرفي : يتطلب ذلك من الطالب أن يدرك ويتأمل في عملية ومراحل التفكير التي يمر بها، وكذلك يدل على وعيه وإدراكه لكيفية تعلمه والتأمل في كيفية وطريقة حل المشكلة.

خامسا : التجسير : استخدام تلك الطريقة في موقف آخر من نفس الموضوع ومن ثم لاستخدام نفس الأسلوب ومهارة التفكير في شؤون الحياة المختلفة.

الفصل الأول

الضوء

الدرس : انتقال الضوء في خطوط مستقيمة. **عدد الحصص : حصة**

الوسائل والأدوات المستخدمة : علبة من الكرتون، شمعة، ورق شفاف للرسم، لاصق، ماصة.

الأهداف :

- ✓ أن يستنتج الطالب كيفية انتقال الضوء في وسط ما.
- ✓ أن يفسر بعض الظواهر الكونية المتعلقة بانتقال الضوء في خطوط مستقيمة.

الإجراءات والأنشطة :

المرحلة الأولى : التحضير الحسي "5 دقائق"

في هذه المرحلة يقسم المعلم الطلبة إلى مجموعات كل مجموعة 5 أفراد بصورة غير متجانسة يوزع على كل مجموعة ورقة يتم تمريرها إلى كافة أعضاء المجموعة على هذه الورقة يدون كل طالب معلوماته..تتضمن هذه الخطوة 3 مراحل " اكتب، تفاعل، اختار ".

يطلب من كل طالب كتابة أفكاره حول مفهوم الموجة والحركة الموجية.

تقرأ كل طالبة الأفكار التي مررت إليها وتضيف فكرتها.

بالتعاون مع كافة أفراد المجموعة يتم اختيار أفضل الأفكار التي أجمع عليها أفراد المجموعة.

النقاش بين المجموعات. مع تدوين أبرز النقاط.

المرحلة الثانية : التضارب "10دقائق"

كل مجموعة تقوم بإجراء نشاط 1 من دليل أنشطة الطالب.

موزعة المهام فيما بينها و الذي يوضح آلية سير الضوء

المرحلة الثالثة : تكوين المفاهيم "10 دقائق"

بعد أن تقوم كل مجموعة بإجراء النشاط، تدون كل مجموعة الملاحظات على مربع الحوار وتمرره إلى المجموعة المقابلة. تدون المجموعة في الجهة المقابلة رأيها فيما توصلت إليه المجموعة الأخرى وتعيده إليها. يقوم المعلم بمتابعة سير المجموعات ومراقبة الطلاب والاطلاع على أعمالهم وشد انتباههم وتقديم المساعدات غير المباشرة.

المرحلة الرابعة : الإدراك فوق المعرفي :"10 دقائق"

التأمل في ما تم إنجازه.

وتحديد مواطن الإخفاق.

يطلب المعلم من كل مجموعة التفكير بتجربة أخرى تثبت النتيجة التي توصلت إليها المجموعات خلال النشاط السابق.

التجسير : "5 دقائق"

يطلب المعلم من كل مجموعة البحث عن ظواهر كونية تعد شواهد على آلية سير الضوء

الدرس : سلوك الضوء في الأوساط المختلفة **عدد الحصص : حصة**

الوسائل والأدوات المستخدمة : شفافيات، ورقة عليها بقعة زيت، قطعة من الكرتون، مصباح يدوي.

الأهداف :

- ✓ أن يستنتج الطالب سلوك الضوء في الأوساط المختلفة " شفافة، معتمة، شبه الشفافة.
- ✓ أن يستنتج الطالب العلاقة بين سمك الوسط الشفاف ومقدار الضوء النافذ.

الإجراءات والأنشطة :

المرحلة الأولى : التحضير الحسي "5 دقائق"

يقوم المعلم بتقسيم الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة.

يترك المعلم المجال للطلبة تسليط الضوء على المواد المعطاة قطعة الكرتون، الشفافية، الورقة التي تحتوي على بقعة الزيت.

كل مجموعة تزيد عدد الشفافيات وتلاحظ الفرق في كمية الضوء المارة.

المرحلة الثانية : التضارب "10دقائق"

يلاحظ الطلبة أن الضوء سلك طريقا مختلفا في كل مادة من المواد الثلاثة.

كل مجموعة من المجموعات تدون ملاحظاتها وتمررها إلى المجموعة المقابلة.

يتابع المعلم سير العملية ويقدم التوجيهات المناسبة دون التدخل المباشر.

يطرح المزيد من الأسئلة المحفزة للتفكير.

المرحلة الثالثة : تكوين المفاهيم "10 دقائق"

في هذه المرحلة يطلب من كل مجموعة تقديم خارطة مفاهيمية توضح تقسيم المواد بناء على نفاذيتها مع توضيح ذلك وإيراد الأمثلة المناسبة.

يتم التبادل بين المجموعات والتعليق عليها.

المرحلة الرابعة : الإدراك فوق المعرفي :"10 دقائق"

التأمل في ما تم إنجازه.

التفكر في الطريق التي سلكته كل مجموعة للتمييز بين أنواع المواد.

يطلب من كل مجموعة إحضار مواد مختلفة مع توضيح سلوك الضوء خلالها.

التجسير : "5 دقائق"

ربط موضوع الدرس بالحياة اليومية.

يقوم العاملون في قطاع تكنولوجيا الزجاج بصناعة : زجاج شفاف، زجاج مخشن، زجاج عاكس.

يكلف المعلم كل مجموعة بإعداد تقرير حول استخدامات كل نوع من هذه الأنواع.

الفصل الثاني

انعكاس الضوء

الدرس: الانعكاس **عدد الحصص : حصتان**

الوسائل والأدوات المستخدمة : مرآة مستوية، منقلة هندسية، قلم ليزر.

الأهداف:

- ✓ أن يوضح المقصود بالانعكاس .
- ✓ أن يتوصل إلى قانون الانعكاس بالتجربة العملية.

الإجراءات والأنشطة :

المرحلة الأولى : التحضير الحسي "5 دقائق"

يقسم المعلم الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة.

المرحلة الأولى : يحضر المعلم صندوقا فارغا. يكلف كل مجموعة على ورقة بكتابة ما يتبادر لذهن الطالب عند سماعه مفهوم الانعكاس وتمرير الورقة على كافة أفراد المجموعة ومن ثم وضعها في الصندوق.

المرحلة الثانية : التضارب "10دقائق"

في هذه المرحلة يتم سحب البطاقات من الصندوق وتدوين أبرز الأفكار الواردة فيها ومن ثم تقوم كل مجموعة بتسليط ضوء على مرآة حتى يساعدهم ذلك في صياغة مفهوم الانعكاس بلغتهم الخاصة وبصورة عملية.

- طرح الأسئلة المحفزة للتفكير خلال هذه المرحلة.

الجزء الثاني : قانون الانعكاس

المرحلة الأولى : التحضير الحسي.

على شكل مجموعات تقوم كل مجموعة بتطبيق النشاط رقم "3 " من دليل أنشطة الطالب

كل مجموعة تدون بياناتها كما حصلت عليها خلال التجربة.

المرحلة الثانية : التضارب

كل مجموعة تتأمل البيانات التي حصلت عليها جيدا وتبحث عن علاقة بين زاوية السقوط و زاوية الانعكاس

تمثل البيانات التي حصلت عليها على ورق بياني.

المرحلة الثالثة : تكوين المفاهيم "10 دقائق"

يتم عرض المفهوم الذي صاغته كل مجموعة أمام الصف لمناقشته معا وصياغة تعريف شامل يجمع آراء الجميع.

صياغة قانون الانعكاس بناء على البيانات الناتجة التي حصلت عليها كل مجموعة. مع تطبيق ذلك القانون على عدة رسومات تحوي على إحدى هذه الزوايا.

المرحلة الرابعة : الإدراك فوق المعرفي :"10 دقائق"

التأمل في ما تم إنجازه.

التأمل في البيانات التي حصلت عليها كل مجموعة حيث يوجد بعض البيانات التي لا ينطبق عليها قانون الانعكاس تحصل عليها بعض المجموعات. يطلب المعلم من كل مجموعة وضع الأسباب التي أدت إلى هذه النتيجة.وكيفية تعديلها.

التجسير: "5 دقائق"

ربط موضوع الدرس بالحياة اليومية.

كل مجموعة تقدم تقريرا لفوائد انعكاس الضوء.

الدرس : أنواع الانعكاس **عدد الحصص : حصة**

الوسائل والأدوات المستخدمة : ورقتي ألمنيوم، مصدر ضوء،ورقة العمل.

الأهداف :

- ✓ أن يستنتج الطالب أنواع الانعكاس.

الإجراءات والأنشطة :

المرحلة الأولى : التحضير الحسي "5 دقائق"

في هذه المرحلة يدير المعلم نقاشا حول ما تم تناوله في الحصة السابقة : مفهوم الانعكاس، وقانون الانعكاس.

المرحلة الثانية : التضارب "10دقائق"

يثير المعلم تفكير الطلبة من خلال طرحة لمجموعة من الأسئلة مثل :

لقد تعلمنا في الحصة السابقة أن الجسم المصقول يعكس الأشعة ولكن

هل ينعكس الضوء عن الأجسام بالكيفية نفسها ؟

ما الفرق في انعكاسه اذا ما كان أملسا أو خشنا ؟

تطبيق النشاط رقم "4 " بحيث تقوم كل مجموعة بتسليط الضوء تارة على ورقة الألمنيوم الملساء وتارة أخرى على ورقة الألمنيوم المجعدة.

المرحلة الثالثة : تكوين المفاهيم "10 دقائق"

- تدون كل مجموعة ملاحظاتها على دفتر التجارب وتتبادل المجموعات البيانات التي حصلت عليها.
- تقوم كل مجمعة برسم سلوك الحزمة الضوئية في كل حالة من الحالتين. وفي النهاية

يتوصل الطلبة إلى نوعي الانعكاس :

المنتظم : يكون على الأسطح المصقولة الملساء.

غير المنتظم : ويكون على الأسطح المصقولة الخشنة.

المرحلة الرابعة : الإدراك فوق المعرفي :"10 دقائق"

التأمل في ما تم إنجازه.

ما الذي تعلمته ؟

ما هي الخطوات التي أوصلتني إلى أنواع الانعكاس ؟

هل أستطيع صياغتها بصورة مختصرة لزملائي في مجموعتي ؟

هل بإمكانك إعادة التجربة ولكن باستخدام مواد مختلفة ؟

التجسير : "5 دقائق"

ربط موضوع الدرس بالحياة اليومية.

من حياتنا اليومية أعط أمثلة على سطوح تعكس الضوء بانتظام وأخرى تشتت الضوء وتبعثره.

الدرس : المرايا **عدد الحصص : حصتان**

الوسائل والأدوات المستخدمة: مرآة مستوية، مرآة مقعرة، مرآة محدبة، ملعقة.

الأهداف :

- ✓ أن يستنتج أنواع المرايا.
- ✓ أن يستنتج صفات الخيال في المرايا المستوية.

الإجراءات والأنشطة :

المرحلة الأولى : التحضير الحسي "5 دقائق"

في هذه المرحلة يذكر المعلم الطلبة بما تم تناوله : مفهوم الانعكاس وأنواعه. وصفات السطح العاكس.

يحضر الطلاب ملعقة ومرآة مستوية وينظر الطلبة خلال وجهي الملعقة والمرآة المستوية.
يتحسس كل طالب بالمجموعة سطح المرآة وسطح الملعقة الداخلي والخارجي.

المرحلة الثانية : التضارب "10دقائق"

يطلب من كل مجموعة تدوين الفروق بين سطحي الملعقة، والمرآة المستوية.

ملاحظة الخيال المتكون في كل منها.

تدوين الملاحظات وتبادلها بين المجموعات المتقابلة.

المرحلة الثالثة : تكوين المفاهيم "10 دقائق"

بعد أن تقوم كل مجموعة من المجموعات بإجراء التجارب العملية يتوصل الطلبة إلى هناك أنواع للمرايا :

منها ما هو مستوي السطح، ومنها ما هو كروي .

المرحلة الرابعة : الإدراك فوق المعرفي :"10 دقائق"

ماذا أعرف عن المرايا ؟

ماذا أضاف النشاط إلى معلوماتي.

لنربط ما ورد بالفيديو التالي مع ما تعلمناه بالتجربة

http://www.youtube.com/watch?v=XfEniyI0GO8

التجسير : "5 دقائق"

ربط موضوع الدرس بالحياة اليومية.

أين ممكن أنرى هذه الأنواع من المرايا لنبحث عن المزيد من الاستخدامات لها.

كل مجموعة تقدم تقرير

الجزء الثاني :

الأهداف :

- ✓ أن يستنتج صفات الخيال في المرايا المستوية.

الإجراءات والأنشطة :

المرحلة الأولى : التحضير الحسي "5 دقائق"

في هذه المرحلة يذكر المعلم الطلبة بما تم تناوله في الحصة السابقة : الأنواع المختلفة للمرايا ومن ضمنها المرايا المستوية.كل مجموعة تحضر مرآة مستوية ويتم تمريرها على كل فرد من أفراد المجموعة.

المرحلة الثانية : التضارب "10دقائق"

كل طالب من المجموعة يدون أفكاره عن صفات الخيال المتكون له في المرآة ويمررها إلى الطالب الآخر . يتناقش الطلبة في الصفات التي تم التوصل إليها.

يطرح المعلم الأسئلة التالية لتقريب الأبعاد على الطلبة :

تدوين الملاحظات وتبادلها بين المجموعات المتقابلة.

هل صورتي؟ (معتدلة/ مقلوبة).....

هل طول صورتي في المرآة؟ (أطول/ يساوي / أقصر) من طولي.

ما علاقة بعدي عن المرآة ببعد خيالي عن المرآة ؟

عند رفع اليد اليمنى ماذا نلاحظ ؟

المرحلة الثالثة : تكوين المفاهيم "10 دقائق"

يتم الحوار والنقاش بين كافة المجموعات وتدوين أبرز النتائج التي تم التوصل إليها على السبورة.

المرحلة الرابعة : الإدراك فوق المعرفي :"10 دقائق"

ماذا أعرف عن المرايا ؟

ماذا أضاف النشاط إلى معلوماتي.

لأتفحص مرآة مقعرة ومرآة محبة وألاحظ الفرق في السطح والخيال.

التجسير : "5 دقائق"

ربط موضوع الدرس بالحياة اليومية.

هناك بعض الاجهزة التي يقوم مبدأ عملها على المرايا المستوية لنبحث عنها ونكتب نبذه عن مبدأها واستخداماتها.

الدرس : تكثير الأخيلة **عدد الحصص: حصة**

الوسائل والأدوات المستخدمة : مرآتان مستويتان، شمعة.

الأهداف :

- ✓ أن يوضح آلية تكثير الأخيلة عمليا.
- ✓ أن يطبق على قانون عدد الأخيلة المتكونة عند إعطاءه أي زاوية.

الإجراءات والأنشطة :

المرحلة الأولى : التحضير الحسي "5 دقائق"

في هذه المرحلة يدير المعلم نقاشا يستذكر الطلبة خلاله المرايا المستوية وصفات الأخيلة المتكونة فيها وهو ما تم تناوله في الحصص السابقة.

المرحلة الثانية : التضارب "10دقائق"

ربما أثار انتباهك في صالون الحلاقة عند نظرك إلى المرآة تكون عدة أخيلة إذا ما وجدت مرآة مستوية أخرى خلفك.

هل حاولت تحديد عدد الأخيلة ؟

لنجرب معا باستخدام المرايا المستوية

كيف يمكن أن نزيد عدد هذه الأخيلة أكثر ؟

كل مجموعة تجرب وتدون ملاحظاتها.

- تقوم كل مجموعة بتطبيق نشاط 5 من أنشطة الطالب.
- تطبق كل مجموعة على قانون عدد الأخيلة وتدون استنتاجاتها.

المرحلة الثالثة : تكوين المفاهيم "10 دقائق"

بعد أن جربت كل مجموعة من المجموعات نتائجها على يقوم المعلم مع الطلبة بمناقشة كل مجموعة بنتائجها ومحاولة تصويب البيانات الخاطئة من خلال إعادة التجربة مرة أخرى.

في النهاية : يتوصل الطلبة الى كيفية تكثير الأخيلة و معرفة عددها من خلال قانون عدد الأخيلة.

المرحلة الرابعة: الإدراك فوق المعرفي :"10 دقائق"

على كل مجموعة الإجابة في مربع حوار

ما الخطة التي وضعتها لبلوغ الهدف ؟

تمرير مربع الحوار لمجموعة أخرى لتكتب رأيها في خطة تلك المجموعة.

التجسير: "5 دقائق"

ربط موضوع تكثير الأخيلة مع حياتنا اليومية وأبرز استخداماته.

الدرس : المرايا الكروية **عدد الحصص : 4 حصص**

الوسائل والأدوات المستخدمة : مرآة مستوية، مرآة مقعرة، مرآة محدبة، ملعقة، فلاش تعليمي حول صفات الأخيلة في المرايا المقعرة.

الأهداف :

- ✓ أن يوضح أجزاء المرآة الكروية.
- ✓ أن يستنتج صفات الخيال في المرايا المقعرة.

الإجراءات والأنشطة :

المرحلة الأولى : التحضير الحسي "5 دقائق"

يدير المعلم نقاشا حول المرايا المستوية وصفات الأخيلة المتكونة فيها .

المرحلة الثانية : التضارب

كل مجموعة من المجموعات تقوم بأداء المهمات :

أولا : ورقة العمل تتضمن أجزاء المرايا الكروية على كل مجموعة تقرأ المادة وترسم المرآة الكروية وأجزائها ومناقشتها.

كل مجموعة تسلم الرسومات على ورقة يتم وضعها على السبورة ومناقشة جميع الرسومات.

ثانيا : عرض فيديو تعليمي يتضمن صفات الأخيلة في المرايا المقعرة.

http://www.youtube.com/watch?v=e3vPE2g4zW4

كل مجموعة تدون ملاحظاتها التي تضمنها الفيديو وكتابة أفكارها و تمريرها إلى جميع أفراد المجموعة ومن ثم النقاش بين جميع المجموعات.

المرحلة الثالثة : تكوين المفاهيم

كل مجموعة تتبع الخطوات المرفقة في ورقة العمل. وملاحظة صفات الخيال المتكون في كل حالة من الحالات.

بعد أن تقوم كل مجموعة من المجموعات بإجراء التجارب العملية يستنتج الطلبة أجزاء المرآة المقعرة، من خلال الرسم يستنتج الطلبة صفات الخيال في المرآة المقعرة.

المرحلة الرابعة: الإدراك فوق المعرفي

التأمل في ما تم إنجازه.

ما أعرف عن المرايا الكروية

؟.....

ما الذي أريد معرفته ؟.....

على شكل خطوات مبسطة كيف أستطيع معرفة صفات الخيال في المرايا المقعرة

؟.....

.....

التجسير

ربط موضوع الدرس بالحياة اليومية.

المصباح الضوئي الأمامي في السيارة ما فائدة وجوده ؟ وكيف يعمل ؟

الفصل الثالث

انكسار الضوء

الدرس : انكسار الضوء عدد الحصص : 3 حصص

الوسائل والأدوات المستخدمة منشور زجاجي، كأس، معلقة، حوض زجاجي، مصدر ضوئي، ورق مقوى، طباشير.

الأهداف :

- ✓ أن يوضح الطالب المقصود بانكسار الضوء.
- ✓ أن يستنتج العلاقة بين معامل الانكسار وزاوية الانكسار.
- ✓ أن يفسر آلية انكسار الضوء في منشور.
- ✓ أن يحلل الضوء الأبيض في المنشور إلى ألوانه السبعة.

الإجراءات والأنشطة :

المرحلة الأولى : التحضير الحسي "5 دقائق"

في هذه المرحلة يطلب المعلم من الطلبة إعداد مخطط سهمي لسلوك الضوء في الأوساط المختلفة ومن ثم تبادل المخطط بين المجموعات.

الضوء في الوسط الواحد المتجانس : يسير في خطوط مستقيمة

عندما يواجه سطحا معتما : يكون ظل.

عندما يواجه سطحا شفافا فإنه ينفذ

عندما يواجه سطحا مصقولا فإنه ينعكس.

المرحلة الثانية : التضارب "10دقائق"

- يعرض المعلم الصورة المجاورة على المجموعات ويطلب من كل مجموعة وصف الصورة ومحاولة التفسير.

ملحق رقم (2)

دليل أنشطة الطالب

الضوء يسير في خطوط مستقيمة

ورقة عمل رقم (1)

عزيزي الطالب : يتوقع منك بعد إجراء الأنشطة تحقيق الأهداف التالية :

- أن يستنتج الطالب كيفية انتقال الضوء في وسط ما.
- أن تفسر الطالب بعض الظواهر الكونية المتعلقة بانتقال الضوء .

نشـــاط (1):

<u>أحتاج إلى :</u> شمعة- ثلاث قطع كرتون مربعة (15سم ×15سم) في مركزها ثقب صغير- ثلاث قطع خشبية لتثبيت قطع الكرتون.

آلية العمل :

بالتعاون مع مجموعتي

لنفكر معا في بمساعدة الأدوات في تصميم تجربة نكتشف خلالها آلية سير الضوء. وندون ما قمنا به

.....

.....

.....

.....

ماذا لو لم تكن الثقوب على استقامة واحدة ؟.....

ندون استنتاجنا :

.....

رأي المجموعة المقابلة لنا :

.....

لنفكر معا في تجربة أخرى نثبت من خلالها النتيجة التي توصلنا إليها

.....

.....

لنبحث معا :

- **عن بعض الظواهر الكونية التي تعد دليلا على سير الضوء وتلخيصها بشكل رسومات مع مخطط سهمي.**

آلة التصوير ذات الثقب

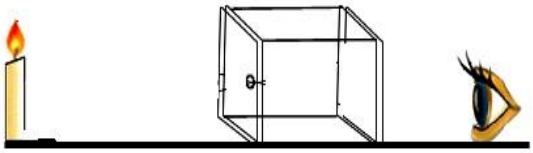
نشاط إثرائي

عزيزي الطالب يتوقع منك خلال هذا النشاط :

- استنتاج مبدأ آلة التصوير ذات الثقب.

نشاط " 2 "

أحتاج إلى: صندوق كرتوني فارغ، ورقة شفافة، شريط لاصق.



خطوات العمل:-

1) أثقب الجهة المقابلة لفتحة الصندوق باستخدام مسمار ثقباً صغيراً في منتصفه.

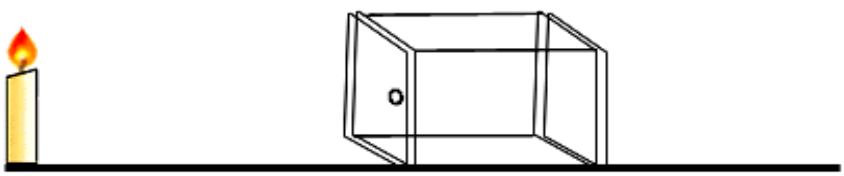
2) أغطِ فتحة الصندوق المقابلة للثقب بالورقة الشفافة باستخدام شريط لاصق.

3) أعتم الغرفة.

4) أشعل شمعة وأضعها أمام الثقب كما في الشكل المقابل.

5) أنظر على الجهة المقابلة للثقب. ماذا ألاحظ؟.....

أرسم الشكل الذي أشاهده.



1) أحرك الشمعة إلى أعلى الثقب، وإلى أسفله. وألاحظ الشكل الذي تكون على الورقة الشفافة؟ هل مازال الشكل موجوداً، أم اختفى؟.....

أفسر ذلك.....

تعلمت من النشاط:

الكاميرا ذات الثقب هي تطبيق على.....

ما الهدف المراد تحقيقه في هذا الموقف ؟.....

ما الخطة التي وضعتها ؟.....

سلوك الضوء في الأوساط المختلفة

ورقة عمل رقم (2)

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد إجراء الأنشطة تحقيق ما يلي :

- استنتاج سلوك الضوء في الأوساط المختلفة.
- استنتاج العلاقة بين سمك الوسط الشفاف ومقدار الضوء النافذ.

نشـــاط (2):

أحتاج إلى: شفافيات بلاستيكية، قطعة كرتون، ورقة مغموسة بالزيت، مصباح يدوي، كأس زجاجي شفاف.

آلية العمل :- كل مجموعة من المجموعات تقوم بأداء المهمات التالية :

- لنسلط الضوء على كل مادة من المواد المعطاة أولا : الكأس الزجاجية، قطعة الكرتون، الورقة المغموسة بالزيت

لنكتب ملاحظتنا على شكل فقرة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

رأي المجموعة المقابلة

.....

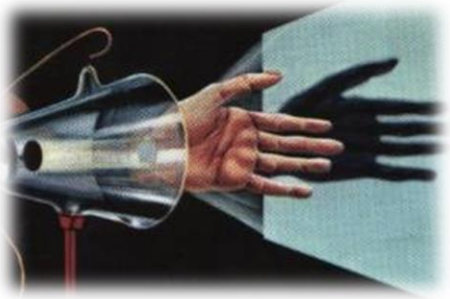
.....

ب)

- امسك شفافية بلاستيكية واحدة وانظر خلالها.
- ماذا لو أضفنا المزيد من الشفافيات ؟
- ندون

ملاحظاتنا.....

ب) لنصف ماذا يحدث في الصورة المقابلة :



.....

.....

لنفسر هذه العبارة :

- وجود ظلام في قاع البحر على الرغم أن الماء مادة شفافة

مبرراتنا : مبررات

المجموعة المقابلة

....

....

الملخص

.....

.....

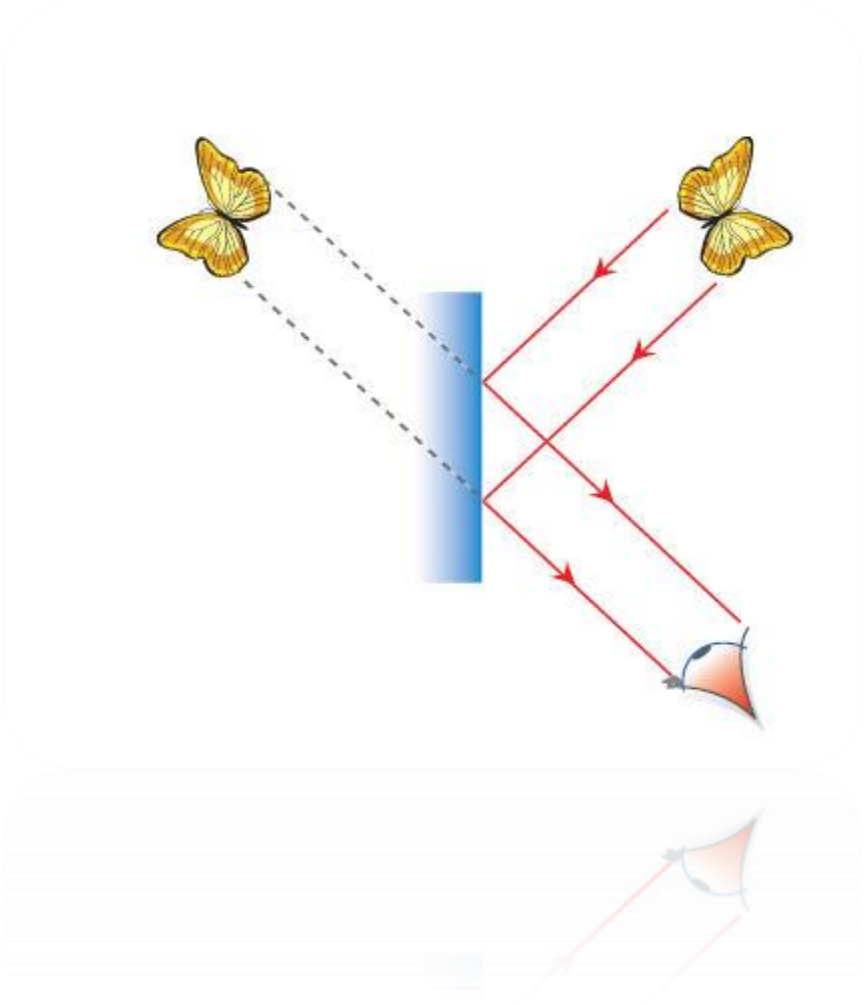
....

لنبحث معا :

الأجسام المعتمة تمتص جزءا من الضوء الساقط عليها وتحولها إلى أشكال مختلفة منها حرارية أو كهربائية وأوجه أخرى. لنعد تقريرا ندلل على كل شكل منها بظواهر طبيعية.

الفصل الثاني

انعكاس الضوء



انعكاس الضوء

ورقة عمل رقم (3)

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد إنهاء الأنشطة تحقيق ما يلي :

- **توضيح المقصود بالانعكاس عمليا.**
- **التوصل إلى قانون الانعكاس بشكل عملي.**

نشـــاط :

أحتاج إلى : مرآة مستوية، منقلة هندسية، مصدر ضوء " ليزر " صندوق فارغ.

- كل طالب يضع في الصندوق الكلمة أو الكلمات التي تتبادر لذهنه عند سماعه مفهوم الانعكاس.
- بعد أن ينهي الجميع يتم فتح الصندوق وتدوين الكلمات ونقدها
- بلغتك الخاصة ضع توضيحا مناسبا لمفهوم الانعكاس

.....

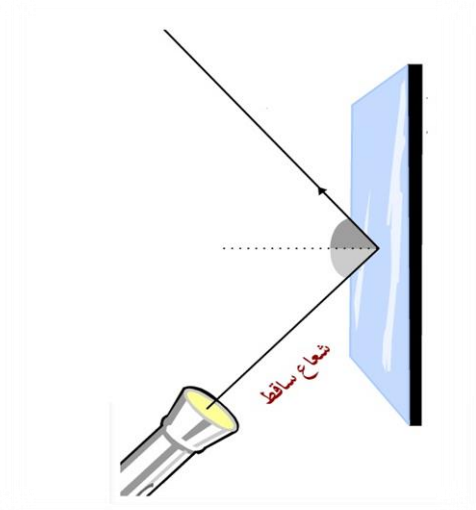
.....

.....

.....

ثانيا : قانون الانعكاس :

آلية العمل :



1) لنضع المرآة بشكل عمودي على سطح الطاولة في غرفة معتمة.
2) لنثبت المنقلة بشكل أفقي على المرآة.
3) نقوم بتوجيه حزمة ضوئية " شعاع الليزر واجعلها تلامس سطح المنقلة وتسقط على المرآة.
4) قس باستخدام المنقلة الزاوية المحصورة بين المنقلة والعمود المقام والتي تسمى " زاوية السقوط "

5) راقب الشعاع المرتد عن المرآة ثم قس الزاوية المحصورة بينه وبين العمود المقام. ماذا نسمي هذه الزاوية ؟.....

6) راقب في كل مرة أين يقع الشعاع الساقط والشعاع المنعكس والعمود المقام هل تقع مستوى واحد ؟؟.....

7) غير مقدار الزاوية بزيادة 10 درجات في كل مرة وراقب الأشعة المنعكسة وفي كل محاولة قس مقدار زاويتي السقوط والانعكاس وسجلها في الجدول المرفق :

زاوية السقوط			30			
زاوية الانعكاس						

8) لنتأمل البيانات التي حصلنا عليها.هل هناك علاقة بين زاويتي السقوط والانعكاس ؟.....

.....

9) على ورق بياني أمثل البيانات التي حصلت عليها.

10)من الرسم البياني ما قيمة زاوية السقوط إذا كانت زاوية الانعكاس 40 ؟.....

لنتناقش مع المجموعة المقابلة وندون ملاحظاتنا

تعلمت من النشاط:

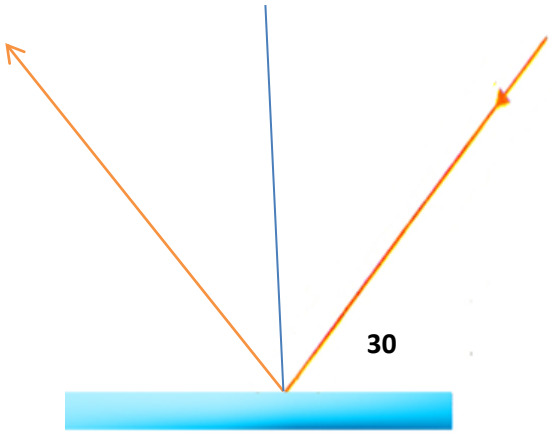
أن قانون الانعكاس ينص على.....

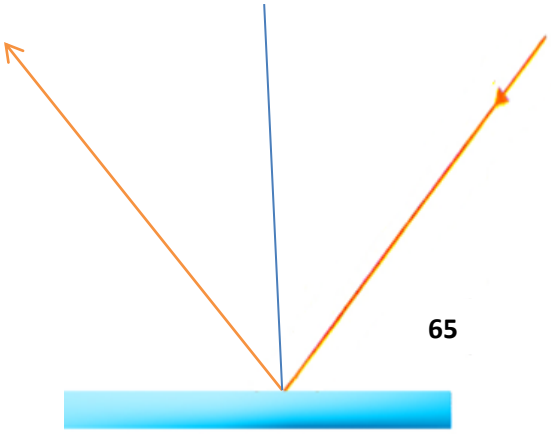
زاوية السقوط و زاوية الانعكاس والعمود المقام جميعها.....

اختبر نفسي :

1- في الشكلين أ و ب 1- أعين كل من زاوية السقوط وزاوية الانعكاس والعمود المقام

2- أجد قيمة زاوية السقوط و زاوية الانعكاس.





زاوية السقوط.....

السقوط.....

زاوية الانعكاس.....

الانعكاس.....

السبب :.....

زاوية

زاوية

السبب.....

أنواع الانعكاس

ورقة عمل رقم (5)

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد إجراء الأنشطة التالية تحقيق ما يلي :

- التمييز بين الانعكاس المنتظم وغير المنتظم.

نشـــاط (1):

أحتاج إلى: مصباح ضوئي، ورقتي ألمنيوم.

خطوات العمل:-

أولا : كل مجموعة تقوم بأداء المهمات التالية :

- لنسلط الضوء على ورقة الألمنيوم.
- ندون ملاحظاتنا
- لنرسم سير الحزمة الضوئية

ثانيا :

- لنضغط ورقة الألمنيوم
- انشر الورقة مرة أخرى على سطح الطاولة.
- ندون ملاحظاتنا.
- لنرسم سير الحزمة الضوئية

لنتبادل ملاحظاتنا مع المجموعة المقابلة وندون أبرز مميزات كل نوع من أنواع الانعكاس

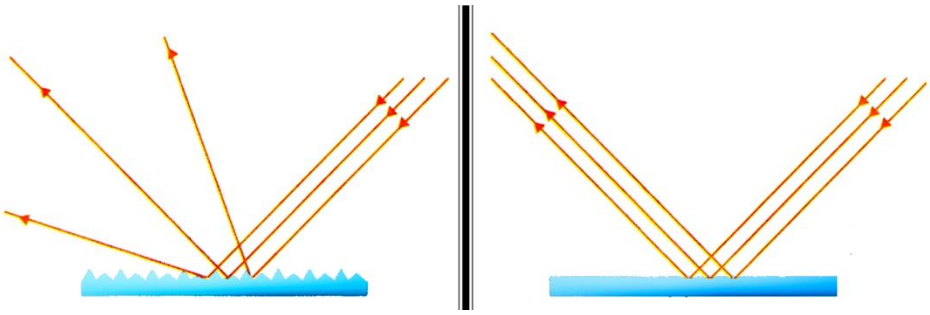
تعلمت من النشاط:

1- ..... تسقط فيه الأشعة متوازية وتنعكس متوازية.

2- ..... تسقط فيه الأشعة متوازية وتنعكس بشكل غير متوازي

اختبر نفسي :

لنميز بين أنواع الانعكاس



دعنا نتأمل معا بالتجربة السابقة :

ما هو هدفك من النشاط ؟.....

هل سلكت الطريق الصحيح لبلوغه ؟.....

بخطوات إجرائية بسيطة أوضح الخطوات التي سلكتها لتحقيق الهدف.

.....

.....

.....

صفات الخيال في المرايا المستوية

ورقة عمل رقم (6)

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد إنهاء الأنشطة تحقيق ما يلي :

استنتاج صفات الخيال في المرآة المستوية.

أحتاج إلى: مرآة مستوية، شمعة، ورقة مربعات.

أولا : كل مجموعة تقوم بأداء المهمات التالية :

آلية العمل :

- في البداية كل مجموعة من المجموعات تتفحص المرآة المستوية.
- تنظر خلال المرآة.
- يتم تمرير ورقة إلى كل طالب من المجموعة.
- كل فرد في المجموعة يدون صفات الخيال ويمرر إلى أن يدون جميع أفراد المجموعة.
- تتناقش المجموعات وتتبادل مربعات الحوار.

للمساعدة :

- عندما وقفت أمام المرآة المستوية لاحظت أن

.....:

- صورتي؟ (معتدلة/ مقلوبة).....
- طول صورتي في المرآة؟ (أطول/ يساوي / أقصر) طولي.....

تعلمت من النشاط:

من صفات الأخيلة في المرآة المستوية:

.....

ثالثا :

أحتاج إلى : ورقة مربعات، مرآة، شمعتان.

آلية العمل :

1) لنثبت المرآة عمودياً على سطح الطاولة التي أمامك.
2) أضع الشمعة الأولى على بُعد 10مربعات من المرآة.والشمعة الثانية على بعد 5 مربعات وأنظر خلال المرآة وأشاهد خيال الشمعتين.

عدد المربعات بين الشمعة الأولى والمرآة عدد المربعات بين الشمعة الثانية والمرآة

المربعات =..... المربعات =.....

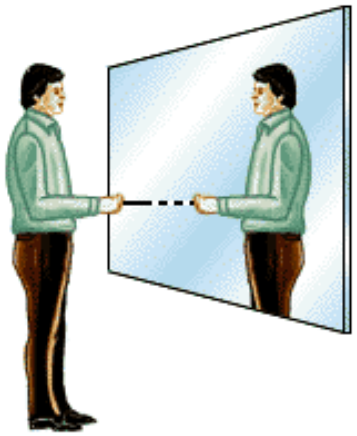
أكرر المحاولة عدة مرات، على مسافات مختلفة لبعد الشمعة عن المرآة.

تعلمت من النشاط:

من صفات الأخيلة في المرآة المستوية:

.....

رابعا :



الآلية :

1) أقف أمام المرآة وأرفع يدي اليسرى عالياً.
ما هي اليد المرفوعة في الخيال؟ (اليمنى/ اليسرى).....

2) أرفع يدي اليمنى عالياً.
ما هي اليد المرفوعة في الخيال؟ (اليمنى/ اليسرى).....

3) أضع صفحة من صفحات كتابي أمام المرآة، وأحاول أن أقرئها في المرآة

أدون ملاحظاتي :

.....

.....

.....

تعلمت من النشاط:

* من صفات الأخيلة في المرآة المستوية:

.....

لنتأمل معا :

لنثبت صحة ما توصلنا إليه باستخدام جسم آخر مع تفسير وتوضيح كل صفة.

نتحاور مع المجموعات الأخرى فيما توصلنا إليه في كل تجربة.

لنبحث معا عن بعض الأجهزة التي تستخدم المرايا وما مبدأ عملها ؟

تكثير الأخيــلة

ورقة عمل رقم (6)

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد إنهاء الأنشطة تحقيق ما يلي :

تكثير عدد الأخيلة باستخدام المرايا المستوية وذلك بتغيير الزاوية

أحتاج إلى: مرآتين مستويتين، شمعة.

أولا : كل مجموعة تقوم بأداء المهمات التالية :

كل مجموعة تقوم بالتجريب حيث تقوم بعد الأخيلة المتكونة.

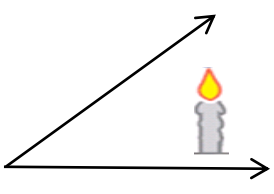
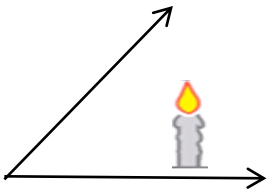
تتناقش المجموعات في عدد الأخيلة التي حصلت عليه.

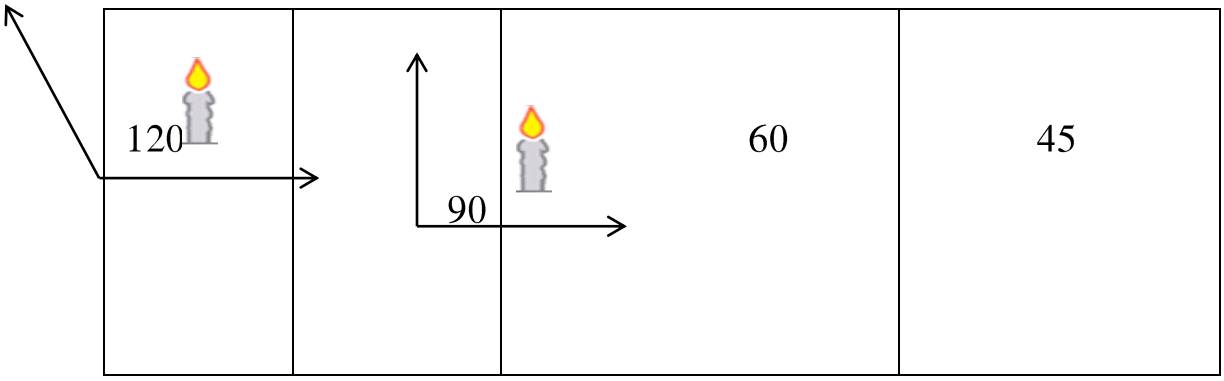
ما سبب اختلاف عدد الأخيلة لدى كل مجموعة ؟.....

آلية العمل :

لتقوم كل مجموعة بتجريب هذه الزايا ومعرفة عدد الأخيلة المتكونة في كل حالة :

الزاوية بين المرآتين (ه)	45	60	90	120
عدد الأخيلة المتكونة				



لنضع الشمعة في موقع متوسط بين المرآتين في كل حالة ثم أنظر في المرآتين وأوجد عدد الأخيلة التي تلاحظها و سجلها في الجدول .

تعلمت من النشاط:

.....

هناك علاقة عدد الأخيلة $\frac{360}{\square}$ -1 لنتحقق من خلالها من عدد الأخيلة التي حصلنا عليها في كل حالة

أختبر هذه العلاقة بالمزيد من الزوايا بمساعدة مجموعتي ونتناقش مع المجموعات الأخرى

صفات الخيال في المرايا الكروية " المقعرة "

ورقة عمل رقم (8)

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد إنهاء الأنشطة تحقيق ما يلي :

- توضيح أجزاء المرآة الكروية.

- استنتاج صفات الخيال في المرايا المقعرة

أحتاج إلى: ملعقة، مرآة مقعرة.

أولا : كل مجموعة تقوم بأداء المهمات التالية :

خطوات العمل:-

1) كل طالبة في المجموعة تمسك المعلقة وتنظر إليها من الداخل و من الخارج.
2) ما الفرق في الخيال المتكون في كل وجه

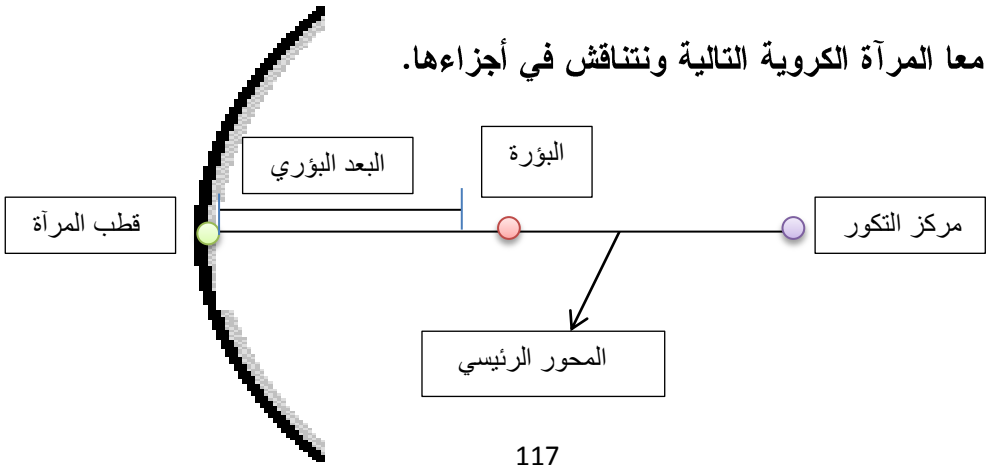
:.....

داخل المعلقة يمثل مرآة..... أما خارجها مرآة.....

ثانيا : أجزاء المرآة المقعرة.

لنتعرف على أجزاء المرآة المقعرة .

نتمعن معا المرآة الكروية التالية ونتناقش في أجزاءها.



- مركز التكور: ويمثل مركز الدائرة التي اقتطعت منها المرآة.
- قطب المرآة : هي النقطة التي تقع في منتصف سطح المرآة.
- المحور الرئيسي: هو الخط المستقيم الواصل بين مركز تكور المرآة وقطبها.
- البؤرة :هي النقطة التي تقع في منتصف المسافة بين مركز التكور وقطب المرآة.
- البعد البؤري: هي المسافة التي تصل بين البؤرة وقطب المرآة.

والآن لنقم برسم مرآة مقعرة بعدها البؤري 3 سم موضحين كافة الأجزاء عليها.

ثالثا : صفات الخيال في المرايا المقعرة

الحالة الأولى : عندما يكون الجسم على بعد أكبر من مثلي البعد البؤري.

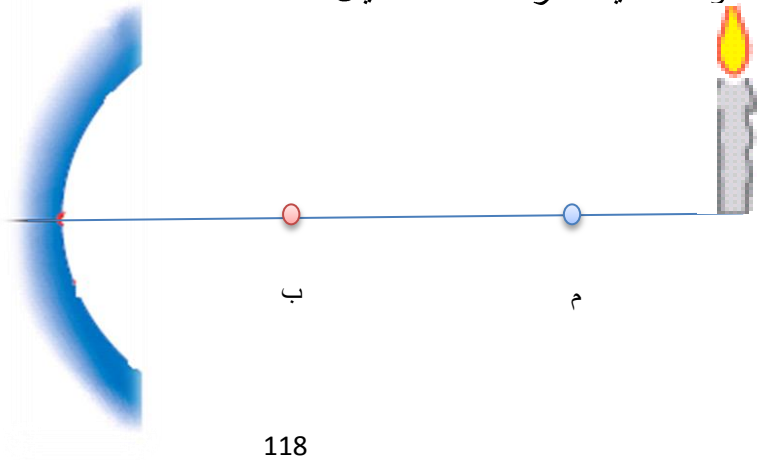
أحتاج إلى : مسطرة، فرجار.

وضع جسم أمام مرآة مقعرة بعدها البؤري 4 سم وكان هذا الجسم على بعد 9 سم ما صفات الخيال المتكون.

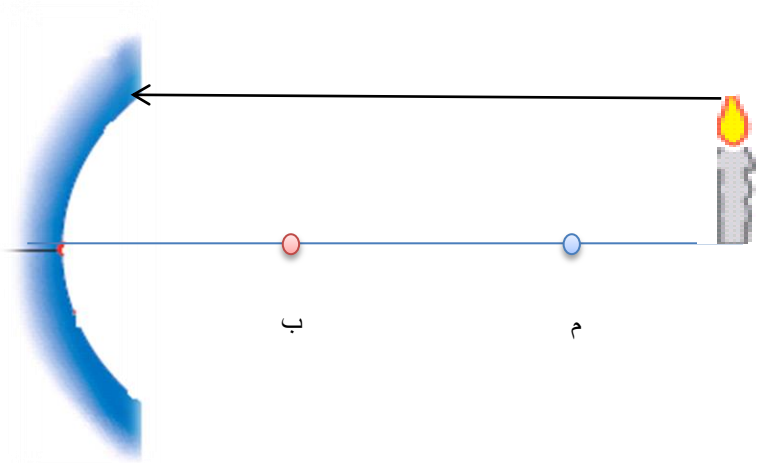
أولا : كل مجموعة تقوم بأداء المهمات التالية :

كل طالب في المجموعة يرسم المرآة المقعرة كما تعلم سابقا.

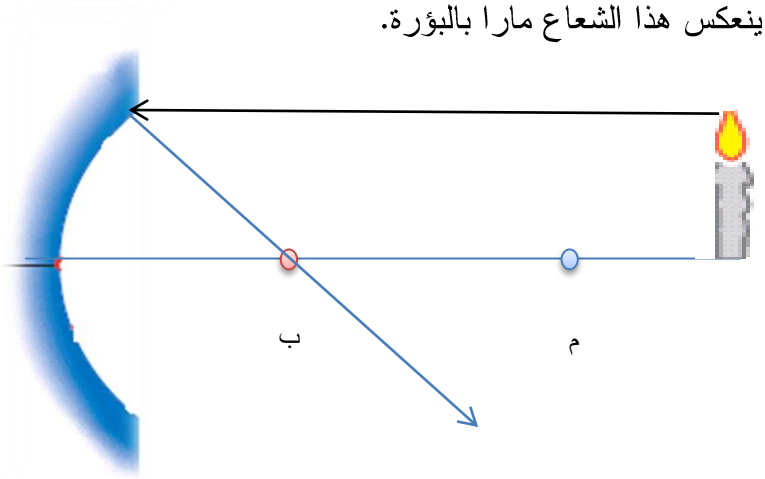
ثم يتبع الخطوات التالية لمعرفة صفات الخيال.



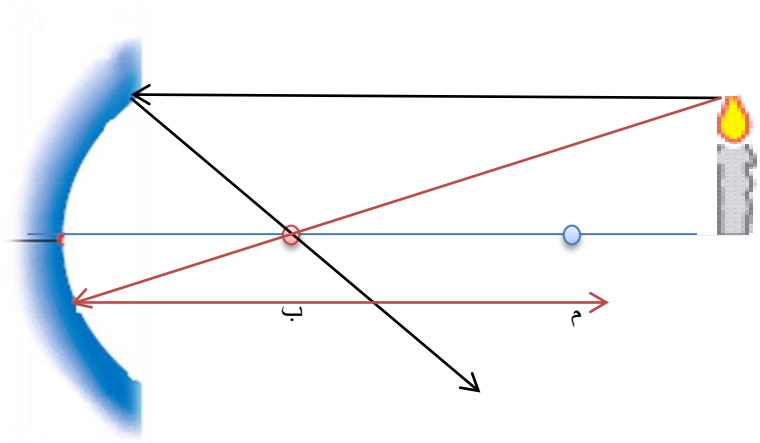
أولا : نرسم شعاع يكون موازيا للمحور الرئيسي من رأس الجسم إلى المرآة كما هو مبين في الشكل



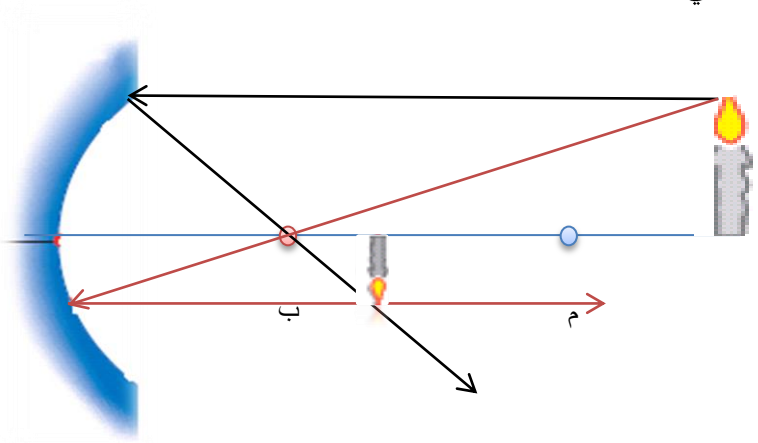
ثانيا : سوف ينعكس هذا الشعاع مارا بالبؤرة.



ثالثا : شعاع يمر بالبؤرة سوف ينعكس موازيا للمحور.



نقطة تلاقي الأشعة تعتبر رأس الخيال.



والآن لنفكر معا : ما هي صفات الخيال المتكون :

هل خيال الجسم معتدلا ؟ .....

هل خيال الجسم بنفس طوله ؟.....

هل بالإمكان تجميع هذا الخيال على حاجز ؟.....

إذن عندما يقع الجسم على بعد **أكبر من مثلي البعد البؤري** فإن صفات الخيال : " **س > 2ع** "

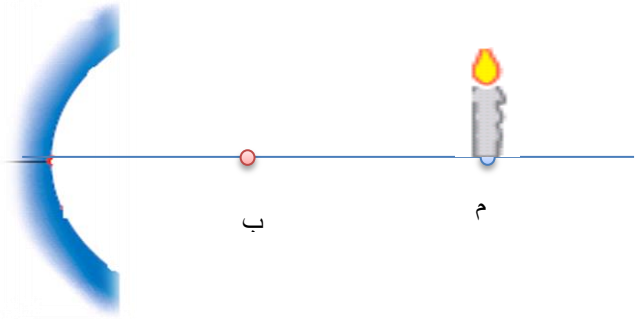
1- .....
2- .....
3- .....

لنتأمل معا في ما تم إنجازه :

ما هدف النشاط ؟.....

ما هي الخطوات التي اتبعتها لتحقيق ذلك ؟.....

الحالة الثانية : عندما يكون الجسم على بعد يساوي مثلي البعد البؤري.



لنستنتج صفات الخيال بالرسم

إذا كان بعد الجسم عن المرآة يساوي مثلي البعد "س = 2ع " فإن صفات الخيال المتكون:

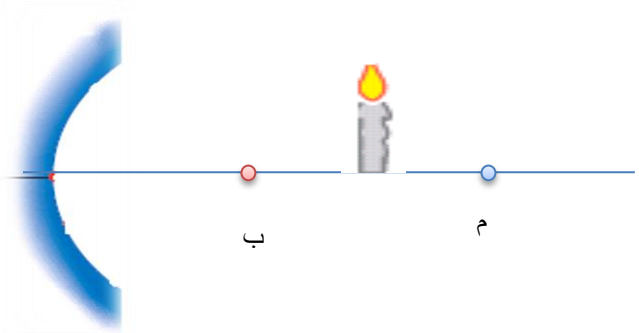
1-.....

2-.....

3-.....

اذا كان بعد الجسم عن مرآة مقعرة 6 سم وكان بعدها البؤري 3 سم وضح بالرسم صفات الخيال المتكون.

الحالة الثالثة : عندما يكون الجسم بين مركز التكور والبؤرة.



لنستنتج معا صفات الخيال

إذا كان الجسم يقع بين **مركز التكور والبؤرة** " **2ع < س < ع** " فإن صفات الخيال المتكون:

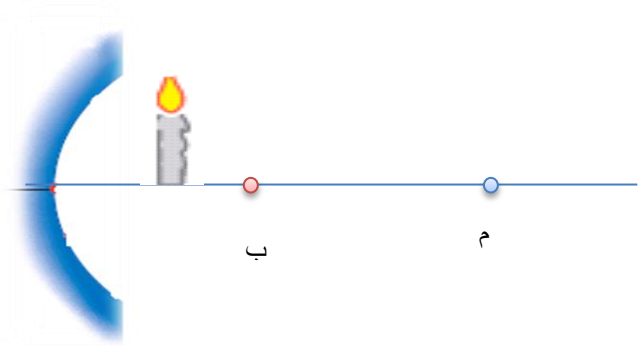
1-.....

2-.....

3-.....

اذا كان بعد الجسم عن مرآة مقعرة 5 سم وكان بعدها البؤري 3 سم وضح بالرسم صفات الخيال المتكون.

الحالة الرابعة : عندما يكون الجسم على بعد أقل من البعد البؤري.



لنتبع نفس الخطوات في الحالة الأولى ونستنتج صفات الخيال

إذا كان الجسم يقع بين **مركز التكور والبؤرة** " **س < ع** " فإن صفات الخيال المتكون :

1-.....

2-.....

3-.....

اذا كان بعد الجسم عن مرآة مقعرة 2 سم وكان بعدها البؤري 3 سم وضح بالرسم صفات الخيال المتكون.

انكسار الضوء

ورقة عمل رقم (9)

عزيزي الطالب يتوقع منك بعد إنهاء الأنشطة تحقيق ما يلي :

- ✓ توضيح المقصود بانكسار الضوء.
- ✓ استنتاج العلاقة بين معامل الانكسار ومقدار زاوية الانكسار.

أحتاج إلى: ملعقة، كأس زجاجي يحتوي على ماء.

أولا : كل مجموعة تقوم بأداء المهمات التالية :

خطوات العمل:-

1- أحضر كأس زجاجي يحتوي على ماء .

2- أضع الملعقة في الكأس بشكل مائل بحيث ينغمر جزء منها.

ماذا تلاحظ ؟.....

نستنتج مما سبق

الانكسار هو.....

ثانيا :انكسار الضوء عند انتقال من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر.

أحتاج إلى: حوض زجاجي مملوء بالماء، ليزر، ورق مقوى، مسحوق طباشير.

أولا : كل مجموعة تقوم بأداء المهمات التالية :

خطوات العمل:-

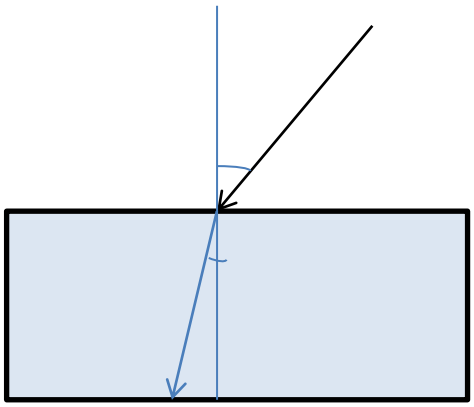
1-ضع الحوض الزجاجي على سطح الطاولة وأملأه بالماء .

2- أنثر مسحوق الطباشير في الماء وحركه.

3-غطَ الحوض بالكرتون المقوى بعد أن تثقبه في المنتصف .

4-وجه شعاعا من الليزر باتجاه الثقب وتتبع مساره.

ماذا تلاحظ ؟.....



س

ماذا نسمي الزاوية س :.....

وهي محصورة :.....

ماذا نسمي الزاوية ص :.....

وهي محصورة بين :.....

هل هما متساويتان في المقدار ؟.....

ص

ملحق رقم (3)

أسماء المحكمين

الرقم	الاسم	طبيعة العمل	مكان العمل
1	الدكتور زياد قباجة	قسم المناهج وأساليب التدريس	جامعة القدس
2	الدكتور محسن عدس	قسم المناهج وأساليب التدريس	جامعة القدس
3	الدكتور عفيف زيدان	علم النفس	جامعة القدس
4	الدكتورة إيناس ناصر	قسم المناهج وأساليب التدريس	جامعة القدس
5	الدكتورة فدوى حلبية	علم النفس	جامعة القدس
6	الدكتور عمر الريماوي	علم النفس	جامعة القدس
7	أ. محمد سعد	مشرف العلوم	منطقة الخليل التعليمية
8	أ. مها قرعان	محاضرة	كلية العلوم التربوية
9	منى جبارين	مدرسة علوم	مدرسة بنات العروب
10	شاهر جوابرة	مدرس علوم	مدرسة ذكور العروب

ملحق(4): تحليل محتوى وحدة الضوء والبصريات

الأهداف العامة:

- أن تبين الطالبة كيف ينتقل الضوء في وسط ما.
- أن تعدد بعض الظواهر المتعلقة بانتقال الضوء في خطوط مستقيمة.
- أن تقارن بين سلوك الضوء في الأوساط المختلفة.
- أن تقارن بين انعكاس وانكسار الضوء.
- أن تحدد صفات الأخيلة في المرايا المستوية.
- أن تحدد صفات الأخيلة في المرايا المقعرة من خلال الرسم.
- أن تحدد صفات الأخيلة في المرايا المحدبة من خلال الرسم.
- أن تحل مسائل حسابية بسيطة على المرايا المستوية والمرايا الكروية.
- أن تميز بين أنواع العدسات.
- أن توضح كيف تتكون الأخيلة في العدسات المحدبة والمقعرة بالرسم.
- تتعرف على بعض تطبيقات العدسات المحدبة والمقعرة واستخداماتها في الحياة العملية.
- تتعرف على خصائص الأخيلة المتكونة في العدسات المحدبة والمقعرة.
- تقدر جهود العلم والعلماء في تطوير حياة الإنسان.

الأهداف السلوكية :

الفصل	الأهداف
الأول الضوء	• تبين كيف ينتقل الضوء في وسط ما. • تصمم نموذجا لآلة تصوير ذات الثقب. • تعدد بعض الظواهر المتعلقة بانتقال الضوء في خطوط مستقيمة. • تستنتج سلوك الضوء في الأوساط المختلفة. • تستنتج العلاقة بين سمك الوسط الشفاف ومقدار الضوء النافذ من خلاله عمليا.
الثاني انعكاس الضوء	• توضح المقصود بانعكاس الضوء عمليا. • تحدد مفهوم زاوية الانعكاس وزاوية السقوط. • تستنتج قانون انعكاس الضوء بالتجربة العملية. • تقارن بين الانعكاس المنتظم وغير المنتظم. • تحدد صفات الأخيلة في المرايا المستوية. • تصمم نموذجا للبيرسكوب. • تحسب عدد الأخيلة المتكونة عند تغيير الزاوية بين مرآتين مستويتين. • تميز بين المرايا المقعرة والمحدبة بواسطة رسم الأشعة. • تحدد خصائص الأخيلة في المرايا المقعرة والمحدبة. • تعدد أمثلة على استخدامات المرايا المستوية والكروية في الحياة العملية • تحل مسائل بسيطة على المرايا المستوية والكروية.
الثالث انكسار الضوء	• توضح المقصود بانكسار الضوء • تحلل الضوء الأبيض باستخدام المنشور. • توضح المقصود بالعدسة. • تعدد أنواع العدسات وتميز بينها. • تقدر البعد البؤري لعدسة محدبة. • تبين كيف تتكون الأخيلة في العدسات المحدبة والمقعرة عمليا. • تحدد خصائص الأخيلة المتكونة في العدسات المحدبة.

	• تحدد خصائص الأخيلة المتكونة في العدسات المقعرة. • تحل مسائل حسابية بسيطة على العدسات.

الحقائق العلمية :

الفصل	الحقائق
الضوء	• تتم الرؤية عندما يسقط الضوء من المرئيات على العين. • ينتقل الضوء بسرعة عالية جدا تبلغ حوالي 300000 كم/ث. • لا يحتاج الضوء الى وسط مادي لكي ينتقل خلاله. • تسمح الأوساط الشفافة بنفاذ الضوء من خلالها. • يتناقص مقدار الضوء النافذ من الوسط الشفاف بازدياد سمكه. • تسمح الأوساط النصف (الشبه) شفافة لجزء من الضوء الساقط عليها بالاجتياز وتمنع نفاذ الجزء الآخر. • تمتص الأوساط المعتمة وتعكس معظم الضوء الساقط عليها ولا تسمح بنفاذه. • تستخدم الطاقة الضوئية في عملية البناء الضوئي عند الكائنات ذاتية التغذية. • تساعد أشعة الشمس في تحويل الدهون في الجلد إلى فيتامين (د) الذي يلزم لبناء العظام. • تتحول الطاقة الضوئية إلى كهربائية كما في البطارية الشمسية.
الانعكاس	• يرى الإنسان الأشياء لأنها تعكس الضوء الساقط عليها. • تعكس السطوح المصقولة الضوء الساقط عليها في اتجاه واحد. • الشعاع الساقط عموديا على سطح عاكس ينعكس على نفسه. • تعكس السطوح الخشنة الضوء الساقط عليها في عدة اتجاهات. • تكون المرآة المستوية أخيلة للأجسام التي توضع امامها. • الخيال المتكون في المرآة المستوية معتدلا ومماثلا لطول الجسم الموضوع امامها. • تستخدم أجهزة البيرسكوب في الغواصات وفي مراقبة التفاعلات الكيميائية الخطيرة في المعامل. • تتجمع الأشعة الضوئية المتوازية الساقطة على سطح مرآة مقعرة بعد

	انعكاسها عنها في بؤرتها الرئيسة. • بعد الخيال عن المرآة المقعرة حقيقيا لأن الأشعة المنعكسة تمر فيه وتتجمع على حاجز.
الانكسار	• الضوء الأبيض مركب من سبعة ألوان. • يتحلل الضوء الأبيض عند سقوطه على منشور إلى عدة ألوان. • تسمى ألوان الطيف، نتيجة لاختلاف انحراف كل لون عن الآخر. • نصف قطر تكور وجه العدسة يساوي ضعف البعد البؤري. • تعمل العدسة المحدبة على تجميع الأشعة المتوازية بحيث تلتقي امتداداتها في نقطة واحدة وتكون البؤرة وهمية. • إذا كان بعد الجسم عن العدسة المحدبة أكبر من ضعف البعد البؤري فإن خصائص الصورة هي حقيقية ومقلوبة ومصغرة جدا. • إذا كان بعد الجسم عن العدسة المحدبة يساوي ضعف البعد البؤري فإن خصائص الصورة هي حقيقية ومقلوبة ومساوية لطول الجسم. • إذا كان بعد الجسم عن العدسة المحدبة أكبر من البعد البؤري فإن خصائص الصورة هي حقيقية ومقلوبة ومكبرة. • إذا كان بعد الجسم عن العدسة المحدبة أقل من البعد البؤري فإن خصائص الصورة وهمية معتدلة مكبرة. • إذا كان بعد الجسم عن العدسة المحدبة بعيد جدا عن البعد البؤري فإن خصائص الصورة حقيقية ومقلوبة ومصغرة جدا. • الأخيلة المتكونة للأجسام في العدسة المقعرة هي دائما وهمية ومعدلة ومصغرة. • الشعاع الساقط موازيا للمحور الأصلي للعدسة المحدبة ينفرد مكسورا بحيث يمر هو أو امتداده بالبؤرة. الشعاع الساقط مارا بالبؤرة هو أو امتداده ينفذ من العدسة موازيا محورها الأصلي. • الشعاع الساقط مارا بالمركز البصري للعدسة ينفذ على استقامته. • تمتاز عين الانسان بقدرتها على التحكم في الأشعة الداخلة إلى العين. • تستخدم عدسات مقعرة لتصحيح قطر النظر. • تستخدم عدسات محدبة لتصحيح طول النظر.

	• يستخدم المجهر البسيط لتكبير الأجسام الصغيرة.

المفاهيم العلمية :

المفهوم	الدلالة اللفظية
• كسوف الشمس	• ظاهرة طبيعية نراها نهارا ينتج عنها حجب جزء من ضوء الشمس عن الأرض بسبب وقوع القمر بين الأرض والشمس ويكون ذلك عندما تكون الأرض والقمر والشمس على استقامة واحدة.
• خسوف القمر	• ظاهرة طبيعية نراها ليلا ينتج عنها حجب جزء أو كل ضوء القمر عن الأرض حيث تقع الأرض بين الشمس والقمر وتكون جميعها على استقامة واحدة.
• الأوساط الشفافة	• هي الأوساط التي تسمح للغالبية العظمى من كمية الضوء الساقطة عليها بالنفاذ ويرى ما خلفها بوضوح مثل الزجاج والهواء والماء .
• الأوساط شبه الشفافة	• هي الأوساط التي تسمح لجزء من الضوء الساقط عليها بالاجتياز وتمنع نفاذ أو اجتياز الجزء الآخر ولا يرى ما خلفها بوضوح مثل الزجاج المخشن.
• الأوساط المعتمة	• هي الأوساط التي لا تسمح مطلقا بنفاذ الضوء الساقط عليها ولا يرى أي شيء خلفها مثل : المعادن والخشب.
• انعكاس الضوء	• هو ارتداد الضوء عن سطح جسم ما بعد سقوطه عليه.
• انعكاس منتظم	• انعكاس الضوء في اتجاه واحد بعد سقوطه على سطح مصقول.
• انعكاس غير منظم	• انعكاس الضوء وانتشاره في عدة اتجاهات بعد سقوطه على سطح خشن. • قطعة من الزجاج لها سطح مستو مصقول يعكس معظم

• المرايا المستوية	الأشعة الساقطة عليه.
• المرآة الكروية	• مرآة سطحها جزء من سطح كرة.
• المرآة المقعرة	• مرآة سطحها جزء من سطح كرة ويكون السطح العاكس فيها هو السطح الداخلي.
• المرآة المحدبة	• مرآة سطحها جزء من سطح كرة ويكون السطح العاكس فيها هو السطح الخارجي.
• مركز تكور المرآة	• هو مركز تكون الكرة التي تعتبر المرآة جزءا منها.
المفهوم	الدلالة اللفظية
• قطب المرآة	• نقطة وهمية تتوسط السطح العاكس للمرآة الكروية.
• نصف قطر تكور المرآة	• المسافة بين مركز تكور المرآة وأي نقطة على سطحها.
• المحور الاصلي للمرآة	• المستقيم المار بمركز تكور المرآة وقطبها.
• المحور الثانوي للمرآة	• أي مستقيم يمر بمركز تكور المرآة وأي نقطة على سطحها خلاف قطبها.
• البؤرة الأصلية للمرآة	• النقطة التي تتجمع فيها الاشعة الضوئية المتوازية أو امتداداتها الساقطة على سطح المرآة الكروية.
	• المسافة بين البؤرة الأصلية وقطب المرآة.

• البعد البؤري للمرآة • انكسار الضوء • زاوية السقوط • زاوية الانكسار	• ظاهرة تغير مسار الشعاع الضوئي عند انتقاله من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر يختلف عنه في الكثافة. • الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط في الهواء والعمودي المقام على سطح الماء من نقطة السقوط. • الزاوية المحصورة بين الشعاع المنكسر والعمود المقام على الماء من نقطة السقوط.
المفهوم	الدلالة اللفظية
• الكثافة الضوئية لوسط • مركز تكور وجه العدسة • المحور الاصلي للعدسة • المركز البصري للعدسة • المحور الثانوي للعدسة • البؤرة الأصلية للعدسة • البعد البؤري	• قدرة الوسط على كسر الأشعة الضوئية وتختلف من وسط لآخر. • مركز الكرة التي يكون وجه العدسة جزءا من سطحها. • المستقيم المار بمركزي تكور وجهي العدسة. • نقطة وهمية في باطن العدسة، تقع على المحور الأصلي لها، والشعاع الضوئي المار بها لا يعاني أي انكسار. • أي مستقيم يمر بالمركز البصري للعدسة خلاف محورها الأصلي. • النقطة التي تتجمع فيها الأشعة المتوازية والموازية للمحور الأصلي أو امتداداتها على العدسة وتكون حقيقية في العدسة المحدبة وتقديرية في العدسة المقعرة. • المسافة بين البؤرة الأصلية والمركز البصري للعدسة. • جسم شفاف مصنوع من الزجاج أو البلاستيك كروي الوجهين

• العدسة	ويمكن أن يكون أحد السطحين كرويا والآخر مستويا.
المفهوم	الدلالة اللفظية
• العدسة المحدبة • العدسة المقعرة	• عدسة يكون وسطها أكبر سمكا من طرفيها تعمل على تجميع الأشعة المتوازية في بؤرتها وتعد هذه البؤرة الحقيقية. • عدسة يكون وسطها أقل سمكا من طرفيها تعمل على تفريق الأشعة المتوازية بحيث تلتقي امتداداتها في نقطة واحدة وتكون البؤرة وهمية
• الآلات البصرية	• آلات تدخل العدسات في تركيبها وتستخدم من أجل تكوين صور للأجسام أو رؤيتها بشكل أكبر وأوضح حيث يمكن بواسطتها مشاهدة الأجسام البعيدة جدا أو الصغيرة جدا.
• آلة التصوير	• جهاز يستخدم لتكوين صور حقيقية للأشياء المراد تصويرها بواسطة مجموعة من العدسات.
• المقراب	• جهاز يستخدم لمشاهدة الأجسام السماوية كالكواكب والنجوم.

التعميمات والمبادئ :

	المبادئ والتعميمات
الضوء	• تسمح الأوساط الشفافة بالنفاذ من خلالها. • يتناقص مقدار الضوء النافذ من الوسط الشفاف بازدياد سمكه. • تسمح المواد الشبه شفافة بنفاذ بعض الضوء الساقط عليها وتمتص الباقي. • تمتص الأوساط المعتمة معظم الضوء الساقط عليها أو تعكسه ولا تسمح بنفاذه منها. • ينكسر الضوء عند انتقاله من وسط شفاف إلى وسط شفاف

	آخر مخالف له في الكثافة.
انعكاس الضوء	• الشعاع الساقط والشعاع المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس جميعها تقع في مستوى واحد عموديا على هذا السطح. • جميع انواع المرايا تعتبر أسطح عاكسة للضوء. • جميع الأسطح المصقولة تعكس الضوء في اتجاه واحد بعد سقوطه عليها. • جميع الأسطح الخشنة تعكس الضوء في عدة اتجاهات بعد سقوطه عليها. • تتوقف خصائص الصورة على بعد الجسم عن سطح المرآة. • جميع الأخيلة في المرايا المحدبة تكون وهمية ومعتدلة ومصغرة. • زاوية السقوط = زاوية الانعكاس. • نصف قطر التكور للمرآة = ضعف البعد البؤري لها. • إذا كان بعد الجسم عن المرآة المقعرة أكبر من ضعف البعد البؤري فإن الخيال يكون مصغرا مقلوبا وحقيقيا. • إذا كان بعد الجسم عن المرآة المقعرة يساوي ضعف البعد البؤري فإن الخيال يكون حقيقي ومقلوب ومساوي للجسم. • إذا انتقل الشعاع الضوئي من الهواء إلى الماء فإن الشعاع ينكسر مقتربا من العمود المقام من نقطة السقوط على السطح الفاصل بين هذين الوسطين. • إذا كان بعد الجسم عن المرآة المقعرة بين مركز التكور وبؤرتها فإن الخيال يكون مكبرا وحقيقيا ومقلوبا ويقع بعد مركز التكور.
	• إذا كان بعد الجسم عن المرآة المقعرة أقل من البعد البؤري للمرآة فإن الخيال يكون مكبر ووهمي ومعتدل. • إذا كان بعد الجسم عن المرآة المقعرة بعيد جدا عن البؤرة فإن الخيال يكون حقيقي ومقلوب ومصغر جدا. • الاخيلة المتكونة دائما في لمرايا المحدبة وهمية ومعتدلة ومصغرة.

	• الشعاع الساقط على المرآة المقعرة وموازيا لمحور الرئيس ينعكس مارا ببؤرتها الرئيسة. • الشعاع المار بالبؤرة الرئيسة للمرآة المقعرة ينعكس موازيا للمحور الرئيس. • الشعاع الساقط مارا هو أو امتداده بمركز التكور ينعكس على نفسه.
انكسار الضوء	• عند النظر إلى سمكة موجودة في بركة ماء نلاحظ أنها تبدو أقرب مما هي عليه. • يتغير مسار الشعاع الضوئي عند انتقاله من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر يختلف عنه في الكثافة. • تختلف سرعة الضوء في الأوساط الشفافة المختلفة. • تختلف الكثافة الضوئية من وسط شفاف لآخر. • يعتمد مقدار الانكسار في الوسط الشفاف على مقدار كثافته الضوئية. • كلما ازدادت الكثافة الضوئية للوسط قلت زاوية الانكسار للشعاع المنكسر فيه. • إذا انتقل الشعاع الضوئي من الهواء إلى الماء فإن الشعاع ينكسر مقتربا من العمود المقام من نقطة السقوط على السطح الفاصل بين هذين الوسطين. • إذا انتقل الشعاع الضوئي من الماء إلى الهواء فإن الشعاع ينكسر مبتعدا عن العمود المقام من نقطة السقوط على السطح الفاصل بين هذين الوسطين. • يعتمد مقدار الانكسار في الوسط الشفاف على مقدار كثافته الضوئية.
	• جميع الأخيلة المتكونة للأجسام في العدسات المقعرة هي وهمية ومعتدلة ومصغرة. • العدسات المحدبة تجمع الضوء. • العدسات المقعرة تفرق الضوء.

	• خصائص الصورة تتوقف على بعد الجسم عن العدسة.

القوانين :

الفصل	القوانين
الضوء	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
انعكاس الضوء	زاوية السقوط = زاوية الانعكاس الشعاع الساقط والشعاع المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط جميعها تقع في مستوى واحد عموديا على هذا السطح. عدد الأخيلة = نصف قطر التكور للمرآة الكروية = ضعف البعد البؤري لها. قانون المرايا العام = مقدار التكبير =
انكسار الضوء	يعتمد مقدار الانكسار في الوسط الشفاف على مقدار كثافته الضوئية. كلما زادت الكثافة الضوئية لوسط ما قل مقدار زاوية الانكسار للشعاع المنكسر. القانون العام للعدسات = مقدار التكبير = قوة التكبير في الميكروسكوب المركب = قوة تكبير العدسة العينية ×قوة تكبير العدسة الشيئية.

ملحق (5)

جدول المواصفات

الأهداف ومستوياتها :

الفصل الأول : سير الضوء في خطوط مستقيمة.

الرقم	الأهداف	المستوى
1	أن تبين الطالبة آلية انتقال الضوء	فهم واستيعاب
2	أن تمثل على آلية انتقال الضوء بشواهد	تطبيق
3	أن تفسر ظاهرتي الكسوف والخسوف بأسهم توضيحية	فهم واستيعاب
4	أن توضح آلية تكون الظلال	فهم واستيعاب
5	أن تستنتج سلوك الضوء في الاوساط الشفافة	فهم واستيعاب
6	أن تستنتج سلوك الضوء في الأوساط شبه الشفافة	فهم واستيعاب
7	أن تستنتج سلوك الضوء في الأوساط المعتمة	فهم واستيعاب
8	أن تستنتج العلاقة بين سمك المادة ومقدار الضوء النافذ	استدلال
9	أن تصمم نموذجا لآلة التصوير ذات الثقب	استدلال
10	أن تستنتج العلاقة بين قرب المصدر الضوئي وحجمه ب طبيعة الظل المتكون	استدلال

الفصل الثاني : انعكاس الضوء

الرقم	الأهداف	المستوى
1	أن تستنتج المقصود بانعكاس الضوء في الوسط الواحد.	فهم واستيعاب
2	أن تعدد بعض فوائد الانعكاس.	معرفة وتذكر
3	أن تستنتج الطالبة عمليا قانون الانعكاس	استدلال
4	أن تجد مقدار زاويتي السقوط والانعكاس	تطبيق
5	أن تستنتج نص قانون الانعكاس	فهم واستيعاب
6	أن تطبق على قانون الانعكاس	تطبيق
7	أن توضح المقصود بكل من : زاوية السقوط، زاوية الانعكاس، العمود المقام.	فهم واستيعاب
8	أن توضح عمليا المقصود بالانعكاس المنتظم	تطبيق
9	أن توضح عمليا المقصود بالانعكاس غير المنتظم	تطبيق
10	أن تقارن بين الانعكاس المنتظم وغير المنتظم بالرسم.	استدلال
11	أن تعدد أنواع المرايا	معرفة وتذكر
12	أن تستنتج صفات الخيال في المرايا المستوية.	استدلال
13	أن تصمم جهاز البريسكوب	استدلال
14	أن تعطي أمثلة على أجهزة يقوم مبدأ عملها على المرايا المستوية.	تطبيق
15	أن تطبق على قانون عدد الأخيلة	تطبيق

16	أن تستنتج العوامل التي يعتمد عليها تكثير الأخيلة	فهم واستيعاب
17	أن ترسم مرآة كروية مع أجزائها	تطبيق
18	أن تصمم تجربة من خلالها تستنتج صفات الخيال في المرايا المقعرة	استدلال
19	أن تستنتج بالرسم صفات الخيال في المرايا المقعرة	تحليل
20	أن تحل مسائل على القانون العام للمرايا	استدلال
21	أن تحسب مقدار التكبير	تطبيق
22	أن تستنتج نوع المرآة من خلال التكبير، والقانون العام للمرايا	استدلال
23	أن تستنتج صفات الخيال في المرايا المحدبة	فهم واستيعاب
24	أن تقارن بين المرايا الحدبة والمقعرة من حيث : السطح العاكس، وصفات الأخيلة.	استدلال
25	أن تبني بعض الأجهزة البسيطة المعتمدة على المرايا	استدلال
26	أن تفسر سبب استخدام السائق للمرايا المحدبة على جانبي المركبة.	فهم واستيعاب
27	أن تقارن بين الخيال الوهمي والخيال الحقيقي	استدلال
28	أن تبحث عن استخدامات للمرايا في حياتنا العملية.	تطبيق
29	أن تبدي رأيها في أهمية انعكاس الضوء للإنسان	استدلال
30	أن تعد تقريرا توضح فيه العلاقة بين الصحون اللاقطة والمرايا المقعرة.	استدلال

الفصل الثالث : انكسار الضوء :

الرقم	الأهداف	المستوى
1	أن تستنتج الطالبة عمليا مفهوم الانكسار	فهم واستيعاب
2	أن تفسر ظاهرة الانكسار في الأوساط الشفافة	فهم واستيعاب
3	أن تستنتج العلاقة بين كثافة الوسط الضوئية ومقدار زاوية الانكسار	استدلال
4	أن تحلل الضوء الأبيض إلى ألوانه.	تطبيق
5	أن توضح المقصود بالكثافة الضوئية	فهم واستيعاب
6	أن تمثل برسم تخطيطي كيفية انكسار الشعاع الضوئي.	تطبيق
7	أن توضح المقصود بالعدسة.	فهم واستيعاب
8	أن ترسم العدسة المحدبة وأجزاؤها	تطبيق
9	أن ترسم العدسة المقعرة وأجزاؤها	تطبيق
10	أن توضح المقصود : البؤرة، المركز البصري، البعد البؤري.	فهم واستيعاب
11	أن تقارن بين العدسة المحدبة والمقعرة من حيث مميزات كل منها.	استدلال
12	أن تستنتج صفات الأخيلة في العدسات المحدبة	فهم واستيعاب
13	أن ترسم الحالات الأربعة للعدسات المحدبة.	تطبيق
14	أن تستنتج صفات الاخيلة في العدسات المقعرة	فهم واستيعاب
15	أن تحل مسائل على القانون العام للعدسات	تطبيق
16	أن تحسب مقدار التكبير للعدسات	تطبيق

17	أن تعطي أمثلة على أجهزة تحتوي على عدسات	تطبيق
18	أن توضح المقصود بالآلات البصرية	فهم واستيعاب
19	أن تقدر قيمة العدسة ونوعها في عملية الإبصار	استدلال
20	أن تقارن بين طول النظر وقصر النظر من حيث : طبيعة العيب، وكيفية علاجه	استدلال
21	أن تفسر مع الرسم سبب استخدام العدسة المقعرة لعلاج قصر النظر	فهم واستيعاب
22	أن تفسر مع الرسم سبب استخدام العدسة المحدبة لعلاج طول النظر.	فهم واستيعاب
23	أن توضح الطالبة نوع العدسة المستخدمة في كل من : المجهر، التلسكوب	فهم واستيعاب
24	أن توضح وجه الشبه بين العين والكاميرا	استدلال
25	أن تبحث عن أجهزة أخرى تستخدم العدسات في تركيبها	تطبيق

جدول مواصفات اختبار فهم المفاهيم العلمية بناء على عدد الأهداف

الفصل	معرفة وفهم %38	تطبيق %31	استدلال % 31	البنود
سير الضوء في خطوط مستقيمة %16	2	2	2	6
انعكاس الضوء %46	5	4	3	12
انكسار الضوء %38	4	4	4	12
المجموع	11	10	9	30

ملحق 6

اختبار فهم المفاهيم العلمية لوحدة الضوء والبصريات

مدرسة بنات العروب الأساسية

الصف الثامن الأساسي

عزيزتي الطالبة :

بين يديك اختبار يتكون من 26 فقرة من نوع اختيار من متعدد أرجو الإجابة على فقرات الاختبار كاملة مع تبرير سبب اختيارك للإجابة

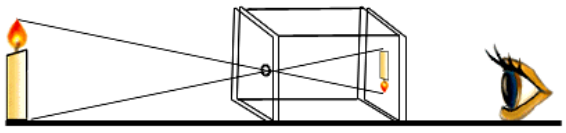
الاسم:.....

الصف الثامن الأساسي / الشعبة ( )

مدة الاختبار : ساعة واحدة

التاريخ : / / 2014 م

1- يعبر الرسم في الشكل (1) عن ظاهرة :



أ) انعكاس الضوء ب) انكسار الضوء ج) سير الضوء في خطوط مستقيمة د) ارتداد الضوء

سبب اختيارك

.....

2- عدم المشاهدة الواضحة لجسم موجود في قاع بركة ساكنة يفسر بالاعتماد إلى :

أ) العلاقة الطردية بين سمك المادة الشفافة ومقدار الضوء

ب) العلاقة العكسية بين سمك المادة الشفافة ومقدار الضوء النافذ

ج) ظاهرة سير الضوء في خطوط مستقيمة

د) ظاهرة نكسار الضوء

سبب اختيارك

.....

3- عدد الأخيلة المتكونة خلال مرآتين مستويتين الزاوية بينهما 45 ° :

أ) 8 أخيلة

ب) 7 أخيلة

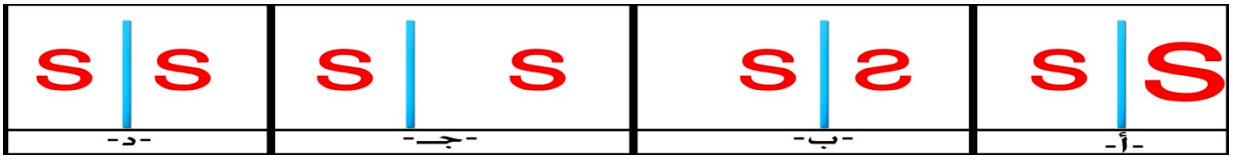
ج) 5 أخيلة

د) 11 خيال

سبب اختيارك

.....

4- إذا وُضع الحرف(S) أمام مرآة مستوية، فإن الشكل الذي يدل على خياله:



سبب اختيارك

.....

5- يكون الخيال دائما و هميا مصغرا في :

أ)المرآة المستوية

ب) المرآة المقعرة

ج) المرآة المحدبة

د) العدسة المحدبة

سبب اختيارك

.....

6- تكون المرآة المستوية في البريسكوب مائلة بزاوية :

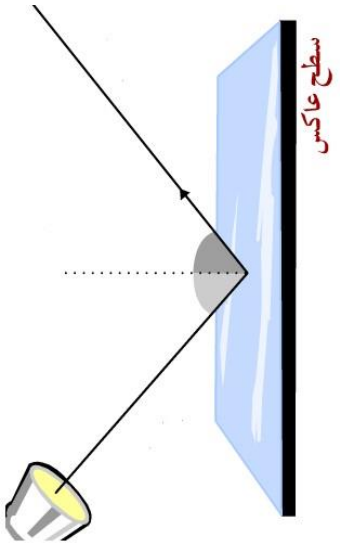
د) 30 °

أ) 45° ب) 90° ج) 145°

سبب اختيارك

.....

7- تمعني الشكل (2) ثم أجيبي عما يلي :



- مقدار زاوية الانعكاس في الشكل هي

د) 155°

أ) 35° ب) 55 ° ج) 90°

سبب اختيارك

.....

8- الشعاع الساقط عموديا على سطح المرآة المستوية ينعكس بزاوية:

د) 45 °

أ) 180 ° ب) 90 ° ج) صفر

سبب اختيارك

.....

9- إذا وضع قلم على بعد 45 سم من مرآة مستوية وشمعة على بعد 30 سم من المرآة نفسها فإن مقدار المسافة بين

خيال القلم والشمعة هي :

أ)75 سم ب) 15 سم ج) 30 سم د) 45

سبب اختيارك

.....

10- إذا وضع جسم أمام مرآة مقعرة بعدها البؤري 20 سم على بعد 30 سم فإن

أ) بعد خيال الجسم عن المرآة هو :

أ)20 سم ب) 30 سم ج) 60 سم د) 120 سم

سبب اختيارك

.....

ب) بالرجوع إلى السؤال السابق : مقدار تكبير الخيال هو :

أ) 2 مرة ب) 2/1 مرة ج) 3/1 مرة د) 3 مرات

سبب اختيارك

.....

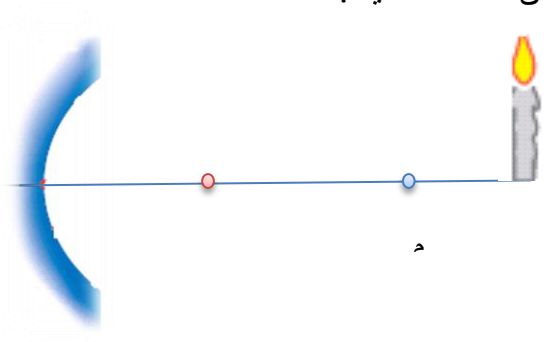
ج)بالاعتماد على السؤال السابق : صفات الخيال المتكون خلال هذه المرآة هو :

أ)مصغر،مقلوب،حقيقي ب)مماثل، مقلوب، حقيقي ج) مكبر، مقلوب، حقيقي د) وهمي، مكبر، معتدل

سبب اختيارك

.....

11- وضعت شمعة أما م عدسة مقعرة كما في الشكل (3) أجيبي عن الأسئلة التالية :



أ) النقطة التي تقع في منتصف المسافة بين مركز وقطب المرآة :

أ)المركز ب)البؤرة ج) قطب المرآة د) البعد البؤري

سبب اختيارك

.....

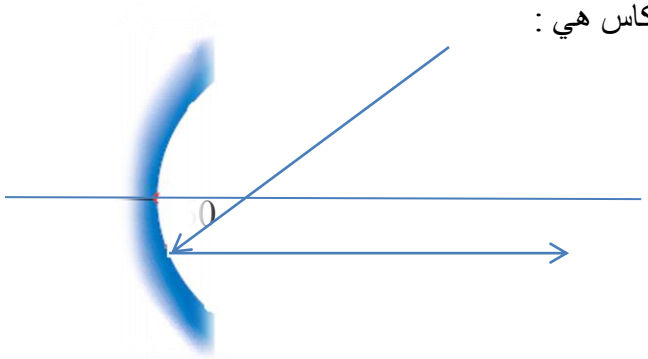
ب) صفات الخيال المتكون للشمعة :

أ)مصغر،مقلوب،حقيقي ب)مماثل، مقلوب، حقيقي ج) مكبر، مقلوب، حقيقي د) وهمي، مكبر، معتدل

سبب اختيارك

.....

12- في الشكل (4) المجاور مقدار زاوية الانعكاس هي :



أ)60 ° ب) 30 ° ج) 20 ° د) 120 °

سبب اختيارك

.....

13- إذا وضعت شمعة طولها 10 سم أمام مرآة محدبة ،فإن طول خيالها :

أ)10سم ب)أكبر من 10 سم ج) أقل من 10 سم د) 20سم

سبب اختيارك

.....

14- يكون نصف قطر تكور المرآة :

أ)نصف البعد البؤري ب) أقل من البعد البؤري ج) مساويا للبعد البؤري د) ضعف البعد البؤري

سبب اختيارك

.....

15- تبدو الأجسام في الماء أقرب مما هي عليه عند النظر إليها بشكل مائل. الظاهرة التي تفسر ذلك :

أ)انعكاس الضوء ب)تشتت الضوء ج) انكسار الضوء د) سير الضوء في خطوط مستقيمة

سبب اختيارك

.....

16- انتقل شعاع ضوئي من الهواء إلى الماء بزاوية سقوط 30 درجة فإن زاوية انكسار هذا الشعاع :

أ)30 ° ب) أقل من 30 ° ج) أكبر من 30 ° د) 60°

سبب اختيارك

.....

17- سقوط شعاع ضوئي على المركز البصري للعدسة يؤدي إلى :

أ)انكساره ب) انعكاسه ج) تشتته د)نفاذه على استقامته

سبب اختيارك

.....

18- تعمل العدسة المحدبة كميكروسكوب إذا وضع الجسم :

أ)بين البؤرة والمركز البصري ب)بين المركز والبؤرة ج) أبعد من المركز د) على المركز

سبب اختيارك

.....

19- يعالج طب العيون قصر النظر باستخدام :

أ)عدسة محدبة ب) عدسة مقعرة ج)مرآة محدبة د) مرآة مقعرة

سبب اختيارك

.....

20- العلاقة بين كثافة الوسط و مقدار زاوية انكسار الشعاع خلاله :

أ) طردية ب) عكسية ج) أكبر منها د) أقل منها

سبب اختيارك

.....

21- لكي يظهر خيال الجسم " **مصغرا ومقلوبا** " يجب وضع الجسم أمام عدسة محدبة على بعد :

أ) أكبر من مثلي البعد البؤري ب) مساويا لمثلي البعد البؤري ج) بين المركز والبؤرة د) أقل من البعد البؤري

سبب اختيارك

.....

22- يقابل الفيلم الحساس في الكاميرا ..... في عين الإنسان

أ) القرنية ب) القزحية ج) البؤبؤ د) الشبكية

سبب اختيارك

.....

23- تختلف العدسة المقعرة عن العدسة المحدبة بأنها :

أ) سميكة من الوسط ب) سميكة من الأطراف ج) كروية وجه واحد د) كروية وجهان

سبب اختيارك

.....

24- إذا كان طول الجسم مساويا لطول خياله فإن مقدار التكبير يساوي :

أ) 1 ب) 0.5 ج) 3 د) صفر

سبب اختيارك

.....

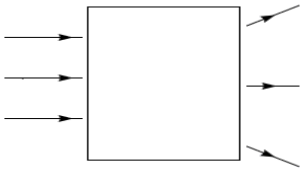
25- الخيال المتكون على شبكية العين يكون :

أ) مقلوب ومكبر ب) مقلوب ومصغر ج) معتدل ومماثل في الطول د) معتدل ومكبر

سبب اختيارك

.....

26- وضعت عدسة داخل صندوق فظهرت الأشعة كما في الشكل (5)
العدسة الموجودة بداخله هي عدسة



د) لامة

أ) مجمعة ب) محدبة ج) مقعرة

سبب اختيارك

.....

انتهت الأسئلة

ملحق (7)

نموذج الإجابات الصحيحة لأسئلة اختبار فهم المفاهيم العلمية

السؤال	أ	ب	ج	د	السؤال	أ	ب	ج	د
الأول			√		الرابع عشر		√		
الثاني		√			الخامس عشر			√	
الثالث		√			السادس عشر			√	
الرابع		√			السابع عشر			√	
الخامس			√		الثامن عشر			√	
السادس	√				التاسع عشر				√
السابع		√			العشرون	√			
الثامن			√		الحادي والعشرون		√		
التاسع		√			الثاني والعشرون		√		
العاشر			√		الثالث والعشرون	√			
الحادي عشر	√				الرابع والعشرون				√
الثاني عشر			√		الخامس والعشرون		√		
الثالث عشر (أ)		√			السادس والعشرون	√			
الثالث عشر (ب)	√				السابع والعشرون		√		
					الثامن والعشرون			√	

ملحق (8)

مقياس مفهوم الذات

تعليمات الإجابة :

عزيزتي الطالبة :

تقوم الباحثة بإجراء دراسة تجريبية بعنوان ". وذلك كمتطلب للحصول على درجة الماجستير في أساليب التدريس من جامعة القدس.

- هذا المقياس يتكون من مجموعة من العبارات المتعلقة بمدى فهمك لذاتك وبالتالي كيفية تعاملك مع نفسك ومع الآخرين.ليس هناك إجابة صحيحة أو خاطئة فلكل منا أسلوبه في الحياة، إنما المهم هو التعبير الصادق عن أسلوبك المتبع لو كنت في الموقف المفترض.
- يتكون هذا المقياس من 50 فقرة تتضمن المعلومات والآراء والمطلوب منك أن تقرأي كل عبارة بشكل جيد وتبدي رأيك الخاص فيها باختيار إجابة واحدة من البدائل الثلاثة للمقياس بوضع علامة (×)في أحد الأعمدة الثلاثة وذلك على النحو الآتي :
- العمود الأول أسفل كلمة (نعم) إذا كان رأيك يتفق تماما مع العبارة.
- العمود الثاني أسفل كلمة (إلى حد ما) إذا كان رأيك يتفق إلى حد ما مع العبارة.
- العمود الثالث أسفل كلمة (لا) إذا كان رأيك يتعارض تماما مع العبارة.
- قبل تسليم المقياس تأكدي من أنك لم تترك أي عبارة دون إجابة عليها.
- البيانات التي يتم الحصول عليها من المقياس سوف تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.
- آملة أن تكون إجابتك تعبر عن رأيك بصدق، وحسب ما ترينه مناسبا.

شكرا لتعاونكن الباحثة: ذكريات الطرشان

الرقم	الفقرة	نعم	إلى حد ما	لا
1	جسمي سليم من أية أمراض			
2	أشعر بالغيرة الزائدة من زملائي			
3	أشعر بالراحة والسرور عند العمل بمجموعات			
4	أستطيع فهم التجارب العلمية			
5	لدي مهارات كثيرة			
6	أنسى ما أتعلم بسرعة			
7	أنا شخص حزين			
8	أسمع الأصوات بشكل مناسب			
9	لا أستطيع انجاز كل ما يطلب مني			
10	أنا مجتهد في دروسي			
11	أميل إلى عدم الاختلاط بالناس			
12	لدي مهارة عالية في الرسم والأعمال الفنية			
13	أقوم بتحضير يومي لدروسي			
14	أشعر دائما بقلة فائدة ما أعمله			
15	لدي صعوبة في نطق الكلام			
16	أتعاون مع زملائي في المدرسة			

الرقم	الفقرة	نعم	إلى حد ما	لا
17	أشعر بقيمتي وأهميتي في الصف			
18	أشعر بضعف في رؤيتي للأشياء			
19	أنا شخص صبور			
20	أدائي لواجباتي غير مناسب			
21	أكره جميع المواد الدراسية			
22	أتعاون مع أفراد أسرتي			
23	أشعر بالرضا عن ذاتي			
24	عيناي جميلتان			
25	أذكر زملائي بأخطائهم			
26	أنا شخص صريح			
27	جسمي يتعب بسرعة			
28	أشعر بضعف في بعض الدروس			
29	أنادي الآخرون بما يكرهون من ألقابهم			
30	أتحدث بلطف مع الآخرين			
31	يفهم زملائي آرائي دائما			
32	لون شعري ليس جميلا كما أرغب			

الرقم	الفقرة	نعم	إلى حد ما	لا
33	أغضب لأبسط الأمور			
34	أشعر بأنني محبوب بين زملائي			
35	أشعر بالاستقرار النفسي			
36	أشعر بالخجل عند التحدث مع الآخرين			
37	مظهري جميل كما أرغب			
38	أنا غير راض عن طول قامتي			
39	أستطيع التفاهم مع الآخرين			
40	أستطيع فهم التعبيرات اللغوية			
41	أجد صعوبة في التعبير عن أفكاري			
42	أشعر بأني جدير بحب واحترام الآخرين			
43	أتصرف بطريقة حسنة أثناء العمل			
44	أتذوق الطعام جيدا			
45	يتوقع الأخرون أن لي مستقبلا مزهرا			
46	أسعى لبناء علاقة ايجابية مع الآخرين			
47	أحس أن زملائي يغارون مني			
48	أحب الاشتراك في الفرق الرياضية			

الرقم	الفقرة	نعم	إلى حد ما	لا
49	أبكي وبدون سبب			
50	أستطيع فهم الرسومات البيانية			

فهرس الجداول :-

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1.2	ارتباطات مرتكزات نموذج شاير تبعا للأساس الفلسفي	21
1.3	توزيع عينة الدراسة تبعا لمتغير التحصيل والمجموعة	42
1.4	الأعداد والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طالبات المجموعتين في اختبار فهم المفاهيم العلمية حسب المجموعة ومستوى التحصيل.	50
2.4	نتائج تحليل التغاير الثنائي ANCOVA لعلامات الطالبات في اختبار فهم المفاهيم العلمية بحسب طريقة التدريس ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما.	50
3.4	المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية البعدية لمتغير فهم المفاهيم العلمية حسب المجموعة	51
4.4	المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية البعدية لمتغير فهم المفاهيم البعدية حسب مستوى التحصيل.	52
5.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج طالبات المجموعتين في أداء مفهوم الذات حسب المجموعة ومستوى التحصيل.	53
6.4	نتائج تحليل التغاير الثنائي ANCOVA لعلامات الطالبات في استبانة مفهوم الذات بحسب طريقة التدريس ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما	54
7.4	المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية البعدية لمتغير مفهوم الذات حسب المجموعة	55
8.4	المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية البعدية لمتغير مفهوم الذات البعدية حسب مستوى التحصيل.	55
9.4	نتائج تحليل التغاير الثنائي ANCOVA للمجال الجسمي لدى طالبات الصف الثامن	56

	بحسب طريقة التدريس ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما.	
10.4	المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية البعدية للمجال الجسمي حسب مستوى التحصيل.	57
11.4	نتائج تحليل التغاير الثنائي ANCOVA للمجال النفسي لدى طالبات الصف الثامن بحسب طريقة التدريس ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما.	58
12.4	المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية البعدية للمجال النفسي حسب المجموعة .	59
13.4	نتائج تحليل التغاير الثنائي ANCOVA للمجال الأكاديمي لدى طالبات الصف الثامن بحسب طريقة التدريس ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما.	60
14.4	المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية البعدية للمجال الأكاديمي حسب المجموعة .	60
15.4	المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية البعدية للمجال النفسي حسب مستوى التحصيل	61
16.4	نتائج تحليل التغاير الثنائي ANCOVA للمجال الاجتماعي لدى طالبات الصف الثامن بحسب طريقة التدريس ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما.	62
17.4	المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية البعدية في المجال الاجتماعي حسب المجموعة .	62
18.4	نتائج تحليل التغاير الثنائي ANCOVA لمجال الثقة بالنفس لدى طالبات الصف الثامن بحسب طريقة التدريس ومستوى التحصيل والتفاعل بينهما.	63
19.4	المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية البعدية لمجال الثقة بالنفس حسب المجموعة .	64

فهرس الملاحق

الرقم	محتوى الملحق	رقم الصفحة
1	دليل المعلم	82
2	دليل أنشطة الطالب	100
3	أسماء المحكمين	125
4	تحليل محتوى وحدة الضوء والبصريات	126
5	جدول المواصفات لاختبار فهم المفاهيم العلمية	138
6	اختبار فهم المفاهيم العلمية	144
7	نموذج الإجابات الصيحة لأسئلة اختبار فهم المفاهيم العلمية	153
8	استبانة مفهوم الذات	154

فهرس الأشكال

الرقم	الشكل	رقم الصفحة
1.2	مراحل منطقة النمو المركزية القريبة	16
2.2	عناصر التحفيز الذهني كما أوردها أدي وشاير	22

فهرس المحتويات

المحتوى	الصفحة
الإقرار	أ
شكر و تقدير	ب
الملخص بالعربية	ج
الملخص بالإنجليزية	د
الفصل الأول خلفية الدراسة	
المقدمة	1
مشكلة الدراسة	4
أهداف الدراسة	5
أسئلة الدراسة	5
فرضيات الدراسة	6
أهمية الدراسة	6
محددات الدراسة	7
مصطلحات الدراسة	7
الفصل الثاني : الإطار النظري والدراسات السابقة	
النظرية المعرفية لبياجيه	9
نظرية النشاط لفيجوتسكي	14

الدمج بين (النظرية المعرفية ونظرية النشاط)	19
المفاهيم العلمية	23
مفهوم الذات	28
الدراسات السابقة	35
التعقيب على الدراسات السابقة	39
الفصل الثالث : طريقة الدراسة و إجراءاتها	
منهج الدراسة	41
مجتمع الدراسة	41
عينة الدراسة	42
أدوات الدراسة	43
إجراءات الدراسة	45
متغيرات الدراسة	47
المعالجة الإحصائية	48
الفصل الرابع : عرض نتائج الدراسة	
النتائج المتعلقة بفهم الطالبات للمفاهيم العلمية	49
النتائج المتعلقة ب فهم الطالبات لمفهوم الذات	52
النتائج المتعلقة بمجالات مفهوم الذات	56
تلخيص نتائج الدراسة	65

الفصل الخامس مناقشة نتائج الدراسة والتوصيات	
مناقشة النتائج المتعلقة بفهم الطالبات المفاهيم العلمية	66
مناقشة النتائج المتعلقة بفهم الطالبات لمفهوم الذات	68
التوصيات	71
المراجع العربية	72
المراجع الأجنبية	79
الملاحق	81
فهرس الجداول	159
فهرس الملاحق	161
فهرس الأشكال	162
فهرس المحتويات	163