

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد حمة لخضر - الوادي



قسم العلوم الاجتماعية

كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية

# المفاهيم الخاطئة لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط في المفاهيم الفيزيائية

دراسة ميدانية بمتوسطة قاسمي بشير ومتوسطة أحمد خنوفة بالدبيلة

مذكرة مكملة لنيل شهادة الليسانس في علم النفس التربوي

إشراف الأستاذ:

د.مصطفى منصور

إعداد الطالبات:

- العقون سوسن

- عرعار عبير

- عوينات فاطمة الزهراء

السنة الجامعية: 2019/2018

## شكر وتقدير

الحمد لله ربى العالمين القائل فى كتابه: ﴿هُوَ الَّذى بَعَثَ فى الأُممِينَ رَسولًا مِنْهُم يَتْلُوا عَلَيْهِم آياتِهِ وَيُزَكِّيهِم وَيُعَلِّمُهُم الكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ وَإِنْ كَانُوا مِنْ قَبْلُ لَفى ضَلالٍ مُبِينٍ﴾ [الجمعة: 02]

والصلاة والسلام على خاتم النبیین وإمام المرسلین وحجة الله على خلقه أجمعين وعلى آله وصحبه ومن دعا بدعوته واهتدى بهديه إلى يوم الدين.

فالحمد لله على توفيقه لنا فى إتمام هذه الدراسة، ثم نتقدم بشكرنا الجزيل لمشرفنا د- مصطفى منصور على كل ما بذله من جهد فى إعطائنا اهتمامه رغم مشاغله ومسؤولياته والتزاماته الكثيرة، كذلك نقدم فائق الشكر لكل من ساهم فى إيصالنا لإنهاء هذه المذكرة المتواضعة ولو بالعون القليل.

وفائق التقدير لكل من المؤسسات التي استقبلتنا وخلقت لنا الوقت من أجل وصولنا الى هنا رغم التوترات التي بدرت فى هذه السنة وما بدر منهم من تسهيلات إدارية لإنجاز العمل.

ولا ننسى جل الشكر والإمتنان الى عائلة كل منا على دعمهم المعنوي قبل المادي أدامهم الله لنا وأمد فى أعمارهم.

وفى الختام لا يفوتنا أن نتقدم بجزيل الشكر الى كل من ساهم فى إتمام عملنا، داعيينا المولى عز وجل أن يوفق الجميع وأن يسدد خطاهم، وآخر دعوانا أن الحمد لله ربى العالمين.

## ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن المفاهيم الفيزيائية في ميدان الظواهر الميكانيكية "الحركة والسكون" التي ينبغي إكسابها لتلاميذ السنة الثانية متوسط، وللإجابة على تساؤلات الدراسة والمتمثلة في: ما مدى شيوع المفاهيم الخاطئة بين أفراد عينة الدراسة؟ وهل توجد علاقة ارتباطية بين التحصيل الدراسي العام للتلاميذ ودرجاتهم في اختبار المفاهيم الخاطئة؟ وهل توجد فروق بين متوسطي درجات التلاميذ الذكور والإناث في اختبار المفاهيم الخاطئة في مفاهيم الحركة والسكون؟

حيث اعتمدت الباحثات المنهج الوصفي التحليلي، بالإضافة إلى بناء اختبار تشخيصي للكشف عن المفاهيم الفيزيائية الخاطئة بين أفراد عينة الدراسة، كما استعملنا التكرارات، النسب المئوية، المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل ارتباط بيرسون واختبار "ت" لرصد مدى شيوع المفاهيم الخاطئة. وتم اختيار العينة بطريقة عشوائية بسيطة، بلغت (60) تلميذ وتلميذة من بين متوسطتين في بلدية الدبيلة.

وقد أسفرت النتائج الدراسة عما يلي:

- شيوع مفاهيم خاطئة في مفاهيم الحركة والسكون لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط بلغت 42.03% في المفاهيم المتضمنة في ميدان الظواهر الميكانيكية.

- وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية  $\alpha = 0.05$  بين درجات التحصيل الدراسي العام ودرجاتهم في اختبار المفاهيم الخاطئة.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية  $\alpha = 0.05$  بين متوسطي درجات التلاميذ الذكور والإناث في اختبار المفاهيم الخاطئة.

## Abstract

This study aimed at the reveal of the physical concepts in the field of mechanical phenomena "Movement and Immobility" which should be acquireb by 2AM pupits, To respond the questions of the study which rapresenteb as follow :

- How common misconceptions are among the study sample ? Is there a connected relation between the general achievement of the learners and their grades in tasting the misconception ? Are there any differences between the average scores of male and female learners in testing the misconception and in concepts of movement and immobility ?

We noticed here that the researchers adaptad the descreptive analyticals approach in addition to bvilding a diagnostic test to detect the wrong phsical concepts among the samples of the study, We alos used duplicates, Percentages, Arithmetic average, Standard deviation, Pearon coefficient.

The sample was randomly selected to 60 male and female pupils among two schools in Debila.

The results of the study were as follow :

- The spread of common misconcepts in movement and immobility for 2 AM pupils reached to 42.03% in the field of mechanical phenomena.

- The existence of a correlation relationship of statistieal significance at thelevel of statistical significance  $\alpha = 0.05$  between grades and grades of pupils in the test of misconceptions.

- The existence of statically significant differences at the level of statistical significance  $\alpha = 0.05$  between the sverage of scores of male and female students in of misconceptions.

## فهرس المحتويات:

الصفحة	المحتوى
	شكر وتقدير
	ملخص الدراسة
	قائمة المحتويات
أ - ب	مقدمة
<b>الفصل الأول: الجانب النظري والمفاهيمي</b>	
11	1-الإشكالية
13	2- تساؤلات الدراسة
13	3- فرضيات الدراسة
14	4- أهداف الدراسة
14	5- أهمية الدراسة
14	6- حدود الدراسة
15	7- التعاريف الإجرائية
15	8- الدراسات السابقة
21	9- التعليق على الدراسات
<b>الفصل الثاني: الجانب الميداني</b>	
26	تمهيد
26	1-منهج الدراسة
26	2-مجتمع الدراسة
26	3- عينة الدراسة وخصائصها
27	4- أدوات الدراسة
29	5- إجراءات الدراسة
30	6- الأساليب الإحصائية
31	7- عرض وتحليل نتائج التساؤل العام

37	8- عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى
38	9- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية
39	الاستنتاج العام
41	اقتراحات
42	قائمة المراجع
	قائمة الملاحق

## فهرس الجداول:

الصفحة	العنوان	رقم الجدول
27	جدول يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير المدرسة.	01
28	جدول يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس.	02
31	جدول يوضح التكرارات والنسب المئوية لإجابات التلاميذ في ميدان الظواهر الميكانيكية الذي يتناول الحركة والسكون ومفهومي المسار والسرعة.	03
37	جدول يوضح معامل الارتباط بين درجات تحصيل التلاميذ ونتائج اختبار المفاهيم الخاطئة.	04
38	جدول يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلاميذ الاناث والذكور في اختبار المفاهيم الخاطئة.	05

## مقدمة:

يتسم العصر الراهن بالثورة العلمية المعرفية، فقد ازدادت المعرفة زيادة هائلة، لذا أجمع العلماء على التأكيد على أهمية أساسيات المعرفة العلمية ويعني هذا التأكيد على المفاهيم الأساسية التي تشكل هذه المعرفة العلمية والتي في ضوءها يمكن فهم العديد من المفاهيم الفرعية لمجال معرفي معين.

حيث تعد المفاهيم عنصرا مهما من عناصر محتوى المنهاج المدرسي، وقد طالب عدد من التربويين التركيز على تدريسها جنبا إلى جنب مع التعميمات والنظريات والمبادئ بدلا من الاعتماد على الحقائق والمعلومات وحفظها واسترجاعها، إذ تقلل المفاهيم من ضرورة إعادة التعلم، كما تساهم المفاهيم في حل بعض صعوبات التعلم خلال انتقال الطلبة من مرحلة إلى أخرى فما يأتي أولا يخدم كمنقطة ارتكاز ضرورية لما سيأتي فيما بعد.

ومن المعروف أن تكوين المفاهيم العلمية الخطأ ظاهرة معروفة ومدروسة من قبل العاملين في المجال التربوي وفي مجال تعليم العلوم بوجه خاص.

إلا أنه في حدود علم الباحثات هناك ندرة واضحة في البيئة الجزائرية التي تناولت هذا الموضوع، ومن هنا جاءت هذه الدراسة لتكون إضافة للأدب التربوي في الجزائر، حيث حدد موضوع الدراسة كما ما يلي: "المفاهيم الخاطئة لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط في المفاهيم الفيزيائية"

ولمعالجة هذا الموضوع اتبعت الباحثات خطة تعتمد على فصلين:

الفصل الأول: تناولت الباحثات في هذا الفصل الإطار النظري والمفاهيمي للدراسة حيث تطرقنا إلى الإشكالية وأبعادها، حيث تضمن مشكلة الدراسة ثم تساؤلات الدراسة وفرضياتها، وكذلك أهداف الدراسة وأهميتها، ثم تحديد حدود الدراسة والتحديد الإجرائي للمفاهيم وأخيرا عرض لأهم الدراسات السابقة والتعليق عليها.

الفصل الثاني: أما في الفصل الثاني فتطرقنا إلى إجراءات الدراسة والنتائج من: منهج الدراسة، مجتمع الدراسة وعينتها ثم أدوات الدراسة والمتمثلة في: اختبار تشخيصي للمفاهيم الفيزيائية في ميدان الظواهر الميكانيكية الذي يتناول الحركة والسكون، ثم تطبيق الدراسة،

إجراءات الدراسة، الأساليب الإحصائية المتبعة، عرض نتائج الدراسة، وتحليلها، ومناقشتها والاستنتاج العام ثم اقتراحات.

# الجانب النظري

# الفصل الأول: الإطار النظري والمفاهيمي

- 1- الإشكالية
- 2- تساؤلات الدراسة
- 3- فرضيات الدراسة
- 4- أهداف الدراسة
- 5- أهمية الدراسة
- 6- حدود الدراسة
- 7- التعاريف الإجرائية
- 8- الدراسات السابقة
- 9- التعليق على الدراسات

## الفصل الأول: الإطار النظري والمفاهيمي

### 1- الإشكالية

في عصر العلم والتكنولوجيا والتغيرات السريعة والمستمرة في عصر المعرفة تشهد التربية العلمية وتدرّيس العلوم اهتماما كبيرا وتطويرا نحو الأفضل بشكل مستمر، وذلك لمواكبة هذه التطورات والتكيف معها واستيعاب مفاهيمها بما يتناسب مع حاجات الفرد والمجتمع، وقد أصبح التركيز في التعليم على دافعية التعلم واستمرارية والعمل لجعل المتعلم دائم التساؤل والبحث، من أجل أن يصل إلى توليد المعرفة لديه بدلا من تلقّيها وحفظها جاهزة. (منصور، 2014، 89).

حيث يعتبر المفهوم علاقات تركيبية منطقية لعدد من المعلومات موجود بينها علاقات حول شيء معين تتكون في ذهن المتعلم وتحوي الصفات المشتركة والمميزة لهذا الشيء. (ضهير، 2009، 02).

ويؤدي تعلم المفاهيم إلى تعلم التلاميذ بصورة فاعلة وسليمة، لذا فهي تعتبر بمثابة العملة النقدية الثابتة القيمة بالنسبة للعمليات الذهنية، وتبقى وثيقة الصلة بالحياة التي يحيها التلميذ. (الأسمر، 2008، 2).

ولكي يتحقق تدريس فعال لهذه المفاهيم، كان لابد أن يقوم المعلم أولا بالكشف عنها قبل بداية تدريسه لها (أمبوسعيدي وآخرون، 2014، 365).

وقد ظهرت فكرة استخدام المفاهيم كعناصر تنظيم المنهج وانتشرت انتشارا واسعا وحظيت بدعم وتأييد الكثير من العاملين في المجال التربوي، وأصبح تعلم المفهوم من أهم الأهداف التعليمية في كل مستويات التعليم. وأصبح الشغل الشاغل للمعلمين والمدرسين وخبراء المناهج ومصممي المواد التعليمية هو تحديد المفاهيم التي يمكن أن يتعلمها الطلبة بشكل متتابع في مستويات التعليم وهذا ما جاء في دراسة. (أبو مصطفى، 2007، 03).

بحيث أكد علماء التربية على أن أساسيات المعرفة هي أحد الحلول التي قد تكون فعالة لمواجهة تحديات العصر والبعد عن الجزئيات، ويروا كذلك أن التأكيد على أساسيات المعرفة، يعني التأكيد على المفاهيم والمبادئ التي تشكل هذه المعرفة (البياري، 2012، 89). لأن المفاهيم العلمية تمثل أحد أهم مستويات البناء المعرفي للعلم، ويعد اكتساب

المتعلم للمفاهيم العلمية المناسبة هدفا أساسيا من أهم أهداف تعليم العلوم.  
(أحمد، 2006، 251).

مع العلم أن شأنها الحقائق العلمية من حيث التنوع والكثرة، الأمر الذي يجعل تعلمها من الصعوبة (بوجمعة، 2012، 63)، حيث أن صعوبات تعلم المفاهيم العلمية منها ما يتعلق بطبيعة المعرفة العلمية نفسها أو بطريقة عرض هذه المعرفة ومدى فهم واستيعاب من يعرضها، إذ أن المفاهيم العلمية تتفاوت من حيث أنواعها وبساطتها وتعقيدها. (بوجمعة، مرجع سابق، 67)

وفي ضوء ما سبق تبيّن أن تكون المفهوم وما يرتبط به من فهم ومعنى لدى المتعلم لا يتم بشكل فجائي بل يتكون ببطء وفقاً لنظام منطقي تبنى فيه الخبرات الجديدة المصاحبة للمفهوم على خبرات سابقة وتبنى في نفس الوقت خبرات أخرى لاحقاً. وهذا يعني أن اكتساب الفرد لأي مفهوم يتم على مراحل أو حلقات مستمرة ومن ثم فإن أي خبرات خاطئة أو أفكار غير دقيقة علمياً يكتسبها الفرد خلال تكوينه لهذا المفهوم تؤدي إلى تكوين أطر أو مفاهيم بديلة تتطوي إلى فهم خطأ لهذا المفهوم ليس فقط موضع التكوين بل أيضاً لما يترتب عليه وما يرتبط به من خبرات وأفكار ومفاهيم أخرى لاحقة. وحيث أن المفاهيم ترتبط مع بعضها البعض فإن تعلم المفهوم الجديد يتطلب تعلم المفاهيم السابقة والتأكيد من وضوحها في ذهن المتعلم ويتفق هذا مع نظرية أوزوبل حيث أن المتعلم يعيد بناء مفاهيمه وتطوير مستواها في أثناء نموه، وهذا يعني أن المتعلم تتغير لديه بنية المفاهيم حيث تكون المعرفة الجديدة مع المعرفة القديمة بناء معرفة تتضمن إعادة تنظيم مستمر تبعاً لما يستجده من مواقف. (قاسم، 2014، 2-3)

ونظراً لأهمية المفاهيم العلمية وأهمية تعلمها بصورة صحيحة، قد أجريت الكثير من الدراسات مثل دراسة الغليظ (2007) ودراسة الأسمر (2008) لإستقصاء الواقع الفعلي لصورة المفاهيم في أذهان المتعلمين وقد توصلت الدراسات إلى أن التلاميذ يأتون إلى الغرفة الصفية في حوزتهم أفكار وتصورات خاطئة عن المفاهيم العلمية والظواهر الطبيعية التي تحيط بهم.

وبناء على ما سبق نرى أهمية دراسة المفاهيم الخاطئة في المفاهيم الفيزيائية وذلك بدراسة نتائج الطلبة في المرحلة المتوسطة ومن خلال ملاحظات المدرسين وعن مواجهتهم

صعوبات تدريس مفاهيم الفيزياء وذلك لوجود تصورات سابقة غير صحيحة لهذه المفاهيم كما أن قلة الدراسات المحلية التي أجريت في هذا المجال مما ساعد على تحديد مشكلة الدراسة كمايلي:

- مامدى شيوع المفاهيم الخاطئة لدى التلاميذ السنة الثانية متوسط في المفاهيم الفيزيائية في ميدان الحركة والسكون؟

## 2-الأسئلة الفرعية:

1-هل توجد علاقة ارتباطية بين درجات التحصيل الدراسي العام للتلاميذ في اختبار المفاهيم الخاطئة في ميدان الظواهر الميكانيكية "الحركة والسكون"؟

2-هل توجد فروق بين متوسطي درجات التلاميذ الذكور والإناث في اختبار المفاهيم الخاطئة في ميدان الظواهر الميكانيكية "الحركة والسكون"؟

## 3-الفرضيات:

وللإجابة على هذه التساؤلات صاغت الباحثة الفرضيات التالية:

-توجد علاقة ارتباطية بين درجات التحصيل الدراسي العام للتلاميذ ودرجاتهم في اختبار المفاهيم الخاطئة.

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التلاميذ الذكور والإناث في اختبار المفاهيم الخاطئة.

## 4-أهداف الدراسة:

- الكشف عن المفاهيم الفيزيائية في ميدان الظواهر الميكانيكية الذي يتناول الحركة والسكون التي ينبغي إكسابها لتلاميذ السنة الثانية متوسط.

- تحديد بعض المفاهيم الخاطئة عن المفاهيم الفيزيائية في ميدان الظواهر الميكانيكية "الحركة والسكون" لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط.

- الكشف عن نسبة شيوع المفاهيم الخاطئة في المفاهيم الفيزيائية لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط.

- محاولة تفسير نشأة المفاهيم الخاطئة لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط.

## 5- أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في الآتي:

- يمكن أن تفتح المجال أمام دراسات أخرى مماثلة تتعلق بوحدة دراسية أخرى تحوي مفاهيم علمية مجردة.
- توفر هذه الدراسة اختبار تشخيصي لتحديد المفاهيم الخاطئة للمفاهيم الفيزيائية في ميدان الحركة والسكون مما يفيد الباحثين في مجال تدريس العلوم الفيزيائية في مادة الفيزياء.
- تكمن أهمية دراستنا في إفادة المعلمين على اختبار طرائق التدريس المناسبة لتجنب وقوع التلاميذ في المفاهيم الخاطئة.
- يمكن لدراستنا أن تسلط الضوء على بعض المفاهيم الخاطئة للمفاهيم الفيزيائية لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط.

## 6- حدود الدراسة:

تلتزم الدراسة الحالية بالحدود التالية:

- 6-1- **من حيث المكان:** تمت الدراسة في متوسطة الشهيد قاسمي بشير ومتوسطة الشهيد أحمد خنوفة.
- 6-2- **من حيث المحتوى:** تقتصر هذه الدراسة على محتوى الميدان الثاني وهو الظواهر الميكانيكية الذي يتناول الحركة والسكون، في برنامج وزارة التربية الوطنية في مادة العلوم الفيزيائية المقررة على تلاميذ السنة الثانية متوسط للموسم الدراسي 2018/2019.
- 6-3- **من حيث الزمان:** تم تطبيق الدراسة الحالية ما بين الجانبين النظري والتطبيقي في السنة الدراسية 2018/2019.

## 7- التعاريف الإجرائية:

### 7-1- المفاهيم الفيزيائية:

تعرف المفاهيم الفيزيائية بأنها: أبنية عقلية يكونها الفرد نتيجة إدراكه وفهمه للعلاقات القائمة بين الظواهر والأحداث الطبيعية والفيزيائية، والحقائق المرتبطة بها، يتم التعبير عنها بصياغات مجردة تجمع الخطوط المشتركة بين العديد من العلاقات وتلك الحقائق، وتتكون

من أسماء ورموز أو مصطلحات لها مدلولات واضحة وتعريفات محددة وتختلف في درجة شمولها وعموميتها. (منصور، 2013، 15)

وبصورة أكثر إجرائية يمكن تعريف المفاهيم الخاطئة بأنها: عبارة عن أبنية عقلية يكونها التلميذ نتيجة إدراكه وفهمه للعلاقات القائمة بين الظواهر والأحداث الطبيعية والفيزيائية والحقائق المرتبطة بها، يتم التعبير عنها بصياغات مجردة تجمع الخطوط المشتركة بين العديد من العلاقات وتلك الحقائق.

## 7-2- المفاهيم الخاطئة:

تعرف المفاهيم الخاطئة بأنها: الحالة التي يكون بها إدراك الفرد لمفهوم علمي معين على خلاف مع إدراك العلماء والمختصين لذلك المفهوم. (الراشد، 2002، 39)

وبصورة أكثر إجرائية يمكن تعريف المفاهيم الخاطئة بأنها: "ما يتكون لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط من أفكار ومعتقدات ومعارف حول بعض المفاهيم المرتبطة بميدان الظواهر الميكانيكية وتتعارض مع التصور العلمي الصحيح ويتم قياسها من خلال الاختبار التشخيصي المعد لذلك".

## 8- الدراسات السابقة:

تعرض الباحثات عدد من الدراسات العربية والأجنبية، التي تناولت تشخيص المفاهيم الخاطئة عن بعض المفاهيم الفيزيائية، حسب الترتيب التاريخي لكل دراسة.

### 8-1- دراسة بعارة والطراونة (2004):

هدفت هذه الدراسة لتشخيص المفاهيم البديلة لمفهوم الطاقة الميكانيكية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي قبل تدريسهم المادة التعليمية واختبار مدى فاعلية إستراتيجيات التغيير المفاهيمي في مساعدة الطلاب على اكتساب الفهم العلمي السليم لمفهوم الطاقة الميكانيكية مقارنة بالطريقة التقليدية، إستخدم الباحثان اختبار للكشف عن المفاهيم البديلة تألف من (36) فقرة من نوع اختيار من متعدد بثلاث بدائل، على عينة الدراسة الوصفية المكونة من (38) طالب من طلبة الصف التاسع الأساسي في مدرسة الحسينية الأساسية للذكور بالأردن و قد أسفرت النتائج عن شيوع العديد من المفاهيم البديلة لمفهوم الطاقة الميكانيكية، ثم طبقت إستراتيجية التغيير المفاهيمي على عينة الدراسة التجريبية البالغة (19)

طالباً (بينما درست المجموعة الضابطة البالغة (19) طالباً بالطريقة التقليدية)، وقد أسفرت النتائج عن فاعلية إستراتيجيات التغيير المفهومي في مساعدة الطلبة على اكتساب الفهم العلمي السليم لمفهوم الطاقة الميكانيكية مقارنة بالطريقة التقليدية.

### 8-2-دراسة البليسي (2006):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام إستراتيجية المتناقضات في تعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم البديلة لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في وحدة الكميات الفيزيائية وقوانين الحركة، وقد استخدمت الباحثة أداة للدراسة تمثلت في اختبار تشخيص التصورات البديلة للمفاهيم الفيزيائية وتكونت عينة الدراسة من (72) طالبة من طالبات الصف العاشر الأساسي في مدرسة فهد الأحمد الصباح الثانوية وقسمت العينة إلى مجموعتين تجريبية و ضابطة في كل مجموعتين 36 طالبة وقد دلت النتائج على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة  $\alpha = 0.05$  بين متوسط درجات طلاب المجموعتين من نوات التحصيل المرتفع لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة  $\alpha = 0.05$  بين متوسط درجات طالبات المجموعتين نوات المستوى التحصيلي المنخفض في اختبار التصورات البديلة البعدي كما أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة  $\alpha = 0.05$  بين متوسط درجات طالبات المجموعتين نوات المستوى التحصيلي المرتفع في اختبار التصورات البديلة البعدي.

### 8-3-دراسة أحمد (2006):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام نموذج بايبي البنائي في تدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول بعض المفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في وحدة الصوت في حياتنا وتمثلت أداة الدراسة في اختبار تشخيصي مفتوح النهاية للتعرف على التصورات البديلة حول مفاهيم وحدة الصوت في حياتنا كما استخدم الباحث اختبار لقياس عمليات العلم الأساسية لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي وتكونت عينة الدراسة من (60) مجموعتين تجريبية وضابطة وقد دلت نتائج الدراسة الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام نموذج بايبي البنائي في اختبار التصورات البديلة المطبق بعدياً كما دلت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار عمليات العلم البعدي.

#### 8-4- دراسة الغليظ (2007):

ولقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي حيث تم اختيار عينة الدراسة بصورة عشوائية من طالبات الصف الحادي عشر في بعض مدارس شمال قطاع غزة، ويتم تنفيذ الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول والثاني من العام 2006/2007 ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار تشخيصي للتصورات البديلة ومقياس لمقياس الاتجاه، وقد أسفرت النتائج عن:

- إن مستوى اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى الطلبة دون المستوى المطلوب 80% عند مستوى دلالة إحصائية ( $\alpha=0,05$ ).
  - إن مستوى اتجاه الطلبة نحو المفاهيم الفيزيائية دون المستوى المطلوب 80% عند مستوى دلالة إحصائية ( $\alpha=0,05$ ).
  - وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية ( $\alpha=0,05$ ) في التصورات البديلة للمفاهيم الفيزيائية تعزى الى الجنس.
  - عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدى الطلبة عند مستوى دلالة إحصائية ( $\alpha=0,05$ ) الاتجاه تعزى الى الجنس.
  - عدم وجود علاقة ارتباطية بين كل من مستوى التصورات البديلة ومستوى الاتجاه نحو الفيزياء لدى طلبة الصف الحادي عشر عند مستوى دلالة إحصائية ( $\alpha=0,05$ ).
- #### 8-5- دراسة سليمان (2007):

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز فعالية استخدام الكمبيوتر في تصويب التصورات البديلة في وحدة خواص المادة وتنمية التفكير الابتكار و الاتجاه نحو الفيزياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمحافظة الطائف ،وقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي القائم على أسلوب تحليل المحتوى والمنهج التجريبي حيث تم اختيار عينة الدراسة عشوائية وقد بلغ عدد أفرادها الكلي ( 70 ) طالبة من بين المدارس الثانوية الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام اختبار تشخيص التصورات البديلة يتكون من مجموعة من الأسئلة المغلقة والمفتوحة النهائية( اختبار من متعدد يتكون من شقين) وكل شق فيه أربعة خيارات إجابة واحدة صحيحة.

## 8-6-دراسة الناشري (2008):

هدفت هذه الدراسة للوصول إلى وجود العديد من التصورات البديلة عن المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الثالث المتوسط حيث استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي في التعرف على التصورات البديلة عن المفاهيم العلمية المتضمنة بوحدة الوراثة ومصادر تكوينها لدى طلاب الصف الثالث المتوسط بالمدارس التابعة لإدارة التربية والتعليم بمحافظة القنفذة، كما تم اختيار عينة الدراسة عشوائياً والمتمثلة في (307) طالباً من (6) مدارس من قطاعين، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار تشخيصي للتصورات البديلة لدى طلاب الصف الثالث متوسط عن المفاهيم العلمية المتضمنة بوحدة الوراثة حيث توصل في نتائج بحثه إلى نسبة 56,52% وهي نسب مرتفعة تدل على انتشار التصورات البديلة بين أفراد عينة الدراسة.

## 8-7-دراسة الأسمر (2008):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر دورة التعلم في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية واتجاهاتهم نحوها لطلاب الصف السادس الأساسي، وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي والتجريبي حيث تم اختيار عينة الدراسة من طلاب الصف السادس الأساسي من مدرسة ذكور مصطفى حافظ الابتدائية "ب" للاجئين بلغ عددها 60 طالب وتم تقسيمها إلى مجموعتين تجريبية و ضابطة وتم إخضاع المتغير المستقل "استخدام إستراتيجية دورة التعلم" للتجريب وقياس أثره على المتغير التابع الأول "تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية" ثم أثره على المتغير الثاني "الاتجاه نحو المفاهيم العلمية"، وتم تنفيذ الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2007/2008، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار لتشخيص التصورات البديلة ومقياس للاتجاه نحو المفاهيم العلمية ودليل للمعلم وقد أسفرت النتائج عن وجود العديد من التصورات البديلة لمفاهيم الحركة والقوة لدى طلاب عينة البحث. وشيوع بعضها بنسبة كبيرة لديهم تصل في بعضها إلى أكثر (90%) وتصل إلى أن هذه التصورات البديلة خاصة بمفاهيم رئيسية مثل: متوسط السرعة والقوة، الحركة، الوزن الكتلة، الجاذبية الأرضية، قوة الاحتكاك، الفعل وردود الفعل، الحركة الانتقالية. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\alpha \geq 0,05$  بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار التصورات البديلة

لمفاهيم الحركة والقوة، لصالح طلاب المجموعة التجريبية. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\alpha < 0,05$ . بين متوسط استجابات الطلاب في المجموعة التجريبية ومتوسط استجابات أقرانهم في المجموعة الضابطة لمقياس الاتجاه نحو المفاهيم العلمية لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

#### 8-8-دراسة منصور(2013):

هدفت هذه الدراسة إلى توضيح التصورات البديلة عن بعض المفاهيم الفيزيائية لدى تلاميذ السنة الرابعة متوسط في الظواهر الميكانيكية، دراسة ميدانية ببعض متوسطات مدينة الوادي وتمثلت أداة الدراسة في وضع اختبار تشخيصي متكون من (24) سؤال من نوع متعدد وتم اختيار العينة بطريقة عشوائية بسيطة بلغت (235) تلميذ وتلميذة من بين مجموعة من متوسطات مدينة الوادي، ولقد أسفرت النتائج عن وجود تصورات بديلة عن بعض المفاهيم الفيزيائية لدى التلاميذ بلغت (46,70%) في المفاهيم المتضمنة في الظواهر الميكانيكية للسنة الرابعة متوسط.

#### 8-9-دراسة قاسم(2014):

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الحادي عشر، ومعرفة أثر استخدام البيت الدائري في علاج التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية في مادة الثقافة العلمية لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة، حيث استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي الذي يتم فيه التحكم في المتغيرات المؤثرة في ظاهرة ما، كما تم اختيار عينة الدراسة وتمثلت في (70) طالبة من طالبات الصف الحادي عشر بمدرسة بيت حانون الثانوي حيث قامت الباحثة باختيار المدرسة قصدياً، ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بتحليل المحتوى لتحليل المفاهيم المتضمنة في وحدة الكيمياء من حولنا في كتاب الثقافة العلمية والأداة الثانية متمثلة في اختبار تشخيص التصورات البديلة وقد اشتمل على عدة مستويات حسب تصنيف بلوم (التذكر-الفهم-التحليل)، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة  $\alpha = 0,05$  بين

متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية.

## 8-10-دراسة مصطفى (2017):

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد نسبة وجود التصورات الخاطئة لمفاهيم الديناميكا الحرارية في الكيمياء الفيزيائية لدى طلبة قسم الكيمياء بجامعة الأقصى بغزة وتصور مقترح لعلاجها، وتمثلت أداة الدراسة في اختبار تشخيصي في مفاهيم "الديناميكا الحرارية" يهدف إلى الكشف عن التصورات الخاطئة لمفاهيم الديناميكا الحرارية لدى طالبات قسم الكيمياء بجامعة الأقصى بغزة، والأداة الثانية هي تحليل محتوى كتاب الكيمياء الفيزيائية لتحديد المفاهيم العلمية الديناميكا الحرارية المتضمنة فيه، وتكونت عينة الدراسة من (82) طالبة من طالبات قسم الكيمياء في جامعة الأقصى بغزة كما اتبع الباحث المنهج الوصفي في دراسته وذلك لملائمته لطبيعة الهدف من هذه الدراسة، وقد دلت نتائج الدراسة إلى شيوع التصورات الخاطئة لدى طالبات قسم الكيمياء بجامعة الأقصى، بالإضافة إلى ضرورة تحديث الاستراتيجيات والوسائل التربوية المستخدمة من قبل أعضاء هيئة التدريس بقسم الكيمياء.

## 8-11-دراسة Plamer (1994) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مفاهيم الطلاب عن تأثير القوى على الأجسام المتحركة، وقد أعد الباحث اختبار من (8) أسئلة طبقة على عينة مكونة من (257) طالب وطالبة في الصف العاشر من (11) مدرسة في نيوكاسل كما أجرى مقابلات فردية مع 10% من العينة وقد أسفرت النتائج على أن أكثر من 70% من التلاميذ كان لديهم فهم خاطئ حول القوى المؤثرة على الأجسام المتحركة (الكرة).

## 8-12-دراسة Taber (2003):

هدفت هذه الدراسة إلى تشخيص الفهم الخاطئ لدى الطلاب حول مفاهيم الطاقة الأيونية قانون كولوم ومبدأ حفظ الطاقة وقد تم استخدام اختبار تشخيصي مكون من (30) سؤالاً من نوع الصواب والخطأ، وقد ناقش هذا الاختبار تأين ذرة الصوديوم، وطبق على عينة الدراسة المكونة من

(334) طالبا تراوحت أعمارهم ما بين (16-18) سنة تخصص كيمياء في (17) مؤسسة بريطانية معظمها مدارس. وقد أسفرت النتائج عن وجود مفاهيم بديلة لدى الطلاب منها 67% من العينة رأت أن كل بروتون في الذرة يجذب كل الإلكترونات.

## 9-التعليق على الدراسات:

### أولاً: من حيث الأهداف

- هدفت بعض الدراسات إلى تشخيص التصورات البديلة لبعض المفاهيم الفيزيائية فقط وتحديدًا في مفاهيم الظواهر الميكانيكية (القوة والحركة) كدراسة: (الناشري، 2008)، (الغليظ، 2007)، (Plamer، 1994)، (Taber، 2003)، (منصور، 2013)
- هدفت بعض الدراسات الأخرى إلى تشخيص وتعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم الفيزيائية. كدراسة: (الأسمر، 2008)، (أحمد، 2006)، (سليمان، 2007)، (قاسم، 2014)، (مصطفى، 2017).

وتتفق الدراسة الحالية مع الصنف الأول من الدراسات، حيث تهدف إلى تشخيص التصورات البديلة لبعض المفاهيم الفيزيائية في ميدان الظواهر الميكانيكية الذي يتناول الحركة والسكون ومفهومي المسار والسرعة لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط.

### ثانياً: من حيث العينة

- اختارت بعض الدراسات عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية المتوسط. كدراسة: (الناشري، 2008)، (الغليظ، 2007)، (الأسمر، 2008)، (منصور، 2013)، (قاسم، 2014)، (أحمد، 2006)، (Plamer، 1994)
- اختارت بعض الدراسات عينة من تلاميذ المرحلة الثانوية كدراسة: (سليمان، 2007)، (Taber، 2003).

- اختارت بعض الدراسات عينة من تلاميذ المرحلة الجامعة كدراسة: (مصطفى، 2017). وتتفق الدراسة الحالية مع التصنيف الأول، حيث تم اختيار عينة من تلاميذ المرحلة المتوسطة وتحديد السنة الثانية متوسط.

### ثالثاً: من حيث المنهج

- استخدمت بعض الدراسات المنهج الوصفي التحليلي كدراسة: (الغليظ، 2007)، (الناشري، 2008)، (منصور، 2013)، (Plamer، 2003)، (Taber، 2003)

- في حين استخدمت بعض الدراسات الأخرى المنهج الوصفي مع المنهج التجريبي. كدراسة: (الأسمر، 2008)، (سليمان، 2007)، (أحمد، 2006).

وتتفق الدراسة الحالية مع التصنيف الأول، حيث استخدمت الباحثات المنهج الوصفي التحليلي كونه يتناسب مع طبيعة الدراسة الحالية في تشخيص المفاهيم الخاطئة ومعرفة نسبة شيوعها لدى التلاميذ.

#### رابعاً: من حيث الأداة:

- استخدمت بعض الدراسات اختبار من متعدد ثنائي الشق، الشق الأول يتكون من أربعة بدائل بديل واحد صحيح والأخرى خاطئة، أما الشق الثاني يتكون أيضاً من أربعة بدائل مفسرة للشق الأول واحد منها صحيح والأخرى خاطئة. كدراسة (الأسمر، 2008)، (الغليظ، 2007)، (مصطفى، 2017) (الناشري، 2008)، (سليمان، 2007)، (قاسم، 2014).

- في حين استخدمت بعض الدراسات الأخرى اختبار من متعدد ثنائي الشق، الشق الأول يتكون من أربعة بدائل، بديل واحد صحيح والأخرى خاطئة أما الشق الثاني فيكون مفتوح يفسر فيه التلميذ سبب اختياره للإجابة في الشق الأول كدراسة: (أحمد، 2006)، (منصور، 2013).

- كما استخدمت بعض الدراسات أسلوب المقابلة الإكلينيكية مع المفحوص، كدراسة: (Plamer، 1994)

- كما استخدمت بعض الدراسات اختبار من نوع الصواب والخطأ، كدراسة: (Taber، 2003).

- واستخدمت دراسة (الطراونة، 2004) اختبار من متعدد بثلاثة بدائل فقط.

وتتفق الدراسة الحالية مع التصنيف الأخير، حيث استخدم اختبار من متعدد بثلاثة بدائل فقط.

#### خامساً: من حيث النتائج:

- أسفرت نتائج معظم الدراسات التي تناولت تشخيص التصورات البديلة عن وجود فعلا تصورات بديلة عن المفاهيم العلمية الصحيحة وكذلك شيوعها بين التلاميذ في كل المراحل

التعليمية. كدراسة: (Plamer،1994)، (الغليظ،2007)، (Taber،2003)،  
(الناشري،2008)، (منصور،2013).

- كما أسفرت كذلك النتائج التي توصلت إليها الدراسات التي تناولت تشخيص وتعديل  
التصورات البديلة بوجود تصورات بديلة عن المفاهيم العلمية السليمة، وكذلك فعالية بعض  
الاستراتيجيات المطبقة على عينة الدراسة. كدراسة:

(الأسمر،2008)، (أحمد،2006)، (سليمان،2007)، (قاسم،2014)، (مصطفى،2017).

**الجانب الميداني**

## الفصل الثاني: إجراءات الدراسة والنتائج

### تمهيد

- 1- منهج الدراسة
- 2- مجتمع الدراسة
- 3- عينة الدراسة وخصائصها
- 4- أدوات الدراسة
- 5- إجراءات الدراسة
- 6- الأساليب الإحصائية
- 7- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها
- 8- الاستنتاج العام

## الفصل الثاني: إجراءات الدراسة ونتائجها

**تمهيد:** تهدف الدراسة الحالية دراسة "المفاهيم الخاطئة لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط في المفاهيم الفيزيائية" ويتناول هذا الفصل عرضاً للطريقة والإجراءات التي اتبعتها الباحثات في الدراسة متضمناً منهجية الدراسة وتحديد مجتمعها واختيار عينتها، كما يشتمل على وصف أداة الدراسة وطريقة إعدادها، والخطوات الإجرائية لتطبيق الدراسة، ثم الأساليب الإحصائية المستخدمة للوصول إلى نتائج الدراسة وفيما يلي عرض لهذه الإجراءات.

### 1- منهج الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثات باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لوصف وتشخيص المفاهيم الفيزيائية الخاطئة في ميدان الظواهر الميكانيكية ثم تحليلها. يعرف المنهج الوصفي التحليلي: بأنه طريقة من طرق التحليل والتفسير بشكل علمي، للوصول إلى أغراض محددة لوضع اجتماعية معينة (شروخ، 2003، 147).

### 2- مجتمع الدراسة:

ويقصد بالمجتمع جميع وحدات المعاينة التي نختار منها العينة (مزيان، 2008، 53). ويشمل المجتمع الأصلي للدراسة جميع تلاميذ وتلميذات السنة الثانية متوسط للموسم الدراسي 2019/2018 بمتوسطات بلدية الدبيلة، وقد تكون مجتمع الدراسة من 327 تلميذ وتلميذة حسب إحصائيات المؤسسات.

### 3- عينة الدراسة وخصائصها:

هي جزء من مجتمع البحث أو الدراسة الذي تجمع منه البيانات الميدانية (عيشور وآخرون، 228)

حيث أن المجتمع الأصلي يتكون من تلاميذ وتلميذات السنة الثانية متوسط الذين يزاولون دراستهم بمتوسطات بلدية الدبيلة وهي متوسطة الشهيد قاسمي البشير، متوسطة الشهيد أحمد خنوفة، حيث تم اختيار قسم عشوائياً من كل متوسطة، موزعين حسب الجدول رقم (1).

جدول رقم(01) توزيع عينة الدراسة حسب متغير المدرسة.

اسم المدرسة	عدد التلاميذ	عدد أفراد العينة	النسب المئوية
متوسطة الشهيد قاسمي بشير	197	29	15%
متوسطة الشهيد أحمد خنوفة	130	31	24%
المجموع	327	60	18%

يتضح من الجدول رقم (1) أن عدد أفراد العينة بلغ 60 تلميذ وتلميذة أي ما نسبته 18% من مجتمع الدراسة موزعين على النحو التالي: 29 تلميذ وتلميذة من متوسطة الشهيد قاسمي بشير أي ما نسبته 15% و 30% تلميذ وتلميذة من متوسطة الشهيد أحمد خنوفة أي ما نسبته 24%، وتم اختيار العينة بطريقة عشوائية بسيطة عن طريق اختيار فوج من كل متوسطة

جدول رقم(02) توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس.

المدرسة/الجنس	الذكور	النسبة	الإناث	النسبة
متوسطة الشهيد قاسمي بشير	18	17,64%	11	11,57%
متوسطة الشهيد أحمد خنوفة	16	22,85%	15	25%
المجموع	34	19,76%	26	16,77%

يتضح من الجدول رقم (2) أن نسبة الذكور أكبر من نسبة الإناث حيث كانت 19,76% مقابل 16,77% حيث كانت أعلى نسبة للذكور بمتوسطة الشهيد أحمد خنوفة وتقدر ب 22,85% مقابل أقل نسبة في متوسطة الشهيد قاسمي بشير ب 17,64%، بينما

الإناث كانت النسبة في متوسطة الشهيد أحمد خنوفة أعلى وتقدر ب 25% مقابل أقل نسبة في متوسطة الشهيد قاسمي بشير ب 11,57%.

ومن أجل جمع البيانات اللازمة لإجراء الدراسة، فقد وزعت عليهم أداة الدراسة وهي عبارة عن اختبار تشخيص المفاهيم الفيزيائية الخاطئة في مجال الظواهر الميكانيكية (الحركة والسكون)، وهو الميدان الثاني من البرنامج المقرر من طرف وزارة التربية الوطنية للسنة الثانية متوسط للموسم 2019/2018.

#### 4-أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة والتي تتمثل في الكشف عن المفاهيم الفيزيائية في ميدان الظواهر الميكانيكية لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط، ونسبة شيوعها لديهم. قامت الباحثات بإعداد اختبار تشخيص المفاهيم الفيزيائية الخاطئة في ميدان الظواهر الميكانيكية الذي يتناول الحركة والسكون ومفهومي المسار والسرعة، وتم ذلك بمساعدة من الأستاذ خليفة أحمادي سالم. (ملحق رقم 1)

#### - اختبار المفاهيم الفيزيائية الخاطئة:

قامت الباحثات بإعداد بنود اختبار تشخيص المفاهيم الفيزيائية الخاطئة وفقا للخطوات التالية:

أ- تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى تشخيص المفاهيم الفيزيائية الخاطئة لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط في ميدان الظواهر الميكانيكية "الحركة والسكون".

ب- إعداد بنود الاختبار: استعانت الباحثات بقائمة المفاهيم العلمية في بناء (18) بنود اختباريا من نوع الاختيار من متعدد بثلاثة بدائل، بديل واحد منها فقط صحيح وقد اعتمدت الباحثات في تحديد البدائل الثلاثة من بنود الاختبار على:

\* الاستعانة بمعلمي العلوم ذوي الخبرة.

\* الاستعانة بمختصين في التعليمية.

\* الاطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات والبحوث السابقة والاختبارات التشخيصية للمفاهيم الخاطئة ومنها: (الغليظ، 2007)، (منصور، 2013)، (الأسمر، 2008).

وقد راعت الباحثات عند صياغة بنود الاختبار ما يلي:

- أن تكون البنود سليمة من الناحية اللغوية والعلمية وشاملة للمحتوى العلمي المختار.
- أن تكون البنود محددة واضحة وخالية من الغموض.
- انتماء كل بند للمستوى الذي يقيسه (المفهوم، الصياغة اللغوية، في مستوى التلاميذ).
- أن يتكون كل بند من مقدمة تعقبها ثلاثة بدائل لتقليل التخمين.
- أن تكون بنود الاختبار مناسبة للمستوى الزمني والعقلي للطلاب.
- أن تكون البدائل واضحة ومتجانسة مع المقدمة.
- أن تأخذ بنود الاختبار الأرقام 1,2,3، وتأخذ البدائل التي تعقب كل بند الأحرف أ، ب، ج.

- قامت الباحثات بتقديم مجموعة من التعليمات لتسهيل فهم التلاميذ بالمطلوب منهم في الاختبار وقد قسمت التعليمات إلى ثلاثة أقسام:

أولاً: البيانات الأولية للطالب وهي المؤسسة، الرقم، الجنس، الصف، معدل الفيزياء المعدل العام للثلاثي الثاني.

ثانياً: تعليمات الاختبار، فقد تم إعطاء فكرة مبسطة عن الهدف من الاختبار وعدد بنوده وطريقة الاجابة عليه.

ثالثاً: تم وضع مثال توضيحي للتلاميذ عن كيفية الإجابة عن بنود الاختبار قبل البدئ بالحل.

- تصحيح الاختبار: تتراوح قيمة الدرجات على الاختبار ككل من صفر درجة كحد أدنى إلى (18) كحد أعلى بحيث يحصل الطالب على درجة واحدة لكل سؤال.

**5- إجراءات الدراسة:** قبل البدء بالدراسة قمنا بعدة إجراءات من أجل

- التعرف على ميدان الدراسة، والتدرب على خطوات البحث وتحديد مشكلاته وصعوباته لتفاديها في الدراسات الأساسية

- التعرف على المجتمع الأصلي لعينة الدراسة الأساسية عن قرب.

- معرفة الوقت المستغرق للإجابة على الأداة المستعملة.
- التعرف على مدى تجاوب عينة الدراسة مع أداة القياس.
- التعرف على الصعوبات التي يمكن أن نلتقاها في الدراسة ثم محاولة تفاديها.

#### 6- الأساليب الإحصائية المستعملة:

استعملت الباحثات الأساليب الإحصائية التالية:

- النسب المئوية.
- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل ارتباط بيرسون.
- اختبار " ت " لعينتين مختلفتين ملحق رقم: (03)

## 7- عرض وتحليل نتائج التساؤل العام

ما مدى شيوع المفاهيم الخاطئة لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط في مفاهيم الحركة والسكون؟

يوضح الجدول رقم (03) النسب المئوية والتكرارات لإجابات التلاميذ في ميدان الظواهر الميكانيكية لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط.

جدول رقم (03) التكرارات والنسب المئوية لإجابات التلاميذ في ميدان الظواهر الميكانيكية الذي يتناول الحركة والسكون ومفهومي المسار والسرعة.

البيانات المفقود	المفهوم الخاطئ	المفهوم الصحيح	إجابات التلاميذ									رقم البند
			ج		ب		أ					
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	
0	0	65	39	35	21	25	15	35	21	40	24	1
1,66	1	71,66	43	26,66	16	26,66	16	6,66	4	65	39	2
3,33	2	40	24	56,66	34	56,66	34	20	12	20	12	3
3,33	2	41,66	25	55	33	18,33	11	23,33	14	55	33	4
0	0	41,66	25	58,33	35	16,66	10	25	15	58,33	35	5
1,66	1	15	9	83,33	50	11,66	7	3,33	2	83,33	50	6
3,33	2	8,33	5	88,33	53	61,66	37	25	15	10	6	7
0	0	78,33	47	21,66	13	21,66	13	48,33	29	30	18	8
3,33	2	18,33	11	78,33	47	5	3	10	6	81,66	49	9
1,66	1	25	15	73,33	44	73,33	44	16,66	10	8,33	5	10
10	6	71,66	43	18,33	11	18,33	11	18,33	11	53,33	32	11
1,66	1	26,66	16	71,66	43	13,33	8	73,33	44	11,66	7	12
8,33	5	26,66	16	65	39	15	9	11,66	7	65	39	13
3,33	2	36,66	22	60	36	60	36	23,33	14	13,33	8	14
1,66	1	33,33	20	65	39	18,33	11	15	9	65	39	15
1,66	1	68,33	41	30	18	43,33	26	30	18	25	15	16
6,66	4	55	33	38,33	23	31,66	19	26,66	16	35	21	17
0	0	33,33	20	66,66	40	65	39	20	12	15	9	18
02,87	31	42,03	454	55,09	595							المجموع

اللون الغامق يمثل المفهوم الصحيح

يتضح من خلال الجدول رقم(03) وجود مفاهيم خاطئة لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط في المفاهيم الفيزيائية بميدان الظواهر الميكانيكية " الحركة والسكون " بنسب تراوحت بين (8,33)و(78,33) وبمتوسط عام بلغ نسبته (36,66%) وهي نسب مرتفعة تدل على انتشار مفاهيم خاطئة بين أفراد عينة الدراسة.

وفيما يلي عرض للنتائج وتحليلها:

**1- السؤال الأول:** لقد أظهرت نتائج تطبيق الاختبار التشخيصي وجود مفاهيم خاطئة لدى عينة الدراسة عن هذا المفهوم تمثلت في أن هناك (40% ) من التلاميذ من يتصور أن الجسم بالنسبة للمرجع هو متحرك في البديل (أ)،بينما هناك (25%) من التلاميذ من يتصور أنه لا يمكن الحكم على الجسم بالنسبة للمرجع في البديل (ج)،أي أن نسبة شيوع المفاهيم الخاطئة لدى التلاميذ عن هذا المفهوم بلغت (65%). بينما المفهوم الصحيح هو في البديل (ب) والمتمثل في أن الجسم بالنسبة للمرجع ساكن، ويفسر الشيوع هذه التصورات الخاطئة بين أفراد عينة الدراسة عن مفهوم نسبة الحركة هو قصورهم في فهم الخصائص المميزة لهذا المفهوم .

**2- السؤال الثاني:**قد أظهرت نتائج تطبيق الاختبار التشخيصي وجود مفاهيم خاطئة لدى عينة الدراسة عن هذا المفهوم تمثلت في أن هناك (65%) من التلاميذ من يتصور انه المسار دائري في البديل (أ)، بينما هناك (66%) من التلاميذ من يتصور انه مسار منحنى في البديل (ب)، أي أن نسبة شيوع المفاهيم الخاطئة لدى التلاميذ عن هذا المفهوم بلغت (71.66%). بينما المفهوم الصحيح هو أن نقطة المركز ثابت يتمثل في البديل (ج) ويعزو الباحثات ذلك إلى وجود خلط واضح بين المفاهيم العلمية المتضمنة في ميدان الظواهر المكانية من حيث المفهوم العلمي.

**3- السؤال الثالث :** لقد أظهرت نتائج تطبيق الاختبار التشخيصي وجود مفاهيم خاطئة لدى عينة الدراسة عن هذا المفهوم تمثلت في انه هناك (20%) من التلاميذ من يتصور أن السرعة ترتبط بالمسافة المقطوعة ويظهر ذلك في البديل (أ) كما نجد أيضا أن هناك (20%) من التلاميذ يتصور أن السرعة ترتبط بالمدة الزمنية ويتضح ذلك في البديل (ب)، أي أن نسبة شيوع المفاهيم الخاطئة لدى التلاميذ عن هذا المفهوم بلغت (40%)

أما المفهوم العلمي الصحيح فهو في البديل (ج) ويفسر الباحثات النسبة العالية للإجابات الصحيحة لهذا السؤال لا يعود إلى سهولته، بل يعود إلى وضوحه.

**4-السؤال الرابع:** لقد أظهرت نتائج تطبيق الاختبار التشخيصي وجود مفاهيم خاطئة لدى عينة الدراسة عن هذا المفهوم تمثلت في أن هناك (23.33%) من التلاميذ من يتصور بأن السرعة المتوسطة تعرف بالعلاقة  $V=dxt$  ويتضح ذلك في البديل (ب) بينما هناك (18.33%) من التلاميذ من يتصور أن السرعة المتوسطة تعرف بالعلاقة  $V=d/t$  ويظهر ذلك في البديل (ج)، أي أن نسبة شيوع المفاهيم الخاطئة لدى هذا المفهوم بلغت (41.66%)، بينما نجد أن المفهوم العلمي الصحيح في البديل (أ).

**5-السؤال الخامس:** لقد أظهرت نتائج تطبيق الاختبار التشخيصي وجود مفاهيم خاطئة لدى عينة الدراسة عن هذا المفهوم تمثلت في أنه هناك (25%) من التلاميذ من يتصور أنه يمكن القول عن حركة جسم سرعته معدومة إذا كانت السرعة ثابتة ويتضح ذلك في البديل (ب) في حين ذهب (16.66%) من التلاميذ إلى أن السرعة منتظمة ويتضح ذلك في البديل (ج)، أي نسبة شيوع المفاهيم الخاطئة لدى التلاميذ بلغت (41.66%).

**6-السؤال السادس:** لقد أظهرت نتائج تطبيق الاختبار التشخيصي وجود مفاهيم خاطئة لدى عينة الدراسة عن هذا المفهوم تمثلت في أنه هناك (3.33%) من يتصور أن سرعة الجسم تكون متباطئة عندما تكون سرعة المتزايدة ويتضح ذلك في البديل (ب) بينما هناك (11.66%) من التلاميذ يرى أن سرعة الجسم تكون متباطئة عندما تكون السرعة معدومة ويتضح ذلك في البديل (ج)، أي أن نسبة شيوع المفاهيم الخاطئة لدى التلاميذ عن هذا المفهوم بلغت (15%).

**7-السؤال السابع:** لقد أظهرت نتائج تطبيق الاختبار التشخيصي وجود مفاهيم خاطئة لدى عينة الدراسة عن هذا المفهوم تمثلت في أن هناك (10%) من التلاميذ من يتصور أن وحدات تقدير السرعة هي Km يتضح ذلك في البديل (أ)، بينما هناك (61.66%) من يتصور أن وحدات تقدير السرعة هي Km/S ويتضح ذلك في البديل (ج)، بينما المفهوم الصحيح هو أن وحدات تقدير السرعة تقدر ب Km/h يتضح ذلك في البديل (ب) ويعزي الباحثات إلى أن هذا المفهوم من المفاهيم المجردة في علم الفيزياء وهو ما جعل التلاميذ يخطئون.

**8-السؤال الثامن :** لقد أظهرت نتائج تطبيق الاختبار التشخيصي وجود مفاهيم خاطئة لدى عينة الدراسة عن هذا المفهوم تمثلت في أن هناك (30%) من التلاميذ من يتصور أنه عندما لا تنقص ولا تزيد سرعة جسم نقول أن حركته معدومة ويتضح ذلك في البديل (أ)، بينما هناك (48.33%) من التلاميذ من يتصور أن سرعة الجسم تكون ثابتة ويتضح ذلك في البديل (ب) أي أن نسبة شيوع المفاهيم الخاطئة عن هذا المفهوم بلغت (78.33%) .

**9-السؤال التاسع:** لقد أظهرت نتائج تطبيق الاختبار التشخيصي وجود مفاهيم لدى عينة الدراسة عن هذا المفهوم تمثلت في أن هناك (10%) من التلاميذ من يتصور أنه عندما تتطلق سيارة بسرعة متزايدة تكون مواضع حركتها تتناقص ويتضح ذلك في البديل (ب)، بينما هناك (5%) من التلاميذ من يتصور أنه عندما تتطلق سيارة بسرعة متزايدة تكون مواضع حركتها متساوية يتضح ذلك في البديل (ج)، أي أن نسبة شيوع المفاهيم الخاطئة عن هذا المفهوم بلغت (33،18%) .

**10-السؤال العاشر:** لقد أظهرت نتائج تطبيق الاختبار التشخيصي وجود مفاهيم خاطئة لدى عينة الدراسة عن هذا المفهوم تمثلت في أن هناك (33،8%) من التلاميذ من يتصور من أن المواضع المتتالية لحركة سيارة المسافة بينها متساوية فان حركتها تكون متباطئة، ويتضح ذلك في البديل (أ)، بينما هناك (66،16%) من التلاميذ يتصورون أن المواضع المتتالية لحركة سيارة المسافة بينها متساوية فان حركتها تكون متسارعة ويتضح ذلك في البديل (ب)، أي نسبة شيوع المفاهيم الخاطئة عن هذا المفهوم بلغت (25%) .

**11-السؤال الحادي عشر:** لقد أظهرت نتائج تطبيق الاختبار التشخيصي وجود مفاهيم خاطئة لدى عينة الدراسة عن هذا المفهوم تمثلت في أن هناك (33،53%) من التلاميذ من يتصور أن مخطط السرعة هو تمثيل بياني لتطور السرعة بدلالة الزمن يتضح ذلك في البديل (أ)، بينما هناك (33،18%) يتصورون أن مخطط السرعة هو تمثيل بياني لتطور الحركة بدلالة الزمن أي أن نسبة شيوع المفاهيم الخاطئة عن هذا المفهوم بلغت (66،71%) .

**12-السؤال الثاني عشر :** لقد أظهرت نتائج تطبيق الاختبار التشخيصي وجود مفاهيم خاطئة لدى عينة الدراسة عن هذا المفهوم تمثلت في أن هناك (66،11%) من التلاميذ من يتصور أن العنصر المحرك في نقل الحركة يدعى بالعنصر المققاد ويتضح ذلك في البديل (أ)، بينما هناك (33،13%) من التلاميذ من يتصور أن العنصر المحرك في نقل

الحركة يدعى بالوسيط ويضح ذلك في البديل (ج)، أي أن نسبة شيوع المفاهيم الخاطئة لهذا المفهوم بلغت (66،26%).

**13-السؤال الثالث عشر:** لقد أظهرت نتائج تطبيق الاختبار التشخيصي وجود مفاهيم خاطئة لدى عينة الدراسة عن هذا المفهوم تمثلت في أن هناك (66،11%) من التلاميذ من يتصور أن في نقل الحركة بالاحتكاك نستعمل قرصان وسير، ويتضح ذلك في البديل (ب)، بينما هناك (15%) من التلاميذ من يتصورون أن في نقل الحركة بالاحتكاك نستعمل قرصان وسلسلة، ويتضح ذلك في البديل (ج)، أي أن نسبة شيوع المفاهيم الخاطئة لهذا المفهوم بلغت (66،26%).

**14-السؤال الرابع عشر:** لقد أظهرت نتائج تطبيق الاختبار التشخيصي وجود مفاهيم خاطئة لدى عينة الدراسة عن هذا المفهوم تمثلت في أن هناك (33،13%) من التلاميذ من يتصور أن في نقل في الحركة بالتعشيق نستعمل سلاسل ويتضح ذلك في البديل (أ)، بينما هناك (33،23%) من التلاميذ من يتصور أن في نقل الحركة بالتعشيق نستعمل سير، ويتضح ذلك في البديل (ب)، أي أن نسبة شيوع المفاهيم الخاطئة لهذا المفهوم بلغت (66،36%).

**15-السؤال الخامس عشر:** لقد أظهرت نتائج الاختبار التشخيصي وجود مفاهيم خاطئة لدى عينة الدراسة عن هذا المفهوم تمثلت في أن هناك (15%) من التلاميذ من يتصورون أن المسنن المقتاد يدور في جهة دوران المسنن القائد، ويتضح ذلك في البديل (ب)، بينما هناك (33،18%) من التلاميذ يتصور أنه لا يمكن الحكم على جهة دوران المسنن المقتاد، ويتضح ذلك في البديل (ج)، أي أن نسبة شيوع المفاهيم الخاطئة لهذا المفهوم بلغت (33،33%).

**16-السؤال السادس عشر:** لقد أظهرت نتائج تطبيق الاختبار التشخيصي وجود مفاهيم خاطئة لدى عينة الدراسة عن هذا المفهوم تمثلت في أن هناك (25%) من التلاميذ من يتصور أن أسنان المسنن تعمل على السير المستقيم، ويتضح ذلك في البديل (أ)، بينما هناك (33،43%) من التلاميذ من يتصورون أن أسنان المسنن تعمل على تدوير العجلة، ويتضح ذلك في البديل (ج)، أي أن نسبة شيوع المفاهيم الخاطئة لهذا المفهوم بلغت (33،68%).

**17-السؤال السابع عشر:** لقد أظهرت نتائج تطبيق الاختبار التشخيصي وجود مفاهيم خاطئة لدى عينة الدراسة عن هذا المفهوم تمثلت في أن هناك (66,26%) من التلاميذ من يتصور أن نوع الحركة التي تشغلها الأرض بالنسبة للشمس هي حركة دائرية، ويتضح ذلك في البديل (ب)، بينما هناك (66,31%) من التلاميذ من يتصورون أن نوع الحركة التي تشغلها الأرض بالنسبة للشمس هي حركة دورانية دائرية، ويتضح ذلك في البديل (ج)، أي أن نسبة شيوع المفاهيم الخاطئة لهذا المفهوم بلغت (55%).

**18-السؤال الثامن عشر:** لقد أظهرت نتائج تطبيق الاختبار التشخيصي وجود مفاهيم خاطئة لدى عينة الدراسة عن هذا المفهوم تمثلت في أن هناك (15%) من التلاميذ من يتصورون أن جهة دوران القرص المقتاد في جهة دوران القرص القائد عندما نضع بينهما سير، ويتضح ذلك في البديل (أ)، بينما هناك (20%) من التلاميذ من يتصورون أن جهة دوران القرص المقتاد في جهة دوران القرص القائد عندما نضع بينهما مسنن، ويتضح ذلك في البديل (ب)، أي أن نسبة شيوع المفاهيم الخاطئة لهذا المفهوم بلغت (33,33%).

ومن خلال هذا العرض، يتبين لنا مدى امتلاك التلاميذ للمفاهيم الخاطئة حول المفاهيم الواردة في الاختبار التشخيصي المعد لهذا الغرض، رغم أن نسبة التلاميذ الذين أجابوا إجابات صحيحة أكبر من أولئك الذين أجابوا إجابات خاطئة والمقدرة ب 55.09، فليس يعني أنهم يمتلكون مفاهيم خاطئة أقل، ويمكن أن يعزى فشل الطلبة في تقديم المصوغات السليمة للإجابة التي يختارونها، مع أنها المفتاح الحقيقي للحكم على الفهم السليم، إلا أن اختياراتهم للبديل قد يكون صحيحا اعتمادا على التخمين أو عن طريق الغش ولم تكن عن معرفة علمية سليمة، ولا يجوز الاكتفاء بالاختيار الخاطئ فقط، دون تسويغ علمي لذلك حتى نقول أن التلميذ لديه معرفة علمية صحيحة .

كما يرجع منصور (2013) السبب إلى عدة عوامل وهي: درجة التجريد العالية للعلوم الفيزيائية ودرجة التعقيد في تعديلات بعض الظواهر الفيزيائية المجردة والمهارات الرياضية اللازمة لحل المسائل التي تتضمن المفاهيم الفيزيائية والدقة المنطقية المطلوبة في حل المشكلات الفيزيائية.

كما يبدو واضحا من نتائج الدراسة، أن من الأسباب التي أدت إلى تأصيل تلك المفاهيم الخاطئة لدى هؤلاء التلاميذ أيضا قصورهم في فهم وحدات قياس الكميات

الفيزيائية، أساليب تحويل تلك الوحدات من نظام لآخر، وهي من أهم الأسس التي ينبغي تنميتها لدى هؤلاء التلاميذ في هذه المرحلة من التعليم.

-وتتسجم نتائج هذه الدراسة مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة من امتلاك التلاميذ لمفاهيم خاطئة لبعض المفاهيم الفيزيائية كدراسة الأسمر (2008) ودراسة الغليظ (2007)، ودراسة البليبيسي(2006) ودراسة منصور(2013)، وهذا يدل على أن المفاهيم الخاطئة منتشرة بشكل كبير، وهو مقاومة للتعديل أو التغيير، لأن صاحبها يعتقد أنها هي المعرفة العلمية الصحيحة. وبذلك تكون الباحثات قد أجبننا على السؤال العام للدراسة.

#### 8- عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى:

تنص الفرضية الأولى على أنه:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تحصيل التلاميذ العام في اختبار المفاهيم الخاطئة.

لاختبار هذه الفرضية استخدمت الباحثات معامل الارتباط بين عيّنتين مستقلتين، والجدول التالي يبين النتائج المتحصل عليها:

جدول رقم (04) يوضح معامل الارتباط بين درجات تحصيل التلاميذ ونتائج اختبار المفاهيم الخاطئة.

مستوى الدلالة	معامل الارتباط	
دالة عند 0.01	-0.46	اختبار المفاهيم
		التحصيل

يوضح الجدول أن معامل الارتباط يقدر ب:0.46 وهي قيمة دالة احصائياً عند مستوى الدلالة:0.01، ومنه نستطيع نقول أنه توجد علاقة بين درجات التلاميذ وبين التحصيل الدراسي في اختبار المفاهيم الخاطئة.

ومن خلال الجدول يتبين وجود علاقة بين المفاهيم الخاطئة ودرجات التحصيل حسب النتائج التي تم التوصل إليها، وبالتالي يمكن قبول الفرضية البديلة وهي وجود علاقة بين

درجات التحصيل والمفاهيم الخاطئة ونرفض الفرضية الصفرية التي تنص على أنه: لا توجد علاقة بين درجات التحصيل والمفاهيم الخاطئة

ومن خلال إشارة قيمة معامل الارتباط بيرسون الدالة فإن هذه العلاقة علاقة عكسية، أي أنه كلما ارتفعت المفاهيم الخاطئة انخفضت نتائج التلاميذ والعكس صحيح

ولقد اتفقت هذه الدراسة مع دراسة منصور (2013) عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار التصورات البديلة عن لمفاهيم الفيزيائية بين التلاميذ مرتفعي ومنخفضي التحصيل لصالح مرتفعي التحصيل.

- ودراسة البليسي (2006) التي أسفرت نتائجها عن انتشار الأخطاء المفاهيمية لدى طلبة المستويات المنخفضة بنسبة أكبر من شيوخها لدى طلبة المستوى العالي.

## 9- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية:

تنص الفرضية الثانية على أنه:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التلاميذ ذكور وإناث في اختبار المفاهيم الخاطئة.

لاختبار هذه الفرضية استخدمت الباحثات اختبار "ت" للفروق بين عينتين مستقلتين، والجدول التالي يبين النتائج المتحصل عليها:

جدول رقم (05) يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلاميذ الإناث والذكور في اختبار المفاهيم الخاطئة.

المجموعات	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة	القرار
إناث	26	11.30	2.96	3.224	0.002	دالة 0.01
ذكور	34	8.70	3.19			

يتبين من الجدول رقم (05) أن قيمة المتوسط الحسابي في اختبار المفاهيم الخاطئة بلغ عند الإناث قيمة 11.30 بانحراف معياري قدره: 2.96، أما المتوسط الحسابي فبلغ عند الذكور قيمة 8.70 بانحراف معياري قدره 3.19

كما يظهر من الجدول نفسه أن قيمة "ت" قدرت ب:3.224 وعليه فإنها قيمة دالة احصائياً عند مستوى الدلالة 0.01، ومنه نستنتج رفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي مؤداها توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التلاميذ الاناث الذكور في اختبار المفاهيم الخاطئة.

وتعزوا الباحثات وجود فروق بين متوسطات درجات التلاميذ في اختبار المفاهيم الخاطئة بين الجنسين، إلى أن ظهور المفاهيم الخاطئة لدى التلاميذ تعتمد على البنى المفاهيمية التي يمتلكونها حول الظواهر والأحداث المحيطة بهم، وبما أن هذه البنى المفاهيمية تتطور عند التلاميذ نتيجة تعرضهم لمناهج العلوم نفسها في المدرسة، ونتيجة مكوث الفتيات في غالب الأوقات في البيت فنتكون لديهن مفاهيم خاطئة حول الأشياء والذكور عكسهم فهم في غالب الأحيان خارج البيت فإن من الطبيعي أن تظهر نتائج الاختبار فروق دالة بين الجنسين.

ولقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة الغليظ (2007) التي أسفرت على وجود تصورات بديلة تعزى الى الجنس عند مستوى دلالة إحصائية  $\alpha=0.05$ .

وكذلك دراسة الدهمش (2002) تفوق الاناث على الذكور من حيث التحصيل، حيث وجدة فروق دالة احصائياً ( $p>.0001$ ) في التحصيل بين الذكور والاناث عند مستوى 5% ولصالح الاناث.

في حين اختلفت هذه الدراسة مع دراسة منصور (2013) التي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار التصورات البديلة عن بعض المفاهيم الفيزيائية بين التلاميذ تعزى لمتغير الجنس.

## 10-الاستنتاج العام:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن المفاهيم الخاطئة لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط عن بعض المفاهيم الفيزيائية، في ميدان الظواهر الميكانيكية تحديداً، كما هدفت أيضاً إلى التعرف على مدى شيوع هذه المفاهيم بين التلاميذ، كما هدفت الدراسة إلى الإجابة على الأسئلة الفرعية والمتمثلة في البحث عن الفروق الموجودة بين درجات التحصيل الدراسي

العام في اختبار المفاهيم الخاطئة، وكذلك الفرق بين الاناث والذكور، وأسفرت النتائج على ما يلي:

1- شيوخ مفاهيم خاطئة لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط عن بعض المفاهيم الفيزيائية في مجال الظواهر الميكانيكية بلغت نسبة 42.03%.

2- وجود علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية في اختبار المفاهيم الخاطئة عن بعض المفاهيم الفيزيائية بين التلاميذ في التحصيل الدراسي العام.

3- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار المفاهيم الخاطئة عن بعض المفاهيم الفيزيائية بين التلاميذ تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث.

## إقتراحات

في نهاية هذه الدراسة وما توصلت إليه من نتائج، فإن الباحثات يقدمنا الاقتراحات التالية:

1- ضرورة الكشف المبكر عن المفاهيم الخاطئة لدى الطلاب في مختلف مراحل التعليم العام.

2- على معلمي العلوم الوقوف جيدا على خلفية الطلاب السابقة من جهة، والاهتمام بالمفاهيم الجديدة من جهة أخرى حتى لا تتكون مفاهيم خاطئة لديهم.

3- الاهتمام بعقد دورات تدريبية للمعلمين أثناء الخدمة على كيفية تشخيص المفاهيم الخاطئة عن المفاهيم العلمية لدى الطلاب، وتدريبهم على استخدام طرائق التدريس المناسبة لتعديلها.

كما تقترح الباحثات إجراء دراسات مشابهة في البيئة الجزائرية وذلك من خلال:

1- إجراء دراسة مشابهة تطبق على معلمي العلوم.

2- إجراء دراسة مشابهة تطبق على مراحل التعليم الأخرى وخاصة في المرحلة الابتدائية.

3- إجراء دراسة مشابهة تطبق على المقررات الأخرى (الظواهر الكهربائية، الضوئية، الكيميائية، المغناطيسية...).

4- إجراء دراسات في مناطق أخرى في البيئة الجزائرية.

# قائمة المراجع

## قائمة المراجع

### \* المراجع العربية:

#### أ-الكتب:

- سعيد، عيشور نادية واخرون، (2017). منهجية البحث العلمي في العلوم. قسنطينة- الجزائر، مؤسسة حسين راس الجبل للنشر والتوزيع
- شروخ، صلاح الدين، (2003). منهجية البحث العلمي للجامعيين، دار العلوم للنشر والتوزيع
- مزيان، محمد، (2008). مبادئ في البحث النفسي والتربوي، ط1، دار الغرب للنشر والتوزيع. عنابة.

#### ب-المجلات والمؤتمرات:

- أحمد، أمال، (2006). أثر استخدام نموذج بايبي البنائي في تدريس العلوم لتعديل التصورات حول بعض المفاهيم العلمية. المؤتمر العلمي العاشر: الجمعية المصرية للتربية العملية. المجلد الأولى. (30 يوليو-أغسطس).
- بعارة، حسين، الطراونة، محمد، (2004)، أثر استراتيجيات التغير المفاهيمي في تغيير المفاهيم البديلة المتعلقة بمفهوم الطاقة الميكانيكية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي، دراسات العلوم التربوية، المجلد (31) العدد1، الجامعة الأردنية.
- بوجمعة، سلام، (2012)، تعليم وتعلم المفاهيم العلمية، العدد (08)، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة(الجزائر).
- سعيدي، وسيف، واخرون، (2014)، التصورات البديلة في مادة الأحياء لدى طلبة التعليم العام بسلطنة عمان: دراسة مسحية، مجلة الدراسات التربوية والنفسية، مجلد (08)، العدد (02) جامعة السلطان قابوس، عمان.
- الراشد، علي بن أحمد، (2002). المفاهيم العلمية الخطأ لدى طلاب القسم العلمي في كلية المعلمين بالرياض، العدد 19، مجلة كلية التربية، جامعة الإمارات العربية المتحدة.
- منصور، مصطفى، (2014)، أهمية المفاهيم العلمية في تدريس العلوم وصعوبات تعلمها، العدد (08)، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، جامعة الوادي.

## ج-الرسائل والأطروحات:

- أبو مصطفى، بلال، (2017)، التصورات الخاطئة لمفاهيم الديناميكا الحرارية لدى طلبة قسم الكيمياء بجامعة الأقصى بغزة وتصور مقترح لعلاجها، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية - غزة.

- شحدة، البياري أمال، (2012)، أثر استخدام استراتيجية بوسنر في تعديل التصورات الخطأ للمفاهيم الرياضية لدى طالبات الصف الرابع الأساسي، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية - غزة.

- الأسمر، رائد، (2008)، أثر دورة التعلم في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلبة الصف السادس واتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية - غزة.

- الناشري، محمد بن أحمد بن محمد، (2008)، التصورات البديلة عن بعض مفاهيم الوراثة لدى طلاب الصف الثالث المتوسط بمحافظة القنفذة، رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في المناهج وطرق تدريس العلوم، جامعة أم القرى.

- محمود، محمود، قاسم ألفة، (2014)، أثر استخدام استراتيجية البيت الدائري في علاج التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية في مادة الثقافة العلمية لدى طالبات الصف الحادي.

- البلبيسي اعتماد، (2006)، اثر استخدام إستراتيجية المتناقضات في تعديل التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، الجامعة الإسلامية - غزة.

- الغليظ هبة، (2007)، التصورات البديلة للمفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف الحادي عشر وعلاقتها بالاتجاه نحو مادة الفيزياء، رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في التربية تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم، الجامعة الإسلامية - غزة.

- ضهير خالد، (2009)، أثر استخدام استراتيجية التعلم التوليدي في علاج التصورات البديلة لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الثامن الأساسي، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية - غزة.

\* المراجع الأجنبية:

-Palmer, David H (1998): Measuring Contextual Error In the Diagnosis of Alternative Conceptions In science, Issues In Educational Research, Vol.(8),No.(1).

-Taber,Keiths (2003):Understanding Ionisation Energy Physical, Chemical And Alternative Conceptions, Chemistry Education Research And Practice, Vol.(4),No .(2).

الملاحق

## ملحق رقم (1)

إختبار تشخيص المفاهيم الفيزيائية الخاطئة في ميدان الظواهر الميكانيكية لدى تلاميذ السنة الثانية متوسط

المؤسسة:

معدل الفيزياء في الثلاثي الثاني:

الرقم:

المعدل العام للثلاثي الثاني:

الجنس: ذكر  أنثى

إليك عزيزي التلميذ بعض الأسئلة المتعلقة بمادة الفيزياء للميدان الثاني "الحركة والسكون" وإجابتك عن هذه الأسئلة هي الخطوة الأهم في دراستنا. وذلك بوضع دائرة حول الإجابة الصحيحة.

\*إليك مثال عن طريقة الأسئلة والإجابة.

\*لتحديد الحالة الحركية للجسم نشترط :

⊙ المرجع

ب- السرعة

أ- الزمن

الأسئلة:

1- عندما يتحرك المرجع والجسم المنسوب إليه في نفس الوقت وبنفس المدة الزمنية بسرعة ثابتة نقول عن هذا الجسم بالنسبة إلى المرجع :

ج- لا يمكن الحكم

ب- ساكن

أ- متحرك

2- تكون حركة الأرض بالنسبة لنفسها دورا نية وطبيعة مسار مركزها في هذه الحالة :

ج- نقطة المركز ثابتة

ب- مسار منحنى

أ- مسار دائري

3- ترتبط السرعة ب :

ج- المسافة المقطوعة والمدة

ب- المدة الزمنية

أ- المسافة المقطوعة

الزمنية

4- تعرف السرعة المتوسطة بالعلاقة التالية :

ج-  $v=t/d$

ب-  $v=d \times t$

أ-  $v=d/t$

5- نقول على حركة جسم سرعته معدومة إذا كانت :

- أ- سرعة ساكنة      ب- سرعة ثابتة      ج- سرعة منتظمة
- نقول على سرعة جسم سرعته متباطئة إذا كانت :
- أ- سرعة متناقصة      ب- سرعة متزايدة      ج- سرعة معدومة
- 7- وحدات تقدير السرعة هي :
- أ- Km      ب- km/h      ج- km/s
- 8- عندما لا تزيد ولا تنقص سرعة جسم نقول أن حركته :
- أ- معدومة      ب- ثابتة      ج- منتظمة
- 9- عندما تنطلق سيارة بسرعة متزايدة تكون مواضع حركتها:
- أ- تتزايد      ب- تتناقص      ج- متساوية
- 10- المواضع المتتالية لحركة سيارة المسافة بينها متساوية فإن حركتها تكون :
- أ- متباطئة      ب- متسارعة      ج- منتظمة
- 11- مخطط السرعة هو تمثيل بياني لتطور :
- أ- السرعة بدلالة الزمن      ب- الحركة بدلالة الزمن      ج- المسافة بدلالة الزمن
- 12- نسمي العنصر المحرك في نقل الحركة:
- أ- المقتاد      ب- القائد      ج- الوسيط
- 13- يستعمل في نقل الحركة بالاحتكاك :
- أ- قرصان      ب- قرصان وسير      ج- قرصان وسلسلة
- 14- يستعمل في نقل الحركة بالتعشيق :
- أ- سلاسل      ب- سيور      ج- مسننات
- 15- المسنن المقتاد يدور :
- أ- عكس جهة دوران المسنن القائد      ب- في جهة دوران المسنن      ج- لا يمكن الحكم
- 16- تعمل أسنان المسنن على :
- أ- السير المستقيم      ب- منع انزلاق السلسلة      ج- تدوير العجلة
- 17- نوع الحركة التي تشغلها الأرض بالنسبة للشمس :
- أ- دورانية      ب- دائرية      ج- دورانية دائرية
- 18- تكون جهة دوران القرص المقتاد في جهة دوران القرص القائد عندما نضع بينهما:
- أ- سير      ب- المسنن      ج- الوسيط

وشكرا

## ملحق رقم(2):

قائمة بأسماء الأساتذة المحكمين لاختبار المفاهيم الخاطئة في ميدان الظواهر الميكانيكية.

الرقم	الاسم واللقب	الدرجة العلمية	التخصص	مكان العمل
1	د-مصطفى منصور	دكتوراه	التعليمية ومشكلات التعلم	جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي
2	أ-مي منيرة	دراسات عليا	فيزياء مادة وإشعاع	متوسطة زعبي بشير (الديبلة)
3	أ-بريكي عبد الرزاق	شهادة الكفاءة الأستاذية	علوم فيزيائية	أستاذ متقاعد(الزقم)
4	أ-حميداتو عبد الرحمان	ليسانس LMD فيزياء	علوم فيزيائية	متوسطة عقاب سالم(الهائسة)
5	أ-اللي إبراهيم	أستاذ رئيسي درجة 9	رياضيات(مكلف بالفيزياء)	متوسطة زعبي بشير (الديبلة)
6	أ-أحمادي سالم خليفة	ماستر	علوم فيزيائية	متوسطة حامدي عمار (الجديدة)

ملحق رقم(03): النتائج باستخدام برنامج SPSS

الجنس		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
نتائج الاختبار	ذكر	34	8.7059	3.19592	.54810
	أنثى	26	11.3077	2.96337	.58116

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
نتائج الاختبار	.229	.634	-3.224	58	.002	-2.60181	.80706	-4.21732	-.98630
			-3.257	55.805	.002	-2.60181	.79885	-4.20222	1.00140

Correlations

		درجة التحصيل	نتائج الاختبار
درجة التحصيل	Pearson Correlation	1	-.468**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	60	60
نتائج الاختبار	Pearson Correlation	-.468**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	60	60

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).