الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التّعليم العالي والبحث العلمي

جامعة قاصدي مرباح - ورقلة -

كلية العلوم الإنسانية و الإجتماعية

قسم علم النّفس وعلوم التربية

# المفاهيم العلمية في كتاب التكنولوجيا للسنة الأولى ابتدائي (دراسة مقارنة بين الجزائر والمغرب)

**أطروحة مكمّلة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في الأنظمة التعليمية والمناهج المدرسية**

**إعداد الطالبة:** **إشراف:**

**ثريا هاشمي** **أ. د/ فاطيمة غالم**

| الرقم | الإسم و اللقب | الرتبة | المؤسسة الأصلية | الصفة |
|---|---|---|---|---|
| 1 | أد / أحمد قندوز | أستاذ | جامعة ورقلة | رئيسا |
| 2 | أد / فاطيمة غالم | أستاذ | جامعة ورقلة | مشرفا مقررا |
| 3 | أد / بوداود حسين | أستاذ | جامعة الأغواط | مناقشا |
| 4 | أد / محمد داودي | أستاذ | جامعة الأغواط | مناقشا |
| 5 | أد / عبد الله لبوز | أستاذ | جامعة ورقلة | مناقشا |
| 6 | د / بوجمعة سلام | أستاذ محاضر أ | جامعة ورقلة | مناقشا |

**السنة الجامعية : 2022- 2023**

# كلمة شكر

الحمد لله رب العالمين و الصلاة و السلام على أشرف المرسلين

و مصداقا لقوله تعالى: "لئن شكرتم لأزيدنكم"

فأحمد الله وأشكره على أن وفقنا و أنعم علينا بنعمة الصّبر والقوّة لإنجاز هذا العمل.

وأتقدّم بأسمى عبارات الشّكر إلى كل من ساعدنا وساندنا طوال المشوار، وأخصّ بالذّكر المشرفة الأستاذة الدّكتورة المحترمة "**غالم فاطيمة**" التي لم تبخل عليّ بنصائحها المهمّة وتوجيهاتها القيّمة

وأشكرها على سعة صدرها و تواضعها وكذا صبرها.

والشّكر موصول لكل أساتذة كلية العلوم الإنسانية والإجتماعية بورقلة والأغواط الذين استفدت منهم الكثير.

وأشكر أعضاء لجنة المناقشة الموقّرين الذين تفضّلوا بقراءة هذهالأطروحة ومناقشتها.

**مستخلص الدّراسة:**

تهدف هذه الدّراسة إلى الكَشف عن المفاهيم العلمية المتضمّنة في كتاب التّربية التكنولوجيّة للسنة الأولى إبتدائي، وكذا المقارنة بينها وبين نظيرتها في كتاب التربية التكنولوجية للسنة الأولى في المنهاج المغربي، ومعرفة مدى احتواء الكتابين على المفاهيم العلمية، ومدى مناسبة المنهاجين للمستوى الفكري و النمائي للمتعلم، إضافةً إلى المقارنة بين المنهاجين من حيث كمّ المفاهيم المناسب لسنِ المتعلمين.

وتمّ إستخدام المنهج الوصفي التحليلي (منهج تحليل المحتوى ) للقيام بهذه الدّراسة لكونه الأنسب لها، واشتملت عيّنة الدّراسة على كتابين للسنة الأولى إبتدائي للنظام التعليم الجزائري ونظيره المغربي تحت عنوان "كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" و " الواضح في النشاط العلمي"

وتم بناء أداة للتحليل" بطاقة تحليل المحتوى" لغرض جمع البيانات اللازمة، كما وتمّت معالجة البيانات إحصائيا بتطبيق الأدوات الإحصائية المتمثّلة في التّكرارات والنّسب المئوية.

وجاءت النتائج كما يلي: لا يحتوي كتاب "الواضح في النشاط العلمي" وكتاب "كتابي في الرياضيات و التربية العلمية والتكنولوجية" على نفس عدد المفاهيم العلمية حيث أن كتاب "كتابي في الرياضيات و التربية العلمية والتكنولوجية" احتوى على عدد من المفاهيم العلمية بلغت (140) مفهوما، وبلغ عدد المفاهيم العلمية في كتاب "الواضح في النشاط العلمي" على (212) مفهوما؛ وقد احتوى كتاب "الواضح في النشاط العلمي" على خمسة أنواع من المفاهيم العلمية (المفهوم الإجرائي، المفهوم التصنيفي، المفهوم العلائقي، المفهوم الرابط، المفهوم الفاصل)، بينما حصل كتاب "كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" على أربعة أنواع من المفاهيم العلمية (المفهوم الإجرائي، المفهوم التصنيفي، المفهوم العلائقي، المفهوم الرابط)، ولم يرد أي تكرار للمفهوم الفاصل؛ وقد احتل المفهوم الإجرائي سقف الترتيب من حيث أنه النوع السائد لكلا الكتابين بنسبة قدرت بـ (28.77%) في كتاب "الواضح في النشاط العلمي" و (38.57%) في كتاب "كتابي في الرياضيات و التربية العلمية والتكنولوجية"، إضافة إلى ثبوت مناسبة المفاهيم العلمية الواردة في كتاب " كتابي في التربية العلمية والتكنولوجية" و كتاب "الواضح في النشاط العلمي" مع القدرات العقلية للتلميذ في هذه المرحلة العمرية حسب نظريتي "بياجيه" و"فيكوتسكي".

**الكلمات المفتاحية:** – المفاهيم العلمية، كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية، الواضح في النشاط العلمي، تلميذ السنة الأولى ابتدائي.

**Abstract:**

This study aimed to reveal the scientific concepts included in the technology education book for the first year of primary school, as well as to compare it with its counterpart in the technological education book for the first year in the Moroccan curriculum, and to know the extent to which the two books contain scientific concepts, and the appropriateness of the curriculum for the intellectual and developmental level of the learner, in addition to Comparing the two curricula in terms of the amount of concepts appropriate for the age of the learners.

To do this study we used analytical descriptive approach (content analysis method) because it is the most appropriate for And the sample of the study are: book for the first year of primary school in the Algerian education system "My Book in Mathematics and Scientific and Technological Education" and Moroccan book for the first year of primary school "The Clear in Scientific Activity". And an analysis tool was built for the purpose of collecting the necessary data, which is: "Content Analysis Card." The data was also processed statistically by applying the following statistical tools: frequencies and percentages.

The results of the study are:

The book "The Clear in Scientific Activity" and "My Book in Mathematics and Scientific and Technological Education" do not contain the same number of scientific concepts, as the book "My Book in Mathematics and Scientific and Technological Education" contained a number of scientific concepts amounting to (140) concepts, the number of scientific concepts in The book "The Clear in Scientific Activity" (212) concept; The book "The Clear in Scientific Activity" contained five types of scientific concepts (the procedural concept, the categorical concept, the relational concept, the linking concept, the separating concept), while the book "My Book in Mathematics and Scientific and Technological Education" obtained four types of scientific concepts (the concept procedural, the categorical concept, relational concept, linking concept), The procedural concept ranked first for both books, with a percentage estimated at (28.77%) in the book "The Clear in Scientific Activity" and (38.57%) in the book "My Book in Mathematics and Scientific and Technological Education," Also ensuring the appropriateness of the scientific concepts contained in the book "My Book on Scientific and Technological Education" and "The Clear Book of Scientific Activity" with the mental abilities of the learner at this age, according to the theories of "Piaget" and "Vygotsky.

**Keywords**: - Scientific concepts, My book in mathematics and scientific and technological education, Clear in scientific activity, First year primary student.

## فهرس المحتويات


| العنوان | الصفحة |
|---|---|
| – كلمة شكر. | أ |
| – مستخلص الدراسة. | ب |
| – فهرس المحتويات. | ث |
| – فهرس الجداول. | د |
| – فهرس الأشكال. | ذ |
| – **مقدّمة.** | **02** |

**الجانب النظري:**

**الفصل الأول: مشكلة للدّراسة واعتباراتها.**

| | |
|---|---|
| 1– مشكلة الدّراسة. | **08** |
| 2– تساؤلات الدّراسة. | **13** |
| 3– أهداف الدّراسة. | **14** |
| 4– أهمّية الدّراسة. | **15** |
| 5– حدود الدراسة. | **15** |
| 6– مصطلحات الدّراسة. | **16** |

**الفصل الثّاني: الكتاب المدرسي والتربية التكنولوجية**

| | |
|---|---|
| تمهيد: | **19** |
| 1– تعريف الكتاب المدرسي | **19** |
| 2– وظائف الكتاب المدرسي | **21** |

| | |
|---|---|
| 3- أهمية الكتاب المدرسي | **26** |
| 4- معايير انتاج الكتاب المدرسي | **27** |
| 5- تقييم الكتاب المدرسي. | **32** |
| 6- تعريف التكنولوجيا. | **33** |
| 7- مكونات التكنولوجيا | **35** |
| 8- الأهداف العامة للتكنولوجيا | **36** |
| 9- مفهوم التربية العلمية والتكنولوجية | **37** |
| 10- نشأة التربية التكنولوجية | **39** |
| 11- أهداف التربية التكنولوجية | **41** |
| 12- ملامح التربية التكنولوجية | **43** |
| 13- تعليم التربية العلمية والتكنولوجية في الجزائر | **44** |
| 14- تعليم التربية العلمية والتكنولوجية في المغرب | **45** |
| خلاصة. | **48** |


**الفصل الثّالث: المفاهيم العلمية.**


| | |
|---|---|
| تمهيد | **50** |
| 1- تعريف المفهوم | **50** |
| 1-1 تعريف المفاهيم العلمية | **51** |
| 2- الغاية من استخدام المفاهيم. | **53** |
| 3- أنواع المفاهيم العلمية | **55** |
| 4- تشكل المفهوم | **57** |
| 5- خصائص المفاهيم | **58** |

| | |
|---|---|
| 6- أهمية المفاهيم العلمية. | **61** |
| 7- استراتيجية تعلم المفاهيم وتدريسها | **63** |
| 8- صفات المفهوم وقواعده | **64** |
| 9- مراحل تكوين المفهوم. | **66** |
| 10- العوامل المؤثرة في عملية تعلم المفاهيم. | **70** |
| 11- صعوبات تعلم المفاهيم العلمية. | **71** |
| خلاصة | **73** |

**الجانب التطبيقي**

**الفصل الرّابع: الاجراءات المنـهجية للدراسة.**

| | |
|---|---|
| تمهيد | **75** |
| 1- منهج الدراسة. | **75** |
| 2- عينة الدراسة. | **75** |
| 3- أدوات الدراسة | **79** |
| 3-1- مجالات التحليل. | **79** |
| 3-2- محاور التحليل. | **80** |
| 3-3- وحدة التحليل. | **81** |
| 4- الخصائص السيكومترية لأداة التحليل. | **82** |
| 5- الأساليب الإحصائية. | **83** |
| 6- خطوات اجراء الدراسة. | **84** |
| 7- صعوبات الدراسة. | **84** |

**الفصل الخامس: عرض و تحليل و تفسير النتائج.**


| | |
|---|---|
| تمهيد | **89** |
| عرض و تحليل نتيجة السؤال الأول | **89** |
| تفسير نتيجة السؤال الأول | **90** |
| عرض و تحليل نتيجة السؤال الثاني | **91** |
| تفسير نتيجة السؤال الثاني | **92** |
| عرض و تحليل نتيجة السؤال الثالث | **93** |
| تفسير نتيجة السؤال الثالث | **94** |
| عرض و تحليل نتيجة السؤال الرابع | **96** |
| تفسير نتيجة السؤال الرابع | **98** |
| عرض و تحليل نتيجة السؤال الخامس | **99** |
| تفسير نتيجة السؤال الخامس | **104** |
| عرض و تحليل نتيجة السؤال السادس | **105** |
| تفسير نتيجة السؤال السادس | **106** |
| عرض و تحليل نتيجة السؤال السابع | **107** |
| تفسير نتيجة السؤال السابع | **108** |
| خلاصة | **109** |
| اقتراحات | **112** |
| قائمة المراجع | **115** |
| الملاحق | **126** |

**فهرس الجداول:**


| رقم الجدول | موضوعه | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| **01** | يوضح وصفا لمحتوى كتاب" كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" | 77 |
| **02** | يوضح وصفا لمحتوى كتاب" الواضح في النشاط العلمي" | 79 |
| **03** | يوضح أداة التحليل التي المعتمدة في الدراسة | 80 |
| **04** | يوضح نسبة الاتفاق بين نتائج تحليل الباحثة والباحثة الثانية للكتابين. | 84 |
| **05** | يوضح نتيجة السؤال الأول | 89 |
| **06** | يوضح نتيجة السؤال الثاني | 91 |
| **07** | يوضح نتيجة السؤال الثالث | 93 |
| **08** | يوضح المفاهيم العلمية السائدة في كتاب " كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية | 96 |
| **09** | يوضح تكرارات ونسب المفاهيم العلمية السائدة في كتاب " الواضح في كتاب النشاط العلمي" | 99 |
| **10** | يوضح يوضح عدد المفاهيم المناسبة للتلميذ حسب نظريتي "بياجيه" و "فيكوتسكي" | 105 |
| **11** | يوضح يوضح الفروق في المفاهيم العلمية (التكرار، النسبة، النوع السائد). | 107 |

**فهرس الأشكال:**


| رقم الشكل | موضوعه | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| **01** | يوضح وظائف الكتاب المدرسي | 24 |
| **02** | يوضح معايير انتاج الكتاب المدرسي | 31 |
| **03** | يوضح مكونات التكنولوجيا | 34 |
| **04** | هرم مستويات المعلومات | 54 |
| **05** | شكل بياني يوضح محتوى كتاب" كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية | 78 |

# مقـــــدمـــــة

**مقدمة:**

تعتبر المناهج الدراسية أحد أهم الركائز التي يعتمد عليها في بناء الأنظمة التعليمية للدول الساعية للوصول لنظام تعلمي متطور، وذلك من خلال إكساب متعلميها القيم والمعارف والمهارات التي تسمح لهم بمتابعة التعلم لبقية حياتهم، وتمنحهم القدرة على حل المشكلات التي ستواجههم مستقبلا، وتأصيل القيم الثقافية والحضارية والمجتمعية، إضافة إلى تنمية المهارات الشخصية التي تؤهل المتعلم للتفاعل بشكل إيجابي في مجتمعه، حيث أنها تعد الأداة الفاعلة في تحقيق الغايات المسطرة من قبل الهيئات المعنية بالتربية والتعليم، فمن خلالها يمكن للمتعلم أن يستخدم قدراته العقلية والبدنية والمهارية من أجل تحقيق مساعيه وطموحاته المستقبلية.

كما أن للمناهج الدراسية الفضل في تنظيم عملية التعلم، بحيث تعد المرجع الرئيسي بالنسبة للمعلم والمتعلم و السبيل إلى بلوغ الأهداف التربوية ، بحيث يعرفها: " **القيسي**" بالطريق الذي تسير عليه المؤسسات التربوية لتحقيق أهدافها المرسومة. **(القيسي ماجد ،2018،ص 39)**

فهي المادة الرئيسية التي يستقي منها المتعلمون الحقائق العلمية والأفكار والتصورات، ومن خلالها يرسمون اتجاهاتهم وميولاتهم في الحياة، وقد يعتقد الكثير بأن المناهج المدرسية هي الكتاب المقرر أو المحتوى التعليمي فقط، بل يتعدى إلى أكثر من ذلك، بحيث يحتوى على عدة عناصر وهي: الأهداف التعليمية، والمحتوى التعليمي، والأنشطة التربوية، الوسائل التعليمية، وأخيرا أساليب التقويم.

ويحظى الكتاب المدرسي باهتمام بالغ من قبل المعلم والمتعلم والمختصين في مجال بناء وتطوير المقررات الدراسية؛ باعتباره هو أداة الوصل بين المعلم والمتعلم، وهو ما ينطبق على الكتاب المدرسي في الجزائر والمغرب، وقد تعرض هذا الأخير إلى عدة تعديلات إصلاحية مسّته في كل من الشكل والمحتوى، بحيث تم حذف دروس واستبدال دروس بأخرى، كما تم دمج مادتي ( الرياضيات والتربية العلمية

والتكنولوجية في كتاب واحد)، مما قد يدعو للشك في مدى ترابط الدروس وإمكانية التعامل مع محتوياتها من مفاهيم أساسية وقواعد وأنشطة، وخاصة فيما يتعلق بالمواد العلمية والتي تحتاج ترابطا بين دروسها وهي عبارة عن مفاهيم علمية مبنية على التسلسل والتكامل فيما بينها.

ولقد عرفت المناهج العلمية مؤخرا اهتماما بالغا بالمفاهيم العلمية من قبل المختصين والتربويين، فللمفاهيم العلمية الفضل في فهم المتعلم للمواقف الحياتية التي تجري أمامه، من خلال تعامله مع معلومات عن حياة النبات والماء والحيوان والطبيعة والكون.... وهذه المعلومات التي تعرض لها هذا المتعلم تكسبه القدرة على تفسير ما يجري من تجارب علمية ومواقف عملية مستقبلا.

كما أكّد ذلك كل من العالمين "**كومبر**" Comber و "**كفيس**" Kvis في تقرير لهما عن تدريس المواد العلمية في تسعة عشرة دولة وأهمية تقديم المفاهيم العلمية في مرحلة من (خمس الى ست) سنوات، لأن تعلم المفاهيم يسمح للأطفال بفهم وتفسير الظواهر والأحداث التي تشدّ انتباههم، والتي يمكن أن يكتسبوها، وتزيد من مقدرتهم على استعمال خبراتهم في مواقف واقعية لحل المشكلات. **(علياء فاطمة وسلوى مرتضى ، 2015،ص02)**

فللأطفال الذين بلغ عمرهم ما بين الخمس وستة سنوات القدرة على تعلم ما يفوق خمسين مفهوما جديدا كل شهر.( **Nathalie،2010،p 36** )

ويرى العالم "**بلوم**" أن أكثر من نصف النمو العقلي والإدراكي للأطفال يتم قبل أن يبلغوا سن الخامسة من عمرهم وهو ما يؤيد تعليم الأطفال المفاهيم العلمية والتبكير بذلك.

وانطلاقا ممّا تقدم ونظرا لأنّ الموضوع ذو أهمية بالغة، سيتمّ تناول هذا الموضوع في خمسة فصول مقسّمة إلى جانبين ، جانب نظري احتوى على ثلاثة فصول وجانب ميداني احتوى على فصيلين، تمّ التّطرق في **الفصل الأول** إلى مشكلة الدّراسة واعتباراتها:

أين طُرحت مشكلة الدّراسة، وصيغت التساؤلات، وأُبرزت أهداف الدّراسة وأهميتها، وحُدّدت مفاهيمها الأساسية إجرائيا.

وتم في **الفصل الثّاني** تناول الكتاب المدرسي والتربية التكنولوجية وجاء فيه: تمهيد ثم تعريف الكتاب المدرسي، ثم وظائف الكتاب المدرسي ، وأهمية الكتاب المدرسي، ومعايير إنتاج الكتاب المدرسي، ثم تقييم الكتاب المدرسي، وتعريف التكنولوجيا، ومكونات التكنولوجيا، والأهداف العامة للتكنولوجيا ثم مفهوم التربية العلمية والتكنولوجية، و نشأة التربية التكنولوجية، وأهداف التربية التكنولوجية، ثم ملامح التربية التكنولوجية، ثم تعليم التربية العلمية والتكنولوجية في الجزائر، ثم تعليم التربية العلمية والتكنولوجية في المغرب، وفي الأخير خلاصة.

أما **الفصل الثّالث** فتم التركيز فيه على المتغير المستهدف وهو المفاهيم العلمية حيث جاء فيه: تمهيد الفصل تعريف المفهوم وتعريف المفاهيم العلمية ، ثم تصنيف المفاهيم العلمية و الغاية من استخدامها وصولا إلى التعريف الإجرائي للمفاهيم العلمية وكيفية تشكل المفهوم ، وكذا تصنيف المفاهيم العلمية و أهميتها واستراتيجية تعلمها وتدريسها، ثم صفات المفهوم وقواعده وتطور المفاهيم العلمية للطفل و العوامل المؤثرة في عملية تعلم المفاهيم، إضافة إلى صعوبات تعلم المفاهيم العلمية ومصدر صعوبتها وأخيرا تقويم المفاهيم العلمية، ليختتم الفصل بخلاصة.

أمّا الجانب الميداني فجاء فيه **الفصل الرّابع** الذي كان خاصا بالإجراءات المنهجية للدّراسة؛ حيث تمّ فيه التمهيد للفصل، ثم عرضنا المنهج المستخدم في الدراسة، ويليه عينة الدراسة، والأدوات التي تم

استعمالها في تطبيق الدراسة، ثم مجالات التحليل، ومحاوره ، ووحدة التحليل، ثم الخصائص السيكومترية لأداة التحليل ، والأساليب الإحصائية ، وأخيرا خطوات إجراء الدراسة.

أمّا في ما يخصُّ **الفصل الخامس** والأخير، فقد خُصّص لعرض وتحليل وتفسير النتائج؛ حيث تمّ فيه عرض النّتائج عن طريق التكرارات والنسب المئوية، ثم عرض وتحليل وتفسير النتائج، ليختتم الفصل بخلاصة. وفي الأخير، نجد خاتمة الدّراسة مع بعض التوصيات، ثمّ قائمة المراجع والملاحق.

# الجانب النظري

## الفصل الأوّل: مشكلة الدّراسة واعتباراتها.

1 – مشكلة الدّراسة.

2 – أهداف الدّراسة.

3 – أهمّية الدّراسة .

4 – حدود الدّراسة .

5– مصطلحات الدّراسة .

## 1- مشكلة الدّراسة:

نظرا للأهمّية البالغة التي تحظى بها المفاهيم العلمية في المناهج التعليمية، خاصة إذا ارتبط الأمر بالمراحل التعليمية الأولى للفاحص في التراث العلمي والأدبي، يلاحظ نقص الدراسات والبحوث التي تخصصت في تناول المفاهيم العلمية في المرحلة التعليمية الأولى -حسب رأي الطالبة الباحثة-، حيث انصب جل اهتمام المختصين في هذا المجال على دراسة المفاهيم التّاريخية والجغرافية وكذا المفاهيم الصحّية والقيم البيئية باعتبارها تؤثر مباشرة على المتعلم وسلوكه في هذه المرحلة، وما يؤكد ذلك دراسة **أونيانجو Onyango** وزملاؤه **(Onyango,et. al 2004)** والتي هدفت إلى البحث في تغيّر مفاهيم الأطفال للصحة والمرض بعد التثقيف الصحي في منطقة بوندو في غرب كينيا، وشملت الدراسة على أربعين مدرسة ابتدائية، وخلصت الدراسة إلى أنه يمكن للطلاب تعديل وتوسيع مفاهيمهم عن الصحة والمرض من خلال التثقيف والاهتمام بالوعي الصحي.

في حين هدفت دراسة ( **الأمعري،1995**) إلى تقويم مفاهيم التربية الصحية المتضمّنة في كتب العلوم في المرحلة الابتدائية في دولة الكويت، وبلغت عينة الدراسة 500 فرد وأهم النتائج التي تم التوصل إليها أن كتب العلوم في المرحلة الابتدائية تفتقر إلى بعض المواضيع الهامة المتعلقة بالتربية الصحية وتهتم بالمعلومات الإرشادية السلوكية والوقائية. ( **الأمعري هناء ،1995،ص6** )

دراسة **(عكور،2002)** والتي هدفت الى التعرف على القيم البيئية المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية في الأردن ، وتكونت عينة الدراسة من 337 طالب وطالبة وتوصلت الدراسة إلى أن

القيم البيئية تأتي بصورة ضمنية وهامشية، إضافة إلى تفوق الإناث على الذكور في مقياس القيم البيئية.( **الشاويش ايمان،2010، ص 15-18)**

أما عن دراسة (**النعيمات عبد الله ،2008**) التي هدفت إلى التعرف على المفاهيم التاريخية المتضمنة في كتاب التاريخ لطلبة التعليم الأساسي وخلصت النتائج إلى أن مستوى اكتساب الطلبة للمفاهيم التاريخية أقل من المستوى المقبول تربويا، إن اكتساب المفاهيم التاريخية يعزى للنوع الإجتماعي ولصالح الإناث. **(النعيمات عبد الله ،2008،ص 01)**

وتلعب المفاهيم العلمية دورا فعّالا في تحقيق قدر من التكيّف مع المحيط الذي يعيش فيه المتعلم؛ كما تسهم المفاهيم العلمية في حل المشكلات التي تقف عائقا في طريق التلميذ، علمية كانت أم مواقف مرتبطة بحياته اليومية.

كما أنها تسهم في وصف وتنظيم وتفسير الظواهر التي تتشكل من خلال المواقف والمبادئ العلمية الأساسية، ونظرا لأن المفاهيم العلمية عامة عبارة عن عمليات مجردة تحتاج الى نمو ونضج عقلي محدد وجب أن يتوفر لدى المتعلم، وعليه تظهر الحاجة الى ربط عملية اكساب المفاهيم العلمية بمراحل النمو التي يمر بها التلميذ، وخاصة تلك المرحلة التي يستطيع فيها التلميذ بناء واكتساب وتنمية هذه المفاهيم وهو ما دعمته دراسة "**علياء فاطمة**" (2015) في تحليل بعض المفاهيم العلمية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة.

هذا وقد ركّز الأساتذة والتّربويون على استيعاب التلاميذ للمفاهيم العلمية بدرجة كبيرة، وأهملوا بشكل واضح أهمية استبقاء أثر التعلم، وما يترتب عليها من استمرار وتسهيل عملية اكتساب مفاهيم علمية جديدة في المراحل القادمة، وذلك إستناد لما جاء في دراسة "**زين العابدين**" (2016) للكشف عن أثر استخدام الفيلم التعليمي في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى الأطفال بعمر خمس – ست سنوات.

ويؤكد العالم "**جان بياجيه**" **jean piaget** أن الطفل في هذه المرحلة المسماة ما قبل العمليات العقلية والتي تكون عموما بين (السنتين والسبع سنوات) حسب نظريته في النمو المعرفي، لا يزال واقعا تحت تأثير ما يرى أمامه من محسوسات أكثر من اهتمامه بتكوين المفاهيم عنها. بحيث لا يستطيع الطفل استيعاب هذه المفاهيم بصورة منظمة لأنه غير قادر على التعامل العقلي المجرد مع المفاهيم، ولأنه ما يزال أسير الحواس ومما يتصف به تفكير الطفل في هذه المرحلة، هو التعامل المادي مع بعد واحد في الموقف إذ لا يمكنه التفكير في أكثر من بعد. **(بطرس حافظ،2008، ص21)**

وقد أكد "**جان بياجيه**" **jean piaget** منذ سنة 1937 في نظريته أن المفاهيم الأساسية تتكون في الفترة الممتدة بين (سبع –ثمان) سنوات ، وعمر (أحد عشر –إثناعشر) سنة، ثم تتكامل هذه المفاهيم وتبلغ توازنها في عمر (أربعة عشر–15) سنة وتسبق هذه الفترة الطويلة فترة تحضير تمتد ما بين عمر (سنتين–سبع) سنوات، وتظهر بدايات المفاهيم وأصولها في ما بين (أربع–سبع) سنوات، غير أن الإدراك الحسي يكون قويا وسائدا فيعيقها عن التكامل، لذا يدعو الفترة الأخيرة بالفترة الحدسية، ويعتقد "**جان بياجيه**" **jean piaget** أن الأطفال ليست لديهم أية مفاهيم، أما الكبار فهم يفكرون على صعيد النظريات والمفاهيم المعقدة، ويبين أنّ في المرحلة الطويلة الممتدة ما بين الرابعة والخامسة عشر من العمر تتكون بالتدريج وبصورة تلقائية معظم المفاهيم الأساسية التي يبنى عليها التعليم والتفكير عند الراشدين، ولذا تكون هذه الفترة من الطفولة والمراهقة هي الفرصة الوحيدة في حياة الفرد لتكوين تلك المفاهيم، فاذا لم يتم تكوينها بصورة صحيحة وراسخة فإن سائر المعلومات التي يكتسبها الفرد في مراحل التعليم اللاحقة ستظل مشوشة لأنها تفتقد الأرضية القوية التي تقوم عليها، وسيكون التفكير المنطقي لدى هذا الفرد مرتبكا إلى حد كبير وسيكون من الصعب تلافي هذا النقص له بعد فوات الأوان .

ويتفق العالم "**فيكوتسكي**" **Vykotsky** مع " **بياجيه**" **piaget** في أن الطفل من سنتين الى سبع سنوات غير مستعد للمستويات العليا من تعلم المفاهيم العلمية ، وهذا لا يعني مجرد نقص في التدريب وإنما هي مسألة نقص في الاستعداد، الذي سيأتي في المراحل التالية، وكذلك فإن أنسب شيء يمكن عمله هو تقديم التدريب والخبرة للطفل عند تلك المراحل من نمو المفاهيم التي يكون مستعدا لها.

فيما اختلفا في كثير من المواضع وأهمها طريقة بناء المفاهيم العلمية **(بطرس حافظ، 2008، ص9)**

وعليه فقد أكدت الكثير من الدراسات كدراسة " **منصور مصطفى** " (2018) والتي هدفت إلى الكشف عن التصورات البديلة عن بعض المفاهيم الفيزيائية ودراسة "**أميرة إبراهيم عباس**" واخرون (2013) التي هدفت الى معرفة أثر استخدام انموذجي "**مكارثي وميرل**"**McCarthy and Merle** – "**تينسون**" **Tinson** في اكتساب المفاهيم الإحيائية واستبقائها، على أن تعليم وتنمية واكتساب المفاهيم العلمية للأطفال الذين لم يحقّقوا النّضج والنّمو المطلوب لن يتم بالطريقة الصحيحة، وسيكسب هؤلاء الأطفال مفاهيم خاطئة، قد تستمر معهم إلى مراحل متقدمة وتعترض اكتسابهم للمفاهم العلمية في المراحل التعليمية المتقدّمة.

إضافة إلى الأسلوب الذي يستخدمه المعلّم في اكساب المفاهيم العلمية لتلاميذه، وكذا مشكلة الوسائل المستخدمة في عملية التدريس من طرف المعلّم والمتعلّم، والمتمثلة في الكتاب المدرسي، بحيث يعتبر هذا الأخير أساس المنهاج الدّراسي في هذه المرحلة التّعليمية والرّكيزة التي يعتمدها المعلّم لإيصال المعلومات المقررة.

وقد تم اختيار منهاج المغرب " الوضح في النشاط العلمي" للمقارنة مع منهاج الجزائر " كتابي في الرياضيات والتربية العلمية و التكنولوجية "ذلك بعد تصنيفه في المرتبة التاسعة من حيث جودة المناهج والتعلم حسب التصنيف العالمي للمؤشر "دافسو" لجودة المناهج والتعليم في العالم، إضافة إلى تشابه البيئة والظروف التاريخية والجغرافية للدولتين.

وليكن كتاب التّكنلوجيا لدولتي الجزائر والمغرب النّموذج الذي سنقوم بدراسته باعتباره يزخر بأكبر قدر ممكن من المفاهيم العلمية ومدى اكسابها للمتعلّم، وباعتباره أيضا حجر الزّاوية في المناهج العلمية، وقاعدة للمواد الدّراسية في الأطوار التّعليمية القادمة، ونظرا لاحتوائه على أكثر المفاهيم العلمية مقارنة بالكتب العلمية الأخرى، وتنمية بعض مهارات حل المشكلات التي يحتاج إليها المتعلمون في مسارهم التعليمي، حيث يهدف كتاب التكنولوجيا إلى تطوير المواصفات المتعلّقة بالفكر العلمي: الموضوعية، الاستدلال، تقديم الحجج، مما يساعد على تكوين أفكار واقعية، فضولية ، نقدية تجعلهم من المواطنين الذين يتحلّون بالوعي والمسؤولية بفضل البناء المتدرّج والجماعي للمفاهيم العلمية، وهو ما أفضت إليه العديد من الدراسات التي تناولت تحليل الكتب المدرسية كدراسة " **يوسف بثينة** " (2017) والتي تناولت معرفة مدى توافر معايير الاستنارة التكنولوجية STL للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية في كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس أساسي في فلسطين، ودراسة "**شطيبي فاطمة الزهراء**" (2003) التي تناولت واقع تدريس التربية التكنولوجية للطور الثالث من التعليم الأساسي في الجزائر، ودراسة "**عون علي و صندوق فريحة** " (2017) في تقويم الجودة لكتاب "كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنلوجية المقررة في التعليم الابتدائي؛ كما أن منهاج التّربية العلمية والتكنولوجية في الجزائر يعتبر أيضا وسيلة لتدعيم التعلّمات الأساسية أي تحكما أكثر في اللغة المنطوقة: المكتوبة والمقروءة وامتلاك لغة ذات طابع علمي وتكنولوجي.

وعلى الرغم من أن هذه الدراسات التي سبق ذكرها قد بحثت في مفاهيم مختلفة في مناهج السنة الأولى من التعليم الابتدائي إلاّ أنه ليس من بينها أي من الدراسات التي اهتمت بالمفاهيم العلمية في هذه المرحلة ومقارنتها بنفس الكتاب في المناهج لدولة أخرى ، وفي حدود علم الباحثة فإن الإضافة التي جاءت بها هذه الدراسة أولا هو تناول هذه المرحلة العمرية المبكرة من التعليم، والمزاوجة بينها وبين المفاهيم العلمية في كتب التربية العلمية والتكنولوجية لكل من منهاج الجزائر والمغرب والمقارنة بين الكتابين وهذا من شأنه إبراز أصالة الدراسة الحالية.

ومما سبق تتحدد مشكلة بحثنا والمتمثلة في مدى تضمن كتاب "كتابي في الرياضيات و التربية العلمية و التكنولوجية للسنة الأولى إبتدائي" للمفاهيم العلمية ، وكذا المقارنة بينه وبين نظيره في كتاب التربية التكنولوجية للسنة الأولى في المنهاج المغربي والمسمى بـ " الواضح في النشاط العلمي". ومن خلال ما سبق تبرز التساؤلات التالية:

**1/ – هل يحتوي كتاب "كتابي في الرياضيات و التربية العلمية والتكنولوجية" و "الواضح في النشاط العلمي" للسنة الأولى إبتدائي على نفس عدد المفاهيم العلمية؟**

**2/ ما هي أنواع المفاهيم العلمية التي يحتوي عليها كتاب "كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" للسنة الأولى إبتدائي ؟**

**3/ ما هي أنواع المفاهيم العلمية التي يحتوي عليها كتاب " الواضح في النشاط العلمي" للسنة الأولى إبتدائي ؟**

**4/ ماهي المفاهيم العلمية السائدة في كتاب " كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" للسنة الأولى إبتدائي ؟**

**5/ ماهي المفاهيم العلمية السائدة في كتاب " الواضح في النشاط العلمي" للسنة الأولى إبتدائي ؟**

**6/ هل المفاهيم العلمية الواردة في كتاب " كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" و " كتاب الواضح في النشاط العلمي" تتناسب والقدرات العقلية للتلميذ في هذه المرحلة العمرية حسب نظريتي "بياجيه" و"فيكوتسكي" ؟**

**7/ هل توجد فروق في المفاهيم العلمية بين كتاب " كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" و كتاب " الواضح في النشاط العلمي " حسب ما يلي: عدد المفاهيم العلمية، نوع المفاهيم العلمية السائدة في الكتابين ؟**

## 2- أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى ما يلي:

2-1 معرفة المفاهيم العلمية التي يحتوي عليها الكتاب الجزائري " كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" وكذا الكتاب المغربي "الواضح في النشاط العلمي".

2-2 معرفة نوع المفاهيم العلمية السائدة في الكتاب الجزائري " كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" وكذا الكتاب المغربي "الواضح في النشاط العلمي".

2-3 معرفة إن كانت المفاهيم العلمية الواردة في الكتاب الجزائري " كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" و الكتاب المغربي "الواضح في النشاط العلمي" مناسبة للقدرات العقلية للتلميذ في هذه المرحلة العمرية حسب نظرية "**بياجيه**".

2-4 معرفة إن كانت المفاهيم العلمية الواردة في الكتاب الجزائري " كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" و الكتاب المغربي "الواضح في النشاط العلمي" مناسبة للقدرات العقلية للتلميذ في هذه المرحلة العمرية حسب نظرية "**فيكوتسكي**".

2-5 محاولة التأكد من وجود فروق في المفاهيم العلمية المتضمنة في الكتابين بحسب عدد المفاهيم العلمية والنوع السائد وكذا مناسبتها للقدرات العقلية للتلميذ في هذه المرحلة العمرية.

## 3- أهمية الدراسة:

3-1 توفر إطار نظري ثري لأهمية اكتساب المفاهيم العلمية وتعلمها وكيفية استبقاء أثرها عند التلاميذ، ومن المتوقع الاستفادة منها من قبل أساتذة التعليم الابتدائي.

3-2 تفيد هذه الدراسة مصممي المناهج والمطورين في تحسين البرامج القادمة والاستفادة من مناهج الدول الأخرى.

3-3 تفيد الطلبة والباحثين في الدراسات العليا في تحليل المناهج من حيث مراحل وطريق التحليل والتفسير كمرجع منهجي يحدد أطر البحث.

## 4- حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود التالية:

**4-1- الحد الزماني:** تم تنفيذ هذه الدراسة خلال العام الدراسي : 2021/2020م.

**4-2- الحد الموضوعي:** كتاب "كتابي في الرياضيات و التربية العلمية والتكنولوجية للسنة الأولى ابتدائي" لدولة الجزائر وكتاب "الواضح في النشاط العلمي للسنة الأولى ابتدائي" لدولة المغرب.

**4-3- الحد المنهجي:** اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وتحديدا منهج تحليل المحتوى أو المضمون.

**4-4- الحد المكاني:** تم تنفيذ الدراسة في الجزائر – مدينة الجلفة- .

## 5- مصطلحات الدراسة:

### 5-1- المفاهيم العلمية:

هو الفكرة أو التصور العقلي الذي يتبلور في ذهن المتعلم حول مجموعة من الحقائق أو الأفكار أو حول ظاهرة أو شيء معين، يربط بينهم صفات وخصائص مشتركة وتكون على شكل رمز أو لفظ، ويتم التعرف عليها من خلال تحليل مضمون "كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية للسنة أولى ابتدائي" لدولة الجزائر و كتاب "الواضح في النشاط العلمي للسنة أولى ابتدائي" لدولة المغرب .

### 5-2- كتاب التربية العلمية التكنولوجية:

هو الوثيقة التربوية المكتوبة لعمليات التعلم والتعليم للمحتويات التكنولوجية المقررة من وزارة التربية والتعليم، والتي تقدم للتلميذ ابتداء من السنة الأول ابتدائي الى السنة الخامسة من التعليم الابتدائي لتحقيق أهداف المنهج والتي كانت تسمى سابقا بكتاب دراسة الوسط وحاليا يسمى في الجزائر بكتاب " كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية"، أما في المغرب فيسمى بكتاب " الواضح في النشاط العلمي".

### 5-3- مفاهيم الفصل:

وهي الجمل التي تدل على المفاهيم العلمية التي تحمل معنى الفصل بين عنصر المفهوم ومكوناته.

**5-4- مفاهيم الربط:**

وهي الجمل التي تدل على مفهومين علميين مترابطين بحيث لا يمكن للمتعلم فهم الأول دون الثاني والعكس صحيح.

**5-5-مفاهيم علائقية:**

وهي الجمل التي تدل على مفهوم علمي يحوي فكرتين لهما علاقة ببعضهما و مبنية على أساس علمي كالقانون أو النظرية.

**5-6-مفاهيم تصنيفية :**

وهي الجمل التي تدل على مفهوم علمي يوحي إلى تصنيف معين.

**5-7-مفاهيم إجرائية:**

وهي الجمل التي تدل على مفهوم علمي عملي أو تطبيقي ويعبر عن القيام بعمل معين.

## الفصل الثاني: الكتاب المدرسي والتّربية التّكنولوجيّة.

- تمهيد:

1- تعريف الكتاب المدرسي.

2- وظائف الكتاب المدرسي.

3- أهمية الكتاب المدرسي.

4- معايير إنتاج الكتاب المدرسي.

5- تقييم الكتاب المدرسي.

6- تعريف التكنولوجيا.

7- مكونات التكنولوجيا.

8- الأهداف العامة للتكنولوجيا.

9- مفهوم التربية العلمية والتكنولوجية.

10- نشأة التربية التكنولوجية.

11- أهداف التربية التكنولوجية.

12- ملامح التربية التكنولوجية.

13- تعليم التربية العلمية و التكنولوجية في الجزائر.

14- تعليم التربية العلمية و التكنولوجية في المغرب.

- خلاصة.

**تمهيد:**

نتناول في هذا الفصل من الأدب التّربوي والمتعلق بفحو الدَّراسة، والّذي يضُمُّ الكتاب المدرسّي من حيث المفهوم ومدى أهميّته في العمليّة التعليميّة والتّعلميّة، بالإضافة إلى وظائفه وطّريقة إنتاج الكتاب، ثمّ المعايير التي يجب الاستناد إليها للحصول على منتوج علمي يعود بالفائدة المرجوّة من إعداده.

كما سيتمّ التطرق إلى التّربية التّكنولوجيّة ومفهومها عند بعض العلماء والتربويّين ونشأتها كمادة علميّة في المنهاج التّعليمي، والأهداف العامّة للتّكنولوجيا وأهداف التّربية التّكنولوجيّة ثمّ ملامح التّربية التّكنولوجيّة، وفي الأخير سيتمُّ التعرُّض لبعضٍ من التَّجربةِ الجزائريَّة والمغربيَّة في تدريس التَّربية العلميَّة والتِّكنولوجيَّة .

## 1- تعريف الكتاب المدرسي:

الكتاب المدرسي هو وسيلة تعليمية ديداكتيكيّة من بين الوسائل الأساسيّة لتنفيذ المنهاج. و الوعي بأهداف المنهاج ضَّروريٍّ قبل العمل بأيِّ وسيلة مهما بلغت أهميَّتها. **(حمّار مجيد وآخرون،2018،ص04)**

بينما يعرِّفه **نواف سميرة و العديلي عبد السلام** بأنه: هو المواد التعليمية التي تشتمل على شتَّى الكتب والأدوات المصاحبة التي يستقي منها التِّلميذ العلوم، ويقوم المعلم بتوظيفها في البرنامج التَّعليمي، ويمكننا اعتبار الدليل المرفق أو وثيقة الأستاذ ضمن حدود الكتاب المدرسي . **(نواف سميرة و العديلي عبد السلام ،2008، ص103)**

بينما يعرِّف التربويون والمختصون في اعداد المناهج والكتب المدرسيَّة الكتاب المدرسي : بالمؤلَّف التعليمي؛ الذي يقدِّم المفاهيم الجوهرية لمادة علميّة معيّنة أو تقنية معيّنة، والتي يتناولها البرنامج المراد تعليمه بشكل مبسط.**(قريسي ظريفة، 2007، ص 100)**

ويعرفه **شنان فريدة وهجرسي مصطفى** بأنه: مجموع الخبرات العلميّة التي تم انتقاؤها بطريقة معيّنة، وتكون مبوبة وواضحة حيث يسهل على المتعلم اكتسابها، ومن خلال شكلها تسمح للمتعلِّم من استعمال الكتاب المدرسي بمفرده، وهو كتاب تم جمع فيه مادة علمية محدّدة، بشكل منظم في مواضيع مسطّرة مسبقا، وقد أدرجت على شكل نصوص، بحيث تتوافق مع العمليّة التَّعلمية، كما أنه وثيقةٌ وزاريةٌ موجهة لمستوى معين كمنطلق لمادَّة دراسيّة، ومُعدَّة للاستعمال داخل غرفة الصف، وتضم مجموعةً من المفاهيم والمصطلحات والأشكال والنشاطات والنصوص. **( شنان فريدة وهجرسي مصطفى ،2009، ص 84)**

كما عُرِّف الكتاب المدرسي على أنه حجر الزاوية في العمليَّة التعليميَّة، فهو يشرح أهم النقاط التي تضمنها المادَّة الدراسية واستراتيجيات تدريسها، كما أنه يضم المفاهيم الأساسية وأهمُ المعلومات والمهارات والقيم المختارة في مقرر ما، والتي تسعى وزارة التربية والتّعليم إلى إيصالها لجميع التلاميذ.**( كاظم خيري و جابر عبد الحميد، 1956،ص211)**

ويعرِّفه **شوبان Chopin** أيضا بأن الكتاب المدرسي مجملاً يغنينا عن أيَّةِ مؤلفات موجهة لغرض العملية التَّعليمية، ومنه فالكتاب المدرسي هو المؤلف الموجه لكل تلميذ ومدرِّس ولكل الشُّعب والمستويات.**(Chopin.A,1992,p39 )**

وعرفه **مرعي** على أنه أحد أهم الوثائق المنظمّة والمتكاملة من حيث احتوائها على الأهداف المسطّرة من الجهات المعنيّة، والمحتوى المراد تدريسه والأنشطة والتقويم، كما أنه يسمح للمدرِّسين من

مساعدة تلاميذهم من خلال الكتاب المدرسي، على تحقيق الهدف المرجو من هذا المنهاج.**(مرعي توفيق والحيلة محمد،2000،ص53)**

كما عرف الكتاب المدرسي، بذلك الكتاب الذي يحتوي على عدد من الأفكار والمفاهيم والمعلومات التي تسعى للوصول إلى الأهداف التي قد تم تحديدها سواء كانت في الجانب المهاري أو الوجداني أو المعرفي وتعرض بشكل متسلسل ومنظم ليتم بعد ذلك تناولها من خلال منهاج محدد وفي وقت محدد.

**( الزويني إبتسام و آخرون، 2013،ص102)**

## 2- وظائف الكتاب المدرسي:

بما أّن الكتاب المدرسي هو أداة تساعد المعلِّم والمتعلم (أداة ديداكتيكية) على أداء العمليّة التعلمية، والتي اتَّفق عليها أغلب التربويين، بينما اختلفوا في ما يخص وظائف الكتاب المدرسي، وأَبْرَزَ هذا الإختلاف موقِفَيْن متباينين من آراء المختصين و البيداغوجيين حول وظائف الكتاب المدرسي، ويمكننا أن نذكر منها ما يلي:

**2-1-** يرى **الفريق الأوّل** من الباحثين البيداغوجيّين، أنّه يمكن التفكير في وظائف الكتاب المدرسي انطلاقا من مستويَيْن:

### 2-1-1- المستوى الأوّل (مستوى عام):

ويتعلق هذا المستوى بعلاقة كلٍ من البيداغوجيا والمؤسسة التعليمية، والمعرفة في حدِّ ذاتها بالكتاب المدرسي.

### 2-1-2- المستوى الثّاني (المستوى الخاص):

ويتعلق بمدى القدرة على التعلم ومستوى التّشغيل. فإذا كانت الوظائف العامة التي تدخل ضمن المستوى الأوّل ترتبط بالاختيارات الإيديولوجية والبيداغوجية للمضامين المعرفية التي يعرضها الكتاب المدرسي، وبالمرجعيّات السّيكولوجية المحدِّدة للعلاقة البيداغوجية، وبالنظام الداخلي للمؤسسة المدرسية وتوزيع شعبها ومستوياتها، فإنّ الوظائف الخاصّة التي تدخل ضمن المستوى الثّاني ترتبط أساسا بعمليّة التعلم وإمكانيات التشغيل الفعلي التي يتم تحديدها تبعا للأهداف النوعية والإجرائية الخاصة بكل مستوى من مستويات التّمدرس .( **سعيد أبو القاسم ،2021 ،ص10)**

**2-2-** أمّا **الفريق الثاني** فتمثّل في عينة من الباحثين الغربيّين والأجانب وبعض الباحثين العرب المحدثين، ويرون بأن وظيفة الكتاب المدرسي تكمن في مجموعة من الوظائف التربوية والديداكتيكية والاجتماعية و السوسيوثقافية وهي كالتالي:

### 2-2-1 الوظيفة الإخباريّة:

وهي عبارةٌ عن وظيفة تقليدية تتمثل في: المستوى التصويري؛ والذي يقصد به أن الكتاب المدرسي هو عبارة عن مرجع أساسي للتَّصوُرات والأفكار والمعارف المتنوعة، المتعلِّقة بالمضامين والمحتويات والمنهجيات الأساسية في عملية تحليل النص وتلقيه، وقضايا علم النّص التي تمكِّن المتعلم من أدبيات الإنتاج والكتابة، إضافة الى كل ما يتعلق بالمادة الدراسية بشكل منظم.

### 2-2-2- الوظيفة التعليمية أو التكوينية:

والتي تتمثل في مختلف الأنشطة التعليمية التي تثير المتعلم وتنمي كفايته المعرفية، وجعله قادرا على إثارة قدراته المعرفية والذهنية كالتحليل والترتيب والمقارنة والتطبيق والتحويل، كما تمكن هذه الوظيفة للمتعلم الذاتي عبر مجموعة من الأنشطة التقويمية ناهيك عن إثارة دافعية التعلم لديه.

### 2-2-3- وظيفة التمرين والتدريب:

يحتوي الكتاب المدرسي على أنشطة متعددة ،تمكن المتعلم من مختلف الأنشطة التعليمية التي تساعد على حل المشكلات عبر نقل مكتسباته من وضعيات تعليمية إلى وضعيات تقويمية. وتعتبر هذه الأنشطة بمثابة المعيار الأساسي في تحقيق الأهداف الاجرائية في الدرس.

**(سعيد أبو القاسم ،2021،ص10)**

### 2-2-4- الوظيفة التقويمية:

وتهدف إلى تقويم ناتج التعلم، وتمكين كل من المتعلم والمعلم بالمعلومات من أجل قياس مدى تحقق الأهداف الإجرائية كمدخل أساسي للعملية التعليمية، ومن الضروري أن تكون الأسئلة مصحوبة بالأجوبة الصحيحة ومرفقة بمعايير النجاح المعتمدة. كما يجب أن تكون الأسئلة مرتبطة بالتقويم التكويني من جهة وبالتقويم الإجمالي من جهة أخرى.

### 2-2-5- الوظيفة التربوية:

وهي مختلف الأنشطة التعليمية وفق المقاربات المنهجية وخلفيات مرجعية وبيداغوجيا معروفة وأن تكون بأقل جهد ووقت ممكنين.

### 2-2-6- الوظيفة الإجتماعية:

تتمثل في كونه يلعب دور الموازن بين الثقافة المدرسية والثقافة الإجتماعية، ويرسخ الثقافات والقيم التي يتبناها المجتمع.( **سعيد أبو القاسم ،2021،ص11**)

بينما يرى بعض الخبراء وظائف أخرى للكتاب المدرسي:

## 2-3- وظائف الكتاب المدرسي حسب ديكورت :(Deecorte)

### 2-3-1- الوظيفة الأولى:

من خلال تجسيده للأهداف الديداكتيكية، أي إن الكتاب المدرسي يشخص الإطار النظري للواقع ويعكس فلسفه التربية (المنهاج التربوي وغايته).

### 2-3-2- الوظيفة الثانية:

من حيث كونه وسيلة تعليمية للمدرس أي أنه يستعمله في تخطيط وانجاز دروسه، حيث يقدم له تقسيما للمواد، يساعده على تحديد الوحدات الزمنية للدروس أو مجموعات الدروس.

## 2-4- وظائف الكتاب المدرسي حسب ريسيد: (Resid)

### 2-4-1- وظيفة معرفية:

تتمثل في تمرير إيديولوجي خاصة للمعرفة من خلال المعارف والتصورات الموجهة لمواد التعلم، تعكس الثقافة السائدة والتي يراد لها أن تسود ويحتكم إليها، لمعرفة درجة ومدى توافقها مع ثقافة المجتمع.

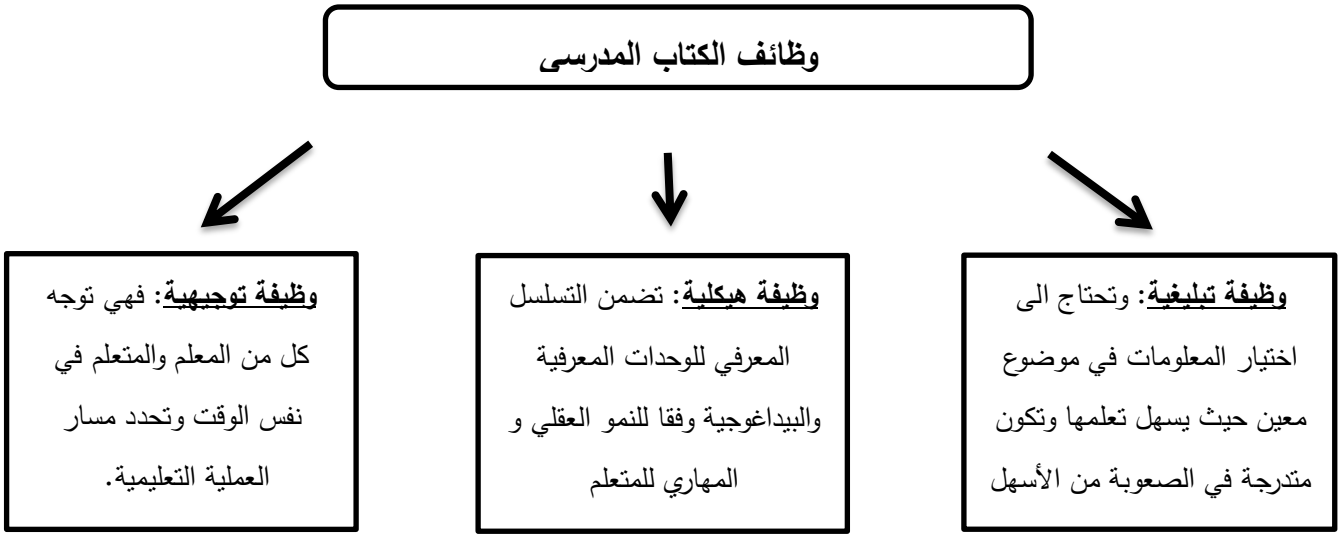
### 2-4-2 وظيفة مؤسساتية تنظيميّة:

حيث تستجيب لتقسيم التعليم إلى مستويات ومواد البرامج حسب خصوصيات كل مادة على حدة، إضافة إلى أنه يعكس نمط التراتُبيَّة الخاصة بالنظام التعليمي، ودرجة الحرية المتروكة للمدرس لتسيير الأنشطة المدرسية.

### 2-4-3 وظيفة بيداغوجية:

يعكس طبيعة ونوعية وأشكال التواصل بين المتعلم والمعلم، وكذا التصور المتكون عن طبيعة ونوعية النموذج التعليمي.**(نيمور عبد القادر،2019،ص70)**

ويرى **فوزي وجيلالي** أن للكتاب المدرسي وظائف أخرى وهي موضحة في الشكل الآتي:




**الشكل (01): يوضح وظائف الكتاب المدرسي. ( سالمي مسعودة وعلاق مباركة ،2017،ص06)**

## 3- أهمية الكتاب المدرسي:

يعتبر الكتاب المدرسي هو المحدد الرئيسي للبرامج المقررة في كل مستوى من المستويات الدراسية، لأن كل مستوى تعليمي يقتضي مجموعة معلومات معينة، وذلك بحسب النمو العقلي والنضج للمتعلمين، إذ يقوم الكتاب المدرسي بتحديد كَمْ أو كيف هذه المعلومات التي يجب تعلِيمها للتلاميذ.

لذلك فهو يقوم بتحديد مواضيع وشرحها وتفسيرها وتبسيطها، ممّا يسمح للمتعلم بتعلم المادّة الدّراسية بصورة أسهل وأسرع، ويتعدّى الكتاب المدرسي وصف المادّة الدراسية وتبسيطها إلى معالجة كل مواضيع المقررة؛ كما أنه يساهم في تحديد طرق التدريس المناسبة لكل حصة، لذلك يمَكِّن المعلم من تحضير الدروس وفقا لما يضبطه به الكتاب المدرسي، فهو يستعين به ويستخدمه بشكل مستمر، ويعد الكتاب المدرسي من أحد أهم أركان المنهاج الذي يحتوي المقرر الدراسي والذي يرسم مسار العملية التعليمية بشكل واضح.**(أبو الفتوح رضوان و آخرون، 1962 ، ص06)**

بينما يرى "المليص" أن للكتاب المدرسي أهمية تكمن في توفره بين يدي التلميذ أكثر من غيره من المصادر الأخرى، ونتيجة ذلك فقد اهتمت الدول المتقدمة بإعداد وتصميم الكتاب المدرسي، بحيث ينبغي أن يسند تأليف الكتاب المدرسي إلى مجموعة من المتخصصين ممن تتوافر فيهم خبرات متنوعة تغطي جميع جوانبه ونلخص أهمية الكتاب المدرسي فيما يأتي:

- يعد الكتاب المدرسي وعاء المحتوى الذي يمثل أحد عناصر المنهج، وهو أحد عناصر المنهج، وهو أحد المصادر التي تسهم في بلوغ أهداف المنهج، ويمثل الكتاب المدرسي الوجه التطبيقي للمنهج التربوي ، فهو الاطار المادي المتحرك الذي يضمن صورة المنهج الدراسي بكل أهدافه ومحتواه وأنشطته وأساليب تقييمه .

- يعد أداة مهمة في تحقيق أهداف المجتمع، ويعول عليه في اعداد أفراده وبناء شخصياتهم، كما يعتمد عليه في تحقيق مرامي خطط الدورة التعليمية وسياستها العليا، وغايات التربية المنشودة وأهدافها المرسومة.
- تعود أهميته بالنسبة للمتعلم أنه يتضمن المحتوى الذي يشكل الوسائط المهمة في بناء الخبرات التربوية وتنظيمها، كما أنه يعتبر في كثير من الأحيان المصدر الأول للمعلومات والمهارات للمتعلمين، وهو يكسب المتعلم مهارات القراءة والمطالعة وينمي فيه العادات والقيم السليمة وهو يعتبر مقوما من مقومات التحصيل والمراجعة.
- يقدم الكتاب المدرسي المادة الدراسية بكل ما فيها من معلومات فهو يعتبر الساعد الأيمن للمعلم الذي لا يمكن الاستغناء عنه، ويستعمله المعلم في كل مراحل العملية التعليمية، فهو أداة بلوغ الأهداف المتوقعة، كما أنه يساعد المعلم في إعداد دروسه بشكل يجعل المدرس مطمئنا لما فيه من معلومات وأفكار وحقائق. **(بن عمور جميلة وملال خديجة ،2017،ص345)**.

## 4- معايير إنتاج الكتاب المدرسي:

للكتب المدرسية ذات الإنتاج الجيد مواصفات عديدة لا يمكننا حصرها. ومن خلال دراستنا الحالية نحاول جمع أكبر قدر من هذه المعايير.

### 4-1 الكتاب المدرسي والمنهاج:

أن يكون الكتاب مفصلاً ومطبقاً لأهداف المنهاج المقرر، وأن يكون ملائمًا لمتطلبات عملية التعلم من قبل المتعلمين بشكل أفضل، كما يجب أن لا يكون محدَّدا بالمحتوى التعليمي أو المعلومات والحقائق العلمية فحسب، بل يسمح للمتعلم من التدرُّب على مهارات مختلفة لمواجهة المواقف الحقيقية في بيئتهم المحيطة، بالإضافة الى أنه يجب أن يكون الكتاب المدرسي يحتوي معلومات تمتد من سنوات سابقة

بحيث يتسنى للتلميذ أن يربط بين ما تعلمه سابقا بالمعلومة الجديدة، لكي يتصف الكتاب بالشمولية والتكامل في طرحه؛ و يجب أن يشرك المعلمون والمختصون من مفتشين وخبراء في مهنة التعليم في اعداد الكتب المدرسية، لأن ذلك يسهل على المعلمين فهم الأسس والفلسفة التي بني عليها الكتاب، كما يسمح للمدرس من التعرف على طريقة التدريس الصحيحة والمناسبة لكل موضوع يتم التطرق إليه.

ومن المستحسن تدعيم الكتاب المدرسي بمجموعة من الوسائل التوضيحية المساعدة والمختلفة كالأمثلة المجسمة والأفلام .... وذلك من أجل تدعيم محتوى المنهاج التعليمي.

## 4-2 تحديث إثراء المادة في الكتاب المدرسي:

نظرًا للتطوُّر السريع للعلم في عالم اليوم، تفقد بعض الكتب المدرسية الصدق في عملية الطباعة لذلك يجب بذل كل جهد لضمان تطابق المعلومات الموجودة في الكتاب المدرسي مع الحقائق، والحفاظ على الإحصائيات و النظريات العلمية الحديثة؛ ومن أجل الاستفادة من الكتاب المدرسي، لا ينبغي أن يقتصر على جمع الأفكار الأولية وتذكر المعلومات الضرورية الواردة فيه فقط، ولكن يجب أن يتضمن منتجات من نصوص مؤلَّفة، لتشجيع الطلاب على اكتساب المعرفة بأنفسهم والاطلاع عليها بشكل أوسع.

و يوصى بأن يكون كل فصل مصحوبًا بقائمة متدرجة للأنشطة الفكرية والعلمية، تهدف إلى كشف أو تأكيد المعرفة السابقة وتدريب الطلاب وتنمية قدراتهم.

**(أبو الفتوح رضوان وآخرون ،1962، ص 400).**

## 4-3 المادة التعليمية في الكتاب المدرسي:

يقدم المؤلِّف المواد التعليمية في الكتاب المدرسي بشكل مناسب، وبأسلوب لغوي واضح وطريقة عرض واضحة، وهو ما لا يفضي إلى عمل المعلم فحسب، بل يساعد أيضًا في تحسين طرق التدريس

لديه وتعزيز عملية التعلم للطلاب وتدريبهم على التفكير بشكل منهجي. كما أن تحضير المؤلف لمواد هذا الكتاب بطريقة منطقية لا يكفي لضمان فهم الطلاب وقدرتهم على القراءة. بدلاً من ذلك، يجب على المؤلف تكييف المادة وصياغتها بطريقة تستجيب لميول الطلاب واهتماماتهم الخاصة، ووفقًا لإعدادهم النفسي. وعلى الهيئة المنتجة للكتاب المدرسي خاصة في المرحلة الدنيا ( كتب المرحلة الابتدائية) أن يبرزوا المساعي النفسية والنظرية و التربوية حول التطور النفسي والعقلي والجسمي للطفل وعلاقتها بعملية التعلم وذلك من خلال المحتوى التعليمي للكتاب المدرسي.

**(أبو الفتوح رضوان وآخرون ،1962، ص401)**

## 4-4 الكتاب المدرسي والمدرس:

على الرغم من أن الكتب المدرسية تحتل موقعًا مهمًا في هاتين العمليتين التربويتين (التعلم والتعليم) إلا أنه لا يمكن اعتبارها طريقة تدريس مستقلة، تسمى طريقة الكتاب ، ولا يمكن أن تحل محل المعلمين ولكن فقط طريقة محددة لأساليب التدريس الأساسية. قد يتجه المعلم إلى جعل أنشطته الصفية أكثر فاعلية وحيوية في معظم أنواع التدريس. يمكنه استخدام المعلومات والخبرة الموجودة في الكتاب كمحور للنقاش أو الحوار أو الدراسة الذاتية أو التطبيق أو إنشاء المشروع. لذلك قد يضطر المؤلف إلى تعديل مواد هذا الكتاب لتتناسب مع الوضع التعليمي ، مما يؤكد أن الكتب المدرسية يمكن أن تساعد في تدريب المعلمين المتميزين والمهرة والطلاب المستعدين للتدريس. فالكتاب المدرسي هو خادم المعلم ، وسيد المتعلم ، ووسيلة التدريس. كما أن للمواد والمعلومات في الكتب المدرسية تسلط الضوء على النقاط الرئيسية من أجل تحسين وضوحها الفكري حول الموضوع المراد تعلمه.

يتم اختيار هذه الكتب والمواد المرجعية والمجلات على أساس الأسس التربوية والاختبارات اللغوية والاجتماعية والأخلاقية ، والغرض منها هو تشجيع الأطفال على تنمية شخصيتهم وقدرتهم واهتمامهم بالقراءة ، وتنمية عادة القراءة. **(أبو الفتوح رضوان وآخرون،1962 ،ص401)**

### 4-5 اللغة المستخدمة في الكتاب المدرسي:

تعد النصوص والمحتويات العلمية المؤلفة لتلاميذ المستوى الأدنى (مرحلة التعليم الابتدائي) تختلف في اللغة والأسلوب والتنظيم العام عما هو موجه لطلاب المستويات الأخرى. هؤلاء الأطفال لا يستطيعون فهم محتوى الكتاب إلا إذا كان يناسب مستواهم الثقافي والنفسي ويمثل الواقع الثقافي والاجتماعي. لذلك يجب الانتباه إلى قواميس اللغة، والأطفال، وقوالب التعبير والمصطلحات. والكتب المستخدمة في الكتاب حتى لا تزيد هذه الكتب من صعوبات الإدراك اللغوي. و يجب تكييف الكتاب المدرسي مع الثقافة والواقع الاجتماعي للطالب. يوفر الأطفال الذين يعيشون في بيئات أو عائلات غنية ثقافيًا واجتماعيًا واقتصاديًا إمكانية الوصول إلى المواد المطبوعة وفرص مشاهدة الأفلام والصور والمسرحيات واللوحات، وتختلف خلفياتهم العامة وتجاربهم وثقافاتهم عن تلك المستخدمة في الكتاب. الأطفال الذين يعيشون في بيئة أو مجتمع لا تتاح لهم فيه هذه الفرصة مثل نظرائهم الذين لديهم مقومات تسمح لهم بالتعلم بشكل افضل.

**( دمعة مجيد ، 1987،ص243)**

### 4-6 تجريب الكتاب المدرسي:

- قبل أن يوضع الكتاب المدرسي الجديد موضع التنفيذ ، وقبل أن يطبع ويوزع على المدارس بصورة رسمية للتداول والاستعمال يجب أن يجرب ذلك الكتاب لمدة تزيد عن عام دراسي . ويفضل ان توزع من

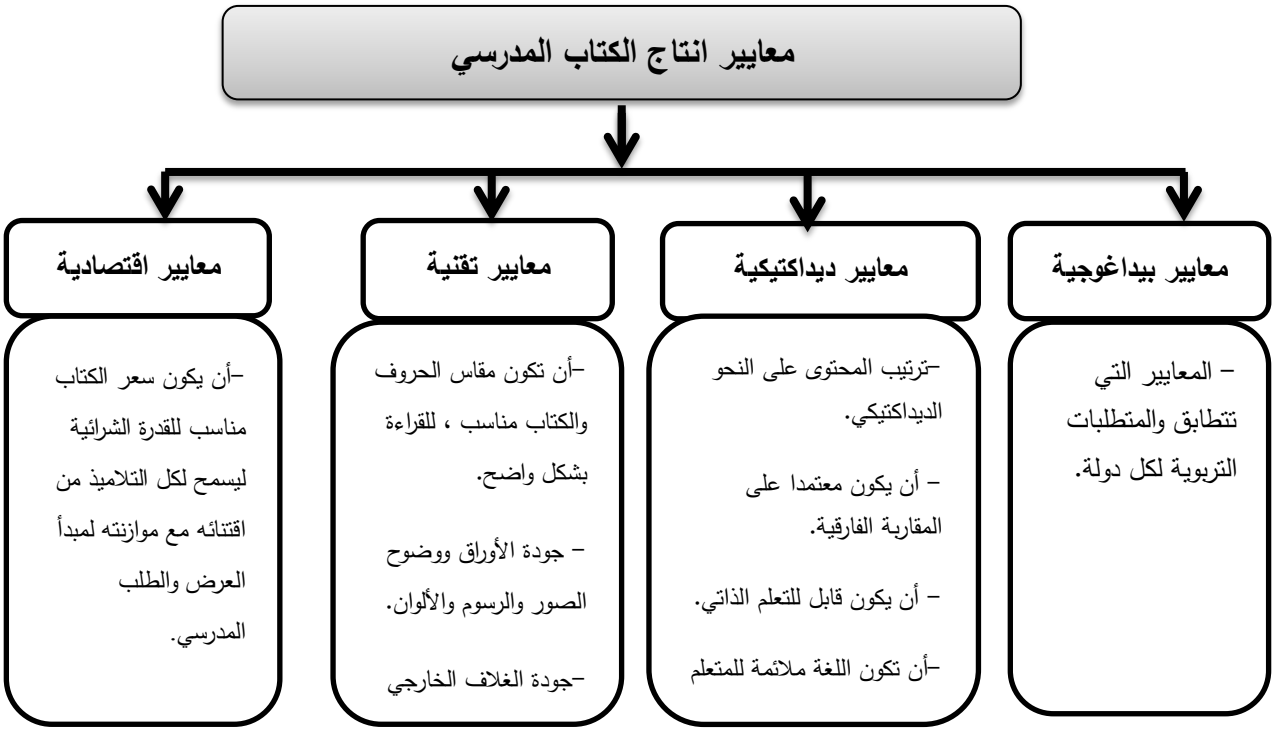
نسخ هذا الكتاب الذي هو تحت التجريب على مجموعة من المدارس و المعلمين ، ليطلعوا عليه لإبداء ملحوظاتهم وآرائهم .....

– الردود الفورية للمعلمين والمدارس على الكتاب المدرسي الجديد سواء أكانت ايجابية أم سلبية لا تعطي سوى فكرة عامة عن ذلك الكتاب لذا فمن المفضل أن تظل مسودة الكتاب في ميدان التطبيق التجريبي، ثم تجمع الآراء والاحكام عن طريق الاستفسارات أو الزيارات الخاصة لمدارس التجربة لاكتشاف المحاسن أو المساوئ في ضوء الخبرات الصفية وبعد انتهاء مدة تجريب هذه، وحذف أو ادخال ما يمكن ادخاله من التعديلات و التنقيحات كي يصبح ملائما للصف الذي وضع من أجله ثم يعاد طبعه في صورته النهائية. **(عون علي، وصندوق فريحة، 2017، ص316)**

## 4-7 دليل المعلم والكتاب المدرسي:

تقدم أغلب وزارات التربية والتعليم في الدول التي تتم بالتعليم مجموعة من المطبوعات المساعدة (للمراحل الأولى)، إضافة الى الوثيقة المرفقة أو دليل الأستاذ أو مرشد المعلم وكتاب التطبيقات أو الأنشطة و كتب الأعمال أو الأشغال و كتب الأسئلة و الاختبارات .... والتي صممت لمساعدة المدرس على استعمال الكتاب المدرسي بشكل فعال. **(نفس المرجع السابق،2017، ص316)**

أما" **نيمور**" فيرى أن لمعايير انتاج الكتاب المدرسي معايير أخرى ونذكرها في الشكل التالي:




الشكل (02) يوضح : معايير انتاج الكتاب المدرسي **(نيمور عبد القادر،2019،ص73)**

## 5- تقييم الكتاب المدرسي:

يتم تقييم الكتب المدرسية على أساس أداة تحليلية تأخذ في الاعتبار الجوانب التربوية والعلمية والاجتماعية والثقافية بالإضافة إلى الجوانب الإعلانية والمالية للكتب المدرسية. لكل جانب من الجوانب المذكورة أعلاه معايير التقييم الخاصة به والتي يمكن تلخيصها على النحو التالي:

### 5-1 الجوانب التربوية:

- يجب أن يكون البرنامج التعليمي يتطابق مع محتوى الوسائل التعليمية.
- وجوب أن تكون المادة العلمية المقدمة للمتعلم واضحة في الكتاب المدرسي.
- يجب أن تكون نواتج التعلم توافق المقاربة المستخدمة في البرنامج التعليمي

– توفر فهارس المحتويات و قائمة الأسماء ، معجم المصطلحات... في الكتاب المدرسي.

## 5-2 الجوانب الاجتماعية والثقافية:

– أن يحتوي الكتاب المدرسي التنوع الثقافي والاجتماعي بكل ديمقراطية.

– أن يحتوي الكتاب المدرسي على القيم العالمية.

## 5-3 الجوانب الإشهارية:

– يجب ألا تحتوي الكتب المدرسية على عناصر إعلانية.

– يجب تحديد النقاط الإعلانية المحتوات في الكتب المدرسية.

## 5-4 الجوانب المادية المتعلقة بالنشر:

– الإخراج الجيد للكتاب المدرسي.

– الإنتاج العلمي الجيد من الناحية الفنية للكتاب المدرسي .( **بن بوزيد أبو بكر ،2009 ،ص153)**

## 6- تعريف التكنولوجيا:

ولبيان مفهوم التكنولوجيا من حيث اللفظ، نذكر بأنه أستعمل حديثا ورود في بعض المصادر أن أول ظهور لمصطلح التكنولوجيا (Technologie) كان في ألمانيا عام (1770)، وهو مركب من قسمين: (Techno) وتعني في اللغة اليونانية الفن أو الصناعة اليدوية، و (logie) تعني علم أو نظرية .وينتج عند تركيب المقطعين معنى علم صناعة المعرفة النظامية في فنون الصناعة أو

العلم التطبيقي، وليس لديها مقابل أصيل في اللغة العربية بل عربت بنسخ لفظها حرفيا تكنولوجيا (**Technologie**).

وعرف **دونالد بيل** التكنولوجيا بأنها هي التنظيم الفاعل للخبرة العلمية البشرية عن طريق أدوات عالية الكفاءة، وتوجيه المخزون من الطاقة في بيئتنا المحيطة لما يعود بالفائدة المادية علينا.

**(الحبيب زين الدين،2016،ص180)**

وقد قام **روبرت ماكجين Robert McGinn** بتعريف التكنولوجيا، حيث عرفها بأربع تعريفات مختلفة وهي:

**6-1 التكنولوجيا** : كتقنية أي مواد من صنع الإنسان من إنتاج براعته، ويندرج تحت هذا التعريف الأدوات والأجهزة والآلات، فالحواسيب والدراجات والفؤوس والساعات والبنادق والأسلحة وأدوات الطعام وغيرها، وهذه ماهي إلا بعض الأمثلة على التكنولوجيا" تقنيات" طورها العقل البشري.

**6-2 التكنولوجيا "كتكنولوجيا":** ذلك الجانب المعقد من المعرفة، الطرائق، المواد وتلك الأجزاء المكونة لهذه التقنية أي مجموعة التقنيات المكونة للتكنولوجيا.

**6-3 كالطب والفن والقانون نشاط إنساني مميز:** وهنا فإن التكنولوجيا هي مهنة ونوع من مساعي بعض الناس ( التكنولوجيين الذين يضمون الحرفيين والميكانيكيين مهنيين).

**6-4 التكنولوجيا كمشروع اجتماعي** : هنا فإن التكنولوجيا ليست فقط تقنية أو مجموعة المعارف المهنيين، المهارات، المؤسسات، الطرائق والمصادر المادية، كلها تجتمع معا ضمن مشروع بحثي لتطوير وانتاج التقنية **(عكر نجلاء ،2008،ص90)**

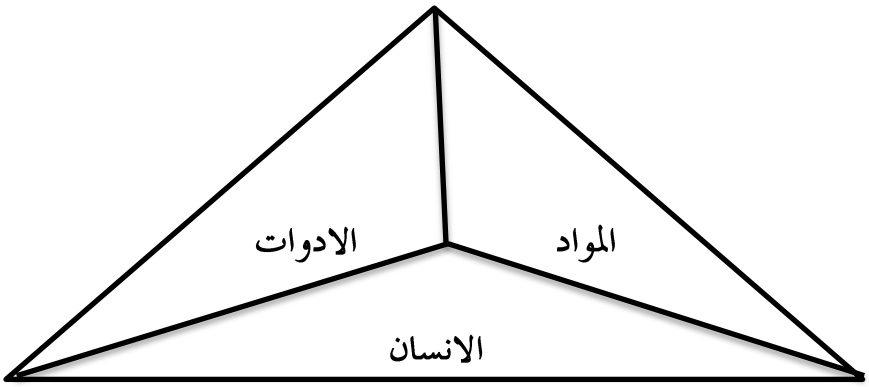
كذلك يعرفها بعض مؤلفي مناهج التكنولوجيا أنها ذلك الجهد الانساني الذي قام به، والتطويرات التي أجراها على الطبيعة والوسائل التي يطورها، ليسهل على نفسه أعماله.**(الزور عبد القادر وآخرون،2000،ص 11)**

وهناك من يعرف التكنولوجيا على أنها: التطبيق الفعلي للعلم، أو المعرفة العملية الموجهة لأغراض تطبيقية **(وزارة التربية الوطنية المغربية ،2012،ص 12)**

كما يرى حسن كامل بهاء الدين مفهوم التكنولوجيا: على أنه منهج و تطبيق وطريقة لحل للمشكلات قبل أن تكون عملية اقتناء للمعدات فحسب، بينما يأكد ماهر اسماعيل صبري وصلاح الدين محمد توفيق أن التكنولوجيا ليست علما فقط أو مجرد تطبيق للعلم أو تقنية ، إنما هي أشمل من ذلك اذ أنها جهد بشري يشتمل على الجانبين العلمي والتطبيقي معا . **(دليو فضيل ،2010،ص19)**

**7- مكونات التكنولوجيا:**

تتكون التكنولوجيا حسب نعيم العربي من ثلاثة مكونات متفاعلة فيما بينها وهي الانسان و الأدوات والإنسان ووضحها في الشكل التالي:




**الشكل (03):** يوضح مكونات التكنولوجيا**(العربي نعيم وأخرون،2016،ص17)**

**7-1 الإنسان:** يمثل الانسان الضلع الأول والأهم في التطبيق التكنولوجي، باعتباره المحرك الحقيقي لهذا التطبيق القائم بتصميمه وتنفيذه، والمتحكم في اخضاع عملية التطبيق لتحقيق أهدافه، والإنسان هو مكتشف المواد ومبتكر وظائفها وهو المصمم للأدوات والمنفذ لها.

**7-2 المواد:** تمثل المواد الضلع الثاني في التطبيق التكنولوجي، وتأتي بعد الانسان في الأهمية، فالإنسان حينما وجد على سطح الأرض فكر في المواد، وكلما وجد مادة زراعية أو علمية أو معدنية تهمه، فكر في أدوات تصنيعها ووضع موضع الاستخدام الفعلي لتفي بمتطلباته فوجد مادة الحديد جعلت الإنسان يفكر في أدوات صهرها، وكذلك إن وجد مادة تعليمية جعلت الانسان يفكر في أدوات توصيلها للآخرين، فوجد أن الأدوات مرهونة بتوفر المواد .

**7-3 الأدوات:** وتمثل الضلع الثالث لكونها تشتمل جميع الآلات و الأجهزة اللازمة لصياغة المادة واخراجها بشكل صالح لتحقيق أهداف الانسان و الأدوات وإن كانت تأتي في المرتبة الثالثة من حيث الأهمية في العلاقة المثلثية للعملية التكنولوجية إلا أنها ذات أهمية في الحصيلة النهائية للتطبيق.

**(العربي نعيم وأخرون،2016،ص18)**

## 8- الأهداف العامة للتكنولوجيا:

يتم تحقيق الكثير من الأهداف الانسانية من خلال التكنولوجيا، لتحقيق الرفاهية وذلك من خلال الأهداف التالية:

### 8-1 توفير الوقت:

وذلك من خلال توفير الوقت في انجاز عمل بتكنولوجيا قديمة ليصبح الوقت في انجاز نفس العمل في وقت وجيز جدا بتكنولوجيا معاصرة، أي زيادة الوقت للأشخاص عن المعدل الطبيعي، فالتكنولوجيا تسمح للإنسان من توفير الوقت واستغلاله في اعمال اخرى.

### 8-2 توفير الجهد:

أي زيادة طاقة الأشخاص من خلال تقليل التعب والإجهاد عنهم في انجاز عمل معين فمثلا: بدلا من الذهاب لشخص والتنقل من مكان لآخر من أجل إبلاغه بأمر معين يمكن الأن أن يقوم بذلك من خلال إرسال رسالة نصية بواسطة الهاتف، فالتكنولوجيا سمحت لنا بتوفير سعة الجهد مما يسمح باستغلاله في اعمال أخرى.

### 8-3 توفير التكاليف:

أي زيادة الامكانيات الاقتصادية، وهو نتيجة لنقص الوقت والجهد، فاستخدام الهاتف النقال يوفر الجهد في التنقل والوقت وتكاليف السفر، وذلك ما يوازي جزء بسيط من عمرها الافتراضي، وبقى كل ما تقوم به هذه التقنية فيما بعد دفع ثمنها كدعم لاقتصاد الإنسان.( **الفرجاني عبد العظيم ،2002،ص27)**

## 9- مفهوم التربية العلمية والتكنولوجية:

ربما تختلف مفاهيم التربية العلمية والتكنولوجية من مؤسسة لأخرى ومن مؤلف لآخر، تبعا للأهداف التي تسعى إليها هذه المؤسسات في ضوء المقررات التعليمية والمناهج. والجدير بالذكر أن توجه

الكثير من المربين حول دول العالم أن تشمل المناهج الدراسية مواضيع التربية التكنولوجية .**(رفائيل صليب،1985،ص30)**

يتكون تعريف التربية العلمية والتكنولوجية الى قسمين وهما:

**9-1 التربية العلمية:** وهي الكتلة المعرفية التي أساسها تنمية الأفراد أو المتعلمين في جوانب مهمة من نموه المهاري و الإنفعالي والمعرفي.

**9-2 التربية التكنولوجية:** وهي الجانب الفعلي أو التطبيقي للمكتسبات المعرفية، التي يوظفها المتعلم مكتسباته التي تحصل عليا سابقا في أعمال مختلفة من تركيب أو تصنيف.

ويعرف "**أنجالاكير**" **Enjellakire التربية التكنولوجية:** هي تلك الاحتياجات التي يتطلبها الإنسان والمهارة العملية التي يستخدمها في حياته اليومية، وهي في حد ذاتها تعتمد النظم التربوية وأسسيات التكنولوجيا، أي أنه بسبب الأحداث والمواقف الجديدة والمعقدة من أنظمة تواجه الفرد في الحياة، ويعود النصيب الأكبر للتربية التكنولوجية في ملئ هذه الفجوات والتي كانت لعصر السرعة وتغيراته أحداث تحديات فيها. **(الزعانين جمال،2001،ص63)**

بينما يمكننا تعريف التربية التكنولوجية من عدة جوانب هي:

* **التربية العلمية كمحتوى As Content:** حيث أنه ينظر فيها إلى أنها تزود الطالب بالمعرفة عن التكنولوجيا في قضاياها المختلفة.

* **التربية التكنولوجية كعملية As Process:** وفيها ينظر إلى التربية التكنولوجية على أنها عملية أو مهارة يجب تعليمها للطلبة، ويصاحب هذه العملية أو المهارة محتوى معين يتعلق بها.

* **التربية التكنولوجية كطريقة As Method:** وقد رأى أصحاب هذه الرؤية بأن التربية التكنولوجية يجب أن تؤكد على الأنشطة و الأساليب ومدى أهميتها ومناسبتها للمتعلم، لكي يتمكن من خلالها بناء معرفته ومهاراته التكنولوجية. **(عياد فؤاد وأبو جحجوح يحي ،2008 ، ص543)**

* **أما عياد وعوض** فقد عرفا التربية التكنولوجية : بأنها برنامج تربوي يهدف إلى تنمية فهم التلاميذ وكفاياتهم في تصميم المنتجات والأنظمة التكنولوجية إنتاجها و استخدامها ، وتقويم تأثيرها على الفرد والمجتمع والبيئة الطبيعية حاضرا ومستقبلا.**(عياد فؤاد وعوض منير،2006،ص 35)**

ومنه فإن التربية العلمية والتكنولوجية هي مادة علمية تمزج بين المكتسبات المعرفية العلمية وتطبيقاتها، فالعلاقة بين التربية العلمية والتربية التكنولوجية تعتبر رابطة مكملة ومتفاعلة لبعضها البعض، وتعتمد هذه العلوم التطبيقية على النظريات والمفاهيم العلمية.

## 10- نشأة التربية التكنولوجية:

في بداية الثمانينيات **(1800 م)** سادت المناهج التي سميت بالراءات الثلاثة "three "Rوهي: القراءة "Reading". والكتابة "Writing"و الحساب "Arithmetic" والحفظ الصم Rote memorization". وقد وجد العلم في أنه لم يدعم ماديا ولم يكن التعاونية اجتماعيا بطبيعته، لذا فإن الضغط الإجتماعي كان في حده الأدنى، وبالتالي لم يضغط على تعلم العلوم ومناهجها هذا وترجع جذور تعليم العلوم ما يسمى التعليم المعاصر الحديث إلى الجزء الأخير من القرن التاسع عشر حيث قد تأثر بالعديد من الفلسفات والتوصيات منذ سنوات وحتى الآن، وقد كان للعديد من الأفكار التي ساهمت في تشكيله تعليم العلوم المعاصرة أصول في تلك الفترة كما في تنظيمات مناهج العلوم ومنهجية الاستقصاء ودراسة الطبيعة والعلوم في الابتدائية والأهداف الاجتماعية لتدريس العلوم، وعلى مستوى علوم المرحلة الابتدائية سيطر اتجاهان متناظران على منهاج التعليم، هما دراسة الطبيعة والعلوم الابتدائية وقد كان

منهاج دراسة الطبيعة متمركزا حول الطفل لمساعدته وتطويره لحب الطبيعة، وقد ركز المحتوى بصورة أساسية على دراسة النبات والحيوان والبيئة مع تركيز المعلمين على دراسة البيئة المحلية وقد تبنت معظم المدارس التقدمية في الولايات المتحدة الأمريكية اتجاه منهاج دراسة الطبيعة فقط كان هناك دليل للدراسة ومصادر للمعلم وخطط تعليمية مكتوبة للدروس، موزعة تصف اتجاه دراسة الطبيعة ونظرا لطبيعة المنهاج التقدمي فقد كانت حركة دراسة الطبيعة متعلقة بمفهوم تعليميه، تضمن تعليم الطفل ككل وكانت الحركة تربط بين مواضيع المواد الدراسية بحيث ينظر إلى العلوم على أنها جزء مهم من الفنون واللغة والأدب. **(زيتون عايش ،2009،ص151)**

أما الاتجاه الآخر أو الاتجاه البديل للعلوم في المدرسة الابتدائية المتضمن حركة العلوم الابتدائية، فقد تم التركيز فيها على مناهج العلوم الأساسية، وتم طرح برنامج علمي موسع يشمل العلوم الحياتية و العلوم الطبيعية وذلك للتوصل إلى منهج مستمر (k–8) يركز على محور التطوير، أي الفهم للأفكار والمبادئ الأساسية في العلم، مما يجدر بالذكر أن محتوى العلوم الابتدائية قد تم تطويره من قبل لجنة من أولياء الأمور والمربين الذين وضعوا أو حددوا مبادئ وتعميمات علمية أساسية، ينبغي أن يركز عليها صف بعد صف. ولعل هذه الطريقة مسيطرة في منهاج كتب العلوم وأدلتها حتى الآن! وقد شكلت اقتراحاتهم الأسس لبرامج العلوم الأساسية في البلاد و طورت قراءات العلوم لكل صف، وبالتالي أصبحت العلوم الأساسية أكثر تجديدا مقارنة بمنهج الدراسة الطبيعية التي أضافت خبرات حسية مباشرة للطلبة بدراسة الطبيعة، أما بالنسبة إلى الأهداف التطبيقية فقد بقيت كما هي حتى طورت في المشاريع المنهجية الإصلاحية في حقبة الستينات والسبعينات، وفي بداية القرن الواحد والعشرين قامت الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم بدراسة برامج العلوم المقدمة للطلبة، والتي توصلت إلى توصيات واستنتاجات يمكن اعتبارها بمثابة أهداف جديدة تضمن بعضها في دمج المشاريع والتركيز على أربع مجموعات هدفية تركز على الحاجات الشخصية والقضايا المجتمعية والإعدادات الأكاديمية والوعي والتوجه نحو المهنة

المستقبلية. كما ظهرت إصلاحات عديده في منهاج العلوم من أبرزها مشروع 2061 العلوم لجميع الأمريكيين والمجال والتتابع والتنسيق والمعايير الوطنية للتربية العلمية . (NSES) وبهذا تأثرت أهداف العلوم وغاياتها ليست فقط بالمواضيع والبرامج والحركات الإصلاحية السابقة ، بل بعوامل أخرى أثرت بدورها على تعليم العلوم، وأخذنا بعين الاعتبار أن الولايات المتحدة ليس لديها منهج دراسي وطني مركزي، بمعنى أن أي تغيير يتم في تطوير المناهج الدراسية يمكن أن يحدث في الولايات وفي المناطق التعليمية والمدارس المحلية صورة اجتهادية تتلاءم مع أوضاعها وأهدافها التعليمية **(زيتون عايش ،2009، ص167)**

## 11- أهداف التربية التكنولوجية:

إن التصور العام للتعلم في كثير من الدول يعبر عنه من خلال الأهداف العامة المعلن عنها، والتي من متضمناتها إدراج التربية التكنولوجية في الأطوار التعليمية ، وفيما يلي نعرض أهم الأهداف:

11-1 تساعد في مدى توافق المناهج العامة بالواقع المعاش للمتعلمين في ظل الحداثة والتطور العلمي والتكنولوجي.

11-2 تسهم في استدراج المتعلمين الى المجال التكنولوجي من خلال إجراء التجارب وتعلم مهارات جديدة.

11-3 تساعد التربية العلمية والتكنولوجية المتعلمين على تنمية المهارات اليدوية بالإضافة إلى التفكير العلمي والمنطق البحثي.

11-4 تسمح التربية العلمية والتكنولوجية للمتعلمين بتنمية اتجاهات إيجابية نحو التفاعل بين التطبيق التكنولوجي والجانب النفسي لديهم.

11-5 تساعد التربية التكنولوجية المتعلمين على اكتشاف ماهية التقنيات وطبيعة المواد ومنهج العمليات مما يكونهم بشكل جيد لاستغلالها في عالم الشغل.

11-6 إكساب المتعلمين الوعي بالتنوع البيئي والثروات وأهمية الحفاظ عليها من التلوث وكيفية استغلالها بشكل صحيح. **(رفائيل صليب،1985،ص31)**

ويرى **عباس عبد المالك** أن هدف التربية العلمية و التكنولوجية من حيث هي وسيلة تسمح للأفراد بالتخلص من الأمية التكنولوجية ومسايرة التطورات الحاصلة في المجتمع والاندماج فيه، وهذا الأخير هو أحد الأهداف السامية التي تسعى إليها جل النظم التعليمية الحديثة، وذلك من خلال تحقيق التفاعل بين المتعلمين والأدوات والتكنولوجيا بشكل عام، مما يكسبهم مهارات عملية وخبرات علمية تأهلهم للتعامل مع التقنية وإشراكها في الحياة العملية لتسهيل الأعمال وتأديتها بجودة عالية، والسير في خضم التطور التكنولوجي والتقني المتسارع.**(عباس عبد المالك، 2016،ص65)**

بينما يرى أبو جحجوح أن منهاج التربية العلمية والتكنولوجية يهدف الى تنمية ثقافة المشاركة التكنولوجية في المجتمع، بحيث يكون التلميذ قادر على استغلال التكنولوجيا في المجتمع الذي يعيش فيه ويستخدمها كوسيلة لحل المشكلات في حياته اليومية، إضافة الى تمكينه من التمييز بين الاختيارات المتاحة أمامه بشكل صحيح، كما تساعد التربية العلمية والتكنولوجية المتعلمين على المشاركة في التفاعلات الثقافية والتي تمكنه من ولوج مجالات علمية مختلفة تساعده في حياته العملية مستقبلا.**( عياد فؤاد، أبو جحجوح يحي ،2006،ص 50)**

أما **جاكلين موريو Jacqueline Moreau** فترى أن التربية التكنولوجية تهدف إلى:

– تطوير الفكر المحلل والملاحظ، الاستقرائي و الاستنتاجي للأطفال الذي يقود الى إبراز المفاهيم العامة وتشجيع انبثاق مفاهيم انطلاقا من مواقف مقترحة.

– تعليم الأطفال العمل في أفواج ، وبذلك يتعودون احترام مخطط العمل ، النظام الذي يعد أساسيا لإنجاز عمل جيد.

– السماح لهم باكتساب العمل الذاتي شيئا فشيئا.

– إكتساب لغة وظيفية بحتة في الميدان التكنولوجي انطلاقا من وثائق تقنية.

– اكتساب كيفيات التعبير البياني المستعمل في التركيب الميكانيكي ، الكهربائي.... مثل: الرسم الصناعي.**(شطيبي فاطمة الزهراء، 2003، ص 24)**

## 12- ملامح التربية التكنولوجية:

حدد مايكل دايرنفورت **Michael Dyrenfurt** (1994) ملامح التربية التكنولوجية في خمسة عناصر أساسية وهي:

**12-1 من حيث المحتوى المقرر:** يعتمد محتوى منهاج التربية التكنولوجية على المعرفة العلمية التي لها علاقة مباشرة بالتكنولوجيا، مثل: المفاهيم العلمية التي لها علاقة بتقنيات مختلفة ، سواء إرتبط ذلك بالنظم الانتاجية أو الاتصالات أو النقل أو فيما يخص الاتجاهات والأدوات وما يستوجبه ذلك من ترابط وتكامل بين الطاقة والقدرة البشرية.**(الفرجاني عبد العظيم، 1997 ،ص20)**

**12-2 من حيث التطبيق:** تؤكد التربية التكنولوجية على أنها مجال لتطبيق، وتعتمد في ذلك على العمليات التكنولوجية المساعدة في حل مشكلات التطبيق إلى جانب التصميم والتطوير والبحث

باعتماد أن التطبيق يعتمد على أسس نظرية، كما يعتمد على برامج التدريب وعلى المهارات الأدائية ومهارات التفكير الحرفية.

**12-3 من حيث الارتباط بالعلوم الدراسية:** ترتكز التربية العلمية والتكنولوجية على التفاعل بينها وبين مختلف العلوم من المواد الدراسية الأخرى .( **عكر نجلاء ،2008،ص 80)**

**12-4 من حيث العمل اليدوي:** تؤكد التربية التكنولوجية على أهمية الاحترام إضافة الى العمل اليدوي وتطويره، واستعمال المواد التكنولوجية والعمليات الصناعية الحديثة.

**12-5 من حيث الارتباط بالمجتمع:** تهتم التربية التكنولوجية بالمضامين والنتائج التكنولوجية ذات التأثير المباشر على المجتمع، لتهيئة الأفراد على الاندماج فيه، ما يسهم ذلك بتنميته ومواكبة العصرنة وموجة الحداثة التكنولوجية. **(شطيبي فاطمة الزهراء، 2003،ص23)**

## 13- تعليم التربية العلمية والتكنولوجية في الجزائر:

أحس أصحاب القرار في الجزائر بالوضعية المتدهورة التي آل إليها التعليم في الجزائر بعد الاستقلال، و خطر التبعية العلمية والتعليمية على حد سواء ، لذلك أجبروا على دخول غمار صعب وهو بناء وتطوير إمكانيات المدرسة الجزائرية، مع توفير كل ما يسمح بذلك من امكانيات لترسيخ مبدأ "التعليم لكل الجزائريين"، اضافة إلى تركيزهم على مبدأين أساسيين ومهمين في بناء المدرسة الجزائرية، وهما استرجاع مكانة اللغة العربية في المدرسة الجزائرية؛ أي تعريب التعليم ثم اتخاذ المنهج العلمي التكنولوجي والذي يعطي للتعليم صبغة وطنية من جهة وعلمية تكنولوجية من جهة أخرى، وقد وجد هذا الاتجاه مكانته في بيداغوجيا التعليم الأساسي، والتي تهتم بالربط بين التربية العلمية والتكنولوجية العلمية إلا أن تطبيقها في أرض الواقع **(فضيل عبد القادر ،1993،ص 64)** تأخر الى أن تم التخلي عن المدرسة

الأساسية. وجرى ادخال التربية العلمية والتكنولوجية للسنة الأولى من التعليم الإبتدائي وذلك تبعا للبرنامج الرسمي المقرر والذي دخل حيز التطبيق ابتداء من شهر سبتمبر سنة (2003)، موازايا لتعليمات وزارة التربية والتعليم في إطار ما سمي بالإصلاحات الشاملة للمنظومة التربوية .

وقد تم تصميم منهاج التربية العلمية والتكنولوجية على أساس وضع المتعلم في مركز الاهتمامات التربوية بحث تم تنظيم محتوى المقرر بكيفية تتلاءم مع القدرات الفكرية والنفسية والحركية والوجدانية والإجتماعية لتلميذ هذا المستوى. وللوصول إلى الغاية المنشودة اهتم الفريق المختص في اعداد هذه المادة العلمية على أن تكون أنشطة تعلم – التعليم مرتكزة مباشرة على العملية التعليمية والتعلمية، كما حرص على أن يكون اختيار الوسائل التعليمية و الطرائق البيداغوجية وفقا للأهداف التعليمية لاكتساب الكفاءات المطلوبة.

وعليه فقد كان التركيز على المعارف ذات الصلة بواقع المتعلم ، ذلك باعتماد وضعيات ذات دلالة واقعية، تساعده على اكتساب المعارف وتمكنه من تجنيد قدراته وتوظيف مكتسباته بصورة فعالة، كما تمت مراعات ضرورة تكامل مضامين الأنشطة المقترحة في مختلف المجالات التعليمية من جهة، وبينها وبين مضامين أنشطة المواد من جهة أخرى **( وزارة التربية الوطنية،2011،ص04)**

## 14- تعليم التربية العلمية والتكنولوجية في المغرب:

يهدف النظام التربوي المغربي إلى تنمية المعارف والقيم والمهارات للمتعلمين والمتعلمات، والتي تأهلهم للاندماج في الحياة العملية والإجتماعية ومواصلة التعلم مدى الحياة، وتزويد المجتمع بالكفاءات من المؤهلين والمواطنين القادرين على المساهمة في البناء المتواصل للوطن، وذلك بالارتكاز على قيم العقيدة الإسلامية والهوية الحضارية المغربية وحب الوطن وقيم حقوق الإنسان، يستهدف التعليم الإبتدائي أهدافا كثيرة كتعميم التعليم وإجبارية على جميع الأطفال البالغين سن التمدرس وضمان تكافؤ الفرص بين

جميع المغاربة الذكور والإناث دون إغفال ذوي الاحتياجات الخاصة ، وذلك عبر اكسابهم كفايات وقيم منذ حاثة سنهم، وتمكن من التواصل والتعبير والاستقلالية، والتكيف والتعلم الذاتي والانفتاح والتشبع بالقيم الوطنية والإنسانية، كما تمكن من اكتساب المعارف والمهارات والتمكن من اللغة العربية والاستئناس باللغات واللهجات المحلية، والتواصل بلغة أجنبية أولى ولغة أجنبية ثانية، كما يهدف إلى تمكين المتعلم(ة) من مناهج التفكير والتعبير والمهارات التقنية والرياضية والفنية المرتبطة بالمحيط الثقافي والاجتماعي والاقتصادي للمدرسة. **(وزارة التربية والتكوين المغربية،2019،ص07)**

يحظى منهاج النشاط العلمي بعناية خاصة نظرا لدوره الرئيسي في وضع أسس تربية علمية سليمة. فمن خلال استيعاب وتوظيف المفاهيم والمنهجية العلمية من قبل المتعلمات والمتعلمين، تتشكل لديهم مواقف واتجاهات و سلوكات من شأنها أن تسهم في تعزيز العناية بالذات والتفاعل العقلاني مع الأخر ومع العالم الطبيعي والتكنولوجي. **(مرجع سابق ،2019 ،ص120)**

يلتحق بالتعليم الابتدائي الأطفال الوافدون من التعليم الأولي بما فيه الكتاتيب القرآنية، وبصفة انتقالية الأطفال الذين لم يستفيدوا من التعليم الأولي والذين بلغوا ست سنوات كاملة من العمر، يستغرق التعلم بالمدرسة الابتدائية ستة سنوات موزعة على سلكين، السلك الأول من المدرسة الابتدائية يدوم سنتين و يهدف بالأساس الى تدعيم مكتسبات التعليم الأولي وتوسيعها، وذلك لجعل كل الأطفال المغاربة عند بلوغ سن الثامنة، يمتلكون قاعدة موحدة ومتناسقة تهيئهم جميعا لمتابعة الأطوار اللاحقة من التعليم بالإضافة الى تعميق سيرورة التعليم والتنشئة المنطلقة منذ المدرسة الأولية، فان السلك الأول من المدرسة الابتدائية المغربية يسعى الى تحقيق ما يلي:

- اكتساب المعارف والمهارات الأساسية للفهم والتعبير الشفوي والكتابي باللغة العربية .

- التمرن على استعمال لغة أجنبية أولى.

– اكتساب المبادئ للوقاية الصحية ولحماية البيئة.

–تفتق ملكات الرسم والبيان واللعب التربوي.

– التمرن على المفاهيم الإجرائية للتنظيم والتصنيف والترتيب خصوصا من خلال التداول اليدوي للأشياء الملموسة.

– تملك قواعد الحياة الجماعية وقيم المعاملة الحسنة والتعاون والتضامن.

يلتحق بالسلك الثاني التلاميذ المنتقلون من السلك الأول

– تعميق وتوسيع المكتسبات المحصلة خلال السلكين السابقين، في المجالات الدينية والوطنية والخلقية.

– تنمية مهارات الفهم والتعبير باللغة العربية ،الضرورية لتعلم مختلف المواد.

– تعلم القراءة والكتابة والتعبير باللغة الأجنبية الأولى.

– تنمية البنيات الإجرائية للذكاء العملي خصوصا منها الترتيب والتصنيف والعد الحساب والتوجه الزماني والمكاني وطرق العمل.

– اكتشاف المفاهيم والنظم والتقنيات الأساسية التي تنطبق على البيئة الطبيعية والإجتماعية والثقافية المباشرة للتلميذ.

– التمرن الأولي على الوسائل الحديثة للمعلوماتية والإتصال والإبداع التفاعلي.

– التمرن على الاستعمال الوظيفي للغة أجنبية ثانية مع التركيز في البداية، على الاستئناس بالسمع والنطق ويتوج اتمام المدرسة الابتدائية بشهادة الدراسات الابتدائية.

**(وزارة التربية والتكوين ،2000، ص 64-65-66)**

وتم توزيع محاور كتاب النشاط العلمي الى ستة محاور أساسية بحيث يمثل كل محور منها درسا يشتمل على مجموعة حصص مقسمة من أربع إلى ست حصص في كل درس بحيث تدرس حصتين في الأسبوع أو تستغرق الحصة الواحدة خمسة وأربعون دقيقة أي ساعة ونصف وتضمن (الحواس، خاصيات الأجسام ، الحركات، الزمان، التغذية عند الانسان، التغذية عند الحيوانات، التنفس، الضوء والظل ،التوالد عند الحيوانات الماء، الطبيعة عبر الفصول).

**- خلاصة :**

يتجلّى من خلال ما تم عرضه في هذا الفصل أن منهاج التربية العلمية والتكنولوجية الأهمية البالغة في اكساب المتعلمين للمفاهيم التكنولوجية التي تؤكد على أنها مجال للتطبيق، حيث تساعد هؤلاء المتعلمين في فهم واقع الحياة والتعامل مع المشكلات المعيشية، بالإضافة إلى ممارسة الحقائق العلمية ووصفها وتفسير الظواهر، اضافة إلى تطرقنا في هذا الفصل إلى تجربة الجزائر في ادخال التربية العلمية والتكنولوجية والتي كانت أهم نقطة تعرض إليها الإصلاح التربوي والأهداف التي تسمو اليها الهيئة المعنية من خلال هذا المحتوى العلمي. كما أوردنا التجربة المغربية في هذا المجال والذي جاء في أهم النقاط التي تبنتها المرحلتين الأساسيتين في تدريس التكنولوجيا كمادة أساسية تتيح للمتعلم المغربي الانفتاح على العالم التكنولوجي.

# الفصل الثِّالث: المفاهيم العلميَّة

- تمهيد:

1- تعريف المفهوم.

1-1 تعريف المفاهيم العلمية.

2- الغاية من استخدام المفاهيم.

3- أنواع المفاهيم العلمية.

5- خصائص المفاهيم.

6- أهمية المفاهيم العلمية.

7- استراتيجية تعلم المفاهيم وتدريسها.

8- صفات المفهوم وقواعده.

9- مراحل تكوين المفهوم .

10- العوامل المؤثرة في عملية تعلم المفاهيم.

خلاصة.

**- تمهيد:**

تعتبر المفاهيم العلمية أحد أهم عناصر البناء المعرفي والتي من شأنها تنظيم افكار ومدركات الطفل عن خبرات محددة، لذلك فإن المفاهيم العلمية تسهم في تزويد الطفل بعدد كبير من أهم الأساسيات المعرفية. فالمفاهيم العلمية ليست مجرد كلمات فقط بل تتكون المفاهيم العلمية من خلال استعمالها كمعنى لتصبح هذه الكلمات رموزا للأفكار التي توحي بها هذه المفاهيم وتكون هذه المفاهيم عبارة عن كلمة واحدة أو مجموعة كلمات (جملة). **( زين العابدين عباس، 2016، ص27).**

ومن هذا المنطلق تمت دراسة المفاهيم العلمية والتعرف عليها من حيث المعنى ، والغاية من استخدامها، ثم تصنيف المفاهيم العلمية وكيفية تشكلها وخصائصها، إضافة الى أهميتها واستراتيجيات تعلمها، كما تطرقنا إلى صفات المفهوم وقواعده ، ثم مراحل تكوين المفهوم عند "**بياجيه**" **Piaget** وتطورها عند "**فيكوتسكي**" **Vykotsky** باعتبارهما أبرز عالمين في مجال التطور المعرفي عند الطفل والعوامل المؤثرة في تعلم المفهوم، وأخيرا صعوبة تعلم المفاهيم ومصادر هذه الصعوبة وتقويم المفاهيم العلمية.

**1- تعريف المفهوم:**

يرى **(ميرل و تينسون) Merle-Tenson** المفهوم على أنّه الحوادث والرموز والأشياء التي جمعت على أساس تواجد نفس الخصائص المشتركة فيما بينها، ويتم الإشارة إليها بإسم أو رمز معين.

**(الطيطي محمد، 2010، ص 07)**

كما يرى **(حنفي بن عيسى)** بأنّ عملية التّعميم والتّجريد أساسيّتَان في تشكُّل وتكوين المفاهيم وتصاغ في كلمات من إنشاء البشر ليتفاهمو بها، وهذا يعني أنّ المفاهيم تخرج من مجال الفكر وتنتقل

إلى مجال التعبير عندما تجسّد على شكل كلمات محدّدة، بالإضافة إلى وجود عدد كبير من الكلمات يتم استخدامها في الحياة اليومية هي عبارة عن مفاهيم، ونستنتج من تعاريفه أنّه قبل الوصول الى إدراك تماثل الأشياء والأوضاع والأحداث لا يقدر الطفل على تكوين تلك المفاهيم المجردة.

**(حنفي بن عيسى،1980،ص15)**

ويعرف **(لبيب)** المفهوم على أنه تجريد للعناصر المشتركة بين عدة مواقف أو حقائق، وعادة يعطى هذا التجريد اسما أو عنوانا، ويوضح أن المفهوم ليس هو الكلمة او الرمز في حد ذاته بل هو ما تضمنته الكلمة أو الرمز.**(لبيب رشدي، 1982،ص07)**

أما **الحوامدة والعدوان** فيعرفان المفهوم على أنه: مجموعة من الأشياء أو الأحداث أو الأشخاص أو العمليات والتي لها صفات مشتركة يمكن جمعها معا ويشار إليها برمز معين أو اسم. **(الحوامدة محمد والعدوان سليمان،2009،ص110)**

ويرى **(جودت سعادة وجمال اليوسف )** المفهوم على أنه تمثيل لعناصر مشتركة يمكننا من خلاله التفريق بين الأشياء والأصناف المختلفة وهو عبارة عن تصور ذهني مجرد أو عام لحادثة أو لموقف ما، والمفاهيم المادية هي عبارة عن تصور أو فكرة حول أشياء يمكن إدراكها عبر الحواس، أما المفاهيم المجردة فهي عبارة عن تصور أو مجموعة تصورات يكتسبها الفرد على شكل رمز أو تعميمات لتجريدات معنوية.**(جودت أحمد سعادة، وجمال اليوسف،1988،ص59)**

### 1-1 تعريف المفاهيم العلمية:

يعرفه **(good)** في قاموس التربية على أنه تمثيل ذهني أو فكرة لعنصر وسيط يمكننا من التفريق بين الأصناف المختلفة. **(Carten good,1973,p123)**

تعرف **(دروزة)** المفاهيم العلمية على أنها دلالة لفظية يعتمد تشكيلها على فهم الروابط بين المعلومات والظواهر والأشياء والعلاقات التي تربطها ببعضها. **(دروزة أفنان،2014،ص30)**

فيما يعرفه سعادة وإبراهيم بأنه مجموعة رموز أو مجموعة من الأحداث أو مجموعة من الأشياء التي لها نفس الصفات وتشترك في خصاص معينة ويشار إليها بإسم أو رمز.

**(جودت سعادة ،2011،ص265).**

ويرى **(السمرائي)** المفهوم العلمي على أنه تصور عقلي ناتج عن الإدراك الحقيقي للعلاقات بين الظواهر المشتركة في مجموعة من الأحداث أو الظواهر أو الأشياء وذلك من أجل تصنيفها الى أصناف أقل . **(السمرائي صالح، 2005، ص17)**

ويرى **(أبو جلالة)** أنه تجريد للعناصر التي تشترك في عدة خصائص أو صفات، وعادة ما يأخذ هذا التجريد اسم أو عنوان يدل عليه، ويقصد بالمفهوم ما تضمنه هذا الاسم أو ما يعنيه.

**(أبو جلالة صبحي ، وعليمات محمد،2005 ،ص 49)**

وقد عرفه **(ديسيسكو) Dececco** بأنه نوع من المثيرات والتي قد تشكل مجموعة أحداث أو ظواهر أو أشياء تتقاسم نفس الخصائص العامة ويتم الإشارة اليها باسم خاص.

**(John p. Dececco, 1968,p387)**

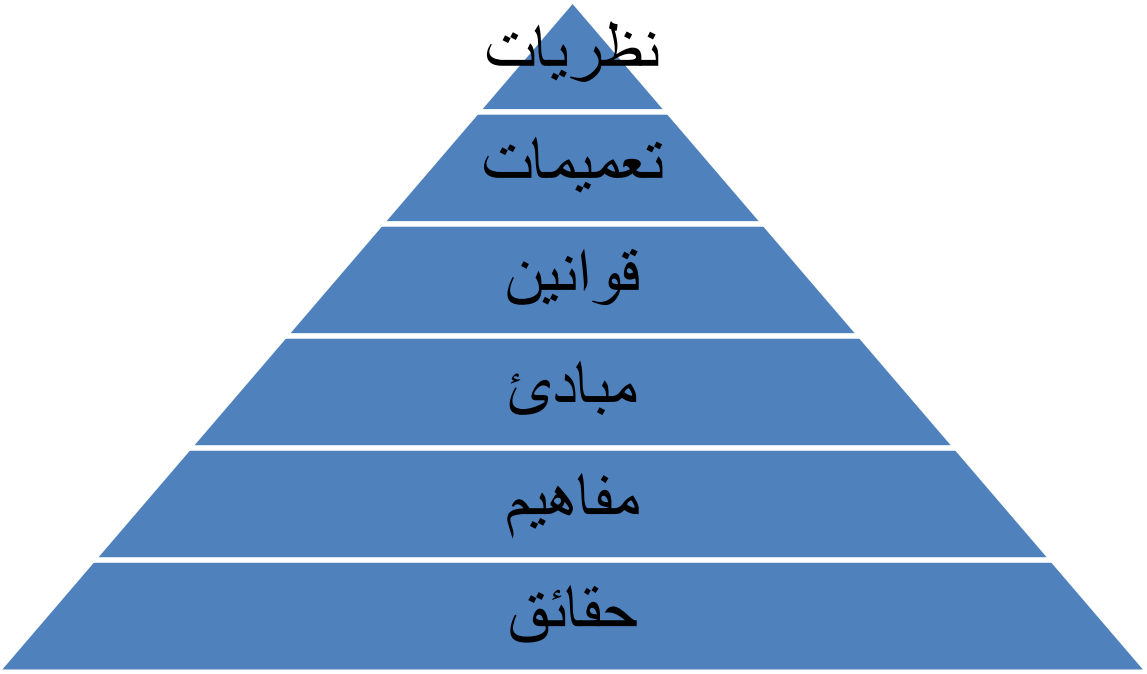
وعرفها **(نشوان)** بأنها هي تلك المعلومات التي توجد بينها علاقات حول شيء معين تتكون في الذهن وتحتوي على خصاص مشتركة ومميزة لهذا الشيء. **(نشوان يعقوب،2001،ص41)**

أما (**كلوزماير**) **klausmeier** فقد عرف المفهوم العلمي على أنه حيز من المعلومات المنظمة حول صفات أشياء أو أحداث أو عمليات تدل على شيء خاص أو نوع خاص يميز بين أشياء أخرى. **(J.klausmeier,2004,p116)**

**2- الغاية من استخدام المفاهيم:**

ظهرت اتجاهات جديدة للتربية في العقود القليلة الماضية والتي تنادي بأهمية قيام المدرسة بتأكيد إدراك أساسيات العلم وفهمها ونعني بذلك المفاهيم والمبادئ، ولما كان فهم أساسيات العلم وهيكله العام يعتمد أساسا على المفاهيم لذا كان لا بد من تزويد المتعلمين بالمفاهيم التي توصل إليها العقل البشري، فمن الطبيعي أنه كلما زادت المعارف والحقائق العلمية زادت حاجتنا إلى تصنيفها أي تلخيصها عن طريق استخدام المفاهيم، وقد ظهرت فكرة استخدام المفاهيم كعناصر لتنظيم 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 والخبراء في المناهج ومصممي البرامج التعليمية هو تحديد المفاهيم التي يمكن أن يتعلمها الطلبة بشكل متتابع في مستويات التعلم العليا، فلم يعد حفظ الحقائق والمعلومات هدفا للتعلم إذ أن هذه الحقائق والمعلومات سرعان ما تنسى فالطلبة ينسون الحقائق المنفصلة بسرعة لذا فان تصميم التعليم الذي يركز الانتباه على العلاقات بين الحقائق والمفاهيم ضمن إطار مفاهيمي يجعله أكثر فاعلية ويضع حدا لمشكلة استظهار التلاميذ للمعلومات وحفظها دون تمييز، ونتيجة لذلك يتجه التعلم المدرسي في جزء كبير إلى تعليم المفاهيم وتطويرها إذ تشكل قاعدة ضرورية للهرم المعرفي الأكثر تعقيدا كالمبادئ والتعميمات والقوانين والنظريات . **(مطرش إقبال ،2011،ص44)**




**هرم مستويات المعلومات (مطرش اقبال ،2011،ص45)**

## 3- تصنيف المفاهيم العلمية:

تم تصنيف المفاهيم العلمية في الأدب العلمي والتربوي الى التصنيفات التالية :

**3-1** حيث قام **(Pella)** بتصنيفها إلى ثلاثة أصناف:

**3-1-1 مفاهيم تصنيفية:** وهي المفاهيم التي تتطلب قدرة التلاميذ على التمييز بين مفهوم آخر مثال: حشرات، طيور.

**3-1-2 مفاهيم ترابطية** : وهي المفاهيم التي لها علاقة تأثيرية ببعضها البعض مثل: حركة الجسم ومفهوم القوة المؤثرة عليه.

**3-1-3 مفاهيم نظرية:** مثل مفهوم الذرة والأيون والالكترون.( **الهاشمي ربيع ،2013،ص49)**

3-2 بينما صنف "**كاظم وسعد يس**" المفاهيم العلمية الى ثلاثة تصنيفات أخرى وهي :

**3-2-1 مفاهيم وصفية:**

وهي عبارة عن طائفة من المثيرات التي تجمعها صفات مشتركة قد تكون أشياء أو أحداثا أو حقائق علمية أو عمليات عقلية معينة، ثم تجمع في مصطلح واحد يضمها جميعا، وبذلك هذا المفهوم ينتج عن ادراك الطلبة للعناصر المشتركة بين مجموعة الأحداث التي يستخدم فيها مثلا الكتلة والسطح المائل والبكرة والعجلة وغيرها من الآلات البسيطة، وتنطبق نفس الفكرة على الكثير من المفاهيم العلمية والفيزيائية.

**3-2-2 مفاهيم تعبر عن علاقات:**

وهذه المفاهيم تتضمن مستوى مجردا تضفي فيه الرموز بدلا من العلاقات المشتركة كما هو الحال في مفهوم الضغط ومفهوم رد الفعل (قانون نيوتن).

**3-2-3 مفاهيم تعبر عن علاقات مبنية على أساس من الفرضيات والتكوينات العقلية:**

وهي المفاهيم التي تستند إلى النظريات العلمية والتي تهدف إلى تفسير الظواهر والقوانين والعلاقات، مثل النظرية الجزيئية للمغناطيس والنظرية الحركية للغازات والنظرية الجزيئية الحركية التي تفرض أن جميع المواد تتكون من جزيئات ذات حركة مستمرة تزداد طاقتها الحركية عند اعطائها طاقة حرارية.( **علوان يوسف وآخرون،2014،ص63)**

3-4 و يصنف **فيكوتسكي** المفاهيم الى صنفين أساسيين هما :**المفاهيم الشفوية و** التي تنشأ نتيجة التفاعل مع الحياة اليومية **و المفاهيم العلمية:** التي تنشأ نتيجة المواقف التعليمية .

**3-5** كما صنف **(زيتون عايش)** المفاهيم العلمية إلى:

**3-5-1 مفاهيم الربط:** وهي ربط فكرتين أو شيئين كحد أدنى لتكوين فكرة أو مفهوم واحد واضح، مثال: الفيزياء هي علم دراسة الظواهر الحركية والميكانيكية والكهربائية.

**3-5-2 مفاهيم الفصل:** تتشكل هذه المفاهيم من فصل الأفكار أو جوانب المفهوم مثل: المربع هو أربعة أضلاع متقاييسة.

**3-5-3 مفاهيم العلاقة:** وهي مفاهيم تتضمن العلاقة بين فكرتين أو أكثر وتعبر عن قوانين أو علاقات مثال: الطقس يتكون من مجموعة من الظواهر تتفاعل فيما بينها وهي الحرارة والرياح والأمطار ....

**3-5-4 مفاهيم تصنيفية:** وهي المفاهيم التي تتواجد داخل تصنيف معين مثال : الحلزون هو حشرة من الرخويات.

**3-5-5 مفاهيم اجرائية:** وهي المفاهيم التي تتضمن القيام بأفعال عملية إجرائية مثل مفهوم : السقي، الزراعة .....

**3-5-6 مفاهيم وجدانية:** وهي المفاهيم التي لها علاقة بمشاعر الانسان واتجاهاته وميوله مثل : الحب والكراهية والتعاون والتضامن .... **(زيتون عايش ،1986 ،ص482)**

**3-6 وتصنف المفاهيم حسب درجة تعقيدها أثناء العملية التعليمية إلى:**

**3-6-1 مفاهيم سهلة التعلم:** وهي المفاهيم التي تحتاج مفردات وكلمات بسيطة لفهمها وغالبا ما تكون الكلمات المستعملة لشرحها مألوفة وكثيرة الاستخدام.

**3-6-2 مفاهيم صعبة التعلم:** وهي المفاهيم التي تحتاج مفردات وكلمات أكثر تعقيدا لفهمها وغالبا ما تكون الكلمات المستعملة لشرحها غير مألوفة للمتعلم وقليلة الاستخدام.**(عوض الله منى،2012،ص34)**

## 4- تشكل المفهوم:

وحسب ما يشير إليه "**كلوزماير**" "**klausmeier**" فإن تشكل المفهوم يتأثر بعوامل مهمة وهي:

4-1-1 طبيعة الصفات المكونة للمفهوم من حيث درجة التعقيد.

4-1-2 القاعدة التي تم من خلالها الربط بين الصفات المكونة للمفهوم.

4-1-3 عدد خصائص وصفات المفهوم.

4-1-4 الأسلوب أو الطريقة التي قدمت بها الأمثلة حول المفهوم، فمثلا: هل الأمثلة المطروحة إيجابية أم سلبية؟ مجردة أم أنها محسوسة ؟ مدعمة برسوم توضيحية أم لا؟

كما يمكن التنبؤ على تشكل المفهوم لدى التلاميذ والمتعلمين من خلال إنجازهم لأكثر من عملية من العمليات التالية:

4-2-1 مقدرة المتعلم على تصنيف شيء في مجموعة وذلك على أساس التمييز بين عناصره.

4-2-2 قدرة التلميذ أو المتعلم على التنبؤ.

4-2-3 قدرة التلميذ أو المتعلم على التفسير.

4-2-4 قدرة التلميذ أو المتعلم على حل المشكلات. **(جراغ عبد الله وجاسم صالح،1986،ص102)**

ومما سبق نستنتج أن عملية تشكل المفهوم ناتجة عن تعامل الأشخاص مع مثيرات مختلفة من محيطهم والأحداث والخبرات التي تواجههم، فتشكل عندهم تصور ذهني مبني على التمييز بين الخصائص المشتركة لهذ المفهوم وتأخذ لفظا أو اسما أو رمزا يدل عليه، وكذا تتم عملية تشكل المفاهيم عند الأطفال منذ المراحل الأولى من الطفولة إلى أن يلتحق الطفل بالمدرسة يكون قد كون رصيدا

مفاهيميا ولغويا ثريا يأهله لفهم ما يتم تقديمه له من برنامج تعلمي زاخر بالمفاهيم العلمية والأدبية الجديدة، كما أن المفاهيم لا تتوقف عند هذا الحد فقط حيث كلما زادت خبرات و إدراك المتعلم ساعد ذلك في توسع وتعمق المفاهيم.

## 5- خصائص المفاهيم:

تحمل المفاهيم العلمية خصائص عديدة نذكر منها:

5-1-1 قد يحمل المفهوم العلمي أكثر من معنى من حيث مدى تعقيده وسهولة اكتسابه.

5-1-2 تساعد المفاهيم المتعلمين على التعامل مع الحقائق العلمية وذلك راجع لكونها ناتجة من خبرات الأشخاص بمحيطه.

5-1-3 تنتج المفاهيم العلمية من المدركات المجردة ولا تقتصر على المحسوسات فقط.

5-1-4 تنتج المفاهيم العلمية من علاقتها ببعضها كما تنتج من علاقة الحقائق العلمية ببعضها.

5-1-5 للمفاهيم العلمية أهمية بالغة في تكوين القوانين والنظريات وبناء التعميمات والتفسيرات.

5-1-6 عدم وجود مدلولات حقيقية لكل المفاهيم قد تكون هناك مدلولات مرحلية مبتكرة من قبل العلماء.

5-1-7 تتكون المفاهيم بدون وعي منا والتي تنظم سلوكنا كالعادات.**(بطرس حافظ ،2008،ص54)**

ويرى **(الخليلي)** و آخرون أن للمفاهيم العلمية خصاص أخرى تميزها وهي كالتالي:

5-2-1 المفاهيم العلمية هي مجموعة أفكار لدى مجموعة من الأشخاص، وهي رمزية على شكل نماذج وكلمات ومعادلات، ويزيد فهم هذه المفاهيم من خلال الكلمات التي تدل عليها عن طريق قدرة الأفراد على ايصال أفكارهم للآخرين.

5-2-2 تعرف مدلولات المفاهيم بطرق مختلفة بحيث أن للمفهوم الواحد أكثر من معنى فمثلا: قياس درجة حرارة الجسم. فالمدلول الأول قياسها بالترمومتر؛ أما المدلول الثاني فهو إنتقال الحرارة من الجسم وإليه.

5-2-3 اعتبار المفاهيم من نواتج المكتسبات السابقة و الخبرات بالظواهر أو الأشياء أو الحقائق، فهي تساعدنا في التعامل مع المواقف الحياتية، فمثلا: من خبرة الإنسان وجد أن القطط والكلاب تلد وترضع صغارها والطيور تبيض ولا ترضع فراخها.

**المفهوم** : الحيوانات الثدية. الحيوانات الغير ثدية.

5-2-4 قد تتشكل المفاهيم من التفكير المجرد، ومن الممكن أن ينتج هذا التفكير من ادراك العلاقات بين الأشياء و الخبرات ثم الوصول بها الى التعميم مثال: من خبرة الإنسان بالأشياء عند تعريض الضوء على عدسة مكبرة يتحلل الضوء على شكل قوس قزح ومن هنا اكتشف أن الضوء مركب من سبعة ألوان

**المفهوم** : الضوء، قوس قزح.

5-2-5 تتكون المفاهيم الجديدة من علاقة مفهومين أو أكثر ببعضهما البعض وتسمى في هذه الحالة بالإطار المفاهيمي. مثال: تعريض قطعة جليد الى الحرارة فنتحصل على الماء .

**الإطار المفاهيمي** : حالة ذوبان .

5-2-6 مدلولات المفاهيم هي عبارة عن صور ذهنية فقط عن المواقف التي نعيشها، وليست نسخة عن الواقع أو بمعنى أدق فكرتنا عن هذا الواقع.

5-2-7 للمفاهيم مدلولات قد تكون موجودة في الواقع وقد لا تكون أي من إنتاج العقل البشري، فالعلماء يستعملون طرق مختلفة لفهم الطبيعة ومن هذه الطرق ابتكار مفاهيم تساعدهم في تقريب الواقع لأفكارنا ورؤيتنا مثل: أشكال النترونات والالكترونات والمدار الذي تسير فيه،

**المفهوم** : الفجوة الموجبة.

5-2-8 للمفاهيم مدلولات تتعلق بشكل كبير مع المفاهيم المختلفة وبالأطر المفاهيمية والملاحظة والتفكير بالإضافة الى علاقتها بالناس وبالأشياء .

5-2-8-1 **علاقتها بالناس** : مفهوم الأشخاص العاديين للذرة يختلف مع مفهوم المختص لها.

5-2-8-2 **علاقتها بالأشياء:** مفهوم كريات الدم الحمراء يختلف مع مفهوم كريات الدم البيضاء.

5-2-8-3 **علاقتها بالمفاهيم المختلفة الأخرى:** الذرة، البروتون، الإلكترون.

5-2-8-4 **علاقتها بالأطر المفاهيمية:** الذرة ، الجزيء، المادة.

**(النجدي أحمد وآخرون،2003،ص347)**

ومن خلال ما تمّ عرضه من خصاص المفاهيم العلمية نخْلص إلى أنّ للمفاهيم العلمية مدلولاً تشكّلت من خلال حاجة الإنسان لفهم الطبيعة وذلك عن طريق استخدام كلمات ورموز تدل عليها و ابتكار مفاهيم جديدة بواسطة دمج مجموعة مفاهيم قديمة، بالإضافة الى تطوير الإدراك المفاهيمي والوصول الى الإطار المفاهيمي الخاص بالمفاهيم المستخدمة.

## 6- أهمية المفاهيم العلمية:

يلخص **(جودت سعادة)** أهمية المفاهيم العلمية في النقاط الأتية:

6-1-1 تساهم المفاهيم بفاعلية في تعلم التلاميذ بشكل سليم.

6-1-2 تؤدي المفاهيم بالطلبة إلى التعامل مع المشكلات بفاعلية، وذلك عن طريق تجزئتها ليتمكن من التحكم بها.

6-1-3 تسمح المفاهيم بتنظيم المدركات الحسية و الملاحظات.

6-1-4 تمكن المفاهيم الطالب أو المتعلم من تقليل إلزامية إعادة التعلم وذلك بتوظيف المفهوم في عدة حالات خاصة.

6-1-5 تساعد المفاهيم في الحد من بعض صعوبات التعلم لدى المتعلمين ليتمكنوا من الانتقال من صف لآخر.

6-1-6 تنظم المفاهيم الخبرة العقلية بمفاهيم خاصة بها.

6-1-7 تساعد المفاهيم المتعلمين على ايجاد معارف وخبرات جديدة من أشكال تسمح بالتنبؤ بها.

**(جودة سعادة ،1984،ص315)**

أما **(جراغ وجاسم)** فقد ذكرا أهمية المفاهيم العلمية في مختلف الميادين وضرورة تعلمها ولخصت في النقاط التالية:

6-3-1 تساعد المفاهيم في عملية إنتقاء محتويات المناهج الدراسية، إذ أن المعايير الأساسية هي مدى اتصال الحقائق العلمية بالمواقف المتعلمة ومدى تكوينها للمفهوم وتعلمه

6-3-2 تساعد المفاهيم في ضمان استمرارية المناهج التعلمية وذلك من خلال تتابعها وترابطها من مرحلة الى أخرى .

6-3-3 تساعد المفاهيم في بناء منهاج دراسي مبني على ترابط المواد أو بما يسمى تحقيق التكامل المعرفي، وهو أحد التوجهات الحديثة في علم المناهج يسعى إليه مطورو المناهج من أجل بناء مناهج دراسية فعالة.

6-3-4 تسهم المفاهيم بشكل كبير في تحسين المناهج وتطويرها من قبل المختصين وجعلها عملا واضح الأهداف بالنسبة للمخططين.

6-3-5 تساعد المفاهيم باستيعاب ظواهر علمية وحقائق جديدة للمتعلم من دون أن يحدث خلل في تنظيمه المعرفي.

6-3-6 تسمح المفاهيم لكل جوانب العملية التعليمية (معلم ، متعلم) على إدراك حقيقة العلم من حيث هو مادة وطريقة، ويعد هذا الجانب من أهم النقاط التي تدرس للتلميذ.

6-3-7 تسهل عملية إنتقال أثر التعلم لمواقف تعليمية جديدة بفضل مرونة المفاهيم.

6-3-8 تسمح المفاهيم باسترجاع ما تم تعلمه من خبرات سابقة مما يغنينا عن اعادة التعلم أو النسيان وهو احد أهم المشكلات التي تواجه المتعلم.

6-3-9 تساعد المفاهيم في تبيان الإختلاف بين العلم والتكنولوجيا، حيث أن العلم هو المعرفة و الحقائق العلمية الكبرى والتكنلوجيا هي تطبيق لهذه المعرفة.**( جراغ عبد الله وجاسم صالح، 1986،ص 103)**

من خلال ما تم عرضه سابقا يتبين أن الآراء التي تكلمت حول أهمية المفاهيم من حيث اكتسابها هي في الحقيقة متقاربة جدا، وقد لا يختلف شخصان حول أهمية المفاهيم في عملية التعلم وضرورة تعلمها ،

اذ تحتاج العملية التعليمية والتعلمية في أي مادة على منهج دراسي ووسائل تعليمية وأدوات كعوامل مهمة في تديس المفاهيم، وعلى الرغم من أن الممارسات التنظيمية للخبرات هي التي تحدد مدى التوصل الى الأهداف التعليمية المسطرة في اكساب المفاهيم وتعلمها.

## 7- استراتيجية تعلم المفاهيم وتدريسها:

عند تدريس المفاهيم تتبع مجموعة من الاستراتيجيات بحيث تتكون كل إستراتيجية من مجموعة متتابعة من التحركات يقوم بتنفيذ المعلم وتشكل مهمة إكساب المفهوم جزءا رئيسيا من عملية التعليم داخل غرفة الصف حيث يقوم المعلمون بصورة مستمرة بتعليم مفاهيم جديدة ومتنوعة للطلبة وبطرق وأساليب مختلفة .

وأنّ دراسة الاستراتيجيات وأثرها على تعلم المفاهيم من الموضوعات الحيوية والمهمة لاكتساب المفاهيم، وأمام المعلم مجال واسع من الاستراتيجيات المختلفة لتعليم المفاهيم العلمية ومن هذه الاستراتيجيات المتبعة ما يلي :

**7-1 تحرك المثال :** (امثلة ايجابية) مثلا تقديم امثلة إيجابية حول الزاوية المحيطية .

**7-2 تحرك اللامثال :** (امثلة سلبية) مثلا تقديم امثلة سلبية حول زاوية غير محيطية .

**7-3 تحرك التعريف :** مثلا يقدم هذا التحريك الشروط الكافية والضرورية لتكون الزاوية المرسومة في دائرة محيطية: _ ان يكون ضلعاها وتران للدائرة .

_ ان يقع راسها على محيط الدائرة .

**7-4 تحرك اللامثال مع التبرير:** يتناقش الطلاب والمعلم حول الأسباب التي لم تجعل الأشكال الواردة في تحرك اللامثال زوايا محيطية.

**7-5 تحرك تقويم تعلم الطلاب للمفهوم:** يتم فيه تقديم مجموعة من التمارين بهدف تقويم اكتساب الطلاب لهذا المفهوم.( **الناطور نائل ،2011، ص47)**

ويرى " **وليد** " ان المفهوم يحتاج عند تدريسه إلى عمليات مقارنة وتتميز بدلا من الاملاء والنقل من الكتاب ويتم ذلك بعدة طرق اشهرها طريقة الاستقراء Nductionوطريقة الاستنتاج Deduction او الاستنباط **(جابر وليد ،2005،ص332)**. ونظرا لاختلاف طبيعة هذه المفاهيم من حيث درجة صعوبتها أو تركيبها أو أسسها المنطقية، فقد ظهرت عدة محاولات لوضع نظرية في التدريس تقوم على أسس وافتراضات معينة قابلة للاختبار والتطبيق، ومن هذه المحاولات النماذج وطرق التدريس الخاصة بتدريس المفاهيم كنموذج برونر الاستكشافي ، ونموذج هيلدا تابا الاستقرائي ، ونموذج جانييه الاستقرائي للمفاهيم المادية والاستنتاجي للمفاهيم المجردة، ونموذج كلوزماير الاستنتاجي وغيرهم من أولئك الذين اهتموا بالمفاهيم وطرق تدريسها.

**8- صفات المفهوم وقواعده:** يحتوي المفهوم على ظاهرتين أساسيتين هما الصفات والقواعد:

**8-1 الصفات المفهوم:** تشير إلى المظاهر أو الخصائص العلاقية للمفهوم وتتباين المفاهيم عادة من حيث عدد الصفات العلاقية التي ينطوي عليها، فمفهوم "المثلث" مثلا، يتضمن صفة علاقية واحدة هي التثليث أما حجمة ولونه ونوع زواياه واضلاعه ....الخ، فهي صفات لا علاقية، غير ان مفهوم "المثلث المتساوي الأضلاع فينطوي على صفتين علاقيتين هما "التثليث" و"تساوي الاضلاع" في حين تعتبر الصفات الاخرى كطول الاضلاع مثلا، صفات لا علاقية، والشيء الهام في هذا الصدد، هو توجيه المتعلم الى تمييز الصفات اللاعلاقية .

**2-8 قواعد المفهوم:** فتشير الى الطرق المتنوعة التي تنتظم بواسطتها صفاته العلاقية، فالصفات العلاقية لمفهوم "برتقالة" مثلا، وهي اللون والطعم والرائحة والشكل والملمس ...الخ، تنتظم وفق قواعد اقترانيه، أي يجب اقتران هذه الصفات مع بعضها لتشكيل مفهوم "البرتقالة". غير أن هناك قواعد اخرى لا اقترانية، تنتظم من خلالها صفات المفهوم العلاقية، كالقاعدة التي تشير الى النمط، أما مفهوم "الشخص" مثلا، فيشير إما الى "رجل" أو إلى "امراة" رغم شمول هذا المفهوم للناس جميعهم ومن الأعمار كافة .

هذا وقام **براون** بتصنيف قواعد المفهوم في خمس قواعد أساسية هي :

**1-2-8 قاعدة الاثباتAffirmation:** تشير هذه القاعدة إلى اثبات أو تطبيق صفة علاقية معينة على مثير ما، ليكون مثالا عن المفهوم، فاذا كان المفهوم المقصود هو "الاحمر" مثلا، فكل الاشياء الحمراء هي أمثلة عن المفهوم، سواء كان طرابيش او سيارات او قمصان او طماطم...الخ.

**2-2-8 القاعدة الاقترانية او التزامنيةConjonction:** تشير هذه القاعدة الى صفتين علاقيتين أو اكثر يجب اقترانهما على نحو متزامن في المثير للدلالة على المفهوم، كأن نقول كل الاشياء الدائرية والحمراء هي أمثلة عن المفهوم.

**3-2-8 قاعدة التضمين الافتراضيinclusive disjonctive :** ونشير الى تطبيق صفات علاقية منفصلة أو غير مقترنة على المثيرات، لتشكل أمثلة عن المفهوم. كالقول بأن كل الاشياء الحمراء أو المربعة هي أمثلة عن المفهوم.

**4-2-8 القاعدة الشرطية Conditionnel :** تشير هذه القاعدة إلى وجوب توافر صفة علاقية معينة، اذا توفرت صفة علاقية أخرى، لتحديد مثال المفهوم، وذلك حسب الصيغة التالية اذا كان المثير دائريا، اذا يجب أن يكون أحمر، ليندرج في فئة المفهوم.

**8-2-5 قاعدة الشرط المزدوجBiconditional :** تشير هذه القاعدة الى شرط تبادلي بين صفتين علاقيتين، حيث اذا توافرت أي منهما، يجب توافر الاخرى حتما، لتحديد أمثلة المفهوم. وتأخذ هذه القاعدة النمط –التالي: اذا كانت الأشياء الحمراء اذن يجب ان تكون مربعة، اذا كانت مربعة، اذن يجب ان تكون حمراء. **(نشواتي عبد المجيد ، 1985،ص 439) و(جودت سعادة ،1984،ص80)**

## 9- مراحل تكوين المفهوم:

### 9-1 عند "جان بياجيه":

يرى "بياجيه" أن المفاهيم تتكون من خلال مراحل ثلاث رئيسية:

* مرحلة المجموعات الخطية التصويرية .
* مرحلة المجموعات اللاخطية
* مرحلة المفاهيم .

**9-1-1 مرحلة المجموعات الخطية التصويرية:** يقصد بها أنها تجميعات تتكون دون الالتفات الى صفات المواد التي بين ايدينا فيقوم الطفل بتشكيلها لأسباب فرديه ادراكية للتسلية ودوافع فنية، وهذه التجميعات لا تحدث نتيجة لتحكم الطفل بطبيعة أوجه الشبه والاختلاف بين تلك المواد، ويرى بياجيه أن مرحلة المجموعات الخطية تنقسم إلى ثلاثة مراحل ثانوية أساسية:

**9-1-1-1 مرحلة الصفوف الجمعية:** قد يكون فيها بداية ادراك التشابه ولكن في صوره بدائية ليس هناك تخطيط مسبق أو توقع بأن النتيجة ستكون مجموعه من المواد المتشابهة.

**9-1-2 مرحلة الاشياء الجمعية:** يكون الطفل مجموعه من المواد اكثر تعقيدا وفي اكثر من بعد واحد ويستجيب الطفل لأوجه الشبه بطريقه اكثر انتظاما.

**9-1-3 مرحله المواد المعقدة:** يجمع الطفل مجاميع أكثر تناسقا ومدلولا، ولكن ما زال المجموع الشامل واهم من أوجه الشبه الداخلية بين المواد . ومن الملاحظ في التجميعات التي يقوم بها الأطفال في هذه المرحلة أن الطفل قد ينوي تجميع المواد حسب مبدأ التشابه إلا أنه قد تفوتهم ملاحظة الغرض الاصلي ويصبح مهتما بالدرجة الاولى بالسمات الادراكية والجمالية لخلق الشكل الخطي. ولا بد ان تعطي للطفل الفرص للقيام بهذه التجميعات لأنها مرحلة تطويرية لتجميع الاشياء وفق مفهوم معين فيما بعد. كما وأن عمليه التجميع التي يقوم بها الطفل تعد عمليه أكثر أهمية من حصيلتها.

ويرى بياجيه أن الشيء البالغ الأهمية لا يتمثل في عدم قدرة الأطفال على تجميع المواد حسب اوجه تشابهها ولكن يتمثل في أنها غالبا ما تسيطر على انتباههم اثناء العمل ويؤكد ان الانتقال من مرحله الى اخرى من التجميع يكون من التجميع حسب أوجه الشبه عن طريق الصدفة إلى القيام بالعملية نفسها عمدا، حيث أن الانتقال من المجاميع الخطية الى المجاميع اللاخطيه يحدث عاده في وقت ما خلال السنه الرابعة من العمر، مما سبق نلاحظ أن مرحلة التجميعات الخطية تتميز المجاميع بعدم انتظام وحالات من الالتباس ففي بداية الامر قبل لا يستطيع الطفل تجميع المواد كلها وقد يترك بعضها دون تجميع. كما انه قد يعجز على تجميع المواد بانتظام على أساس ناحيه واحده كاللون مثلا فهو يجمع الأشياء على أساس نواح متغيره باستمرار.

**9-1-2 مرحلة المجاميع اللا خطية :**

وفيها يظهر الطفل مرونة عقليه واضحه حيث يبدا في تجميع المواد حسب صفه واحده من صفاتها ويؤدي ذلك بدون انحراف عنها، ويبدا في هذا السن في تصنيف الاشياء الهندسية في كومات

مناسبه فتظهر القصدية في عمليه التجميع، هذا التطور يعده بياجيه مسأله حيوية للوصول الى اشكال أكثر نضجا للنشاط العقلي .

**9-1-3 مرحلة المفاهيم الحقيقية:**

تختلف هذه المرحلة عن مرحله مجموعات اللاخطيه في الدرجة وليس في النوع، فالفرق يكمن في الواقع في قدرة الطفل على تغيير الأسس متى شاء وأن يكون قادرا على التنبؤ بالمخطط الشامل للمهمة منذ البداية، فوجهة نظر بياجيه للمفاهيم الحقيقية تتمثل في السمو بالعملية العقلية من المحاولة والخطأ الى التنظيم العقلي المسبق للنتائج النهائية.

فيؤكد بياجيه أن الطفل له دور إيجابي في النمو فهو يرى أن النشاط الحركي الذي يقوم به الطفل الصغير هو مرحله توجيه ذاتيا للنمو المعرفي .**(بطرس حافظ،2008،ص 94)**

**9-2 تطور المفاهيم العلمية للطفل عند فيكوتسكي:**

يتفق فيكوتسكي مع بياجيه أن الطفل في سنواته الأولى غير مستعد لمستويات عالية من تعلم المفاهيم. هذا لا يعني مجرد نقص في التدريب وإنما هي مسألة نقص في الإستعداد الذي سيأتي من مراحل تالية وكذلك فإن أنسب شيء يمكن عمله هو تقديم التدريب والخبرة للطفل عند تلك المراحل من نمو المفاهيم التي يكون مستعدا لها.

ويميز فيكتسكي بين نوعين منها:

9-2-1 **المفاهيم التلقائية الحياتية ( المفاهيم العامة):** وهي تنمو نتيجة الإحتكاك اليومي للفرد بمواقف حياتية وتعامله مع ظروف المحيطة به.

**9-2-2 المفاهيم العلمية:** وهي تنمو نتيجة لتهيئة المواقف التعليمية سواء كان ذلك من جوانب الفرد ذاته أو من مصدر خارجي. وعلى الرغم من إختلاف النوعين إلا أنهما متممان لبعضهما فضلا عن أن هناك تفاعلا بينهما.

ويلعب كل من التعليم والتعلم دورا هاما وحاسما في اكتساب المفاهيم العلمية. ويناقش فيكوتسكي قضية الوعي بالمفاهيم التي تتميز بالمفاهيم العلمية حيث يؤكد ما تناوله بياجيه حول المراحل الأولى من تعليم الطفل تتميز أساسا بنقص وعيه للعلاقات، على الرغم من أنه يتناول العلاقات على النحو الصحيح بطريقة تلقائية ويتناول قانون الوعي "لكلاباريد" الذي أثبت أن الوعي بالاختلاف يسبق الوعي بالتشابه.

وقد أضاف "بياجيه" قانون الإزاحة لقانون "كلاباريد" فيقول : ليكون الطفل واعيا بعملية عقلية يعني ذلك نقلها من مستوى العمل إلى مستوى اللغة ، أي إعادة تصورها في الخيال لكي يمكن للطفل حينها التعبير عنها بكلمات.

ويرى "فيكوتسكي" في إجابته على سؤال لماذا يسبق الوعي بالإختلاف الوعي بالتشابه؟ هو أن الوعي بالتشابه يفرض تكوين التعميم أو المفهوم، متضمنا الموضوعات التي تكون متشابهة، بينما لا يتطلب الوعي بالإختلاف هذا التعميم. **(بطرس حافظ ،2008،ص97)**

ويعترف "فيكوتسكي بأن الطفل في المراحل الأولى من التعلم تكون وظائفه العقلية العليا قد نمت، مثل الإنتباه الإرادي والإدراك والذاكرة وكلها خطوات نحو نمو المفهوم لدى الطفل. ويؤكد أيضا أن كل العمليات العقلية تظهر خلال مسرح الحياة مرتين، في المرة الأولى تلقائية مباشرة غير واعية وفي المرة الثانية واعية توسيطية متعلمة وهذا يظهر واضحا في إدراك الطفل للغة فهو يعجز عن تقسيم الكلمات التي ينطقها إلى أصوات ( التهجئة) ، في حين يمكنه أن يستخدم هذه الكلمات ويوظفها بشكل صحيح ،

ويدرك الخطأ في نطق زميله للكلمات ولكنه لا يضع الكلمة كمفهوم لغوي تحت مجهر تفكيره الواعي وإنما يستخدمها لحل مشكلاته الحياتية فقط.( **بطرس حافظ ،2008،ص98)**

## 10- العوامل المؤثرة في عملية تعلم المفاهيم:

يرى **ختام الدبور** ان العوامل المؤثرة في تعلم المفهوم تعود الى:

**10-1-1 عوامل متعلقة بالمتعلم:** ونقصد بذلك عمر المتعلم ودافعيته للتعلم وخبراته السابقة في المفاهيم القريبة من المفهوم الجديد والمراد تعلمه.

**10-1-2 العوامل المتعلقة بالموقف التعليمي** : وهي المراحل المعتمدة في تنظيم تعلم المفهوم من طرف المعلم ، المثال على ذلك : نحدد مفهوم معين ونختبر المتعلمين بإجراء اختبار قبلي، ثم نخضعهم لتدريب وفي الاخير نجري اختبارا بعدي لمعرفة مدى تحصيل هؤلاء المتعلمين للمفهوم .

**10-1-3 العوامل المتعلقة بالمفهوم نفسه:** والمتمثلة في الأمثلة و اللاأمثلة والصفات العقلية واللاعقلية المتعلقة بصفات المفهوم وطبيعته المادية والتجريدية والتغذية الراجعة التي تعمل على التعزيز عند الاجابة الصحيحة. **(الدبور ختام ،2012،ص58)**

**10-2** فيما يرى **عدس وقطامي** أن للمفاهيم العلمية عوامل أخرى تؤثر في تعلمه وهي كالآتي:

**10-2-1 الاستعداد:** والذي به يتهيأ المتعلم عضويا للنجاح في انجاز المهام التي تواجهه في المدرسة، ويكون هذا الاستعداد في سن الستة سنوات .

**10-2-2 الدافعية:** وهي الحافز الذي يدفع المتعلم للتعلم، إذ أنه بدون الدافعية لا يمكن لأي كائن حي تأدية سلوك قد تعلمه سابقا ووظيفتها في التعلم كالتالي:

10-2-2-1 تحفيز السلوك لأجل العلم

10-2-2-2 تحديد مسار التعلم

10-2-2-3 متابعة أثر العلم

**10-2-3 الخبرة:** وهي عملية التفاعل التي تحصل بين المتعلم والظروف الخارجية في المحيط الذي يمكن للمتعلم التفاعل معه.

**10-2-4 النضج:** يعد النضج من اهم الشروط لحدوث التعلم وخاصة المفاهيم فهي تحتاج بلوغ المتعلم قدرا كافيا من نضوج بعض الوظائف العقلية مما يسمح للمتعلم باكتساب المهارة او المفهوم المراد تعلمه.

**(عدس عبد الرحمان وقطامي يوسف،2005،ص106)**

**11- صعوبات تعلم المفاهيم العلمية:**

ترجع أغلب الصعوبات التي يتلقاها المتعلمون أثناء تعلمهم للمفاهيم العلمية الى عاملين أساسيين وهما :

**11-1 أولا عوامل خارجية** : وهي كالآتي:

**11-1-1 عدم ملائمة المناهج التدريسية:** حيث أن المناهج والمقررات التعليمية تغفل بشكل كبير اهتمامات المتعلمين واحتياجاتهم وبالأخص المرجعية العلمية والمعرفية لهم، كما أنها قد لا تتوافق والمستوى الفعلي للتلميذ بحيث تحتوي أنشطة قد لا يتمكن معظم التلاميذ من حلها، أو يتم تبني بعض المقررات الدراسية من مناهج غربية او أجنبية من دون الأخذ بعين الاعتبار الاختلافات في الجانب الثقافي والبيئي والامكانيات التكنلوجية والمادية .

**11-1-2 اللغة المستخدمة فالتعليم:** ومن هنا تعد اللغة المستخدمة في عملية التعليم من أهم العوامل الخارجية والتي لها تأثير كبير في استيعاب المتعلم للمفاهيم العلمية، وبالأخص عندما تدرس هذه المفاهيم بلغة غير اللغة الأم للمتعلم او أن اللهجة التي يستخدمها المدرس غير مفهومة بالنسبة للمتعلمين.

**11-1-3 طرق التدريس:** إن فهم المتعلمين للمفاهيم العلمية يعتبر من نجاعة طريقة التدريس المتبعة وأن أغلب الصعوبات التي تواجه المتعلمين تكون راجعة للطريقة التي يتبعها المعلم كما هو راجع للمتعلمين أنفسهم .

**11-1-4 معلمو المادة العلمية:** ويرتبط هذا العامل بأساليب وطرق التدريس التي يعتمدها المعلمون أثناء عملية التدريس سواء في الصف او المخبر، وقد ترجع هذه العوامل إلى المعلمين في حد ذاتهم :

11-1-4-1 تدني مستوى المؤهلات المطلوبة للمعلمين.

11-1-4-2 عدم فهم المعلمين للمفاهيم العلمية .

11-1-4-3 نقص التطوير المهني للمعلمين.

11-1-4-4 نقص الحوافز وضعف الدافعية لدى المعلمين اتجاه مهنة التعليم .

**11-2 ثانيا العوامل الداخلية:** والتي لها أثر في صعوبة تكوين المفهوم العلمي لدى المتعلم، والتي قد تتمثل في:

11-2-1 مستوى دافعية المتعلم نحو التعلم بشكل عام

11-2-2 ومدى ميوله واهتمامه نحو تعلم المفاهيم العلمية

11-2-3 ملائمة البيئة التي يعيش فيها المتعلم مدى تشجيعه على التعلم.

**(زيتون عايش ،2007،ص484)**

**خلاصة:**

تطرقّ المربون والمختصّون إلى فوائد تعلُّم المفهوم وخاصّةً المفهوم العلمي وكيفية اكتسابه وانتقال أثر التعلم لتفادي الإعادة، والمساهمة في ترابط وتتابع المفاهيم في المناهج والمقررات الدراسية للسنوات القادمة، والأخذ بعين الاعتبار اختلاف المفاهيم من حيث النوع وطريقة التعلم، فقد برزت عدة محاولات للحصول على نظريات تدريسية تساعد المعلم على تنمية المفاهيم العلمية لدى المتعلم، في حين تكون قابلة للتعلم في غرفة الصف ومنها نظرية "بياجيه"Piaget و "فيكوتسكي" Vykotsky اللتان اعتمدتا على تعلم المفاهيم وخاصة العلمية منها على الطريقتين الاستنتاجية والاستقرائية فالطريقة الاستنتاجية تعتمد في تعليمها على انتقال المفهوم من المفهوم الكلي إلى الجزئي أما الطريقة الاستقرائية فتعتمد في تعليمها للمفاهيم على الانتقال من المفهوم الجزئي إلى المفهوم الكلي العام .

كما تم الحديث في هذا الفصل على العمليات التي يجب على المعلم اتباعها في تدريس المفاهيم العلمية وذلك من خلال صياغة دقيقة للمفهوم المراد من التلميذ تعلمه ، وتحديد صفاته وقواعده والعمل على تطبيق المفهوم، والعوامل المؤثرة في تعليمه إضافة إلى الصعوبات التي تواجه المعلم والمتعلم في تنمية هذه المفاهيم، ثم طرق تقييمها كنتاج تعلم يعتمد عليه الطفل في مواد و تعلمات أخرى جديدة.

## الفصل الرّابع: الإجراءات المنهجية

- تمهيد:

1- منهج الدراسة.

2- عينة الدراسة.

3- أدوات الدراسة.

4- مجالات التحليل.

5- محاور التحليل.

6- وحدة التحليل.

7- الخصائص السيكومترية لأداة التحليل.

8- الأساليب الإحصائية.

9- خطوات اجراء الدراسة.

- الخلاصة.

**- تمهيد:**

سنتناول في هذا الفصل عرضا مفصّلا لما سيتم استخدامه في الدراسة من اجراءات منهجية و المتمثلة في منهج الدراسة، عينة الدراسة، الأدوات المستخدمة في الدراسة، الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة، وأخيرا الأساليب الإحصائية التي تم الإعتماد عليها في تحليل بيانات ونتائج الدراسة.

## 1- منهج الدراسة:

بما أن دراستنا الحالية تهدف إلى تحليل محتوى الكتابين المدرسيين، فقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي و بالتحديد منهج تحليل المحتوى، وذلك ببناء بطاقة التحليل والتي من خلالها يتم تحليل كتابي "كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" و"الواضح في النشاط العلمي" لدولتي الجزائر والمغرب.

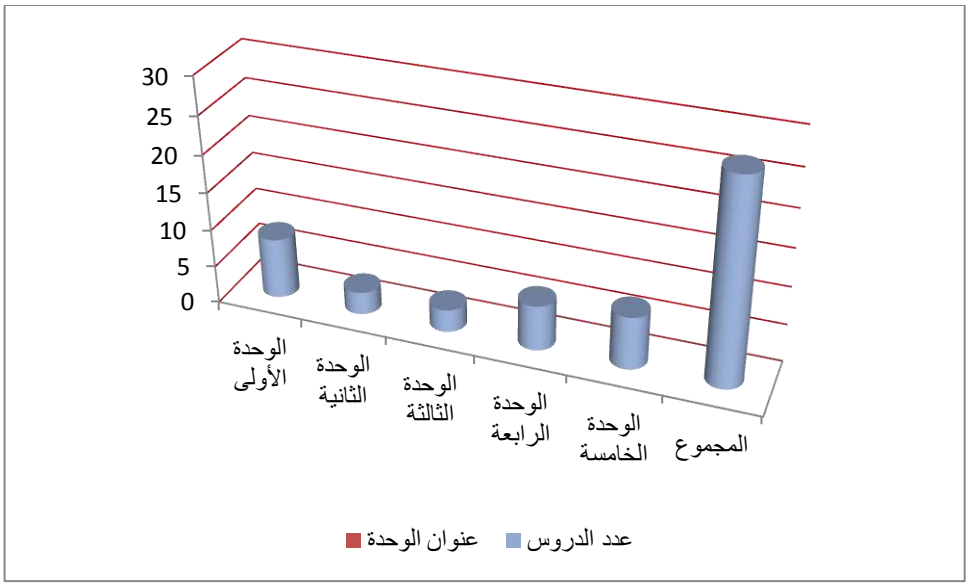
## 2- عينة الدراسة:

قامت الباحثة بإختيار عينة الدراسة بالطريقة القصدية والمتمثّلة في كتاب "كتابي في الرياضيات و التربية العلمية والتكنولوجية" الموجه لتلاميذ السّنة الأولى من التعليم الإبتدائي بالجزائر، وكتاب "الواضح في النّشاط العلمي" الموجه لتلاميذ السّنة الأولى من التعليم الإبتدائي بدولة المغرب، وذلك باعتبار أن السنة الأولى من التعليم الإبتدائي هي السنة التي يضع فيها المتعلم حجر الأساس لمتعلماته القادمة في كل المواد التعلمية، حيث تم تحليل الكتابين المقررين في العام الدراسي 2021/2020 والجدولان التاليان يوضحان وصفا للكتابين.

**يوضح الجدول (01): وصفا لمحتوى كتاب" كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية"**

| الوحدات الدراسية | عنوان الوحدة | عدد الدروس |
|---|---|---|
| الوحدة الأولى | في المدرسة | 08 |
| الوحدة الثانية | في حديقة التجارب | 03 |
| الوحدة الثالثة | في حديقة التسلية | 03 |
| الوحدة الرابعة | أحتفل بعيد ميلادي | 06 |
| الوحدة الخامسة | في المتجر العملاق | 07 |
| المجموع | | 27 |

يتّضح من خلال الجدول الموضّح أعلاه وصفا لمحتوى الكتاب المدرسي من حيث عدد الدروس وعناوين الوحدات الدراسية وتسمية كل وحدة دراسية في كتاب " كتابي في الرياضيات والتّربية العلمية وتّكنولوجية للسنة الأولى ابتدائي" لدولة الجزائر.




**الشكل (05): شكل بياني يوضح محتوى كتاب" كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية"**

يتبين لنا من خلال الشكل البياني (01) توزيع الدروس المبرمجة لتلميذ السنة الأولى إبتدائي بالجزائر على عدد وحدات كتاب "كتابي في الرياضيات و التربية العلمية والتكنولوجية"

**يوضح الجدول (02): وصفا لمحتوى كتاب" الواضح في النشاط العلمي"**

| الوحدات الدراسية | عنوان الدروس | عدد الحصص |
|---|---|---|
| الوحدة الأولى | الحواس | 06 |
| الوحدة الثانية | خاصيات الأجسام | 05 |
| الوحدة الثالثة | الحركات | 05 |
| الوحدة الرابعة | الزمان | 04 |
| الوحدة الخامسة | التغذية عند الانسان | 05 |
| الوحدة السادسة | التغذية عند الحيوانات | 05 |
| الوحدة السابعة | التنفس | 04 |
| الوحدة الثامنة | الضوء والظل | 04 |
| الوحدة التاسعة | التوالد عند الحيوانات | 06 |
| الوحدة العاشرة | الماء | 05 |
| الوحدة الحادية عشر | الطبيعة عبر الفصول | 04 |
| المجموع | | 53 |

يتضح من الجدول السابق وصفا لمحتوى الكتاب من حيث عدد الدروس وعنوان الوحدات الدراسية، وتسمية كل وحدة دراسية في كتاب " الواضح في النشاط العلمي للسنة الأولى ابتدائي" لدولة المغرب.

## 3- أدوات الدراسة:

يمثل الجدول أدناه أداة التحليل التي اعتمدتها الباحثة في الدراسة والمتمثلة في استمارة تحليل المحتوى، والتي قامت فيها الباحثة بانتقاء أهم التصنيفات التي تلبي أهداف الدراسة، بحيث تم الاعتماد على الإطار النظري للدراسة، وبرزت صورتها النهائية كما هو موضح في الجدول (03) :

**الجدول ( 03): يوضح أداة التحليل التي المعتمدة في الدراسة.**

| مجالات و محاور التحليل | الفقرات و الصور والأنشطة |
|---|---|
| مفهوم علمي الفاصل | |
| مفهوم علمي رابط | |
| مفهوم علمي العلائقي | |
| مفهوم علمي تصنيفي | |
| مفهوم علمي إجرائي | |

### 3-1 مجالات التحليل:

تتمثل مجالات التحليل في المحتوى الذي سيتم تحليله من طرف الباحثة للدروس الواردة في الكتابين ( كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية وكتاب الواضح في النشاط العلمي) للسنة الأولى ابتدائي، وعليه يتم تحليل كل من الجمل والنصوص والصور والأنشطة الواردة في الكتابين المدرسيين.

## 3-2 محاور التحليل:

وهي أنواع المفاهيم العلمية التي قام بتصنيفها العديد من العلماء والمنظرين في مجال المفاهيم، حيث اتفقوا في تصنيف بعضها واختلفوا في البعض الآخر، على رأسهم كل من العالم الأمريكي "جيروم برونر" Brunner و "اجودن" good **و** "اوستن" Austin اضافة إلى "بياجيه" Piaget و "فيكوتسكي". Vykotsky، والذين قاموا بتصنيفها إلى المفهوم الرابط، والمفهوم الفاصل ، والمفهوم العلائقي، ومفهوم تصنيفي، ومفهوم إجرائي وصنفاها آخرون إلى مفاهيم حسية و مجردة بينما حدد **عايش زيتون** (1986) أنواع المفاهيم العلمية التي تبنتها الباحثة في الدراسة.

ولقد جرى التخلي على نوع واحد، وهي المفاهيم الوجدانية لعدم توافقها مع محتوى وأهداف الدراسة، و تم تحديد المفاهيم العلمية الواردة في الكتاب المدرسي ، حيث قمنا بتصنيفها إلى خمسة أنواع رئيسية، و هو ما نسعى لاكتشافه بعد التحليل، و جرى التعرف على أنواع المفاهيم إجرائيا وهي كالتالي:

### 3-2-1 مفاهيم الفصل:

وهي الجمل التي تدل على المفاهيم العلمية التي تحمل معنى الفصل بين عنصر المفهوم ومكوناته.

### 3-2-2 مفاهيم الربط:

وهي الجمل التي تدل على مفهومين علميين مترابطين، بحيث لا يمكن للمتعلم فهم الأول دون الثاني والعكس صحيح.

### 3-2-3 المفاهيم العلائقية:

وهي الجمل التي تدل على مفهوم علمي يحوي فكرتين لهما علاقة ببعضهما، و مبنية على أساس علمي كالقانون أو النظرية.

### 3-2-4 المفاهيم التصنيفية:

وهي الجمل التي تدل على مفهوم علمي يوحي إلى تصنيف معين.

### 3-2-5 مفاهيم إجرائية:

وهي الجمل التي تدل على مفهوم علمي عملي أو تطبيقي ويعبر عن القيام بعمل معين.

## 3-3 وحدة التحليل:

تم اعتماد الجمل التي تحتوي مفهوما علميا كوحدة في تحليل المحتوى، وقد جرى تحليل المحتوى بناء على توفر مفاهيم علمية في كل صفحات الكتاب المدرسي ، بحيث تحصل كل جملة تحتوي على مفهوم علمي نوعا واحد من المفاهيم العلمية وهي وحدة التسجيل أثناء عملية التحليل.

## 4- الخصائص السيكومترية لأداة التحليل:

### 4-1- صدق أداة التحليل:

قامت الطالبة الباحثة باعتماد صدق **المحكمين** الذين لهم خبرة كبيرة في التحكيم والمهتمين بمجال التعليم والمختصين في المناهج وطرق التدريس وتطوير المناهج التعليمية، ومنهم من هو ناقد للمنظومة التعليمية في الجزائر و المغرب ( الملحق 02)، حيث قام المحكمون والذين بلغ عددهم خمسة محكمين بالحكم على صدق الأداة وإبداء رأيهم فيها، وتم الأخذ بعين الاعتبار الملاحظات والتوجيهات من قبل الباحثة.

### 4-2- ثبات أداة التحليل:

تمت الاستعانة بباحثة ثانية مختصة في مجال علوم التربية _تعليمية المواد وجودة التعليم_ لتكون المحلل الثاني، وقد تم الاتفاق على إجراءات وقواعد التحليل، وقامت الطالبة باختيار عينة من كتاب "كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" ( المتمثلة في وحدة واحدة من الكتاب) وتحليلها أمام المحللة الثانية، ثم طلب من المحللة الثانية أن تقوم بعملية التحليل أيضا ، وهكذا حتى اطمأنت الطالبة على امكانية المحللة الثانية على السير في إجراءات عملية التحليل بالشكل الصحيح.

بعد القيام كل من الطالبة والمحللة، بالتحليل لكل من محتوى الكتابين "كتابي في الرياضيات و التربية العلمية والتكنولوجية" و"كتاب الواضح في النشاط العلمي" وبشكل منفصل وفي نفس الوقت، تم حساب معامل الثبات، وذلك من خلال حساب معامل الاتفاق بين نتائج المتحصل عليها من تحليل الباحثتين بالاعتماد على معادلة هوليستي **Holisty**: $R=2(C_{1.2}/C1+C2)$

وتعرف الرموز بـ:

R: معامل الثبات

C1.2: عدد الفئات تم الاتفاق عليها من القبل الباحثة والباحثة الثانية.

C1: مجموع التكرارات في تحليل الباحثة.

C2: مجموع التكرارات في تحليل الباحثة الثانية.

**الجدول ( 04) : يوضح نسبة الاتفاق بين نتائج تحليل الباحثتين للكتابين.**

| الكتاب | تحليل الباحثة | تحليل الباحثة الثانية | الفئات المتفق عليها | معامل الثبات |
|---|---|---|---|---|
| **كتابي في الرياضيات و التربية العلمية و التكنولوجية** | **140** | **138** | **130** | **0.93** |
| **الواضح في النشاط العلمي** | **212** | **200** | **204** | **0.99** |

من خلال النتائج الموضّحة في الجدول السّابق نجد أن درجة معامل الثبات لكتاب "كتابي في الرّياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" قدّر بـ (0.93) وهو ما يمثل نسبة قدرها 93 % وهي درجة جيدة تمثل ثبات التحليل في الكتاب الأول، أمّا كتاب "الواضح في النشاط العلمي" فقد قدر ثبات التحليل بـ (0.99) وهو ما يمثل نسبة قدرها 99 % مما يؤكد ثبات التحليل لكل من الكتابين.

## 5- الأساليب الإحصائية:

قامت الطالبة بالمعالجة الإحصائية من خلال استخلاص مجموع تكرار كل قيمة (للمفاهيم العلمية)، وحساب النسبة المئوية لتكرار كل قيمة.

## 6- خطوات اجراء الدراسة: هذه ليست خطوات الدراسة الأساسية تحذف تماما

نحو سعيينا لتحقيق أهداف الدراسة قمنا بإتباع الخطوات التالية:

- أولا تم تحديد مشكلة الدراسة و تساؤلاتها.

- ثانيا تم تحديد المنهج المراد استخدامه حيث اعتمدنا المنهج الوصفي التحليلي (تحليل المحتوى).

- تم الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بالدراسة.

- تم إعداد أداة تحليل المحتوى والتي تناسب الأهداف المراد دراستها و المتمثلة في فئات التحليل.

- تم التحقق من الخصائص السيكومترية لأداة التحليل وذلك بـ:

- التأكد من صدق الأداة و ذلك من خلال صدق المحكمين .

- قياس ثبات التحليل بالاتفاق مع محللة ثانية وذلك من أجل التأكد من ثبات التحليل ،وباستخدام معادلة هوليستي .

- تم استخراج تكرارات المفاهيم العلمية من كلا الكتابين وتحويلها الى نسب مئوية.

- تم جمع كل البيانات وتحليلها و التي يمكن من خلالها إيجاد أجوبة لأسئلة الدراسة، وفي الأخير تم عرض النتائج وتحليلها وتفسيرها .

**7- صعوبات الدراسة:**

تخلل إجراء هذه الدراسة بعض العراقيل والصعوبات التي لم تسمح للطالبة من تناول عدة نقاط كانت ضمن خطة العمل، ومن أهم هذه الصعوبات:

- اغلاق الجامعات والمكتبات بسبب انتشار وباء كورونا في السنة 2021/2020 مما أدى الى نقص كبير في المادة العلمية .

- عدم إستفادة الباحثة من منحة دراسية إلى المغرب، وهو الأمر الذي منعها من إجراء مقابلة مع المعلم المغربي، بحيث كانت خطة العمل تحتوي على تحليل محتوى الكتابين إضافة إلى إجراء مقابلة مع كل من المعلم الجزائري والمعلم المغربي، وذلك للخروج بأحسن شكل للأطروحة باعتماد المنهج المختلط (كمي نوعي).

## الفصل الخامس: عَرض وتحليل وتفسير نتائج الدّراسة

**تمهيد:**

**1-1 عرض وتحليل نتيجة السؤال الأول**

**1-2 تفسير نتيجة السؤال الأول**

**1-2 عرض وتحليل نتيجة السؤال الثاني**

**2-2 تفسير نتيجة السؤال الثاني**

**3-1عرض وتحليل نتيجة السؤال الثالث**

**3-2 تفسير نتيجة السؤال الثالث**

**4-1 عرض وتحليل نتيجة السؤال الرابع**

**4-2 تفسير نتيجة السؤال الرابع.**

**5-1 عرض وتحليل نتيجة السؤال الخامس.**

**5-2 تفسير نتيجة السؤال الخامس.**

**6-1 عرض وتحليل نتيجة السؤال السادس**

**6-2 تفسير نتيجة السؤال السادس**

**7-1 عرض و تحليل نتيجة السؤال السابع**

**7-2 تفسير نتيجة السؤال السابع**

**- خلاصة.**

**تمهيد:**

سنتناول في هذا الفصل عرضًا وتحليلاً لنتائج الدّراسة وذلك استجابة لهدف الدّراسة، والمتمثل في اكتشاف المفاهيم العلمية في كتاب التربية التكنولوجية للسنة الأولى ابتدائي لدولتي الجزائر والمغرب والمقارنة بينهما، وفيما يلي عرض للنتائج المتعلقة بكل سؤال من أسئلة الدراسة.

## 1- عرض وتحليل وتفسير نتائج الدراسة.

### 1-1 عرض وتحليل نتيجة السؤال الأول: والذي نصه:

- هل يحتوي كتاب "كتابي في الرياضيات و التربية العلمية والتكنولوجية" و "الواضح في النشاط العلمي" للسنة الأولى إبتدائي على نفس عدد المفاهيم العلمية؟

### الجدول (05) يوضح محتوى الكتابين للمفاهيم العلمية.

| الكتاب | عدد الدروس أو الوحدات | عدد الحصص | المفاهيم الواردة | النسبة |
|---|---|---|---|---|
| كتابي في الرياضيات والتربية العلمية و التكنولوجية | 05 | 27 | 140 | %39.77 |
| الواضح في النشاط العلمي | 11 | 53 | 212 | %60.22 |
| المجموع | / | / | 352 | %100 |

يتبين من خلال نتيجة السؤال الأول أن المفاهيم العلمية المتضمنة في الكتاب الجزائري للسنة الاولى ابتدائي والذي عنوانه "كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" احتوى على عدد مفاهيم

بلغ (140) مفهوما علميا وبنسبة قدرت بـ (39.77%) لخمسة وحدات وعدد حصص بلغ (27) حصة أقل من عدد المفاهيم العلمية التي تضمنها كتاب السنة الاولى ابتدائي بالمغرب المعنون بـ "الواضح بالنشاط العلمي" والذي احتوى على (212) مفهوما علميا وبنسبة قدرت بـ (60.22%) لـ أحدا عشر درسا وعدد حصص بلغ (53) حصة.

## 1-2 تفسير نتيجة السؤال الأول:

ومنه يتبين أن الكتاب المدرسي المغربي للسنة الأولى إبتدائي قد احتوى على اكبر عدد من المفاهيم العلمية مقارنة بالكتاب المدرسي للسنة الأولى ابتدائي بالجزائر، ويمكن تفسير ذلك الى مجموعة من الأسباب أولها حجم الكتاب حيث أن كتابي في الرياضيات والتربية لعلمية والتكنولوجية هو كتاب مدمج بين التربية العلمية والتكنولوجية من جهة والرياضيات من جهة اخرى ،بحيث أن عدد الدروس فيه أقل من كتاب الواضح في النشاط العلمي بحيث بلغ عدد الدروس في الكتاب الجزائري (27) درسا بينما بلغ عدد الدروس في الكتاب المغربي (53) درسا، إضافة الى أن الكتاب الجزائري عرف مجموعة من الاصلاحات التربوية والتعليمية في سنة (2016) وذلك في إطار تخفيف الحقيبة المدرسية.

**2-1 عرض وتحليل نتيجة السؤال الثاني:** والذي نصه:

- ما هي أنواع المفاهيم العلمية التي يحتوي عليها كتاب "كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" للسنة الأولى إبتدائي ؟

**الجدول (06) يوضح أنواع المفاهيم العلمية التي يحتوي عليها كتاب "كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية".**

| أنواع المفاهيم | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| **المفهوم الإجرائي** | 54 | %38.57 |
| **المفهوم التصنيفي** | 33 | %23.57 |
| **المفهوم الرابط** | 28 | %20 |
| **المفهوم العلائقي** | 25 | %17.86 |
| **المفهوم الفاصل** | 00 | %00 |
| **المجموع** | 140 | 100% |

وللإجابة على السؤال الثاني تم ترتيب أنواع المفاهيم العلمية ،بحيث تم جمع تكرارات كل المفاهيم العلمية التي تنتمي إلى كل نوع في الكتاب الجزائري "كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" وبشكل منفرد، وتبيان النسبة المئوية لكل مجموع تكرارات تم حسابها ، وتبين لنا من خلال الجدول (06) أن عدد المفاهيم الإجرائية تحتل المرتبة الأولى من عدد المفاهيم الكلي الواردة في الكتاب المدرسي بـ (54) تكرارا و بنسبة بلغت (38.57%) بينما احتلت المفاهيم التصنيفية المرتبة الثانية بعد المفاهيم الإجرائية بعدد مفاهيم بلغ (33) تكرارا وبنسبة تمثلت في (23.57%) ، وفي المرتبة الثالثة جاء المفهوم الرابط بعدد تكرارات بلغ (28) تكرارا وبنسبة مئوية بلغت (20%) بينما جاء المفهوم العلائقي في المرتبة الرابعة بعدد تكرارات (25) وبنسبة مئوية بلغت (17.86%) ، وفي الأخير يأتي المفهوم الفاصل والذي لم يتم تسجيل أي تكرار فيه.

## 2-2 تفسير نتيجة السؤال الثاني:

ونخلص إلى أن المفاهيم الإجرائية تتربع على قمة المفاهيم العلمية الأخرى بنسبة (38.57%) في كتاب "كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية"، وهذا ما يفسره مصممو المناهج الدراسية للمرحلة الأولى والمهتمون بالتربية والتعليم في الجزائر، حيث يرون أن الطفل في المرحلة الأولى من التعليم يعتمد بشكل كبير على الجانب الحسي والحركي أي أنه كل عمل تطبيقي يتضمن نشاطات وتجارب أدائية يقوم بها المتعلم تسمح له ببناء تصورات تنطلق من الواقع لبناء مفاهيم مختلفة، وتعتبر المفاهيم الإجرائية كقاعدة لتكوين باقي الأصناف الأخرى من المفاهيم العلمية ، إضافة إلى أن المفهوم الإجرائي هو مفهوم بسيط ومحسوس يمكن تعلمه من قبل الطفل لأنه هو المتحكم في ذلك، وهذا ما يؤكده "برونر" بحيث يرى أن الطفل في هذه المرحلة لا يزال متمركزا حول ذاته و يعتمد بشكل كبير على التعلم من عن طريق التجربة والأداء، وتأتي المفاهيم التصنيفية في المرتبة الثانية بنسبة قدرت بـ (23.57%) ويعود ذلك إلى أن المفاهيم التصنيفية تستخدم للإشارة إلى مجموعات أخرى والتفريق بين المفاهيم المتشابهة و ترتيبها و تقسيمها حسب خصائص مميزة وهذا ما يؤكده العديد من العلماء والتربويون حيث يرون أن المفهوم التصنيفي من أول المفاهيم التي يتعلمها الطفل وذلك عن طريق التفريق بين الخطأ والصواب وبين الأشياء الخطرة والغير خطرة .وفي المرتبة الثالثة يحصل المفهوم الرابط على نسبة (20%) وهو مفهوم متطور نوعا ما بالنسبة لتلميذ بعمر ( خمس-ست) سنوات بحيث أنه يقوم بالربط بين فكرتين أو مفهومين من نفس النوع أو من نوعين مختلفين من المفاهيم العلمية، وهذا ما يؤكده عايش زيتون حيث يرى أن المفاهيم التي يرتبط فهمها بمفهوم آخر قد تتطلب مستوى معرفي لطفل في المراحل العليا من التعليم الإبتدائي، وفي الترتيب الرابع سجلت نسبة قدرت بـ (17.86%) للمفهوم العلائقي وهو مفهوم قريب من المفهوم الرابط وتواجده في آخر الترتيب يعود ذلك إلى أن استخدام هذا النوع من

المفاهيم العلمية يحتاج إلى عمليات عقلية متطورة نوعا ما فالمفهوم العلائقي يحتاج إلى ايجاد العلاقة بين مجموعة مفاهيم للدلالة على مفهوم معين ويستخدم في ذلك المنطق الاستنتاجي و لاستخدام الطريقة الاستنتاجية لابد من نضج عقلي وهو ما لا يتوفر عند المتعلم في المرحلة الأولى من التعليم الإبتدائي، بينما لم يتم تسجيل أي مفهوم فاصل في الكتاب الجزائري حيث أن المفهوم الفاصل هو مفهوم بسيط يمكن للمتعلم في هذا السن تعلمه وقد يعود ذلك لمحتوى الكتاب والذي لا يمكن أن يتناول فيه المفهوم الفاصل من خلال الدروس التي تم اقرارها لأنه عادة ما يستخدم المفهوم الفاصل ضمن المفاهيم الرياضية.

**3-1عرض وتحليل نتيجة السؤال الثالث:** والذي نصه:

- ما هي أنواع المفاهيم العلمية التي يحتوي عليها كتاب " الواضح في النشاط العلمي" للسنة الأولى إبتدائي؟

**الجدول (07) يوضح أنواع المفاهيم العلمية التي يحتوي عليها كتاب " الواضح في النشاط العلمي".**

| أنواع المفاهيم | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| **المفهوم الإجرائي** | 61 | %28.77 |
| **المفهوم التصنيفي** | 49 | %23.11 |
| **المفهوم العلائقي** | 43 | %20.28 |
| **المفهوم الرابط** | 37 | %17.45 |
| **المفهوم الفاصل** | 22 | %10.38 |
| **المجموع** | 212 | 100% |

وللإجابة على السؤال الثالث تم ترتيب أنواع المفاهيم العلمية ،بحيث تم جمع تكرارات كل المفاهيم العلمية التي تنتمي إلى كل نوع في الكتاب المغربي "الواضح في النشاط العلمي" وبشكل منفرد وتبيان

النسبة المئوية لكل مجموع تكرارات تم حسابها ، وتبين لنا من خلال الجدول (07) أن عدد المفاهيم الإجرائية تحتل المرتبة الأولى من عدد المفاهيم الكلي الواردة في الكتاب المدرسي بـ (61) تكرارا و بنسبة بلغت (28.77%) ثم تليها المفاهيم التصنيفية والتي احتلت المرتبة الثانية بعد المفاهيم الإجرائية بعدد تكرارات بلغ (49) تكرارا وبنسبة تمثلت في (23.11%) ، وفي المرتبة الثالثة جاء المفهوم العلائقي بعدد تكرارات بلغ (43) تكرارا وبنسبة مئوية بلغت (20.28%) بينما جاء المفهوم الرابط في المرتبة الرابعة بعدد تكرارات (37) وبنسبة مئوية بلغت (17.45%) وفي الأخير يأتي المفهوم الفاصل والذي سجيل عدد تكرارات (22) تكرارا ونسبة بلغت (10.38%) كأقل نسبة .

## 3-2 تفسير نتيجة السؤال الثالث:

من خلال ما جاء في الجدول (07) نجد أن المفاهيم الإجرائية تتصدر قائمة المفاهيم العلمية الأخرى في الكتاب المغربي " الواضح في النشاط العلمي " للسنة الأولى إبتدائي، وهو ما يبرر اعتماد الهيئة المنتجة للكتب المدرسية والمهتمة بالمحتوى التعليمي على المنهج التجريبي في كتاب النشاط العلمي وهو ما يوضحه **(الدليل البيداغوجي للتعليم بالمغرب ،ص122)** والذي يهدف إلى بناء المفاهيم العلمية من خلال المفاهيم الإجرائية المحسوسة والتي بدورها تعتمد على الفعل الإجرائي والذي هو من أداء المتعلم نفسه وذلك من خلال العمل التشاركي في إطار الأنشطة العملية والتجريبية لتنمية قدرات المتعلمين على حل المشكلات وتطوير تفكيره المنطقي وإغناء رصيده اللغوي ( **مستجدات منهاج السنتين الأولى والثانية للتعليم الإبتدائي،2018،ص132)** ، فيما جاء المفهوم التصنيفي في المرتبة الثانية بعد المفهوم الإجرائي والذي تحصل على نسبة بلغت (23.11%) وذلك يعود إلى أن المنهاج المغربي احتوى على (ست) دروس يتم اكتساب المفهوم فيها ن خلال التمييز حيث يفسر "برونر" ذلك ويقول " أن الطفل يتعلم من خلال الإختلاف والتشابه بين الأشياء"، وتتطور هذه المفاهيم إلى مفاهيم تصنيفية أكثر

موضوعية مع تطور الوظائف العقلية للمتعلمين، وفي المرتبة الثالثة جاء ترتيب المفهوم العلائقي بنسبة قدرت بـ (20.28%) وهو ما يفسر وجوده (بطرس حافظ ،2006،ص35) حيث يرى بأن الطفل ابتداء من سن الرابعة يمكنه ادراك العلاقات بين المفاهيم البسيطة ، فمثلا يعتبر كل زهرة لها رائحة هي وردة، لذلك نجد أن المفهوم العلائقي يتواجد بشكل مناسب في الكتاب المغربي، ويليه في التصنيف المفهوم الرابط بنسبة حددت بـ(17.45%) وتميز هذا المفهوم من كونه يربط بين مفهومين آخرين من نفس النوع أو بين نوعين مختلفين اذ يجب أن يكون لدى المتعلم رصيد من المفاهيم العلمية لاستيعاب هذا النوع من المفاهيم وهو ما جعل المهتمين بالمناهج والمقررات الدراسية ادراج المفهوم الرابط بنسبة قليلة وذلك قد يعود الى الخصائص النمائية للمتعلمين، وفي آخر الترتيب يأتي المفهوم الفاصل والذي يعتمد على تفصيل المفاهيم العلمية فمثلا : الساعة الرملية تتكون من زجاجتين ورمل ، وبنسبة لا تكاد تذكر وهي (10.38%) فقد يكون المفهوم الفاصل في هذه المرحلة غير مهم وذلك يعود إلى أنه مفهوم لا يستخدم في تنمية المفاهيم العلمية، بل يستخدم بشكل أكبر في التوضيح خاصة في هذه المرحلة بينما يستخدم في مراحل عليا من التعليم الإبتدائي بشكل أكبر.

**4-1 عرض وتحليل نتيجة السؤال الرابع:** والذي نصه:

- ماهي المفاهيم العلمية السائدة في كتاب " كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" للسنة الأولى إبتدائي ؟

**الجدول (08) يوضح المفاهيم العلمية السائدة في كتاب " كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية"**

| المفهوم / الوحدة | المفهوم الإجرائي | | المفهوم التصنيفي | | المفهوم العلائقي | | المفهوم الربط | | المفهوم الفاصل | | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ت | ن | ت | ن | ت | ن | ت | ن | ت | ن | |
| الدخول المدرسي | 24 | %46.15 | 09 | %17.3 | 10 | %19.23 | 09 | %17.3 | 00 | %00 | 52 |
| في حديقة التجارب | 06 | %31.58 | 03 | %15.79 | 05 | %26.31 | 05 | %26.31 | 00 | %00 | 19 |
| في حديقة التسلية | 08 | %42.11 | 07 | %36.84 | 00 | %00 | 04 | %21.05 | 00 | %00 | 19 |
| أحتفل بعيد ميلادي | 03 | %30 | 01 | %10 | 00 | %00 | 06 | %60 | 00 | %00 | 10 |
| في المتجر العملاق | 13 | %32.5 | 13 | %32.5 | 10 | %25 | 04 | %10 | 00 | %00 | 40 |

بقراءة الجدول رقم (08) يتبين أن محتوى كتاب " كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" يحتوي في وحدته الأولى " الدخول المدرسي" على (52) مفهوم علمي، وقد احتلت المفاهيم الإجرائية المرتبة الاولى بـ (24) تكرارا وبنسبة قدرت بـ (46.15%) ثم المفهوم العلائقي بـ (10) تكرارات و نسبة قدرت بـ (19.23%) ،أما كل من المفهوم التصنيفي و المفهوم الرابط فقد احتل المرتبة

الثالثة والوسطى بعدد تكرارات (9) ونسبة مئوية (17.3%) بينما يفتقر الكتاب في كل الدروس إلى المفهوم الفاصل ،بحيث سجلت (00) تكرار و نسبة بلغت (00%) في كل من (الدخول المدرسي ، في حديقة التجارب، في حديقة التسلية، أحتفل بعيد ميلادي ، في المتجر العملاق) .

أما في الوحدة الثانية "في حديقة التجارب"، تصدر المفهوم الإجرائي بعدد تكرارات (06) و بنسبة بلغت (31.58%)، ثم يليها المفهوم التصنيفي بـ (03) تكرارات ونسبة بلغت (15.79%) ، ليأتي في ذيل الترتيب المفهوم الرابط والمفهوم العلائقي بعدد تكرارات (05) وبنسبة حددت بـ (26.31%).

بينما في الوحدة الثالثة والمتكونة من (ثلاث) دروس، المعنونة بـ "في حديقة التسلية فقد حاز المفهوم الإجرائي على أكبر تكرار (08) وبنسبة مئوية (42.11%) ثم يليه المفهوم التصنيفي بعدد تكرارات (07) وبنسبة مئوية قدرت بـ (36.84%) ، وآخر ترتيب يتحصل عليه المفهوم الرابط الذي سجل فيه (04) تكرارات ونسبة مئوية (21.05%) .

أما فيما يتعلق بالوحدة الرابعة والتي تحتوي على (ست) دروس و المعنونة بـ " أحتفل بعيد ميلادي " على (06) تكرارات للمفهوم الرابط ونسبة بلغت (60%)، ثم يليها المفهوم الإجرائي بعدد تكرارات بلغ (03) تكرارات ونسبة قدرت (30%)، وأقل تكرار تحصل عليه المفهوم التصنيفي بعدد تكرارات واحد (01) ونسبة مئوية بلغت (10%) ، بينما لم يرد أي تكرار لكل من المفهوم العلائقي و المفهوم الفاصل ضمن كل دروس الوحدة .

وفي الوحدة الخامسة والأخيرة والتي هي تحت عنوان "في المتجر العملاق" تحصل كل من المفهوم الإجرائي والمفهوم التصنيفي على أعلى عدد تكرارات بلغ (13) تكرارا وبنسبة مئوية قدرت بـ (25%) والمرتبة الثالثة تحصل عليها المفهوم الرابط بعدد تكرارات (04) و نسبة مئوية (10%)، في كل دروس الوحدة والمتمثلة في (07) دروس.

## 4-2 تفسير نتيجة السؤال الرابع:

وأوضحت النتيجة الرابعة للدراسة أن المفهوم الإجرائي هو المفهوم السائد و الأوسع انتشارا من المفاهيم الأخرى، بعدد تكرارات بلغ (24) تكرار ونسبة قدرت بـ (46.15%) ، ويعود ذلك إلى أن كتاب "كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" يحوي الكثير من الأنشطة والتجارب العملية والتي من خلالها يستنتج الطفل النتيجة المراد الوصول إليها كهدف للدرس، إضافة إلى أن مصممي المناهج الجزائرية اعتمدوا وضع المفهوم الإجرائي في قمة الهرم المفاهيمي وذلك من أجل تنمية المعارف والمهارات اليدوية من خلال التجارب والتفاعل المباشر مع المادة في حد ذاتها ، ويليه في الدرس الثاني " في حديقة التجارب " المفهوم الإجرائي وهو المفهوم السائد بعدد تكرارات بلغ (06) ونسبة قدرت بـ (31.58%) وهي نسبة معتبرة حيث أن الدرس مكون من (ثلاث) حصص ،أما الدرس الثالث "في حديقة التسلية" والذي احتوى على (08) تكرارات ونسبة قدرت بـ (42.11%) اضافة إلى الدرس الخامس "في المتجر العملاق" والذي احتوى على (13) تكرارا للمفهوم الإجرائي والمفهوم التصنيفي بصفة أكثر انتشار من غيرهما من المفاهيم، وكلها دروس تعتمد على مجهود المتعلم وتطبيقاته على التجارب وممارسته واشراكه في العملية التعليمية والتي أحد أهم النقاط التي تصبوا إليها وزارة التربية والتعليم، هي تمكين المتعلم من حل المشكلات بالاعتماد على نفسه، وهذا ما يؤكده ما جاء في الوثيقة المرفقة لمنهاج التربية العلمية والتكنولوجية للسنة الأولى ابتدائي ، أن تدريس التربية العلمية والتكنولوجية في هذه المرحلة المبكرة من عمر الطفل تتطلب بناء مفاهيم أساسية تعتبر القاعدة الأولى التي يرتكز عليها التلميذ في تعلماته اللاحقة وفهم محيطه الطبيعي والتكنولوجي، وقد يعيق بناء هذه المفاهيم مجموعة التصورات الأولية التي يبنيها المتعلم من خلال ما يحيط به من نماذج تفسيرية بسيطة ومنسجمة وهي قابلة للتطوير وذلك من خلال إشراك الطفل في عملية التعلم لتصحيح وترسيخ المفاهيم العلمية الناقصة والمشوهة، و في الدرس

الرابع "أحتفل بعيد ميلادي" يعتلي الترتيب المفهوم الفاصل بنسبة (60%) وهي النسبة الأكبر، وعدد التكرارات بلغ (الست) في هذا الدرس، والذي يعتبر الدرس ما قبل الأخير استخدم المفهوم الرابط بشكل أوسع من المفاهيم الأخرى، وهذا ما تبينه النتائج وقد يعود ذلك إلى أن التلميذ بعد تلقيه (أربعة عشر) حصة يكون قد اكتسب مجموعة معتبرة من المفاهيم العلمية وهو الأمر الذي يسمح للطفل المتمدرس من يربط بين مفهومين بسيطين لتكوين مفهوم جديد أو تصحيح مفهوم خاطئ.

## 5-1 عرض وتحليل نتيجة السؤال الخامس والذي نصه:

- ماهي المفاهيم العلمية السائدة في كتاب " الواضح في النشاط العلمي" للسنة الأولى إبتدائي ؟

**الجدول (09) يوضح تكرارات ونسب المفاهيم العلمية السائدة في كتاب " الواضح في كتاب النشاط العلمي"**

| المفهوم / الدرس | المفهوم الإجرائي | | المفهوم التصنيفي | | المفهوم العلائقي | | المفهوم الرابط | | المفهوم الفاصل | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ت | ن | ت | ن | ت | ن | ت | ن | ت | ن | / |
| الحواس | 09 | %32.14 | 12 | %42.9 | 04 | %14.28 | 01 | %3.57 | 02 | %14.37 | 28 |
| خاصية الأجسام | 04 | %21.05 | 05 | %26.31 | 00 | %00 | 01 | %5.26 | 08 | %42.1 | 18 |
| الحركات | 05 | %41.66 | 03 | %25 | 02 | %16.66 | 01 | %8.33 | 01 | %8.33 | 12 |
| الزمان | 11 | %37.93 | 02 | %6.89 | 08 | %27.6 | 04 | %13.8 | 04 | %13.79 | 29 |
| التغذية عند الإنسان | 03 | %18.75 | 06 | %37.5 | 04 | %25 | 02 | %12.5 | 01 | %6.25 | 16 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التغذية عند الحيوان | 00 | %00 | 08 | %24.10 | 06 | %31.57 | 05 | %26.31 | 00 | %00 | 19 |
| التنفس | 06 | %30 | 00 | %00 | 06 | %30 | 05 | %25 | 03 | %15 | 20 |
| الضوء و الظل | 04 | %33.33 | 02 | %16.66 | 03 | %25 | 02 | %16.66 | 01 | %8.33 | 12 |
| التوالد عند الحيوان | 05 | %27.77 | 03 | %16.66 | 03 | %16.66 | 06 | %33.33 | 01 | %5.55 | 18 |
| الماء | 12 | %48 | 04 | %16 | 02 | %08 | 07 | %28 | 00 | %00 | 25 |
| الطبيعة عبر الفصول | 02 | %14.28 | 04 | %28.57 | 04 | %28.57 | 03 | %21.42 | 01 | %7.14 | 14 |

أظهرت النتائج من خلال الجدول (09) أن المفهوم التصنيفي قد احتل المرتبة الأولى بعدد تكرارات بلغ (12) تكرارا ونسبة قدرت بـ (42.9%)، في ترتيب المفاهيم العلمية الأكثر انتشارا في الدرس الأول والمعنون "بالحواس"، والذي احتوى على (28) تكرارا للمفاهيم العلمية في عدد حصص بلغ (06) حصص، ويلي المفهوم الإجرائي بعدد تكرارات بلغ (09) تكرارات ونسبة مئوية قدرت بـ (32.14%)، وفي المرتبة الثالثة يأتي المفهوم العلائقي بعدد تكرارات (04) ونسبة مئوية قدرت بـ (14.28%) بينما يحتل المفهوم الفاصل المرتبة ما قبل الأخيرة بعدد تكرارات (02) ونسبة مئوية (7.14%)، وفي الترتيب الخامس يأتي المفهوم الرابط بعدد تكرار واحد ونسبة حددت بـ (3.57%).

أما الدرس الثاني والمعنون "بخاصية الأجسام" والذي احتوى على (18) مفهوم علمي لـ (05) حصص، حيث تصدر فيها المفهوم الفاصل وذلك بعدد تكرارات بلغ (08) تكرارات ونسبة بلغت (42.1%) كمفهوم أكثر انتشارا ، ويليه المفهوم التصنيفي في المرتبة الثانية بـ(05) تكرارات و نسبة

حددت بـ (26.31%) وفي المرتبة الثالثة يأتي المفهوم الإجرائي بـ(04) تكرارات ونسبة قدرت بـ (21.05%)، وأخير المفهوم الرابط في المرتبة الرابعة بتكرار واحد ونسبة مئوية (5.26%) فيما لم يحصل المفهوم العلائقي على أي تكرار.

وفي الدرس الثالث المعنون "بالحركات" والذي سجل فيه عدد تكرارات بلغ (12) لكل المفاهيم العلمية ولمجموعة حصص بلغت (05) حصص، حيث حاز المفهوم الإجرائي على أعلى تكرار وبلغ (05) تكرارات ونسبة قدرت بـ(41.66%) وهو المفهوم الذي ورد أكثر من غيره من المفاهيم ، ثم يليها في المرتبة الثانية المفهوم التصنيفي، بعدد تكرارات بلغ (03) تكرارات ونسبة قدرت بـ(25%)، ثم المفهوم العلائقي في المرتبة الثالثة وذلك بعدد تكرارات (02) ونسبة مئوية (16.66%) وفي الأخير يأتي المفهوم الفاصل والمفهوم الرابط بعدد تكرار واحد لكل نوع ونسبة سجلت(8.33%).

فيما يأتي الدرس الرابع والمعنون ب"الزمان" والمتحصل على أكبر عدد تكرارات من المفاهيم العلمية والمقدرة بـ(29) مفهوم علمي لمجموع حصص بلغ (04) حصص ، فقد تحصل المفهوم الإجرائي و الذي تكرر (11) مرة و بنسبة (37.73%) كأعلى تكرار ثم المفهوم العلائقي بعدد تكرارات(08) وبنسبة مئوية (27.6%) و يليه كل من المفهوم الرابط والمفهوم الفاصل بعدد تكرارات بلغ(04) ونسبة قدرت بـ(13.8%) و في آخر الترتيب يأتي المفهوم التصنيفي بتكرارين ونسبة مئوية (6.89%).

بينما تحصل المفهوم التصنيفي على أعلى ترتيب بـ (06) تكرارات و نسبة مئوية (37.5%) في الدرس الخامس و الذي هو تحت عنوان "التغذية عند الإنسان" و المتكون من (05) حصص و عدد تكرارات بلغ (16) تكرارا في كل أنواع المفاهيم ثم يأتي المفهوم العلائقي في المرتبة الثانية بـ(04) تكرارات و نسبة بلغت (25%) ثم المفهوم الإجرائي في المرتبة الثالثة بعدد تكرارات بلغ (03) تكرارات و نسبة قدرت بـ (18.75%) و في المرتبة ما قبل الأخيرة يتمركز المفهوم الرابط بعدد تكرارات بلغ (02) تكرارا و

نسبة مئوية حددت بـ(12.5%) و آخر ترتيب يحصل عليه المفهوم الفاصل بتكرار واحد ونسبة (6.25%).

وفي الدرس السادس "التغذية عند الحيوان" و المتحصل على (19) تكرار لمجموع المفاهيم ولعدد حصص بلغ (05) حصص .والذي يعتلي فيه المفهوم التصنيفي على كل المفاهيم الأخرى بعدد تكرارات بلغ (08) تكرارات و نسبة مئوية (24.10%) و يليها المفهوم العلائقي في المرتبة الثانية بعدد تكرارات(06) ونسبة قدرت بـ(31.57%) ثم المفهوم الرابط بأقل تكرار (05) تكرارات و نسبة مئوية (26.31%) أما المفهوم الإجرائي و المفهوم الفاصل لم يتم تسجيل أي تكرارات فيهما في هذا الدرس.

أما في الدرس السابع وهو درس "التنفس" و الذي احتوى على (20) مفهوم على عدد حصص بلغ (04) حصص تصدر الترتيب كل من المفهوم الإجرائي و المفهوم العلائقي بعدد تكرارات بلغ (06) تكرارات لكل مفهوم و نسبة قدرت بـ(30%) و في المرتبة الثانية يأتي المفهوم الرابط بعدد تكرارات (05) و نسبة قدرت بـ(25%) و في آخر الترتيب يسجل المفهوم الفاصل (03) تكرارات و نسبة مئوية حددت بـ(15%) بينما لم يذكر أي تكرار في المفهوم التصنيفي.

و فيما يخص الدرس الثامن و المعنون "بالضوء والظل" و الذي سجل في (12) تكرارا للمفهوم العلمي بكل أنواعه في عدد حصص بلغ (04) حصص، نجد أن المفهوم الإجرائي في المرتبة الأولى بعدد تكرارات (04) و نسبة مئوية قدرت بـ(33.33%) وفي المرتبة الثانية يأتي المفهوم العلائقي بعدد تكرارات (03) تكرارات و نسبة قدرت بـ (25%) و يليها المفهوم التصنيفي و المفهوم الرابط في الترتيب الثالث بعدد تكرارات (02) و نسبة قدرت بـ (16.66%) وفي الأخير المفهوم الفاصل بتكرار واحد ونسبة مئوية (8.33%).

وفي الدرس التاسع و المعنون "بالتوالد عند الحيوان" و الذي احتوى على (18) مفهوم علمي و لعدد حصص(06) حصص نجد أن المفهوم الرابط يتصدر الترتيب بعدد تكرارات (06) و نسبة مئوية قدرت بـ (33.33%) ويليها في المرتبة الثانية المفهوم الإجرائي بـ (05) تكرارات و نسبة حددت بـ (27.77%) ثم يأتي كل من المفهوم الرابط و المفهوم العلائقي بـ(03) تكرارات و نسبة قدرت بـ(16.66%) وفي الأخير نجد المفهوم الفاصل بعدد تكرار واحد و نسبة قدرها (5.55%).

أما الدرس العاشر و الذي يتناول (05) حصص تحت عنوان "الماء" و الذي احتوى على (25) مفهوم علمي اعتلى فيه المفهوم الإجرائي على أغلب التكرارات ب(12) تكرارا ونسبة قدرها (48%) ثم المفهوم الرابط في المرتبة الثانية بـ (07) تكرارات و نسبة قدرت بـ (28%)، و في المرتبة الثالثة تم تسجيل (04) تكرارات للمفهوم التصنيفي و نسبة قدرت بـ (16%)، وفي الأخير يأتي المفهوم العلائقي بعدد تكرارات (02) و نسبة قدرت بـ (8%) فيما لم يتم تسجيل أي تكرار في المفهوم الفاصل.

و في آخر درس وهو الدرس الحادي عشر و الذي هو تحت عنوان "الطبيعة عبر الفصول" احتوى على (14) مفهوم علمي لعدد حصص بلغ (04) حصص ؛ تم تسجيل أعلى تكرار لكل من المفهوم العلائقي و المفهوم التصنيفي لعدد تكرارات بلغ (04) تكرارات ونسبة قدرت بـ (28.57%) ويليها في المرتبة الثانية المفهوم الرابط بعدد تكرارات (03) ونسبة قدرت بـ (21.42%)أما في المرتبة الثالثة تم تسجيل تكرارين (02) للمفهوم الإجرائي ونسبة مقدارها (14.28%) وآخر ترتيب للمفهوم الفاصل بتكرار واحد ونسبة مئوية(7.14%).

## 5-2 تفسير نتيجة السؤال الخامس:

توضح نتائج الجدول (09) أن كل من الدرس الأول والمعنون بـ " الحواس" والذي بلغ تكراره (12) ونسبة قدرت بـ(42.9%) ، والدرس الخامس والذي تحت عنوان " التغذية عند الإنسان " والذي تكرر (ست) مرات في الدرس وبنسبة تحددت بـ (37.5%) ، إضافة إلى الدرس السادس بعنوان " التغذية عند الحيوان" والذي بدوره تكرر (08) مرة وبنسبة (24.10%) ، أما الدرس الأخير والذي هو بعنوان "الطبيعة عبر الفصول" تكرر (04) مرات وبنسبة قدرها (28.57%) ، حاز فيها المفهوم التصنيفي على المرتبة الأولى من حيث هو المفهوم السائد على المفاهيم الأخرى والأكثر انتشارا، وقد يعود ذلك إلى أن التصنيف هو عملية هامة في حياة الطفل ، إذ تقلل من تعقيدات البيئة التي يعيش فيها، حيث يمكنه جمع المفاهيم المتشابهة والمتطابقة في صنف واحد بناء على خصائص وصفات مشتركة ، ويأخذ التصنيف أشكالا عدة ، فقد يكون تصنيف المفهوم شكلي بحيث يقوم الطفل بالحكم على الأشياء من منظور حسي مثال : دائرة ،مربع، مثلث و أحمر ، أزرق ، أخضر أو تصنيف وظيفي يقوم الحكم فيه على استخدام الأشياء ، وهو ما يساعد على تكوين المفهوم عند المتعلمين ؛ أما المفهوم الفاصل فقد تصدر قائمة المفاهيم العلمية في الدرس الثاني فقط "خاصية الأجسام" بعدد تكرارات بلغ (08) تكرارات ونسبة قدرها (42.1%) ،أما المفهوم الرابط فقد تحصل على المرتبة الأولى من حيث نسبة الانتشار في الدرس التاسع والمعنون "بالتوالد عند الحيوان" بـ (06) تكرارات ونسبة قدرها (33.33%)، فيما كان المفهوم العلائقي سائدا في كل من الدرس السابع "التنفس" والذي تكرر (06) مرات وبنسبة (30%) والدرس الحادي عشر "الطبيعة عبر الفصول" حيث تكرر (04) مرات بنسبة (28.57%) وتؤكد النتائج المحصل عليها أن كل من المفهوم الفاصل والمفهوم الرابط والمفهوم العلائقي هي مفاهيم تكميلية وليست أساسية من حيث تشكل وبناء المفهوم العلمي في صورته الأولى بحيث تستخدم الأنواع الأخرى من المفاهيم بعد أن يمتلك المتعلم

المفهوم الأساسي ويبدأ فيما بعد بربطه وتفصيله وتشكيل مفاهيم جديدة أكثر تعقيدا من سابقها ، وهو ما يتفق مع رأي أحمد سعادة والذي يرى بأنه يمكن للطفل أن يستخدم المستوى التصنيفي لفهم العلاقات المتفاوتة بين المجموعات وتزيد عملية فهم و استيعاب هذه العلاقات المتفاوتة للمفاهيم بدرجة كبيرة استخدام المفاهيم المترابطة أو المنفصلة **(جودت سعادة ،1988،ص394).**

## 6-1 عرض وتحليل نتيجة السؤال السادس والذي نصه:

– هل المفاهيم العلمية الواردة في كتاب " كتابي في التربية العلمية والتكنولوجية" و " كتاب الواضح في النشاط العلمي" تتناسب والقدرات العقلية للتلميذ في هذه المرحلة العمرية حسب نظريتي "بياجيه" و"فيكوتسكي" ؟

**الجدول (10) يوضح عدد المفاهيم المناسبة للتلميذ حسب نظريتي "بياجيه" و "فيكوتسكي"**

| | مجموع المفاهيم | عدد الحصص | متوسط المفاهيم في كل درس | عدد المفاهيم من خلال نظرية "بياجيه" | عدد المفاهيم من خلال نظرية "فيكوتسكي" |
|---|---|---|---|---|---|
| **الكتاب الجزائري** | **140** | **27** | **5** | **4** | **3** |
| **الكتاب المغربي** | **212** | **53** | **4** | | |

يتضح من الجدول رقم (10) أن الكتاب الجزائري احتوى على عدد مفاهيم بلغ (140) مفهوما علميا ولعدد حصص بلغ (27) حصة ، ومعدل المفاهيم العلمية في كل حصة حوالي (5) مفاهيم،

والكتاب المغربي الذي سجلت فيه (212) مفهوما علميا لعدد حصص بلغ (53) حصة ، بلغ معدل المفاهيم العلمية في كل حصة (04) مفاهيم علمية .

## 6-2 تفسير نتيجة السؤال السادس:

من خلال العرض السابق يتبين أن المفاهيم العلمية المتوفرة في الكتابين مناسبة عموما للأطفال في المرحلة الأولى من التعليم الإبتدائي، رغم وجود بعض الاختلافات بين الكتابين في عدد المفاهيم العلمية الواردة في كل درس، وعدد المفاهيم الذي تم اعتماده مناسبة حسب نظرية "بياجيه" (الجدول 10)، وهو وجوب تعلم الطفل أربعة مفاهيم في كل حصة، وهو معدل متوسط نوعا ما، بينما تم اعتماد عدد مفاهيم بلغ ثلاثة مفاهيم بالنسبة لنظرية "فكوتسكي" حيث كان الكتاب المغربي الأقرب من حيث عدد المفاهيم المبرمجة على التلميذ في السنة الأولى من التعليم الإبتدائي لكل من نظريتي "بياجيه" و "فيكوتسكي" ، أما الكتاب الجزائري فقد احتوى على عدد مفاهيم أكبر من كلا النظريتين وقد يعود ذلك الى أن الكتاب الجزائري بعد الإصلاح التربوي واعادة النظر في عدد دروسه تم تقليصه، بحيث أصبح يحتوي على عدد حصص قليل، مما اضطر معدوا المناهج إلى ضغط الدروس وجعل كل درس يحتوي تقريبا (خمسة) مفاهيم، إضافة إلى اعتلاء المفاهيم الإجرائية سقف المفاهيم العلمية، وهو ما أشار إليه "بياجيه" حيث يرى أن الطفل في المرحلة ما بين أربع–سبع سنوات يكون مؤهلا للتوصل إلى نتائج من خلال تجارب بسيطة ، وقادرا على استخدام بعض الوسائل وبمهارة ، ويكون الطفل في هذه المرحلة قيد تنمية المهارات الحركية وخاصة التأزر اليدوي والبصري من خلال استخدام بعض الوسائل والأدوات، إضافة إلى مساعدة الطفل على تنمية جسم سليم من خلال الحركة والنشاطات واللعب؛ كما أكد "فيكوتسكي" على تنشيط عقل الطفل من خلال دمج المفاهيم البسيطة لتشكيل مفهوم أكثر تعقيدا وهو ما تتوفر عليه كل من المفاهيم التصنيفية والعلائقية والفاصلة والرابطة، بحيث ترسوا المفاهيم الإجرائية

كمفهوم أوّلي بسيط وملموس ليستخدمه الطفل فيما بعد لتكوين مفاهيم أخرى معقدة، وهو ما أوضحته نظرية "فيكوتسكي" لتنمية المنطقة المركزية أي تنمية الوظائف العقلية العليا للمتعلم إنطلاقا من المفهوم البسيط إلى المفهوم المعقد وهو ما يفسر إعتلاء المفهوم الإجرائي قائمة المفاهيم العلمية من حيث الكم، وتواجده في الوحدات الأولى للكتاب المدرسي لكل من كتاب "كتابي في الرياضيات و التربية العلمية والتكنولوجية" و "الواضح في النشاط العلمي" وذلك يدل على مراعات معدي المناهج التعليمية في الجزائر والمغرب للمستوى العقلي والمرحلة العمرية للتلميذ.

## 7-1 عرض و تحليل نتيجة السؤال السابع والذي نصه:

- هل توجد فروق في المفاهيم العلمية بين كتاب " الواضح في النشاط العلمي " وكتاب " كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" حسب ما يلي: عدد المفاهيم العلمية ، نوع المفاهيم العلمية السائدة في الكتابين ؟

**الجدول (11) يوضح الفروق في المفاهيم العلمية (التكرار، النسبة، النوع السائد).**

| | الكتاب المغربي | | الكتاب الجزائري | |
|---|---|---|---|---|
| أنواع المفاهيم | التكرارات | النسبة المئوية | التكرارات | النسبة المئوية |
| المفهوم الفاصل | 22 | %10.38 | 00 | %00 |
| المفهوم الرابط | 37 | %17.45 | 28 | %20.29 |
| المفهوم العلائقي | 43 | %20.28 | 25 | %18.12 |
| المفهوم التصنيفي | 49 | %23.11 | 33 | %23.91 |
| المفهوم الإجرائي | 61 | %28.77 | 54 | %38.57 |
| المجموع | 212 | 100% | 140 | 100% |

من خلال النتائج المحصل عليها من الجدول (11) يتضح أن الكتاب المغربي " الواضح في النشاط العلمي" يحتوي على أكبر تكرار بـ (212) تكرارا من الكتاب الجزائري "كتابي في الرياضيات و التربية العلمية والتكنولوجية" الذي حصل على (140) تكرارا، إضافة إلى أن الكتابين لا يحتويان على نفس المفاهيم العلمية ، بحيث أن المفهوم الفاصل تواجد في الكتاب المغربي بـ عدد تكرارات بلغ (22) تكرارا أي بنسبة (10.38%) ، بينما لم يسجل أي تكرار في الكتاب الجزائري ، بينما تم تسجيل أعلى نسبة للمفهوم الإجرائي في الكتاب الجزائري بنسبة (38.57%) فيما سجل (28.77%) في الكتاب المغربي، أما في المفهوم التصنيفي فقد تقاربت النسب حيث تم تسجيل (23.91%) في الكتاب الجزائري و(23.11%) في الكتاب المغربي، وفي المفهوم العلائقي احتوى الكتاب المغربي على أعلى نسبة (20.28%) من الكتاب الجزائري الذي تم تسجيل فيه (18.12%) ، فيما احتوى الكتاب الجزائري على نسبة أكبر من الكتاب المغربي في المفهوم الرابط بنسبة بلغت (20.29%) للكتاب الجزائري ونسبة بلغت (17.45%) للكتاب المغربي.

## 7-2 تفسير نتيجة السؤال السابع:

من خلال النتائج المتحصل عليها و الجدول رقم (11) نجد أن الكتاب الجزائري "كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" يحتوي على أربعة مفاهيم ( المفهوم الإجرائي، المفهوم التصنيفي، المفهوم العلائقي، المفهوم الرابط)، فيما لم يرد المفهوم الفاصل في الكتاب؛ على غرار الكتاب المغربي " الواضح في النشاط العلمي" الذي احتوى على كل الأنواع وعلى المفهوم الفاصل ولكن بنسبة ضعيفة، وعلى الرغم من أن الكتاب المغربي يحتوي على عدد تكرارات أكثر من الكتاب الجزائري، إلأ أن النسب تبدو متقاربة، إضافة إلى أن المفهوم الإجرائي و التصنيفي مفهومان سائدان في كل من الكتابين، و يعود ذلك إلى أن السياسة التعليمية المنتهجة في المغرب العربي ككل متشابهة جوهريا، فيما تختلف في

بعض النقاط والتي تخص الغايات والمرامي التي تهدف إليها الهيئة المعنية، إضافة إلى البيئة المحلية للمتعلم وطبيعة الطفل المتمدرس في كل دولة ، وهو ما يفسره **سهيل** عبيدات في كتابه السياسات التربوية في الوطن العربي إذ يرى أن التشارك الإيديولوجي و العقائدي و الفلسفي هو القاعدة الأولى والمشتركة بين السياسات التعليمية وما تحتويه المناهج والمقررات الدراسية التي هي أساس بناء فكر الفرد.

**- خـلاصة:**

يعدّ موضوع المفاهيم العلمية المتضمن في الكتاب المدرسي من مواضيع السّاعة، وذلك للأهمّية البالغة التي تحظى بها في الوقت الرّاهن؛ حيث تزايد اهتمام الباحثين بدراسة المفاهيم العلمية وطرق بنائها وتعلمها وتعليمها، وكذا توظيفها في الكتب المدرسية حسب النظريات التي فسرت للموضوع بدقة، إضافة إلى المقارنة بين البرامج التعليمية العربية والعالمية في كيفية تعليم هذه المفاهيم.

وهذا ما يتجلّى في مختلف الأبحاث والدّراسات التي يسعى الباحثون من خلالها إلى فهم كيفية بنائها ، إلى جانب معرفة خصائصها وسماتها وكيفية تعليمها للتلاميذ بالأساليب الصحيحة، وبالعدد والنوع الذي يتواءم والمرحلة العمرية التي يمر بها التلميذ مع مراعاة الفروق الفردية بينهم.

ولعلّ هذا ما دفعنا لدراسة موضوع المفاهيم العلمية المتضمنة في كتاب السنة الأولى من التعليم الإبتدائي؛ حيث اخترنا كعينة لدراستنا كتاب "كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" الجزائري، والكتاب المغربي "الواضح في النشاط العلمي" ، وانطلقت دراستنا من خمسة أهداف أساسية، واتّبعنا الخطوات المنهجية اللاّزمة لتحقيق هذه الأهداف؛ حيث قمنا في البداية، بالاطلاع على الأدب التربوي الخاص بموضوع الدراسة بغرض التّأكد من مدى صلاحية ومناسبة أداة دراستنا، والتي تمثّلت في بطاقة التحليل وكيفية العمل عليها. وبعد التّأكد من صدق وثبات الأداة والتّأكد من ملاءمتها لدراستنا، قمنا

بإجراء الدّراسة الأساسية حيث قمنا بتحليل الكتابين. وبعد جمع البيانات اللاّزمة، قمنا بتنظيمها وتفريغها في جداول إحصائية وعرضها وتحليلها وتفسيرها.

يتّضح من خلال هذه الدّراسة أنّ المفاهيم العلمية متغير مهم جدّا في حياة تّلميذ المرحلة الإبتدائية، من حيث تحقيق المرامي والأهداف المسطرة من طرف وزارة التربية الوطنية، وكذا الاسهام في بناء القاعدة الأساسية للتحصيل العلمي والأكاديمي للسنوات القادمة. حيث يتأثّر بناء وتشكل ونمو المفاهيم العلمية التي يتعلمها التّلاميذ في صغرهم إلى مجموعة من العوامل والتي تختلف من طفل إلى آخر حسب النضج العقلي، ومستوى الذكاء والجنس، ونوع الخبرة المكتسبة، وفرص التعلم، إضافة إلى أن للمفاهيم العلمية أهمّية كبيرة في تنظيم المدركات الحسية و الملاحظات والتعامل مع المشكلات بشكل سليم وذلك ليس في المواقف التعليمية فقط، بل ينعكس ذلك على حياته اليومية ايضا.

وقد توصّلنا من خلال الدراسة إلى ما يلي:

* تحقّق السؤال الأول للدّراسة؛ والذي مفاده هل يحتوي كتاب "الواضح في النشاط العلمي" و "كتابي في الرياضيات و التربية العلمية والتكنولوجية" للسنة الأولى إبتدائي على نفس عدد المفاهيم العلمية؟ حيث أن كتاب" كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" هو كتاب قد تعرض للإصلاح التربوي من أجل تخفيف الحقيبة المدرسية، حيث تم جعله كتابا مدمجا بين مادة الرياضيات ومادة التربية العلمية والتكنولوجية مما أسهم في تقليص وحذف بعض الدروس من الكتاب بينما كتاب "الواضح في النشاط العلمي" لم يتعرض لدمج مع أي مادة علمية أخرى.

* تحقّق السؤال الثاني للدّراسة؛ والذي مفاده، ماهي أنواع المفاهيم العلمية في كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية"، حيث أفرزت النتائج أن المفهوم الإجرائي إعتلى قمة الترتيب ويليه المفهوم التصنيفي لكلا الكتابين، و جاء في المرتبة الثالثة المفهوم الرابط ثم يليه المفهوم العلائقي.

* تحقّق السؤال الثالث للدّراسة؛ والذي مفاده، ما هي أنواع المفاهيم العلمية التي يحتوي عليها كتاب " الواضح في النشاط العلمي" للسنة الأولى إبتدائي؟ حيث أفرزت النتائج أن المفهوم الإجرائي تصدر الترتيب ويليه المفهوم التصنيفي وجاء المفهوم العلائقي في المرتبة الثالثة ويليه المفهوم الرابط وأخيرا المفهوم الفاصل في الكتاب المغربي "الواضح في النشاط العلمي"

* تحقّق السؤال الرّابع للدّراسة والذي مفاده، ماهي المفاهيم العلمية السائدة في الكتاب الجزائري " كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية"؟ بينت النّتائج أن المفاهيم العلمية السائدة في الكتاب المغربي تمثلت في المفهوم الإجرائي بحيث سجل نسبة بلغت ثلث المفاهيم الواردة ثم المفهوم التصنيفي بنسبة قريبة من المفهوم الاجرائي.

* تحقّق السؤال الخامس للدّراسة والذي مفاده، ماهي المفاهيم العلمية السائدة في الكتاب المغربي "الواضح في النشاط العلمي"؟ أظهرت النّتائج أن المفاهيم العلمية السائدة في الكتاب المغربي تمثلت في المفهوم الإجرائي بحيث سجل نسبة بلغت ثلث المفاهيم الواردة ثم المفهوم التصنيفي بنسبة قريبة من المفهوم الاجرائي و هو ما يتشابه فيه كلا الكتابين.

* تحقّق السؤال السادس للدّراسة؛ والذي مفاده، هل المفاهيم العلمية الواردة في كتاب " كتابي في التربية العلمية والتكنولوجية" و " كتاب الواضح في النشاط العلمي" تتناسب والقدرات العقلية للتلميذ في هذه المرحلة العمرية حسب نظريتي "بياجيه" و"فيكوتسكي" ؟، ومنه يمكننا القول أن المفاهيم العلمية الواردة في كل من الكتابين كانت مناسبة للقدرات العقلية لتلميذ السنة الأولى من التعليم الإبتدائي حسب نظرية فيكوتسكي أكثر (من حيث العدد) ، كما وبينت النتائج أن المفاهيم العلمية في كتاب "الواضح في النشاط العلمي مناسبة أكثر من المفاهيم العلمية الواردة في كتاب " كتابي في الرياضيات والتربية العلمية حسب نظرية بياجيه .

* تحقّق السؤال السابع للدّراسة ، والذي مفاده، هل توجد فروق في المفاهيم العلمية بين كتاب " الواضح في النشاط العلمي " وكتاب " كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" حسب ما يلي: عدد المفاهيم العلمية، ونوع المفاهيم العلمية السائدة في الكتابين ؟ حيث أظهرت النّتائج أن كتاب "كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" احتوى على أربعة أنواع من المفاهيم العلمية فقط وهي: المفهوم العلائقي، والمفهوم التصنيفي، والمفهوم الرابط، والمفهوم الإجرائي، بينما احتوى كتاب الواضح في النشاط العلمي كل من الأنواع المفاهيمية الأربعة، إضافة إلى المفهوم الفاصل وتبين أن المفهوم الإجرائي هو المفهوم السائد في كل من الكتابين، على الرغم من أن عدد المفاهيم العلمية التي احتواها الكتاب "الواضح في النشاط العلمي" أكثر من التي هي في كتاب "كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" .

وما يمكن أن نستخلصه من هذه الدّراسة، أنّ متغيّر المفاهيم العلمية وكيفية بنائها وتعلمها، متغيّر مهمّ جدا بالنسبة للتلاميذ، يتأثّر بالعديد من العوامل، لذا نقترح إجراء دراسات حول هذا الموضوع لكشف أهمّ المتغيرات والعوامل التي تؤثّر في اكتساب هذا المتغير، وطرق تعلمهما وتنميتهما لدى التلاميذ خاصة في مراحلة التعليم الابتدائي نظرا لاعتبارها القاعدة التي يبنى عليها التعلم . ونقترح:

1. إدراج المفاهيم التلقائية في بداية الدروس كمفاهيم تمهيدية متصلة بواقع وبيئة المتعلم، لتسهيل ربطها بالمفاهيم العلمية، والتي هي مصطلحات جديدة بالنسبة للمتعلم.
2. دراسة المفاهيم العلمية في ضوء نظريات تربوية جديدة.
3. إجراء دراسات حول أنواع مفاهيمية أخرى.
4. اجراء دراسات تجريبية محلية تنطبق على البيئة المغاربية وحول تنمية وإكساب المفاهيم العلمية للمتعلمين في المراحل التعليمية الأولى.

5. ضرورة اجراء دراسات حول تحليل محتوى الكتب المدرسية وخاصة المتعلقة بالمستويات الدنيا من التعليم الإبتدائي، باعتبارها حجر الأساس للمستويات التعليمية القادمة .
6. العمل على فصل المادتين في كتاب " كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" بحيث يصبح كتابين منفصلين مما يسمح باستغلال أفضل للكتاب.
7. ضرورة إدراج الفهرس المفاهيمي في كتاب "كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" ليسهل على المتعلم فهم الدرس بشكل أفضل.
8. العمل على تقليل عدد الدروس في كتاب "الواضح في النشاط العلمي" بحيث يعد عدد الدروس كبير مقارنة بعدد الحصص المبرمجة في السنة.
9. توجيه واضعي المناهج والبرامج في وزارة التّربية الوطنية، إلى أهمّية هذا النوع من المفاهيم وتدارك النقص الوارد فيه في الإصلاحات التربوية القادمة.

# قائمة المراجع

**- قائمة المراجع:**

**- قائمة المراجع العربية:**

- أبو الفتوح رضوان، و السيد عبد الحميد عبد الله، ومحمد الهادي، ومحمد أحمد الغنام،(1962). **الكتاب المدرسي( فلسفته، تاريخه، أسسه، تقويمه، استخداماته)**، ط1، مصر: مكتبة الأنجلو المصرية.

- أبو القاسم سعيد، (2021). **الكتاب المدرسي أهميته ركائزه ووظائفه، المجلة الدولية للبحث العلمي ودراسات الدكتوراه.**

- أبو جلالة صبحي وعليمات محمد،(2001). **أساليب التدريس العامة المعاصرة**، ط1، الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

- الامعري هناء غالب، (1995). **تقويم مفاهيم التربية الصحية المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية في دولة الكويت**، جامعة الكويت: كلية التربية، 2 (11) ص 1176-1200.

- الحبيب ستاتي زين الدين، (2016). **المدرسة المغربية في ظل التحولات التكنولوجية والقيمية**، مجلة تبيين، المجلد 4، العدد16 .المغرب

- الحوامدة محمد فؤاد، والعدوان زيد سليمان، (2009). **منهاج رياض الأطفال- أسس تنمية الطفولة المبكرة** ، ط1، الأردن: عالم الكتب الحديث.

- وزارة التربية والتكوين ، (2019): المغرب: الدليل البيداغوجي للتعليم الابتدائي2 تكون في البداية وتحل محل المؤلّف.

- الزعانين جمال عبد ربه، (2001). **التربية التكنولوجية "ضرورة القرن الحادي والعشرين"**، ط1، غزة-فلسطين: مكتبة آفاق للنشر والتوزيع.

- الزور عبد القادر ، (2000): **كتاب التكنولوجيا للصف الخامس اساسي**، ط1 ،غزة – فلسطين: مركز المناهج.

- الزويني ابتسام صاحب ، العرنوسي ضياء، وحاتم حيدر، (2013). **المناهج وتحليل الكتب**، ط 1،عمان–الأردن: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

- السمرائي نبيهة صالح، (2005). **أساسيات طرق تدريس العلوم واتجاهاتها الحديثة** ،عمان: دار الإخوة للنشر والتوزيع.

- الطيطي محمد حمد، (2010). **تدريس المفاهيم نموذج تصميم تعليمي**، ط1، الأردن: دار الأمل للنشر والتوزيع.

- العربي نعيم أحمد، مفلح راتب الحميدي، مصطفى يوسف، (2016). **تكنولوجيا التعليم**، ط1، عمان: دار مكتبة الحامد للنشر والتوزيع.

- الفرجاني عبد العظيم، (1997). **التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التربية**، ط1، القاهرة: دار غريب للطباعة وللنشر والتوزيع.

- الفرجاني عبد العظيم، (2002). **التكنولوجيا وتطوير التعليم**، ط1، القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.

- القيسي ماجد أيوب، (2018).**المناهج و طرائق التدريس**، ط 1، الأردن: دار أمجد للمشر والتوزيع.

- وزارة التربية والتكوين ، (2000): المغرب: الميثاق الوطني للتربية والتكوين.

- الناطور نائل جواد (2011). **اساليب تدريس الرياضيات المعاصرة**، ط1، عمان: دار غيداء للنشر والتوزيع.

- النجدي أحمد، وراشد علي، وعبد الهادي منى،(2003). **تدريس العلوم في العالم المعاصر_ طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم**، ط1، القاهرة: دار الفكر العربي.

- النعيمات عبد الله محمد صياح،(2008). **المفاهيم التاريخية المتضمنة في كتاب التاريخ للصف العاشر الأساسي ومدى إكتساب الطلبة لها**، رسالة ماجستير في المناهج وأساليب الدراسات الإجتماعية ، قسم المناهج والتدريس، جامعة مؤتة، الأردن.

- الهاشمي علي ربيع، (2013). **الأنشطة الصفية والمفاهيم العلمية**، ط1، الأردن: دار غيداء للنشر والتوزيع.

- بثينة عبد حسين يوسف،(2017). **تحليل محتوى كتب التكنولوجيا القديمة والجديدة للصفين الخامس والسادس الأساسيين وفقا لمعايير الاستنارة التكنولوجية (STL) للرابطة الدولية للتربية التكنولوجية**، رسالة ماجستير غير منشورة في المناهج وطرق التدريس، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس.

- بطرس حافظ بطرس، (2008). **تنمية الفاهيم العلمية و الرياضية لطفل الروضة**، ط2،عمان: دار المسيرة للنشر و التوزيع .

- بطرس حافظ بطرس،(2008). **تنمية المفاهيم والمهارات العلمية**، ط 3، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

- بن بوزيد أبو بكر ،**(2009)**. **إصلاح التربية في الجزائر رهانات وإنجازات**،ط1، الجزائر: دار القصبة.

- بن عمور جميلة وملال خديجة ،(2017). **معايير تصميم الكتاب المدرسي لتلميذ السنة الأولى ابتدائي في ظل المقاربة بالكفاءات من جهة نظر المعلمين،** ، المجلد 10، العدد 02، مجلة تطوير العلوم الإجتماعية ، الجلفة، الجزائر.

- جابر وليد احمد ، (2005). **طرق التدريس العامة، ط 2،** عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

- جراغ عبد الله وصالح جاسم، (2012). **دراسة لتحديد المفاهيم العلمية للعلوم ومدى مناسبتها لمراحل التعليم العام بالكويت،** المجلة التربوية،المجلد3 ،العدد 11، الكويت.

- جودت احمد سعادة ، (1984). **مناهج الدراسات الاجتماعية،** ط1، لبنان: دار العلم للملايين.

- جودت احمد سعادة ، (2011). **المنهج المدرسي المعاصر،** ط 6، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

- جودت احمد سعادة وجمال اليوسف، (1988). **تدريس مفاهيم اللغة العربية والرياضيات والعلوم والتربية الجتماعية،** ط 1، بيروت: دار ال.جيل للنشر والتوزيع.

- حمّار مجيد، وسي علي مليكة المولودة براهمي ، بن وراث عبد القادر ، زروال صالح ، براهمي نصيرة المولودة لوناس، (2018). **دليل استخدام كتاب التربية العلمية والتكنولوجية للسنة الثالثة ابتدائي،** ط1، الجزائر: الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية.

- كاظم خيري حمد ،جابر عبد الحميد جابر، (1956). **الوسائل التعليمية والمنهج،** ط3 ،القاهرة: دار النهضة العربية.

- حنفي بن عيسى،(1980). **محاضرات في علم النفس اللغوي،** ط1، الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

- دبور ختام ، (2012). **أثر توظيف نموذج غانيي في اكتساب مفاهيم النحو لدى طالبات الصف السادس الاساسي في محافظة شمال غزة**، رسالة ماجستير في مناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الأزهر، فلسطين

- دروزة أفنان، (2014). **علم النفس التربوي**، ط1، نابلس: دار الفاروق.

- دليو فضيل ، (2010). **التكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال المفهوم – الاستعمالات – الأفاق**، ط1، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

- دمعة مجيد ابراهيم ، (1987). **الكتب المدرسية وأهميتها وكيفية اختيارها وتقييمها**، مجلة الجامعة المستنصرية، العدد 01 ، بغداد.

- رشدي لبيب، (1982). **نمو المفاهيم العلمية**، ط1، القاهرة: مكتبة أنجلو المصرية.

- رفائيل صليب ،(1985). **التربية التكنولوجية في التعليم العام أحد موجهات التنمية التربوية المعاصرة**، مجلة التربية الجديدة، العدد 35.

- زيتون عايش محمود، (1986). **طبيعة العلم وبنيته وتطبيقاته في التربية العلمية**، ط1، عمان: دار عمان للنشر والتوزيع.

- زيتون عايش محمود، (2007). **النظرية البنائية واستراتيجية تدريس العلوم**، ط1، عمان، الاردن: دار الشروق للنشر والتوزيع.

- زيتون عايش محمود، (2009). **الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها**، ط1، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

- زين العابدين علي عباس،(2016). **أثر استخدام الفيلم التعليمي في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة بعمر 5-6 سنوات**، رسالة ماجستير في المناهج وطرق التدريس، جامعة تشرين، الجمهورية العربية السورية.

- سالمي مسعودة ، وعلاق مباركة ،(2017). **دور الكتاب المدرسي في مساعدة التلميذ على بناء مشروعه الشخصي**. مجلة تطوير العلوم الاجتماعية، العدد 01، المجلد10 .

- شاويش ايمان محمد، (2010). **المفاهيم الصحية المتضمنة في كتاب العلوم للصفين السادس والسابع بالأردن**، رسالة ماجستير منشورة في المناهج وطرق التدريس، كلية العلوم التربوية، جامعة مؤتة، الأردن.

- شطيبي فاطمة الزهراء، (2002). **واقع تدريس التربية التكنولوجية في الطور الثالث من التعليم الأساسي**، رسالة ماجستير في علوم التربية، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية ، جامعة الجزائر، الجزائر.

- شنان فريدة وهجرسي مصطفى ، (2009). **تصحيح وتنقيح المعجم التربوي**، ط1، الجزائر: المركز الوطني للوثائق التربوية.

- عباس علي عبد المالك، (2016). **برنامج التربية التكنولوجية في الطفولة المبكرة**، ط1، الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث.

- عبيدات أحمد سهيل، (2007). **السياسات التربوية في الوطن العربي**، ط1، أربد ،الأردن: عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع.

- عدس عبد الرحمان ، قطامي يوسف ، (2005). **علم النفس التربوي بين النظرية والتطبيق**، الاردن: دار الفكر للنشر والتوزيع.

- عكر نجلاء السيد ،(2008).**دور الاشراف التربوي في التغلب على المشكلات التي تواجة معلمي التكنولوجيا والعلوم التطبيقية بمدارس محافظات غزة**، رسالة ماجستير غير منشورة في الادارة التربوية ، الجامعة الاسلامية، غزة.

- علون يوسف فضل، يوسف فالح محمد، وأحمد عبد الزهرة سعد، (2014). **المفاهيم العلمية واستراتيجيات تعلمها**، ط1، الأردن: دار الكتب العلمية للطباعة والنشر والتوزيع.

- علياء فاطمة ، مرتضى سلوى ، (2015). **المفاهيم العلمية المتضمنة في منهاج رياض الأطفال في الجمهورية العربية السورية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة**، ط1، الجمهورية العربية السورية.

- عوض الله منى، (2012). **أثر استخدام الياءات الخمس على تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم بالعلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية، غزة.

- عون علي، صندوق فريحة ،(2017). **معايير ومواصفات جودة الكتاب المدرسي وفق مناج الجيل الثالث للطور الأول ابتدائي**، مجلة حقائق للدراسات النفسية والاجتماعية، العدد 07، الاغواط ، الجزائر.

- عياد فؤاد إسماعيل، أبو جحجوح يحي محمد، (2008). **مدى توافر معايير الإستنارة التكنولوجية في كتابي التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الاساسيين بفيلسطين**، مجلة الجامعة الإسلامية، المجلد 16 ، العدد1.

- عياد فؤاد، عوض منير، (2006). **أساليب التدريس التكنولوجي**، ط1، فلسطين: مطبعة الوراق.

- فضيل عبد القادر ، (1993). **تجارب واتجاهات الدول العربية في ادخال العمل اليدوي والتربية التكنولوجية في مرحلة التعليم الأساسي**، ط1، تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

- فؤاد اسماعيل عياد، ويحيى محمد أبو جحجوح ،(2008). **مدى توافر معايير الاستنارة التكنولوجية في كتابي التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس الأساسيين بفلسطين**، مجلة الجامعة الاسلامية، المجلد 16 ،العدد01.

- قريسي ظريفة، (2007). **اللغة العربية-تكوين المعلمين الإرسال 2+3**، ط1 ،الجزائر: مفتشية التربية والتكوين.

- مرعي توفيق أحمد، والحيلة محمد محمود، (2000). **المناهج التربوية الحديثة مفاهيمها وعناصرها وأسسها وعملياتها**، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- مطرش إقبال عبد الصاحب،(2011). **أثر دورة التعلم وخرائط المفاهيم والأحداث المتناقضة في تصحيح المفاهيم الجغرافية الخاطئة**،ط1. الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.

- منصور مصطفى، (2018). **التصورات البديلة لدة تلاميذ الصف الرابع متوسط في بعض المفاهيم الفيزيائية**، مجلة العلوم النفسية والتربوية، جامعة الوادي، الجزائر، 4(4)، ص 428-449.

- نشواتي عبد المجيد، (1985). **علم النفس التربوي**، ط 1، عمان: وزارة التربية والتعليم وشؤون الشباب.

- نشوان يعقوب، (2001). **الجديد في تعلم العلوم**، ط1، عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

- نواف سميرة أحمد ، والعديلي عبد السلام موسى ، (2008). **مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية**، ط 1، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- نيمور عبد القادر،(2019). **إنتاج وتوزيع الكتاب المدرسي في الجزائر : دراسة ببليومترية**، رسالة دكتوراه غير منشورة في علم المكتبات والعلوم الوثائقية، كلية العلوم الانسانية والعلوم الإسلامية، جامعة أحمد بن بلة ،وهران.

- وزارة التربية الوطنية ،(2011). **التربية العلمية والتكنولوجية للسنة الأولى ابتدائي** ، الجزائر: الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية.

- وزارة التربية الوطنية المغربية، (2012). **الدليل البيداغوجي لإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم** ، المملكة المغربية: المختبر الوطني للموارد الرقمية.

**- قائمة المراجع الأجنبية:**

- Chopin.A ,( 1992).manuels scolaires, histoire et actualités, pédagogie pour demain , Hachette- paris.

- Corten. Good. (1973).dictionary of eduction.Mc graw-hill book company,Inc.

- john p. dececco(1968). The psychology of leavning and instruction: educational psychology, prentice- hall .engleuood cliffs. New jersey.

- J Klausmeier .William good Win and Herbert (2004).faciliting. Student learning an intvoduction to educational psychology. Harper and row pulishers.

- Nathalie,B.and Ohters (2010) early of Childhood Educators Use of Language-Support P ractices with 4 year-old Child Care Centers. Early Childhood Education Journal.

- Onyango ouma ,W.& Aagaard, Hansen. & J. Jensen, BB(2004) Changing Concept of Health and illiness among children of primary school age in western Kenya. Health Education Research. 19(3):326-339.

# الملاحق

**الملحق رقم (01)**

**استمارة تحكيم**

أضع بين أيديكم استمارة التحكيم لإبداء رأيكم من خلال خبرتكم العلمية حول تحليل محتوى كتابي: "كتابي في الرياضيات و التربية العلمية والتكنولوجية" و"كتاب الواضح في النشاط العلمي" في المفاهيم العلمية المتضمنة في الكتابين وذلك تكملة لأطروحة الدكتوراه الموسومة بعنوان " **المفاهيم العلمية في كتاب التكنولوجيا للسنة الاولى ابتدائي دراسة مقارنة بين الجزائر والمغرب** " وتمثلت تساؤلات الدراسة فيما يلي:

1/ هل يحتوي كتاب كتابي في الرياضيات التربية العلمية والتكنولوجية و الواضح في النشاط العلمي على نفس المفاهيم العلمية ؟

2/ ما هي الأنواع التي يحتوي عليها كتاب "كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" ؟

3/ ما هي الأنواع التي يحتوي عليها كتاب " الواضح في كتاب النشاط العلمي" ؟

4/ ماهي المفاهيم العلمية السائدة في كتاب " كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" ؟

5/ ماهي المفاهيم العلمية السائدة في كتاب " الواضح في كتاب النشاط العلمي"؟

6/ هل المفاهيم العلمية الواردة في كتاب " كتابي في التربية العلمية والتكنولوجية" و " كتاب الواضح في النشاط العلمي" تتناسب والقدرات العقلية للتلميذ في هذه المرحلة العمرية حسب نظرية "بياجيه" و "فيكوتسكي" ؟

7/ هل توجد فروق في المفاهيم العلمية بين كتاب " الواضح في النشاط العلمي " وكتاب " كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية" حسب ما يلي: عدد المفاهيم العلمية ،نوع المفاهيم العلمية السائدة ؟

وقد قام العديد من العلماء والمنظرين في مجال المفاهيم على تصنيف المفاهيم العلمية على رأسهم كل من العالم الأمريكي "جيروم برونر" و "اجودن" **و** "اوستن" اضافة إلى "بياجيه" و "فيكوتسكي". بينما حدد "عايش زيتون" أنواع المفاهيم التي تم تبنيها في الدراسة و التي ترى الباحثة أنها أشمل و أدق، فيما تم التخلي على نوع واحد وهو المفاهيم الوجدانية، حيث تم تصنيفها إلى ستة أنواع رئيسية وهو ما تسعى الباحثة لاكتشافه بعد التحليل، و جرى التعرف على أنواع المفاهيم إجرائيا وهي كالتالي:

**مفاهيم الفصل:** وهي الجمل التي تدل على المفاهيم العلمية التي تحمل معنى الفصل بين عنصر المفهوم ومكوناته.

**مفاهيم الربط:** وهي الجمل التي تدل على مفهومين علميين مترابطين بحيث لا يمكن للمتعلم فهم الأول دون الثاني والعكس صحيح.

**مفاهيم علائقية:** وهي الجمل التي تدل على مفهوم علمي يحوي فكرتين لهما علاقة ببعضهما و مبنية على أساس علمي كالقانون أو النظرية.

**مفاهيم تصنيفية :** وهي الجمل التي تدل على مفهوم علمي يوحي إلى تصنيف معين.

**مفاهيم إجرائية:** وهي الجمل التي تدل على مفهوم علمي عملي أو تطبيقي ويعبر عن القيام بعمل معين.

| نوع المفهوم العلمي | رأي المحكم |
|---|---|
| **مفاهيم الفصل** | |
| **مفاهيم الربط** | |
| **مفاهيم علائقية** | |
| **مفاهيم تصنيفية** | |
| **مفاهيم إجرائية** | |

**ونشكركم جزيل الشكر على تعاونكم مسبقا**

.....

.....

.....

.....

**الملحق رقم (02)**

**قائمة الأساتذة المحكمين:**

| الإسم و اللقب | الرتبة | التخصص | المؤسسة |
|---|---|---|---|
| محمد الدريج | أستاذ التعليم العالي | علم النفس التربوي | جامعة الرباط |
| محمد الطاهر وعلي | أستاذ التعليم العالي | علوم التربية | جامعة الجزائر2 |
| محمد داودي | أستاذ التعليم العالي | علم النفس | جامعة الأغواط |
| سلام بوجمعة | أستاذ محاضر (أ) | علم النفس التربوي | جامعة ورقلة |
| مرباح أحمد تقي الدين | أستاذ محاضر (ب) | علوم التربية | جامعة الجلفة |

**الملحق رقم (03)**

**كتاب " الواضح في النشاط العلمي" للسنة الأولى ابتدائي:**

| نص المفهوم | نوع المفهوم | الصفحة |
|---|---|---|
| ن/ اربط بخط كل قصة مصورة بالعضو الحسي المستعمل | علائقي | 05 |
| ألون جزء الجسم المعني بالحاسة المستعملة في كل نشاط | علائقي | 06 |
| أعضاء الحس هي الأنف العين و اللسان و الجلد والأذن | فاصل | 06 |
| ن/ صورة لمجموعة أشكال هندسية مكونة لوجه | فاصل | 07 |
| ن/ ألوان الأحجام المتشابهة في نفس اللون( مجموعة أشكال مختلفة الأحجام ) | تصنيفي | 07 |
| يتم التمييز بين الألوان و الأشكال و الأحجام بحاسة البصر | تصنيفي | 07 |
| أميز بين الأجسام الناعمة والخشنة و الباردة والساخنة | تصنيفي | 08 |
| صورة فتي يقوم بالقراءة | إجرائي | 08 |
| ن/وضع العلامة في المكان المناسب ( ممسحة، قطن، صخرة، رمل ، ورقة) تصنف خشنة أم ملساء | تصنيفي | 08 |
| ن/ أجرب و أستنتج ، إشعال شمعة ومحاولة لمسها | إجرائي | 08 |
| يتم التمييز بين الأجسام الخشنة و الملساء و الساخنة والباردة باستعمال حاسة اللمس. | تصنيفي | 08 |
| أدرك خطورة الضجيج على حاسة السمع | رابط | 09 |
| ن/ صورة القطار يسير على سكة الحديد | إجرائي | 09 |

| | | |
|---|---|---|
| ن/ صورة عامل يقطع سبيكة حديدية | إجرائي | 09 |
| منبه سيارة الإسعاف | علائقي | 09 |
| صياح التلاميذ أثناء الإستراحة | إجرائي | 09 |
| أصوات خافتة في المصحة | علائقي | 09 |
| شدو الطيور في البستان | إجرائي | 09 |
| ضجيج السيارات | إجرائي | 09 |
| يتم التمييز بين مختلف الأصوات باستعمال حاسة السمع | تصنيفي | 09 |
| أميز بين أذواق الأطعمة | تصنيفي | 10 |
| ن/ صورة فتاة تأكل البطيخ | إجرائي | 10 |
| ن/ مجموعة أغذية بأذواق مختلفة ويضعها المتعلم في جدول | تصنيفي | 10 |
| يتم التمييز بين الأذواق المختلفة الأطعمة بحاسة الذوق | تصنيفي | 10 |
| أميز بين الروائح | تصنيفي | 11 |
| صورة لفتى يشتم وردة | إجرائي | 11 |
| صورة لقمامة ، صورة لعطر، صورة لباقة ورد | تصنيفي | 11 |
| يتم التمييز بين الروائح الطيبة والكريهة بحاسة الشم | تصيفي | 11 |
| أقوم بالتميز بين أنواع الأجسام | إجرائي | 13 |
| ن/ تمييز الأجسام الصلبة والسائلة في جدول | تصنيفي | 13 |
| ن/ ربط الأدوات بمكوناتها (خشب←قلم رصاص) ..... | فاصل | 13 |
| ن/ صور لمواد مكونة من خشب ، طين ، حديد | فاصل | 14 |

| | | |
|---|---|---|
| هناك أجسام صلبة وأخرى سائلة | تصنيفي | 14 |
| ن/ قطع أخشاب مستطيلة لتكوين مجموعة مربعات ومستطيلات | فاصل | 15 |
| تحديد أشكال الأجسام | تصنيفي | 16 |
| رسم الكرة على شكل قرص | فاصل | 16 |
| يمكن تركيب شكل المربع من أشكال المثلث | فاصل | 16 |
| في الطبيعة أشكال يجب احترامها | إجرائي | 16 |
| ن/ مجموعة أشكال مكونة لابريق وسجاد | فاصل | 17 |
| الشكل الواحد يمكن أن يأخذ عدة ألوان | فاصل | 17 |
| ن/ التمييز بين الأشكال المنظمة وغير المنظمة | إجرائي | 18 |
| ن/ مزج اللونين لاستخراج لون واحد | رابط | 18 |
| شكل نفس الجسم قد يكون منظم أو غير منظم | تصنيفي | 18 |
| نفس اللون يكون داكنا أو فاتحا | تصنيفي | 18 |
| ن/ التفريق بين المواد السائلة والصلبة باللونين الأصفر والأحمر | تصنيفي | 19 |
| ن/ تحديد مكونات الأداة ( المحفظة مصنوعة من جلد) | فاصل | 19 |
| ن/ أستعمل أدوات لرسم قرص (ورقة، مسمار ، قلم ، مدور، خيط) | إجرائي | 19 |
| ن/ صورة :وضع الحيوانات في مكان تنقلها | إجرائي | 21 |
| أوساط التنقل هي وسط أرضي ووسط هوائي و وسط مائي | تصنيفي | 21 |
| أميز بين أنواع التنقل ( صور لمجموعة حيوانات مختلفة في طريقة تنقلها) | تصنيفي | 22 |
| صور لطفل أثناء المشي و أثناء القفز و أثناء الجري | إجرائي | 22 |

| | | |
|---|---|---|
| للحيوانات أنواع مختلفة من طرق التنقل | رابط | 22 |
| أكشف عن الحيوان من خلال أثر التنقل | إجرائي | 23 |
| تترك الحيوانات آثارا أثناء تنقلها على الارض | إجرائي | 23 |
| أكشف عن تغير وضع الجسم أثناء الحركة | إجرائي | 24 |
| أقوم بحركة الثني و حركة البسط كي يتم التحرك | علائقي | 24 |
| المفصل يسهل الحركة | فاصل | 24 |
| ن/التعرف على الأعضاء التي تمكننا من التنقل | علائقي | 25 |
| تختلف اعضاء التنقل حسب نوع التنقل | تصنيفي | 25 |
| ن/مجموعة صور تبين أوقات مختلفة من اليوم | علائقي | 27 |
| يتكون اليوم من الليل و النهار | علائقي | 27 |
| يتكون عمر الانسان من فترات متتابعة | فاصل | 27 |

| | | |
|---|---|---|
| أعمل بجد أثناء أيام .....(الدراسة ) | اجرائي | 28 |
| لا أذهب الى الدراسة كل يوم ....(احد) | اجرائي | 28 |
| استحم في البحر خلال عطلة ....(الصيف) | اجرائي | 28 |
| أتامل الرتب (اليوم.امس اول امس.غدا) | علائقي | 29 |
| في الأسبوع سبعة ايام | رابط | 29 |
| الماضي و كل وقت فات | علائقي | 29 |
| الحاضر هو الوقت الذي أعيش فيه حاليا | علائقي | 29 |

| | | |
|---|---|---|
| المستقبل هو كل وقت سيأتي بعد الوقت الحاضر | علائقي | 29 |
| أتواصل مع أصدقائي لأستفيد من وقتي | إجرائي | 30 |
| ن/ صورة لأطفال يلعبون في الحديقة | إجرائي | 30 |
| ن/ صورة لأطفال يقومون بأعمال مختلفة | إجرائي | 30 |
| لكل نشاط وقت خاص به | علائقي | 30 |
| النظام أساس النجاح | إجرائي | 30 |
| أقارن الفترات الزمانية | تصنيفي | 31 |
| أصنع جهاز لقياس الزمان | إجرائي | 31 |
| ن/ صورة لأرنب وسلحفاة وحلزون في سباق نحو خط النهاية | إجرائي | 31 |
| ن/ تجربة لعمل ساعة رملية | إجرائي | 32 |
| ن/ صورة لمكونات ساعة رملية (رمل ،قارورتين، شريط لاصق، مسمار) | فاصل | 32 |
| ن/ في السنة 12 شهرا | رابط | 32 |
| في اليوم 24 ساعة | رابط | 32 |
| في الساعة 60 دقيقة | رابط | 32 |
| ن/ ألون العضو الحسي بالحاسة المطابقة له | تصنيفي | 33 |
| ن/ أذكر أسماء الأتشكال التي ألاحظها في الرسم | فاصل | 33 |
| ن/ ألون الأشكال المتشابهة بنفس اللون ( صورة لمنزل مكونة من أشكال هندسية : مربعات ،مستطيلات ، دوائر) | فاصل | 33 |
| ن/ أرتب حركات القفز عند الضفدع | إجرائي | 33 |

| | | |
|---|---|---|
| أرتب الكلمات حسب التسلسل الزمني ( غدا ، أمس، اليوم) | علائقي | 33 |
| صورة لمجموعة أغذية ( لحوم ،خضار ،فواكه ،عصير ،حليب ومشتقاته) | فاصل | 35 |
| الأغذية التي نتناولها هي أغذية متنوعة | علائقي | 35 |
| ن/ صورة لمجموعة أغذية متنوعة ويتم تلوينها بحسب نوعها | تصنيفي | 36 |
| الأغذية التي نتناولها تكون إما مطبوخة أو نيئة | إجرائي | 36 |
| ن/ يلون بالأخضر الأغذية النباتية الأصل وبالأحمر الحيوانية الأصل وبالأزرق المعدنية الأصل | تصنيفي | 37 |
| ن/ أصل بين الغذاء ومصدره (صورة لأغذية مختلفة ومصادرها) | تصنيفي | 38 |
| الأغذية التي تكون من أصل نباتي نحصل عليها من النباتات | تصنيفي | 38 |
| الأغذية التي تكون من أصل حيواني نحصل عليها من الحيوانات | تصنيفي | 38 |
| الأغذية النباتية تساعد في النمو | علائقي | 39 |

| | | |
|---|---|---|
| الأغذية الطاقية تزودنا بالطاقة الضرورية للحركة | رابط | 39 |
| الأغذية الواقية تحمي أجسامنا من الأمراض | رابط | 39 |
| ن/ 20 صورة لأعمال يقوم بها طفل من استيقاظه صباحا الى غاية نومه مساءا | إجرائي | 40 |
| يجب أن تكون تغذيتي منتظمة | اجرائي | 40 |
| أغذية منتظمة تساوي صحة جيدة | علائقي | 40 |
| أتعرف على الأغذية المكونة لوجبة أحمد و إيمان (صورة) | علائقي | 41 |

| | | |
|---|---|---|
| هل الدجاج من الأغذية الواقية أم الطاقية | تصنيفي | 41 |
| أتعرف على وجبة كل حيوان( صور لحيوانات ومجموعة أغذية) | تصنيفي | 43 |
| جميع الحيوانات تحتاج الى غذاء | علائقي | 44 |
| ن/ أتعرف على أغذية القنية ( الأرنب) | تصنيفي | 45 |
| ن/ أتعرف على أغذية القنفذ (مجموعة لأغذية مختلفة المصدر) | تصنيفي | 45 |
| أسمي الحيوان الذي يتغذى بالأغذية من أصل نباتي حيوان عاشب | تصنيفي | 46 |
| أسمي الحيوان الذي يتغذى بلأغذية من أصل حيواني حيوان لاحم | تصنيفي | 46 |
| الحيوان (أ) له أسنان لاقتلاع الجزر وأسنان لحك قطع الجزر فهو حيوان .. | علائقي | 47 |
| الحيوان(ب) له أسنان لقتل الفريسة وأسنان لتقطيعها فهو حيوان ... | علائقي | 47 |
| العاشب له أعضاء خاصة بأكل العشب فهو مكيف على أكل العشب | رابط | 47 |
| اللاحم له أعضاء خاصة بأكل اللحم فهو مكيف على أكل اللحم | رابط | 47 |
| ن/ ثلاثة مجموعات من الصور تبين كل صورة نوع الطائر وأغذيته | تصنيفي | 48 |
| الحيوانات اللاحمة تتغذى بأغذية من أصل حيواني | رابط | 48 |
| الحيوانات العاشبة تتغذى بأغذية من أصل نباتي | رابط | 48 |
| الحيوانات القارضة تتغذى بأغذية من أصل حيواني ونباتي | رابط | 48 |
| التسلسل في التغذية من النبات الى الحيوان العاشب الى الحيوان اللاحم يسمى سلسلة غذائية | علائقي | 49 |
| صور لسلسلة غذائية مكونة من نبات وحيوان عاشب و حيوان لاحم | علائقي | 49 |
| ن/ الربط بين صورة الحيوان مع إسم الغذاء الذي يمكنه تناوله | تصنيفي | 50 |

| | | |
|---|---|---|
| تصنيف الحيوانات و اختيار حيوان واحد ليس عاشبا | تصنيفي | 50 |
| ترتيب سلسلة غذائية من خلال صور لمجموعة حيوانات | علائقي | 50 |
| أكتشف أهمية التنفس بالنسبة للإنسان والكائنات الأخرى | اجرائي | 52 |
| التنفس ضروري لعيش الكائنات الحية | علائقي | 52 |
| صورتين تحددان التنفس في عمليتي الشهيق والزفير | فاصل | 53 |
| أقيس المظاهر الخارجية لعمليتي الشهيق والزفير | إجرائي | 53 |
| أحدد الحركة التي يقوم بها الطفل (شهيق وزفير) | إجرائي | 54 |
| الحركة التنفسية هي الشهيق والزفير | علائقي | 54 |
| خلال الشهيق يدخل الهواء الى الجسم | رابط | 54 |
| خلال الزفير يخرج الهواء من الجسم | رابط | 54 |
| ألون مسار الهواء في صدري خلال الشهيق والزفير | إجرائي | 55 |
| أتعرف على أعضاء جسمي (صورة لطفل يكتب عليا التلميذ اسم كل عضو يشير اليه السهم) | فاصل | 55 |
| خلال الشهيق يدخل الهواء الى الرئتين | فاصل | 56 |
| خلال الزفير يخرج الهواء من الرئتين | فاصل | 56 |
| يمر هواء الشهيق وهواء الزفير من نفس الأعضاء | علائقي | 56 |
| صورة لهواء ملوث بفعل الغازات المنبعثة من وسائل النقل | رابط | 57 |
| صورة لغازات منبعثة من معمل | رابط | 57 |
| صورة لمنظر طبيعي يتميز بهواء نقي | رابط | 57 |

| | | |
|---|---|---|
| الهواء الملوث يضر بصحتي | علائقي | 58 |
| علي أن أتجنب أماكن الهواء الملوث | اجرائي | 58 |
| إشعال النار خطير وملوث للهواء | علائقي | 58 |
| أكتشف ضرورة المصدر الضوئي لكي يتكون الظل | اجرائي | 60 |
| الظل يتكون عندما يكون الشيء المضاء بمصدر ضوئي مثل الشمس أو مصباح | علائقي | 60 |
| صورة لافتة في الطريق ينعكس ظلها على الأرض | رابط | 61 |
| الحاجز يوجد دائما بين المصدر الضوئي والظل | علائقي | 61 |
| أضع قلما عموديا على مساحة أفقية ثم أضيئه من إتجاهات مختلفة ثم أدلي بملاحظاتي | إجرائي | 62 |
| مجموعة صور يحدد من خلالها عدد مصادر الضوء | إجرائي | 63 |
| الجسم الأول يسمح بمرور الضوء ويسمح برؤية المصدر فهو جسم شفاف | علائقي | 64 |
| الجسم الثاني يسمح بمرور القليل من الضوء ولا يسمح برؤية المصدر بوضوح فهو جسم نصف شفاف | علائقي | 64 |
| الجسم الثالث لا يسمح بمرور الضوء ولا يسمح برؤية المصدر فهو جسم معتم | علائقي | 64 |
| الأجسام تكون شفافة أو صف شفافة أو معتمة | رابط | 65 |
| ن/أكون سلسلة غذائية ( جوزة ، فأر ، بومة) | فاصل | 66 |
| ن/ تحديد مسار الهواء ،شهيق وزفير في الرسم | إجرائي | 66 |

| | | |
|---|---|---|
| ن/ أميز بين الذكر والأنثى وصغارهما (مجموعة صور صور لحيوانات وصغارها) | تصنيفي | 68 |
| ن/ أربط بسهم بين الحيوان وصغيره | تصنيفي | 69 |
| الحيوانات تلد فتعطي صغارا تشبهها مثل الحلزون والطيور | رابط | 69 |
| الحيوانات تلد فتعطي حيوانات لا تشبهها مثل الضفدع والفراشة | رابط | 69 |
| ن/ترتيب صور لطائر الترغلة أثناء التوالد | اجرائي | 70 |
| توالد الحيوانات يتطلب وجود ذكر وأنثى من نفس النوع | فاصل | 71 |
| صورة تبين بعض الحيوانات الولودة و أخرى بيوضة | تصنيفي | 72 |
| الحيوانات التي تلد تسمى حيوانات ولودة والتي تبيض تسمى حيوانات بيوضة | رابط | 72 |
| ن/ صورة لعدة حيوانات من خلالها يتم التمييز بين التي تنمو مباشرة و التي تتحول | تصنيفي | 73 |
| ن/ ألاحظ الصورة وأرتب مراحل تطور البيضة إلى فراشة | علائقي | 74 |
| صغار بعض الحيوانات تنمو مباشرة لتصبح حيوانات راشدة | رابط | 74 |
| صغار حيوانات أخرى تتحول لتصبح حيوانات راشدة | رابط | 74 |
| التعرف على دور الذكر والأنثى في رعاية الصغار | إجرائي | 75 |
| تعتني الحيوانات بصغارها فتوفر لها الحماية و الرضاعة والتغذية والحضانة | علائقي | 75 |
| ن/ موت عدد كبير من الأسماك في مجرى مائي ملوث | رابط | 76 |
| ن/ قتل الفيل للحصول على العاج | إجرائي | 76 |

| | | |
|---|---|---|
| ن/ القضاء على الغابة يقطع الأشجار | إجرائي | 76 |
| ن/ التلوث والقص وقطع الأشجار يمنع تكاثر النبات و الحيوان | علائقي | 76 |
| ن/ النهر ماؤه جار وعذب | تصنيفي | 78 |
| ن/البحر ماؤه كثير ومالح | تصنيفي | 78 |
| ن/ الثلج ماؤه متجمد | تصنيفي | 78 |
| ن/ المطر و الثلج ماء يسقط من الغيوم | علائقي | 79 |
| ن/ الماء الجاري يكون على سطح الأرض والمتبخر يكون في الغيوم | رابط | 79 |
| ن/ تأتي الفتاة بالماء من نبع بعيد | إجرائي | 80 |
| ن/ تخرج الفتاة الماء من بئر عميق | إجرائي | 80 |
| ن/ يتزاحم الناس حول النافورة العمومية للحصول على الماء | رابط | 80 |
| ن/ أفتح الصنبور للحصول على الماء بسهولة | إجرائي | 80 |
| ن/ صورة تبين مراحل معالجة وتوزيع ماء الشرب | إجرائي | 81 |
| الماء يكون غير قابل للشرب قبل المعالجة ويكون صالحا للشرب بعد المعالجة | رابط | 81 |
| الخزان يسهل توزيع الماء الشروب | إجرائي | 81 |
| أكتشف مجالات استهلاك الماء | تصنيفي | 82 |
| الماء العذب يستهلك في الفلاحة والصناعة والمنزل | علائقي | 82 |
| كل الكائنات الحية تحتاج إلى الماء و لا أحد يعيش بدونه | رابط | 83 |
| المناطق الرطبة غنية بالماء والمناطق القاحلة فقيرة من الماء | رابط | 83 |

| | | |
|---|---|---|
| في جسمي الكثير من الماء وفي الأطعمة أيضا | رابط | 84 |
| يجب أن أشرب الكثير من الماء والسوائل | إجرائي | 84 |
| ن/ أنظف جسمي كل يوم | إجرائي | 84 |
| ن/ أترك الصنبور مفتوحا عندما أغتسل | إجرائي | 85 |
| ن/ أرمي الزبالة في الماء | إجرائي | 85 |
| ن/ أمشي داخل البركة والمستنقع | إجرائي | 85 |
| ن/ أرمي الحجارة في الماء | إجرائي | 85 |
| ن/ أشرب مياه النهر والبركة والمستنقع | إجرائي | 85 |
| ن/ أبحث عن الحيوانات في الماء لأقتلها | إجرائي | 85 |
| ن/ أبلل أصدقائي بالماء | إجرائي | 85 |
| صديق الماء هو الذي يحافظ عليه من التبذير والتلوث | رابط | 85 |
| ن/ صورة لكائنات حية مختلفة تعيش في أوساط مختلفة | تصنيفي | 87 |
| تتكون الطبيعة من كائنات حية نباتية وحيوانية | رابط | 87 |
| تتكون الطبيعة من مكونات غير حية كالجبال و المياه والتربة | علائقي | 87 |
| أميز بين الأشياء الطبيعية وغير الطبيعية | تصنيفي | 88 |
| الأشياء التي تحيط بي أشياء طبيعية كالبحر والنبات والحيوان.. | علائقي | 89 |
| الأشياء التي تحيط بي أشياء غير الطبيعية كالمنازل ، الطرقات ، الأدوات ..... | علائقي | 89 |
| صور منطقة واحدة لفترات مختلفة من السنة | فاصل | 90 |

| | | |
|---|---|---|
| أتعرف على النظام الغذائي للثعلب خلال الفصول | تصنيفي | 91 |
| أعبر عن سلوك كل حيوان تبعا للفصول | إجرائي | 92 |
| حسب الفصول يتم تغير تغذية بعض الحيوانات ونشاط بعضها(سبات، هجرة .... | رابط | 93 |
| حسب الفصول يتم التغير في النباتات ،تسقط الأوراق ثم تظهر الأزهار ثم تظهر الثمار | رابط | 93 |
| حسب الفصول يتم تغيرات في نشاط الانسان كالفلاحة | إجرائي | 93 |
| أرتب مراحل نمو الحيوان حسب التسلسل الزمني | تصنيفي | 94 |
| أحدد في أي فصل صورت شجرة البلوط | علائقي | 94 |

**الملحق رقم (04)**

**كتاب "كتابي في الرياضيات و التربية العلمية والتكنولوجية" للسنة الأولى إبتدائي:**

| نص المفهوم | نوع المفهوم | الصفحة |
|---|---|---|
| اليوم يذهب أمين ومريم ورائد إلى المدرسة أول مرة | إجرائي | 13 |
| يكتشفون ساحة المدرسة والقسم | إجرائي | 13 |
| يتعلم الأطفال في المدرسة كيف يستعملون أدواتهم | إجرائي | 13 |
| يتعلمون كيف يتصرفون في القسم والساحة حتى يحافظوا على سلامتهم | رابط | 14 |
| صورة تصف الأطفال في ساحة المدرسة يمشون ويلعبون | إجرائي | 14 |
| ألون المحفظة التي أمام الطفل بالأحمر والتي خلفه بالأزرق | علائقي | 15 |
| أاون بالأخضر البطاقة التي بين الكتاب والكراس وبالأحمر التي بجانب رجل الطاولة | علائقي | 15 |
| يمكن استعمال المفردات: أمام، وراء، بجانب، مقابل، لتحديد موقع شيء بالنسبة لآخر | علائقي | 15 |
| ن/ أين وضع المدير سماعة الهاتف؟ | إجرائي | 16 |
| ن/ ماذا فعل هاني ليكتشف السماء؟ | إجرائي | 16 |
| ن/ رائحة الياسمين طيبة | إجرائي | 16 |
| ن/ دق الجرس، هيا بنا الى القسم | إجرائي | 16 |
| ن/ أرى الدخان يتصاعد من وراء الجبل | إجرائي | 16 |

| | | |
|---|---|---|
| الحواس الخمس هي السمع والرؤية والشم والذوق واللمس | علائقي | 16 |
| أسمع بأذني وأرى بعيني وأشم بأنفي وأتذوق بلساني وألمس بكل جسمي مثل أصابع يدي | رابط | 16 |
| صورة لشخص كفيف يقطع الطريق | اجرائي | 20 |
| ن/ لماذا لا يستطيع هذا الرجل التنقل من مكان إلى آخر | إجرائي | 20 |
| صورة لنجار يضع قناعا على وجهه و يقوم بتقطيع الخشب | إجرائي | 20 |
| أنا أعتني بأعضاء الحس لأحافظ على حواسي لأنها تسهل لي العيش | رابط | 20 |
| ألون بالأزرق كل طفل فوق اللعبة وبالبني الذي تحتها وبالأحمر الكرة التي على المقعد وبالأخضر الكرة التي أسفله | علائقي | 22 |
| يمكنني تحديد موقع شيء بالنسبة الى آخر باستعمال مفردات فوق وتحت وعلى وأعلى وأسفل. | علائقي | 22 |
| صورة لأطفال يتجهون الى المدرسة في الحافلة | إجرائي | 24 |
| صورة لقافلة جمال تمشي في الصحراء | إجرائي | 24 |
| أنا تلميذ نشيط، أتحرك وأتنقل من مكان إلى آخر لقضاء حاجاتي | رابط | 24 |
| أتنقل مشيا أو جريا أو قفزا | تصنيفي | 24 |
| صورة لأطفال يجرون وواحد ساقط على الأرض | إجرائي | 27 |
| ن/ احوط مكان انثناء جسم الطفل في الصورة | إجرائي | 27 |
| أتنقل باستعمال الرجلين ويساعدني في ذلك جسمي الذي ينثني من عدة أماكن | رابط | 27 |

| | | |
|---|---|---|
| ن/ صورة لأطفال يلعبون في الطريق الخاص بالسيارات | اجرائي | 31 |
| ن/ مجموعة صور تبين تصرفات خطيرة و أخرى عادية | تصنيفي | 31 |
| أتنقل بفضل بعض أعضاء جسمي والتي يجب المحافظة على سلامتها | رابط | 31 |
| ن/ يحمل الخضار في يده اليمنى ( موز، عنب)؟ | تصنيفي | 33 |
| ن/ تحديد الجهة اليمنى واليسرى بالنسبة للاعب والسيارة والمعلم | اجرائي | 33 |
| يمكن تحديد موقع شيء بالنسبة إلى آخر من خلال استعمال مفردات (يمين ، يسار ،عن يمين ،عن يسار) | علائقي | 33 |
| صورة لأب مع ابنه يشترون الخضر من السوق | إجرائي | 34 |
| صورة لأم مع ابنتها يشترون اللحم من القصابة | إجرائي | 34 |
| ن/ سم بعض الأغذية التي نتحصل عليها من الحيوان | تصنيفي | 34 |
| المجموعات الغذائية هي اللحوم والبيض والسمك والخضر والفواكه والحليب ومشتقاته والزيوت والدهون والعجائن والماء والمشروبات | تصنيفي | 34 |
| أغذيتي متنوعة بعضها من مصدر نباتي والبعض الآخر من مصدر حيواني | تصنيفي | 34 |
| ن/ صرة لفتاة تتناول أغذية متنوعة. | تصنيفي | 37 |
| ن/ صورة لمجموعة أغذية متنوعة، أحوط بالأحمر الأغذية التي لا يجب الإكثار منها. | تصنيفي | 37 |
| أحافظ على صحتي وأنوع أغذيتي ولا أكثر من تناول الأغذية المصنوعة من السكر. | رابط | 37 |
| ن/ لماذا يغسل الأطفال أيديهم قبل تناول الطعام؟ | علائقي | 41 |

| | | |
|---|---|---|
| عاد أحمد من البستان وهو يشتكي من ألم في بطنه | إجرائي | 41 |
| أخبرها أنه أكل من حبات التفاح المتساقط على الأرض | إجرائي | 41 |
| أحافظ على صحتي وألتزم بالعادات الحسنة عند الأكل | علائقي | 41 |
| أغسل أغذيتي قبل تناولها | إجرائي | 41 |
| أغسل يدي قبل الأكل وأعتدل في الجلوس وأنظف أسناني بعد الأكل | رابط | 41 |
| شاهدت في التلفاز مصنع الحديد ولاحظت بأن العمال يرتدون بذلات خاصة | علائقي | 46 |
| ن/ أربط صورة كل رياضي بحركته | تصنيفي | 46 |
| نظمت المدرسة معرضا للصور تبين بعض الأخطار التي يتعرض لها الأطفال يوميا | رابط | 48 |
| شاهد الأطفال العمال يعتنون بالنباتات والأشجار | إجرائي | 49 |
| صورة لحديقة التجارب تبيين نباتات وأشجار متنوعة | تصنيفي | 50 |
| ن/ هل يستطيع الطفل البقاء لفترة طويلة وهو غالق فمه وأنفه بيده (صورة توضح ذلك) | إجرائي | 54 |
| ن/ هل يستطيع اللاعب مواصلة الجري ؟(صورة لمتسابق أرهق من الجري) | اجرائي | 54 |
| أتنفس باستمرار لأن جسمي يحتاج الى الهواء النقي الموجود حولنا | رابط | 54 |
| أمسك سامي ورقة قرب أنفه فوجد أنها تتحرك | علائقي | 57 |
| يستعد السباح للغطس في الماء، لاحظ صدره المرتفع | علائقي | 57 |
| عندما أتنفس يدخل الهواء الى جسمي فيرتفع | رابط | 57 |
| عندما يخرج الهواء عبر أنفي وفمي ينخفض صدري | رابط | 57 |

| | | |
|---|---|---|
| كان أحمد يجري في حديقة المنزل وعندما توقف أحس بدقات في صدره. | إجرائي | 61 |
| ن/ أكتشف مكان تواجد قلب صديقي باستعمال اليد | علائقي | 61 |
| قلبي ينبض ويمكنني أن أتحسس دقاته بوضع يدي على الجهة اليسرى من صدري. | علائقي | 61 |
| صورة لعمال الحماية المدنية يسعفون شخصا ساقطا على الأرض | إجرائي | 65 |
| قلبي عضو هام في جسمي، ينبض باستمرار طوال حياتي | رابط | 65 |
| ن/ صورة لمجموعة أغذية (اربط كل مادة بمصدرها حيواني أو نباتي) | تصنيفي | 68 |
| ن/ اختر وجبة صحية من الوجبات التي عرضت عليك في المطعم (صور لعدة وجبات) | تصنيفي | 68 |
| لتحافظ على صحتك قررت ممارسة الرياضة حيث الهواء النقي | رابط | 71 |
| كنت أجري بين الأشجار فأحسست بقلبي ينبض في الجهة اليسرى من صدري. | إجرائي | 71 |
| صورتان تمثلان مجموعة من الحيوانات المختلفة | تصنيفي | 76 |
| الحيوانات التي تعيش معنا نسميها حيوانات أليفة أما الباقي فهي حيوانات غير أليفة. | رابط | 76 |
| ن/ صورة لبقرة ودجاجة وأسد، هل تتغذي هذه الحيوانات نفس الغذاء؟ | تصنيفي | 79 |
| يوجد حيوانات تأكل العشب وأخرى تأكل اللحم | تصنيفي | 79 |
| ن/ ماهي النباتات التي تعيش في منطقتنا؟ | تصنيفي | 82 |
| نْ/ صل كل نبات بوسط عيشه | تصنيفي | 82 |

| | | |
|---|---|---|
| النباتات ثلاثة أصناف الشجيرات والأشجار والأعشاب | تصنيفي | 82 |
| تحب ليلى التجول في البساتين والحدائق العامة | إجرائي | 85 |
| ن/ أرمي الأوساخ في الحدائق العامة | إجرائي | 85 |
| ن/أسقي أزهار الحديقة وأعتني بها | إجرائي | 85 |
| ن/ أكسر أغصان الأشجار | إجرائي | 85 |
| ن/ أحافظ على نظافة الغابة | إجرائي | 85 |
| النباتات مفيدة لذلك يجب أن نعتني بها ونحافظ عليها | رابط | 85 |
| ن/ أذكر الحيوانات الأليفة التي تراها في المزرعة | تصنيفي | 87 |
| كنت أجري في الساحة رفقة أصدقائي وفجأة توقف أمين لأنه أحس بألم في صدره. | إجرائي | 88 |
| وجد أمين قلبه ينبض بسرعة. | إجرائي | 88 |
| صورة تمثل قسم يحوي الكثير من النوافذ. | رابط | 90 |
| ذات مرة انبعث دخان أسود من مدفأة القسم فأسرعت المعلمة الى تفتح النوافذ. | رابط | 90 |
| ن/ ماهو النشاط الذي يستغرق فيه أحمد وقتا أطول. | إجرائي | 95 |
| المدة الزمنية هي الوقت الذي نستغرقه للقيام بأي نشاط. | رابط | 95 |
| ن/ ترتيب أنشطة سامي خلال اليوم (صور لأنشطة يومية يقوم با سامي) | إجرائي | 97 |
| العقرب الصغير يشير الى الساعة والعقرب الكبير يشير الى الدقائق. | رابط | 97 |
| عشت أحداثا كثيرة بعضها يتكرر وبعضها لا يتكرر. | رابط | 100 |

| | | |
|---|---|---|
| ن/ أرسم عقرب الساعة لتشير الى الوقت المكتوب | إجرائي | 103 |
| أنظم وقتي لأشعر بالراحة. | رابط | 104 |
| لا أضيع وقتي فيما لا ينفعني. | رابط | 104 |
| أنظم وقتي و أحافظ عليه حتى أستطيع القيام بأنشطتي براحة و هدوء. | رابط | 104 |
| ن/ مجموعة من الصور تمثل نشاطات يومية اربطها بالوقت المناسب(صباح، مساء، ليل) | تصنيفي | 107 |
| ن/ من بين المواد التي حضرتها الأم ، أذكر ما يسهل مسكها باليد( صورة لأم تحضر الحلوى) | إجرائي | 114 |
| ن/ لو سكبت الأم الزيت في الكأس ما هو الشكل الذي يأخذه الزيت؟ | إجرائي | 114 |
| ن/ مجموعة صور لمواد مختلفة يتم وضعها في جدول (سائل ،صلب). | تصنيفي | 114 |
| في محيطي أجسام متنوعة بعضها صلب نستطيع مسكها وبعضها سائل نستطيع سكبها. | تصنيفي | 114 |
| تذوب بعض المواد الصلبة كالشكولاطة والزبدة عند تعرضها للحرارة | علائقي | 118 |
| نكتب توقيت أحداث تقع قبل منتصف النهار بأعداد أصغر من 12. | إجرائي | 120 |
| نكتب توقيت أحداث تقع بعد منتصف النهار بأعداد أكبر من 12. | إجرائي | 120 |
| صورتين لمنظرين طبيعيين واحد في فصل الشتاء وآخر في فصل الربيع. | علائقي | 121 |
| يذوب الثلج عند تعرضه للحرارة، فيتحول من حالته الصلبة إلى ماء. | علائقي | 121 |
| ن/ ربط كل أداة بالمادة المصنوعة منها. | تصنيفي | 124 |
| أستعمل أدوات مصنوعة من خشب أو بلاستيك أو مواد أخرى. | تصنيفي | 124 |

| | | |
|---|---|---|
| أستعملها بحذر حتى لا أؤذي نفسي أو غيري. | إجرائي | 124 |
| رأيت في حصة الرسم زميلك يمسح فرشاة الرسم في مأزره. | إجرائي | 127 |
| ن/أربط بين الأداة والصورة التي تركت فيها أثرا. | تصنيفي | 127 |
| مواد الكتابة والرسم تترك أثرا يسهل ازال' الأثر عند استعمال قلم الرصاص أو الطباشير. | علائقي | 127 |
| يصعب إزالة الأثر عند استعمال قلم الحبر أو السيالة أو الألوان المائية. | علائقي | 127 |
| صورتين لأم تغسل الصحون وتنظف الأرضية. | إجرائي | 130 |
| نستعمل مواد التنظيف لإزالة الأوساخ | علائقي | 130 |
| نستعمل مواد التطهير للقضاء على الجراثيم. | علائقي | 130 |
| صورة لطفل يمسك بقارورة الجافيل. | رابط | 133 |
| تضع قارورة مزيل الروائح داخل الثلاجة. | رابط | 133 |
| لا أتذوق ما يوجد داخل القارورة التي تحمل رمز الخطر. | علائقي | 133 |
| لا أسكب أي سائل على جسمي. | إجرائي | 133 |
| لا نحتفظ بمواد التنظيف بين المواد الغذائية. | إجرائي | 133 |
| لا أتذوق الصابون قبل استعماله. | إجرائي | 133 |
| تحتوي مواد التنظيف والتطهير على مواد مضرة بصحة الإنسان | رابط | 133 |
| يجب أن نستعملها بحذر ونحتفظ بها في أماكن خاصة بها. | علائقي | 133 |
| ن/ صورة لقطار يحمل في كل عربة يوم من أيام الأسبوع | علائقي | 134 |
| أيام الأسبوع سبعة هي السبت والأحد و ..... | علائقي | 134 |

| | | |
|---|---|---|
| صورة لأم تساعد إبنها في اختيار بعض المنتجات في المتجر | إجرائي | 137 |
| ن/ ضع حرف (س) على المواد السائلة و (ص) على المواد الصلبة (صورة لمجموعة من المواد الغذائية) | تصنيفي | 137 |
| مواد التنظيف والتطهير كثيرة ومتنوعة. | رابط | 137 |
| منها مواد سائلة ومنها مواد صلبة وبعضها خطير. | تصنيفي | 137 |
| يوضع في قارورات تحمل رمز الخطر لذا يجب استعمالها بحذر | إجرائي | 137 |
| ن/ ربط الأداة بما يناسبها ( مجموعة مواد على التلميذ تصنيفها إما مواد سائلة أو صلبة) | تصنيفي | 139 |
| ن/ مجموعة مواد على التلميذ وضعها في جدول: صلب ،يذوب في الماء، يطفو فوق الماء ،لا يطفوا فوق الماء. | تصنيفي | 139 |
| صورة تبين مجموعة أطفال يقومون بتنظيف ساحة المدرسة. | إجرائي | 140 |
| صورة لمجموعة مواد تنظيف وبعض المواد الخطيرة. | تصنيفي | 140 |
| ن/ اشترت أمك مواد غذائية سائلة ومواد أخرى صلبة ومواد تذوب في الماء. | تصنيفي | 142 |
| ن/ إشترت أمك مادة سائلة للنظافة ومادة لا تطفو فوق الماء للنظافة أيضا. | تصنيفي | 142 |
| ن/ اشترت لك أدوات مدرسية يزول أثرها بسهولة وأدوات لا يزول أثرها | تصنيفي | 142 |