جامعة الجزائر
كلية العلوم الانسانية و الاجتماعية
قسم علم النفس و علوم التربية

الموضوع :

# واقع تدريس التربية التكنولوجية في الطور الثالث من التعليم الأساسي

**رسالة لنيل شهادة الماجستير في علوم التربية**

**من إعداد الطالبة**

شطيبي فاطمة الزهراء

**تحت إشراف الاستاذ**

احمد دوقة

**السنة الجامعية**
**2003/2002**

- ✓ إلى من رعاني صغيرة و أرشداني كبيرة و غرسا في أن العلم نور و نور الله لا يؤتاه عاصي.....والدي العزيزين.
- ✓ إلى رفيقي في الدرب الذي قـدم لي كـل العـون و التـشجيع لإنجـاز هـذا البحث.....زوجي الفاضل و أسرته الكريمة.
- ✓ إلى أغلى ما وهبني الله.....ولدي الحبيبين محمد أمين و ريان.
- ✓ إلى اثمن ثروة لي في الوجود إخوتي وأخواتي و عائلاتهم المصغرة دون استثناء.
- ✓ إلى ابن أخي محمد الأمين الذي ساعدني كثيرا في كتابة هذا البحث رغم انـشغاله بشهادة الباكالوريا.....وفقه الله.
- ✓ إلى كل معلم أنار دربي بالعلم منذ نعومة أظفاري.
- ✓ إلى كل هؤلاء اهدي ثمرة جهدي.

**فاطمة الزهراء**

# تشكرات

أولا اشكر المولى العلي القدير الذي منحني القوة و وفقني لإتمام هذا البحث.

- ✓ كما أتقدم بالشكر الجزيل و كل التقدير و الاحترام للأستاذ الفاضل دوقة احمد الذي لم يبخل علي بالنصح و الإرشاد و المساعدة لإتمام العمل و إخراجه إلى النور في أحسن صورة. أدامه الله ذخرا لنا.
- ✓ كما لخص بالذكر الأختين دليلة و فضيلة على المساعدة الكبيرة التي قدمتاها لي دون أن أنسى حبيبتي صبرينة و بهية.
- ✓ و احيي أخيرا كل من ساعدني على إنجاز هذا العمل المتواضع و لو بكلمة.....

# الفهرس

الصفحة


إهداء ..... 2
تشكرات ..... 3
الفهرس ..... 4
قائمة الجداول ..... 5
قائمة الأشكال ..... 8
مقدمة ..... 9
**الفصل الأول إشكالية البحث** ..... 11
1.1 الخلفية النظرية لمشكل البحث ..... 12
2.1 صياغة مشكل البحث ..... 14
3.1 فرضيات البحث ..... 14
4.1 أهداف البحث ..... 14
5.1 أهمية البحث ..... 15
6.1 تحديد المصطلحات و المفاهيم ..... 15
**الفصل الثاني أدبيات الموضوع** ..... 17
1.2 التربية التكنولوجية ..... 19
2.2 التعليم الأساسي ..... 48
3.2 الوسائل التعليمية ..... 58
**الفصل الثالث منهجية البحث** ..... 80
1.3 الدراسة الاستطلاعية ..... 81
2.3 كيفية اختيار العينة ..... 99
3.3 أدوات البحث ..... 101
4.3 كيفية جمع البيانات ..... 103
5.3 تحليل البيانات ..... 104
**الفصل الرابع عرض و مناقشة النتائج** ..... 105
**الفصل الخامس الخاتمة و الاقتراحات** ..... 138
المراجع ..... 141
الملاحق ..... 146

# قائمة الجداول

الصفحة


| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | - | جدول توقيت المواد الدراسية في التعليم الأساسي..... | 54 |
| 2 | - | أطوار المدرسة الأساسية..... | 57 |
| 3 | - | قياس ثبات البند الثاني..... | 83 |
| 4 | - | قياس ثبات البند الثالث..... | 83 |
| 5 | - | قياس ثبات البند الرابع..... | 84 |
| 6 | - | قياس ثبات البند الخامس ..... | 84 |
| 7 | - | قياس ثبات البند الثامن..... | 85 |
| 8 | - | قياس ثبات البند التاسع..... | 85 |
| 9 | - | قياس ثبات البند العاشر..... | 86 |
| 10 | - | قياس ثبات البند الحادي عشر..... | 86 |
| 11 | - | قياس ثبات البند الثاني عشر..... | 87 |
| 12 | - | قياس ثبات البند الخامس عشر..... | 88 |
| 13 | - | قياس ثبات البند السادس عشر ..... | 89 |
| 14 | - | قياس ثبات البند السابع عشر..... | 89 |
| 15 | - | قياس ثبات البند الثامن عشر..... | 90 |
| 16 | - | قياس ثبات البند العشرين..... | 91 |
| 17 | - | قياس ثبات البند الحادي و العشرين..... | 91 |
| 18 | - | قياس ثبات البند الثاني و العشرين..... | 92 |
| 19 | - | قياس ثبات البند الثالث و العشرين..... | 93 |
| 20 | - | قياس ثبات البند الرابع و العشرين..... | 94 |
| 21 | - | قياس ثبات البند الخامس و العشرين..... | 94 |
| 22 | - | قياس ثبات البند السادس و العشرين..... | 95 |
| 23 | - | قياس ثبات البند السابع و العشرين..... | 95 |
| 24 | - | قياس ثبات البند الحادي و الثلاثين..... | 96 |
| 25 | - | قياس ثبات البند الرابع و الثلاثين..... | 96 |

| | | |
|---|---|---|
| 26 | - قياس ثبات البند الخامس و الثلاثين..... | 97 |
| 27 | - قياس ثبات البند السادس و الثلاثين..... | 97 |
| 28 | - توزيع أفراد العينة حسب الاكماليات..... | 100 |
| 29 | - تكوين أفراد العينة ، كيفية الالتحاق بالمهنة ، المستوى التعليمي ، الأقدمية..... | 102 |
| 30 | - مدى كفاية التكوين بالمعهد التكنولوجي..... | 106 |
| 31 | - مدى ارتباط التكوين بتخصص الأساتذة..... | 106 |
| 32 | - مدى استفادة الأساتذة من التكوين في تدريس مادة التربية التكنولوجية..... | 107 |
| 33 | - تدريس نفس المادة التي تكون فيها الأساتذة في المعهد التكنولوجي..... | 107 |
| 34 | - دوافع اختيار تدريس مادة التربية التكنولوجية..... | 108 |
| 35 | - وجود فرق في الكفاءة بين الأستاذ الذي تلقى تكوينا و الذي لم يتلق تكوينا في المعهد التكنولوجي..... | 109 |
| 36 | - التكوين أثناء الخدمة و تقييمه..... | 109 |
| 37 | - حاجة الأستاذ إلى التكوين أثناء الخدمة و سببها..... | 110 |
| 38 | - وجود صعوبة في تدريس مادة التربية التكنولوجية..... | 111 |
| 39 | - مدى توافق الأساتذة حول ترتيب أسباب المفسرة لصعوبة تدريس المادة..... | 111 |
| 40 | - مدى استيعاب التلاميذ لمحتوى البرنامج..... | 112 |
| 41 | - الجانب الذي يجد الأستاذ صعوبة في تدريسه الفيزيائي أم التكنولوجي..... | 112 |
| 42 | - صعوبات استيعاب التلاميذ لمادة التربية التكنولوجية..... | 113 |
| 43 | - تقييم درجة استيعاب التلاميذ للدروس النظرية..... | 114 |
| 44 | - تقييم درجة استيعاب التلاميذ للدروس التطبيقية..... | 114 |
| 45 | - وجود صعوبة في تحقيق لهداف الأشغال اليدوية..... | 115 |
| 46 | - مدى توافق الأساتذة حول ترتيب أسباب صعوبة تحقيق أهداف أنشطة الأشغال اليدوية..... | 115 |
| 47 | - مدى استعمال أساتذة التربية التكنولوجية للكتاب المدرسي..... | 117 |
| 48 | - مدى استعمال أساتذة التربية التكنولوجية لدليل الأستاذ..... | 117 |
| 49 | - مدى توافق أساتذة التربية التكنولوجية حول ترتيب المراجع الضرورية للمادة.. | 118 |
| 50 | - كتب أخرى مستعملة لتحضير النشاطات التعليمية..... | 118 |
| 51 | - مدى الاستعانة بالمنهاج المسطر من طرف الوزارة..... | 119 |
| 52 | - مدى إيفاء المناهج المسطرة بالغرض..... | 119 |

| | | |
|---|---|---|
| 53 | - إمكانية إرجاع تعثر التلميذ إلى نقص الوسائل التعليمية..... | 120 |
| 54 | - إذا كانت تعترض الأستاذ مشكلة إثارة انتباه التلاميذ في القسم..... | 121 |
| 55 | - عمل الأستاذ لأجل تحقيق الفهم الجيد لأكبر عدد من التلاميذ..... | 121 |
| 56 | - سبب إقبال التلاميذ على الحصص الإضافية..... | 122 |
| 57 | - الهدف من الحصص الإضافية..... | 123 |
| 58 | - مدى حاجة التلاميذ إلى الحصص الإضافية في التربية التكنولوجية..... | 123 |
| 59 | - سبب استعانة الأستاذ بالحصص الاستدراكية..... | 124 |
| 60 | - سبب تنويع الأساتذة لأسلوبهم في التدريس..... | 125 |
| 61 | - الكيفية التي يفضل بها تدريس التربية التكنولوجية..... | 125 |
| 62 | - ما يحتاجه التلميذ من اجل الاستيعاب الجيد لمادة التربية التكنولوجية..... | 126 |
| 63 | - مدى توافق أساتذة التربية التكنولوجية حول ترتيب أهداف تدريس المادة..... | 126 |
| 64 | - تدريس مادة الفيزياء في حصص خاصة مستقلة..... | 127 |
| 65 | - معرفة اقتراحات أساتذة التربية التكنولوجية لتحسين المستوى في المادة..... | 128 |

# قائمة الأشكال

**الصفحة**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | - المنهج المفصل..... | 20 |
| 2 | - المنهج المتداخل..... | 20 |
| 3 | - هرم الاختبارات، تصنيف ديل..... | 60 |
| 4 | - تصنيف ادلينغ لوسائل و تكنولوجيا التعليم..... | 61 |
| 5 | - تصنيف اوسلن للوسائل و التقنيات التعليمية..... | 62 |
| 6 | - تصنيف حمدان لوسائل و تكنولوجيا التعليم..... | 64 |
| 7 | - أسلوب النظم في التقنيات التعليمية..... | 75 |

## مقـــدمة:

لقد توجّت جملة الإصلاحات التي شهد تها المنظومة التربوية الجزائرية، بإصلاح شامل و الذي شرعت في تطبيقه منذ شهر سبتمبر 1980.
و الذي يعرف باسم التعليم الأساسي، فتخلّصت بذلك المدرسة الجزائرية من النظام التعليمي القديم الذي كان يعتمد على التلقين و الإسترجاع، و استعيض عنه بنظام يهدف إلى تكوين ذي طابع عام و شامل، و في نفس الوقت إلى تربية مطابقة للقيم السائدة لدى الثقافة الأصلية.
لذلك فالنظام الجديد يعتمد على نشاط المعلم و المتعلم على حد السواء، لأجل تحقيق الأهداف المنشودة من التعليم الأساسي، ثم التفكير في المشاكل التي قد تعترض التلاميذ و تحول دون نجاحهم.
كل هذا الإجتهاد و التجديد لأن الجزائر كغيرها من الأمم تؤمن بأن العنصر البشري هو رأسمال كل أمة، سلاحها و عدتها في معركة التقدم و التطور، و هو أداة التنمية " ( تركي رابح، 1984: 8).
كل ذلك لا يتحقّق إذا لم تلتحق الأمة بركب التطور التكنولوجي السريع، الذي حاولت أن تلجه بإدخال مادة جديدة لم تكن معروفة في الأوساط التعليمية سابقًا، و هي مادة " التربية التكنولوجية" التي تؤكد على الربط بين التربية التكنولوجية العلمية و التربية العلمية، و كان الهدف من إدخال العمل اليدوي باعتباره قيمة خلقية و حضارية و مسؤولية اجتماعية، هو إزالة الفكرة الخاطئة التي تعيش في أذهان الكثيرين: من أن العمل خاص بالفاشلين دراسيًا، أو بالذين لا يتوفرون على مستوى ذكائي عالي." ( عبد القادر فضيل، 1993: 65)
و الجزائر بهذا الإجراء حاولت أن تحقق نوعًا من العدالة المدرسية و الاجتماعية، لأنها من جهة تكون التلاميذ تكوينا تقنيًا لمستويات أعلى من التعلم، أو إنقاذهم من شبح الشارع إذ لم يسعفهم الحظّ في الدرّاسة بإدماجهم في مراكز التكوين المهني، و ذلك بعد تزويدهم ببعض المهارات اليدوية و التقنية.
و لم تكتف الجزائر بإدراج مادة التربية التكنولوجية في مناهج التعليم الأساسي، و إنما قامت بدراسات لتحديد ملامح هذه المادة و تهيئة الأرضية الصّلبة التي تطبق عليها: من أهداف، مناهج، تكوين للمعلمين، تكوين للمفتشين و توفير الوسائل التعليمية الضرورية، إلى غير ذلك من الإجراءات التي قامت بها الدولة الجزائرية حيال مادة التّربية التكنولوجية إلاّ أن الإحتكاك بأرض الواقع و تصريحات القائمين على تدريس هذه المادة ينّم عن وجود نقائص و مشاكل تعترض مسارهم المهني، و تحول دون تحقيق الأهداف المسطرة.
الأمر الذي أدى إلى التساؤل عن واقع تدريس التربية التكنولوجية في المدرسة الأساسية الجزائرية و إلى ماذا تعود المشاكل و النّقائص المصرّح بها من طرف أساتذة هذه المادة ؟
و تهدف هذه الدراسة إلى معالجة المشكلة بغية تسليط الضوء على الجوانب الخفية في الموضوع و الإجابة عن مجموعة من الإنشغالات و التساؤلات التي كانت و لا تزال محل مناقشة و بحث لدى أساتذة التربية التكنولوجية و المعنيين بالمناهج الدراسية.

و تشتمل الدراسة سبعة فصول و هي على التوالي:

- **الفصل الأول**: إشكالية البحث و يضم: الخلفية النظرية لمشكل البحث، صياغة المشكل، فرضيات البحث، أهداف البحث، تحديد المفاهيم.
- **الفصل الثاني**: التربية التكنولوجية: و يضم مفهوم التربية التكنولوجية، العلاقة بين التربية التكنولوجية و التربية العلمية، ملامح التربية التكنولوجية، أهداف التربية التكنولوجية، إتجاه الجزائر في تعليم التربية التكنولوجية في التعليم الأساسي، تعليم التربية التكنولوجية، الخطط و الإستيراتيجيات المستقبلية لتطوير تعليم العلوم و التكنولوجيا، مناهج التربية التكنولوجية، ( مناهج في الطور الأساسي من التربية التكنولوجية)، توزيع الزمن، ملمح التلميذ في نهاية الطور الثالث أساسي، الصعوبات، إعداد معلمي و مفتشي التربية التكنولوجية، عرض مختصر لبرنامج التربية التكنولوجية.
- **الفصل الثالث**: التعليم الأساسي و يضم مفهوم التعليم الأساسي، مبادئ التعليم الأساسي، أسباب و مراحل تبني المدرسة الأساسية، تعريف المدرسة الأساسية، أهداف المدرسة الأساسية، خصائص المدرسة الأساسية، أطوار المدرسة الأساسية. الصيغ العامة المقترحة لتنظيم التعليم الأساسي، أهداف التعليم الأساسي، أسباب و مراحل تبني المدرسة الأساسية.
- **الفصل الرابع**: الوسائل التعليمية: و يضم مفهوم الوسائل التعليمية، مراحل تطور إستعمال الوسائل التعليمية، تصنيفات الوسائل التعيلمية، أهميتها في ميدان التعلم و التعليم، كيفية إستخامها، الأهمية التعليمية للوسائل صفات الوسيلة التعليمية الناجحة، منهج النظم، الوسائل و الأجهزة التقنية في تدريس مادة التّربية التّكنولوجية، الدراسات السابقة.
- **الفصل الخامس:** منهجية البحث.
- **الفصل السادس:** عرض و مناقشة النتائج.
- **الفصل السابع**: الخاتمة و الاقتراحات.

## الفصل الأول

# إشكالية البحث

يتناول هذا الفصل تعريفًا شاملاً لمشكل البحث و خلفياته، حيث سيتّعرض إلى الخلفية النظرية و تحديد مشكل البحث و فرضياته و هدف الدّراسة و أهميتها و أخيرًا تحديد المصطلحات و المفاهيم.

## 1.1- الخلفية النظرية:

تعد التكنولوجيا وسيلة و أداة لكل الشعوب لبلوغ حياة أفضل، ذلك أنها أساس كل نشاط إنتاجي سواء كان زراعيًا أو إسكانيًا... لذلك تفجّرت عطاءات الإنسان و ابداعا ته قصد تحقيق سعا دته و حريته. لكن تعد التكنو لوجيا اليوم أداة سيطرة و قهر لأنها محتكرة من طرف مجموعة محددّة من الدّول المتقدمة صناعيا حتى ظهر للوجود أبشع وأ رقى أنواع الاستعمار الحديث و هو ما يعرف بالأخطبوط التكنولوجي.( فلاح سعيد جبر، 1982 ).

هذا هو الشّيء الذى تفطّنت إليه معظم الدّول النّامية من بينها الجزائر، حيث أنها أعلنت في مؤتمر الأمم المتحدة الذي عقد في بوخارست. " أن العلم و التكنولوجيا كونها من أهم و أفضل الوسائل المتوافرة للإنسان لرفاهيته و سعادته، إلا أنها تستغل لأغراض الدّمار، و تهدد مستقبل الحضارة البشرية." ( سعيد جبر، 1982: 22).
مما جعل هذه الدول النامية ترى بوضوح ضرورة خلق قاعدة تكنولوجية ذاتية، و تطوير مناهج التعليم و التأهيل، و البعث و تطوير مراكز البحوث العلمية و التكنولوجية، هذا ما جعل من العلم بمفهومه الحديث مادة أساسية في حياة المجتمعات و طريقة و منهجا للتفكير و البحث لمواجهة مشكلات و تحديّات العصر الحديث في مختلف مجالاته. كل ذلك يفسّر الإصلاحات العديدة التي شهدتها المنظومات التربوية في مختلف أنحاء العالم، خاصة دول العالم الثالث من بينها الجزائر. ( أحمد صبري كاظم، 1974)
فالجزائر بدورها شهدت تطورًا سريعًا في عدة مستويات؛ سياسية، إجتماعية، إقتصادية و ثقافية. و برزت تطلّعات جديدة للمجتمع أكّدت الحاجة إلى إحداث تغييرات في المنظومة التّربوية قصد تطويرها و تحسينها، لأن ما ينتظر من المدرسة اليوم كثير، فهي القادرة على إنتاج الإنسان العصري القادر على التفكير السليم، البنّاء المبدع و المزود بالمعرفة و المهارات الضرورية لتطوير محيطه و إستغلاله بطريقة ذكية تجعله يواكب التطورات السريعة و المتلاحقة، فكان ذلك بإدخال التعليم الأساسي الذي يسعى إلى تحقيق مبدأ التربية الشاملة، بالعمل على بناء المواطن المنتج، بتعميق إرتباطه بالأرض من خلال تدريبه بالمناشط القائمة في بيئته التي تعد محورًا اساسيًا للدراسة منذ المراحل الأولى من التعليم.

على هذا الأساس حدد مفهوم التعليم الساسي في برنامج مشترك يونيسف- يونيسكو قي نيروبي خلال صيف 1974 أنه: " مرحلة من التعليم الأولي بالمدرسة التي تكفل للطفل التمرُس على طرائق التفكير السليم، و تؤمن له حدًا أدنى من المعارف و المهارات و الخبرات التي تسمح له بالتهيئ للحياة، و ممارسة دوره كمواطن منتج." ( يوسف خليل يوسف، 14:1980).
فأصبح تدريس المواد العلمية في الجزائر عملية مخططة و مقصودة تهدف إلى إحداث تغييرات إيجابية مرغوبة في سلوك المتعلم و تفكيره و وجدانه، لهذا فإن تدريسها لا بد أن يخضع لمعايير، و يسند على أسس تختلف إلى حد ما عن تلك التي يستند عليها تعليمية بقية المواد.

و هذه الخصوصية التي تميزت بها المواد العلمية تتطلب إعدادًا خاصا و متميّزًا للمدرّسين من النّاحية المعرفية و المهنية، بإعتباره طرقًا أساسيًا في العملية التعليمية، حتى يكون قادرا على بناء شخصية المتعلم القادر على التفكير و الإبداع، و العيش في مجتمع عصري، و التكيّف مع متطلّباته.
هذا الإجراء كان قد أدرج ضمن مجموعة من الإجراءات التي قدمتها الأمم المتحدة في مؤتمر للعلم و التكنولوجيا 1979، حيث ترى أن: التنمية العلمية و التكنولوجيا يجب أن تولي الإهتمام اللازم للحاجة إلى حماية موارد المحيط الحيوي و تنميتها. و كذلك لترشيد إستغلال و إستهلاك الموارد الطبيعية، مع مراعاة الإحتياجات الخاصة للبلدان النامية ، و عدم إغفال أن التفاعل الرئيسي و المستفيد الأخير الذي تدور حوله عملية التنمية هو الإنسان. ( فلاح سعيد جبر، 1982).
الشيئ الذي يفسّر سبب بروز مادة التربية التكنولوجية في برنامج التعليم الأساسي الجزائري و الإهتمام بها بإعتبارها مادة تهدف إلى تكوين الفكر العلمي و التقني لدى المتعلم الذي يسمح له بالإطّلاع بذكاء و كفاءة على ما يقوم به الإنسان من أجل تحويل وسطه المادي لتلبية حاجاته، و تقوية و تحسين ظروف حياته في إطار إحترام البيئة ( مناهج التربية التكنولوجية).
و هو هدف طموح جدًا و ضروري لأي دولة في العصر الحديث ترغب في ضمان مكان تحت الشمس. و يظهر ذلك جليًا في تصريح مدير عام اليونيسكو في مؤتمر فينا 1979: إذ يرى أن أي شعب لا يستطيع أن يشهد تقدما حقيقيًا و لا أن يضمن مستقبله ما لم يمتلك قدرة مستقلة على الإبداع العلمي و التقني تمهد السبّل لتنمية ذاتية متأصّلة في ثقافته.
( فلاح سعيد جبر، 1982).
من كل ما سبق يتضح جليًا أن الجزائر بنت إصلاحاتها التربوية و التعليمية على أسس و قواعد مستمدة من الإجراءات المتخذة دوليّا و المقدّمة من طرف الدوّل التي بلغ التقدّم التكنولوجي فيها ذروته.
فشجعت التعليم الأساسي و تبنته، و اعتبرته أداة ضرورية لتعزيز القدرات العلمية و التكنولوجية، بإدراجها مادة التربية التكنولوجية، و تطويرها للمناهج الدراسية على جميع الأصعدة، بغية خلق الظروف المناسبة لتطبيق العلم و التكنولوجيا على التنمية.
كل هذه الإصلاحات تعتبر رائدة و جبّارة، و كل الأهداف المسطّرة يمكن القول أنها كبيرة و طموحة، و تمسّ في الصميّم التحولاّت العصرية على مختلف المستويات.
إلا أن الملاحظات الواقعية و تصريحات القائمين على تدريس مادة التربية التكنولوجية تكشف عن عدم تمكن المتعلمين من إكتساب كل المهارات و الخبرات المسطّرة لهم، و عدم التمكّن الكلّي من توظيفها في حياتهم اليومية، و بالتالي عدم حصول كل التغييرات المبتغاة في سلوكاتهم، وهذا ما يؤدي إلى التحدث عن نجاح نسبي في تحقيق الأهداف المنتظرة من هذه المادة.
و هذه الدراسة تحاول الكشف عن واقع تدريس مادة التربية التكنولوجية في الطور الثالث من التعليم الأساسي و البحث عن المشاكل و الصعوبات التي تحول دون تحقيق الأهداف المرجوة من تدريسها:

- فما هو واقع تدريس مادة التربية التكنولوجية في الطور الثالث من التعليم الأساسي؟
- و ماهي إيجابياته؟ و ماهي سلبياته؟ و إن وجدت هذه الأخيرة إلى ماذا تعود؟: إلى محتوى مادة التربية التكنولوجية ( برامجها)؟ ، أم إلى طرائق تدريسها و وسائلها؟ أم القائمين على تدريسها؟.....

## 2.1- مشكل البحث:

على ضوء ما سبق عرضه، و بعد الإشارة إلى أهمية التربية التكنولوجية في التطور العلمي و التكنولوجي السريعين و مكانتها في المنظومات التربوية الحديثة، و ضرورة البحث في الفترة الحالية لأجل توفير أحسن الظروف و الوسائل لتدريس التربية التكنولوجية في الطور الثالث من التعليم الساسي، يمكن صياغة مشكل البحث فيمايلي:

- ما هو واقع تدريس التربية التكنولوجية في الطور الثالث من التعليم الأساسي؟

## 3.1- فرضيات البحث:

لدراسة المشكل السابق ذكره صيغت الفرضيات التالية:

1- هناك توافق بين التربية التكنولوجية حول ترتيب الأسباب المفسرّة لصعوبة تدريس المادّة.
2- هناك نقص في الوسائل التعليمية المختلفة.
3- هناك تنوع في طرائق تدريس مادة التربية التكنولوجية.
4- هناك توافقً بين أساتذة التربية التكنولوجية حول مسألة ترتيب الأهداف التعليمية للمادة من حيث الأهمية.

## 4.1- أهداف البحث:

- يكمن الهدف الأساسي للبحث في الكشف عن واقع تدريس مادة التربية التكنولوجية في الطور الثالث من التعليم الأساسي و ذلك من حيث: برامجها، طرائق تدريسها، وسائلها، أهدافها و كيفية إعداد القائمين على تدريسها و مدى قدرتهم على تطويرالعمل التربوي التعليمي لمواجهة تحديات العصر الحديث.
- و الهدف الثاني يتمثل في مقارنة النتائج بما يجب أن تقدمه مادة التربية التكنولوجية كما ورد في النصوص الرسمية و كذا ما تنص عليه بحوث و آراء علماء التربية المهتمين بتطوير تدريس المواد العلمية ( التربية التكنولوجية) على ضوء التغييرات السريعة و التقدم الكبير في ميدان العلم و المعرفة و تطور الأهداف المنتظرة من تدريسها.
- تشخيص مواطن الضّعف في تدريس مادة التربية التكنولوجية بالتالي إمكانية تقديم بعض الحلول و النصائح التي يرجى أن تكون ذات فائدة على كل المهتمين بحقل التربية عمومًا و الراغبين في إستثمار رأس المال البشري بطريقة أفضل.

- محاولة الوصول إلى إكتشاف أنجع الطرائق و الوسائل الكفيلة بتحين عملية تدريس التربية التكنولوجية و جعلها تسير في أحسن الظروف وتصل إلى تحقيق الأهداف المرسومة لها.

و هذا ما سيقلل بالضرورة من نسبة الرسوب في هذه المادة و يفتح آفاق النجاح و التفوق لكل التلاميذ في هذه المادة على حد سواء.

## 5.1- أهمية البحث

يقتحم هذ البحث مجالا من مجا لات التربية خاصًا بتدريس مادة التربية التكنولوجية خاصة و أنها مادّة علمية تتميز كغيرها من المواد بعدم الثبات و التغير المستمر تماشيًا مع التطورات العلمية و التكنولوجية السريعة من جهة و البحوث التربويّة و فلسفة التّربية من جهة أخرى. لذلك فهي مادة تتطلّب دراسات متجدّدة و الإهتمام الكبير من طرف مختصّين بالمجال التربوي عمومًا قصد حفظ التوازن بين التطوّر التّكنولوجي السّريع و مردودية تدريس هذه المادة. لكن نظرًا للنقص الكبير في البحوث و الدراسات التي تهتم بالمادّة التربية التكنولوجية في الطّور الثّالث من التعليم الأساسي خاصة في الجزائر.

تقرّر الخوض في هذا البحث قصد دعم مجال من مجالات التربية لأن البحث يحاول الكشف عن واقع هذه المادة في المدرسة الجزائرية للوصول إلى تفسير سبب عدم تمكن المتعلّمين من إكتساب كل المهارات و الخبرات المسطّرة لهم، و عدم التمكّن الكلي من توظيفها في حياتهم اليومية و بالتالي النجاح النسبّي لعملية تدريس المواد العلمية ( التربية التكنولوجية) و تحقيق الأهداف المنتظرة منها.

كما يعمل البحث على تقديم يد المساعد للمعلّمين القائمين على تدريس مادّة التّربية التكنولوجية قصد تحسين المردود التربوي و ذلك بتقديم حلول و إقتراحات حول المادّة.

إلى جانب ذلك يحاول البحث تغيير نظرة التلميذ و المعلم على حد السّواء لهذه المادة و اعتبارها مادة صعبة الفهم أو صعبة التدريس.

و الأهم من ذلك فالبحث يحاول جلب إهتمام المختصين بالإصلاح التربوي قصد الإهتمام بهذه المادة التي تعد من أهّم مركبّات نواة التطّور و الرقّي.

- بالتالي يفتح المجال للبحث في هذا الموضوع مستقبلاً من اجل إتمام ما بدأه البحث، أو ربما تعزيز هذه الدراسة بمعلومات أخرى جديدة أو دراستها من جوانب أخرى لم يتعرض لها في هذا البحث، و قد يكون هذا البحث كذلك نقطة انطلاق لبحوث أخرى متنوعة تسعى لتحسين تدريس المواد العلمية عمومًا و تربية التكنولوجية خصوصًا.

## 6.1- تحديد المصطلحات و المفاهيم :

- **التكنولوجيا**: هي العلم الذي يطبق المعرفة العلمية في الأغراض العملية بطريقة منظمة لتحقيق رفاهية الفرد و تطوير محيطه المادي.

- **تدريس التكنولوجيا**: يقصد به مدى تحكم المعلم في مادة التربية التكنولوجية و قدرته على تقديم المحتوى العلمي للمادة للتحقيق الأهداف المسطرة. و يمكن قياس هذا المتغير ( المحتوى العلمي لمادة التربية التكنولوجية) من خلال إجابة أساتذة التربية التكنولوجية على بنود الإستبيان الذي أعدته الباحثة، و المتعلقة بصعوبة أو سهولة المحتوى العلمي لمادة التربية التكنولوجية و علاقته بتدريس المادة.

- **الوسائل التعليمية:** هي أجهزة و أدوات و مواد يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعليم و التعلم في وقت أقصر و لعدد أكبر من المتعلّمين، و جهد أقل و بكلفة أرخص. و يتم التأكد من أهمية الوسائل التعليمية في تدريس مادة التربية التكنولوجية، و مدى توفّرها في المدرسة الجزائرية من خلال إجابة أساتذة المادة على بنود الإستبيان الذي أعدته الباحثة و التي تضمنها المحور الخاص: بالوسائل التعليمية.

- **طريقة التدريس**: هي النشاط الذي يبذله المعلم و مدى تفاعله مع التلاميذ، و كيفية إستعماله للوسائل التعليمية لأجل تحقيق الأهداف المسطرة، أي هي كل المجهودات ( المادية و المعنوية) التي يستخدمها المعلم لتحقيق الأهداف المسطرة. و يتم التعامل مع هذا المتغير ميدانيا من خلال إجابة الأساتذة على أسئلة الإستبيان الذي أعدته الباحثة.

- **تكوين الأساتذة**: يركز هذا التكوين على تزويد المعلم بثقافة عامة تجعله قادرًا على فهم جميع المشكلات الإنسانية، و ثقافة مهنية تمكنه من التحكم في مادته و تدريسها بطريقة فعالة لأجل تحقيق الأهداف المسطرة لها. و يتم التعرف على طبيعة التكوين من خلال إجابة المعلمين على بنود الإستبيان الذي صممته الباحثة و المتعلقة بمايلي:
- المستوى التعليمي للمعلم، مكان التكوين، مدَّة التكوين، المادة المكوّن فيها، المادة المدرّسة حاليًا، التكوين أثناء الخدمة.

- **الهدف:** و يعرف بأنه " نتيجة متوقعة في الذهن يتركز على تحقيقيها الفعل الإرادي للإنسان ". ( م. روزنتال، 1985: 320).
و هو كذلك: " الموضوع أو مجموع الموضوعات التي يسعى الفرد للتوصّل إليها، و الهدف هو النتيجة النهائية التي يحاول الفرد الوصول إليها مثلما يحاول الفرد الحصول على الطعام. " ( محمود السيد أبو نبيل، بدون سنة: 471) و يتم التعرف على الأهداف التعليمية لمادة التربية التكنولوجية و ترتيبها حسب اهميتها من خلال إجابة أساتذة المادة على بنود الإستبيان الذي أعدته الباحثة و التي تضمنها المحور الخاص بأهداف تدريس التربية التكنولوجية.

## الفصل الثاني

# أدبيات الموضوع

## مدخـــل:

في هذا النصف من القرن العشرين يشهد العالم و خاصة معظم الدول المصنّعة تطور التحوّلات العميقة المتعلّقة بالتعليم العلمي. و التّكنولوجيا من المواد التي مسّتها هذه الحركة بعمق و ذلك للأسباب التّالية و التي حدّدتها منظمة اليونيسكو (Lucie Lebouket, 1973 ):

**مجهودات الفيزياء و التقنية:** و تتمثّل في الأسباب الرّئيسية التي أدّت إلى هذا التحويل و المتمثل في المجهودات الجبّارة للعلم في مطلع القرن العشرين و المتبوعة بالخرجات المذهلة للتقنية و التي مازلنا نشهدها إلى يومنا هذا.

**مجهودات العلوم الأخرى:** لم تكن الفيزياء هي المادّة الوحيدة المعنية بالتطور لكن هناك مواد أخرى كالكيمياء، الرّياضيات..... و بقيت التّكنولوجيا خارج المواد العلمية.

**التحولات في البلدان الأخرى:** إن تطوّر التحوّلات في بلد ما يحثّ الآخرين على متابعة نفس الطريق و ذلك باتباع مسلكين: - إمّا أن تتحمّل الأمّة عبئ التحوّل و ذلك بوضع البرامج و تحسين الطرائق أو ترجمة و تكييف برنامجا ما وضع في الخارج.
إذ أنه لا يمكن تحويل برنامج تدريس من بلد لأخر، حيث أجريت تجارب عديدة لاستعمال منهاج بلد ما حدّد و بني في بلد آخر و كانت النتائج مؤسفة.

لذلك فإنّ كلّ بلد سواء كان متقدمًا أو في طريق التطوّر يجب أن يباشر بنفسه برنامجه. لكن يمكنه أن يستخلص دروسا مفيدة من تجارب الدول الأخرى شريطة أن يعرفها.
و هذا هو النّهج الذي اتّبعته الجزائر، فقد جعلت من التربية التكنولوجية، مادّة تعليمية، تدمج في مناهجها بين العمل الفكري و العمل اليدوي، و بين المعارف النّظرية و التطبيقات التكنولوجية، و التي تسعى إلى توفير تربية شاملة، موحّدة، نتيجة الاهتمام فيها بالفرد عقليًا حركيًا و وجدانيًا في علاقاته مع المحيط و مع المجتمع، و في خصائص الثقافة التي ينتمي إليها. و حضارة العصر الذي يعيش فيه.
و بهذه الوجهة، حاولت الجزائر أن تجعل من هذه المادّة بعدا من أبعاد التّعليم الأساسي و هدّفا أساسيّا من أهدافه، حيث خصّصت لها أهدافها العامّة، المعرفية، المهاريّة، السلوكيّة و المنهجية. و أهدافها الخاصّة، وفقًا لمحتوى مناهج المادّة في جانبيها: الفيزيائي و التّكنولوجي.

الأمر الذي يتطلّب نوعية متميزة من المعلّمين و المفتشـــين، الذين يمـلكون إلى جانب المعرفة العلميّة الكافية في مجال التخصّص، الخبرات و المهارات العـــلميّة المرتبطة بهذه المعـــرفة.

### 1.1.2 - مفهوم التربية التّكنولوجية:

لقد حدث اختلاف في الرأي حول مفهوم التعليم التكنولوجي. فهناك رأي يخلطه بمفهوم التعليم التقني و المهني من بينهم (Gray،1988 ): فقد أطلق على التربية التكنولوجية كلمة المهنية أو التمهينية (Vocationalisme) و عرفها أنّها خطة لتنفيذ أوامر المجتمع و متطلباته، بداية من التدرّب على مهارات التفكير و مرورًا بعمليّات تطوير المهارات المطلوبة لقوة العمل، و انتهاء بتحقيق أهداف تنمية الفرد و المجتمع.

و هناك من يرى أن التكنولوجيا ليست علما تطبيقيا، و إنّما هي التقدم المتمثل في الاهتمامات المنصبّة على إيجاد طرائق لإنتاج وسائل جديدة (طائرة، غوّاصة.....) أو لتحسين جودة الوسائل قيد الاستعمال أو لإنتاجها بفعّالية أكبر، و ذلك إما باختصار الفترة الزّمنية المطلوبة أو بتخفيض الأسعار أو الاثنين معًا. هذا عن التجربة العربية كما جاء في بحث قدم في حلقة دراسيّة بالقاهرة، 1978.

و الجزائر كغيرها من الدول العرّبية انطلقت من تسمية أولى و هي التعليم المتعدد التقنيات، بمعنى أن المدرسة الأساسية تعنى بتدريب التّلاميذ على مجالات تقنية متعدّدة.

ّو حسب رأيي فإن الخلط في هذه التسميات و المفاهيم يعود لغموض كلمة تكنولوجيا و حقيقة ماهيتها و مدلولها كون مادّة التربية التكنولوجية جديدة على الأسرة التربوية و جهل هذه الأخيرة بأهداف تدريس هذه المادّة.

أما المصطلح الذي أصبح سائدًا اليوم في الجزائر فهو « **التربيـة التكنولوجيـة**»، و تندرج تحت هذا المصطلح عبارات مثل: المهارّات اليدّوية، الأعمال التّطبيقية، التّطبيقات التقنية.

و الألفاظ الدّالة على المهارات المهنية لا تطلق إلاّ على الإعداد الذي يتم في مؤسسات التكوين المهني التي تعد الحرفيين و الفنييّن المختصّين و الموجّهين إلى سوق العمل.

أما التعليم التقني –أو التعليم التكنولوجي- كما أصبح يسمّى منذ السنوات الأخيرة، فهو تعليم ثانوي متخصّص يعدّ تلاميذه في المجال التكنولوجي إلى جانب التّكوين العام في المواد العلمية و الأدبية و غيرها، كما يهيئهم للمرحلة الجامعيّة أو للحياة العامّة.

و أهم التعريفات التي وردت في التربية التّكنولوجية ما قدّمته اليونيسكو، و أبرزها تعريف (B.Wanjalakerre, 1994): الذي يرى أن التربية التكنولوجية هي تلك الحاجات الإنسانية- المعرفية و المهاريّة- التي يعتمد عليها الفرد في حياته، و هي ذاتها تعتمد على نظم التربية و أساليب التكنولوجيا.

يتضح من التعّريف أنّ التربية التكنولوجية هي التي تزوّد الإنسان بالمعارف و المهارات اللاّزمة لمواجهة التقدم التكنولوجي الذي يعرفه العصر الحديث و جعله قادرا على حلّ مشاكله.

بينما (**كيير**) فقد تناول تعريف التربية التكنولوجية استنادا إلى مكوناتها و هي ثلاثة عناصر:

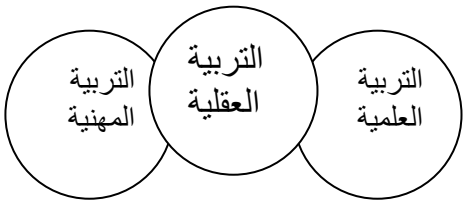
( الإنتاج، الاتصال و النّقل). و اعتمد في تعريفه هذا على مكوّنات المنهج و التي اتفق مع الكثيرين حولها و عُدّت ثلاثة و هي:

- ✓ التّربية العقلية (Rational Education )
- ✓ التربية العلمية (Scientific Education)
- ✓ التربية المهنية(Vocational Education)

و هذا التقسيم لا يعني وجود انفصال بين مختلف المكوّنات و إنما هي متداخلة فيما بينها مع احتفاظ كل عنصر بخصوصيّاته.

و يمكن توضيح ذلك من خلال المخطّط التّالي:

**المنهج المفصّل**




**المنهج المتداخل**

المخطط مأخوذ عن: د. عبد العظيم عبد السلام الفرجاني، 1997: 21.

من التعريف يتضح أن " كيير" يرى أنّ التربية التكنولوجية شاملة للتربية العلمية، التربية العقلية و التربية المهنية فهي كل متكامل يهتم بتكوين الفرد من جوانب مختلفة.

كما نجد تعريفًا شاملاً لـ (عبد القادر فضيل،1993:23 ): « هي التربية التي تركّز على تدريس المعارف و تطبيقاتها التقنية بصورة مترابطة، تجمع بين المفاهيم و القوانين العلميّة النظريّة و المخترعات التكنولوجية التي بنيت عليها، و أساليب

استخدام هذه الأدوات، و تتيح للتلاميذ استخدام أيديهم و عقولهم في فهم العلم و تطبيقاته و في الفائدة منها في الحياة العمليّة، و في اكتساب و تنمية معارفهم و اتجاهاتهم و مهاراتهم العلمية و التقنيّة و التطبيقيّة العمليّة.»

- فإذا تمعنا في هذا التعريف العام للتربية التكنولوجية يرى أنه يوضح نقطتين أساسيتين هما:

- وجود تكامل بين العلم و العمل:

إنّ ربط العلم بالعمل مسألة جوهرية في حياة المتعلّم خاصة و النّاس عامّة، و حقيقة من الحقائق الكبرى التي تندرج في صميم الفعل التربوي، لأن قيمة العلم ليست قيمة مطلقة تطلب لذاتها، إنّما قيمته في التطبيقات و الممارسات التي تترجم الحقيقة العلميّة و تجسّدها، و تجعلها فعلا حيًّا بين الناس يبنون به حياتهم. فما نفع العلم الذي يبقى مجرد متعة فكرية لا يستفيد منها المجتمع؟، و كذلك العمل؟ ، فالعلم ليس قيمة مجردة عن المنفعة التي يحققها، الأساس الذي تقوم عليه، و هكذا فالفكر العلمي الذي لا يتحول إلى ممارسة و إنتاج و إبداع لا قيمة له، و كذلك العمل الذي ليس وراءه فكرًا يوجهه، و علمًا ينظمه و يؤسسه، و خلقًا يهديه لا يؤدي إلى تطور حضاري و تقدم تكنولوجي.

**- أهمية العمل اليدوي و استخدام اليدين:**

و هذا يعدّ قيمة من القيم الحضارية التي يجب غرسها و تنميتها في نفوس الناشئة منذ الصغر بواسطة التدريب على ممارسة هذه الأعمال اليدوية المنتجة التي تساهم في غرس الميل إلى العمل. لأنّ العلاقة بين اليد و الإنسان مهمّة جدا. فعندما تفحص هذه العلاقة عن قرب من خلال كل مصطلحاتها و كذا جانب التبادل بينهما يمكن البّرهنة أنّ تربية اليد أساسيّة للنّمو العام لكل طفل، في فرديته بدون شك، و لكن أيضا طبيعته كرجل صغير ممثل للبشر(Jaqueline Moreau, 1983 ) و لعلّ هذه هي إحدى الوظائف التي يسعى التعليم الأساسي إلى تحقيقها عن طريق التربية التكنولوجية التي يوجه الاهتمام فيها لإكساب المتعلمين مهارات و اتجاهّات تنفعهم في حياتهم الشخصية و الاجتماعية.

من هذا المنظور الشامل و العام للتّربية التكنولوجية نتّوجه إلى منظور الجزائر فيما يخص تعريفها للتربية التكنولوجية. فهي ترى: « أنها مادّة تربوية و تعليميّة و تدريسها في التعليم الأساسي يشكل عنصرا أساسيا في فعالية التعليم الرّامي إلى تحقيق مبدأ التربية الشاملة، التي تسعى إلى بناء الشخصيّة القادرة على التفتح على الحياة، و تعد المتعلم كي يصبح فردا صالحا، منتجا و مساهما في مجالات التنمية، بقدراته العلمية و الفكرية و العملية.» (مناهج التعليم الأساسي للطور3: 1996 :203).

من خلال هذا التعريف يتضح أنّ التعليم الأساسي قد جعل من التّربية التكنولوجية مادة تربوية و تعليمية، و اعتبرها أساسا لبناء شخصية التلميذ، و محورا لتنظيم تفاعله مع البيئة، كما أنّه من خلالها يسعى إلى توفير تربية شاملة موحدة، يتجه الاهتمام فيها إلى مختلف مكونات المتعلم: العقلية و الحركية في علاقاته مع المجتمع حتى يصبح فردا صالحا و منتجا فيه و مساهما في تطويره.

من خلال هذه التعريفات يتم استخلاص مايلي: أن التربية التكنولوجية هي مادّة علميّة ترتكز على أسس تقنية، تدرس في الطور الثالث من التعليم الأساسي تجمع بين العلم و التكنولوجيا مثلما ورد في بحث حول تطوير طرق تدريس العلوم و التكنولوجيا سنة 1978: أنّ التعليم التكنولوجي يهتم بتدريس مواد العلوم المتعلق باستعمال المفاهيم و المعارف و المهارات العلمية في التطبيقات العملية المتصلة بمجالات مختلفة( صناعية، زراعية...).

فالتربية التكنولوجية بهذا المفهوم تجمع بين المفاهيم النظرية و القوانين العلمية الفيزيائية، التي تعين المتعلّم على تفسير الظواهر المحيطة به، و وصف الأشياء، و بين النشاط التكنولوجي الذي يسمح للمتعلم بالممارسة العمليّة للحقائق العلميّة، بحيث يشارك فيه باستخدام اليدين، كما يسمح له بالتفتح على المحيط التكنولوجي التقني و التحكم فيه من خلال التعرف على بعض الوظائف التكنولوجية للأدوات و الأجهزة التقنية و مبدأ عملها و كيفية استعمالها.

## 2.1.2- العلاقة بين التّربية التّكنولوجية و التّربية العلميّة:

يبدو للجميع بديهيا وجود علاقة بين التربية التكنولوجية و التربية العلمية، إلا أن هذه العلاقة كانت موضوع بحوث عديدة و دراسات مختلفة من بينها دراسة ( Peter Fancham et Paul Gardner ،1994 ) و التي قدمت على شكل بحث لليونسكو حول طبيعة العلاقة بين التربية التكنولوجية و التربية العلمية، و التي تناولت ثلاثة عناصر لهذه العلاقة و هي:

1- أنهما متكاملتان لأن التكنولوجيا تطبّق العلم و تعتبر النّظريات العلمية هي قاعدة انطلاق لها. و التكنولوجيا كذلك كانت و لازالت ضرورية لتطوير الأفكار العلميّة.

2- كلّ من التّربية التكنولوجية و التّربية العلميّة تتكون من نظم مستقلّة للتفكير و الممارسة، فإحداهما بنية تطبيقية و الأخرى بنية نظرّية.

و مثال ذلك أن هناك العديد من الإنجازات التّكنولوجية تمت دون الاعتماد على المعرفة العلميّة كالطّواحين الهوائيّة، طهي الطعام، السفن...

3- هما مادتّان متضامنتان و متفاعلتان فكل من العلميّين و التّكنولوجيين يستفيدون من بعضهم البعض.

## 3.1.2 - ملامح التربية التكنولوجية:

لقد أشار مايكل دايرنفورت 1994 إلى ملامح التربية التكنولوجية كما يلي :

**- من حيث المحتوى:** يرتّكز محتوى التّربية التكنولوجية على المعلومات المرتبطة بالتّكنولوجيا مثل: المفاهيم المرتبطة بتطبيقاتها المختلفة, سواء فيما يتعلّق بنظم الإنتاج أو الاتصال أو النّقل أو الاتجاهات الاختيارية للخدمات و الأدوات و ما يتطلبه ذلك من تكامل بين الطاقة و النشاط البشري.

**- من حيث التطبيق:** تعتمد التربية التكنولوجية كثيرا على التطبيق و ذلك بالاستناد إلى العمليات التكنولوجية المساعدة في حّل مشكلات التطبيق. إلى جانب التصميم و التطوير و البحث.

باعتبار أن التطبيق يعتمد على أسس نظرية و كذا برامج التدريب على المهارات الأدائيّة و مهارات التفكير الحرفيّة.

**- من حيث الارتباط بالعلوم الدّراسيّة:**

التربية التكنولوجية شديدة الارتباط بالمواد الدّراسية الأخرى، و هي تتفاعل مع مختلف العلوم التي تقدم في المواد الدراسية المختلفة.

**- من حيث مبدأ العمل اليدوي:**

تؤّكد مادّة التربية التكنولوجية على أهميّة العمل اليدوي و ضرورة تطويره، و ذلك باستخدام المواد التكنولوجية المستحدثة و العمليّات الصّناعية.

**- من حيث الارتباط بالمجتمع:**

تهتم التربية التكنولوجية بالمضامين و النتائج التكنولوجية التي تؤّثر مباشرة على المجتمع. فهي تحرص كلّ الحرص على تهيئة الفرد كي يكون فعّالا في عجلة التنمية و

يندمج في مجتمعه و يكون قادرا على مواجهة التطور التكنولوجي الحديث، خاصة فيما يتعلق بالوظائف الحديثة، و يكون قادرا على القيام بها.

-هذه الملامح يمكنها أن تكون القاعدة الأساسية التي تستمد منها الأهداف التعليمية بالاعتماد على الأبعاد المعرفية، المهاريّة و الوظيفيّة التي حددها(ما يكل دايرنفورت).

## 4.1.2.- أهداف التربية التكنولوجية:

إنّ التّغيرّات الوظيفيّة التي طرأت على المجتمع أثرت مباشرة على سوق العمل و فرضت على المدرسة تعديل نظامها التعليمي الذي برزت فيه مادّة جديدة و هي التربية التكنولوجية و بذلت الجهود لأجل وضع أهداف واضحة لها تسهل مهمة القائمين على تدريسها وتسمح بجني الفوائد والنتائج المنتظرة منها.

وتؤكد الملاحظات أن المجتمعات المتطوّرة لم تحقّق ما حقّقته إلا عند ما أولت العمل اليدوي والبحث التكنولوجي الاهتمام الأكبر في مشاريعها التّربوية وجعلت من التّعليم المرتبط بالحياة مدخلا لكل عملية إنمائية وحددت أهدافه بصيغ واضحة محدّدة.

ومن بين هذه الأهداف ما جاءت به (Jacqueline Moreau ,1983)

حيث ترى أن أهداف تدريس التربية التكنولوجية تتلخص فيما يلي:

- تطوير الفكر المحلّل والملاحظ, الاستقرائي ولاستنتاجي للأطفال الذي يقود إلى« إبراز المفاهيم العامة وتشجيع انبثاق مفاهيم انطلاقا من مواقف مقترحة ».
- تعليم الأطفال العمل في أفواج وبذلك يتعودون احترام مخطط عمل, النظام الذي يعد أساسيا لإنجاز عمل جيّد.
- السّماح لهم باكتساب العمل الذّاتي شيئا فشيئا.
- اكتساب لغة وظيفيّة بحتة في الميدان التكنولوجي انطلاقا من وثائق تقنية.
- اكتساب كيفيات التعبير البياني المستعمل في التركيب الميكانيكي, الكهربائي... مثل الرسم الصناعي.

وفي مقال كتبه (Jeau Marc DroVin ): بدأ بالتساؤل التالي:

- لماذا يجد التلميذ نفسه في المخبر؟ فكانت إجابته كمايلي:
- بالتّأكيد ليس لتكوين أشخاص مطيعين للمعلّم والتّعليمات و البرامج.

لكن من أجل تعلّم كيفية التساؤل, الفهم والحصول على المعلومات, على تعلم أنّ العلم يتطور وأنه بالإمكان المواصلة في طرح الأسئلة.

- لإعادة حق التعبير و العمل للطّفل، حتى لا يشعر بأنه متفرج فقط في المجتمع.

- السّماح للأطفال بأخذ معارف عن العالم الفيزيائي من خلال الأشياء التقنيّة التي يشارك المعلّم في اختيارها.

- لجعل العمل يدخل في تجربة كبرى مشابهة للباحثين و ذلك بإثارة اهتمام التّلاميذ للمشاركة في محاولة عشوائية مليئة بالتساؤلات و التعقيد، و المرور إلى التجربة الجماعية التي يكون المعلم و التلاميذ علماء و جاهلين في آن واحد.

- السّماح للتلاميذ بفهم المحيط و القوانين التي تحكمه، فيزيائية أو اجتماعية، أي العيش بطريقة علمية. (Cahiers Pédagogiques ،1980)

كما اهتمّت الدّول العربية منذ تبنيها المدرسة الأساسية في التسعينات و إدراج مادّة التربية التكنولوجية في برامجها بتحديد أهداف جديدة لتدريس العلوم عامّة و التكنولوجيا خاصّة. و قد لخصت أهم الأهداف كمايلي:

- ✓ تطوير معلومات الطلاّب و مفاهيمهم، و ذلك بتزويد الطلاّب بقدر كاف من المعلومات و المفاهيم بما يتماشى و التطور التكنولوجي المعاصر. و تعريفهم بالصّلة الوثيقة بين العلوم و التكنولوجيا.
- ✓ تنمية مهارات فكرية و يدوية و اتجاهات و ميول عملية لدى الطلاّب.

- تنمية قدرة الطّلاب على الملاحظة، التجريب، و التحليل الدقيق.

- تنمية الاتجاهات و الميول العلمية و بناء روح الابتكار و استعمال العقل و المنطق في حّل المشكلات.

- اكتساب الطلاّب مهارات يدوية و حركيّه و تنمية العمل اليدوي و احترامه و ممارسة و تقدير العاملين فيه.

-تهيئة المناخ لكشف القابليّات و المواهب و تنميتها.

- ✓ تكوين جيل مثقف متعلّم قادر على تنمية البلاد و النّهوض بها و اللّحاق بالأمم المتقدّمة.

**- متابعة المسيرة في عصر العلوم و التكنولوجيا و ذلك بمواجهة تحدّي الثورة العلمية التقنية.**

- إبراز الثّروات الطبيعية المتوفرة في الوطن العربي و كيفية استغلالها و تطويرها لزيادة الدّخل القومي.( التربية الجديدة، 1978 ).

و الجزائر لم تحد كثيرًا عن هذه الأهداف عندما تبنّت المدرسة الأساسية و اهتمت بالتربية التكنولوجية و العمل اليدوي سواء على مستوى السّياسة التربوية أو على مستوى المناهج، فقد أقرّت التشريعات التربوية في الجزائر إدراج التربية التكنولوجية، و حدّدت لها مجموعة من الأهداف تلخص فيما يلي ( وزارة التربية، 1985):

**أوّلاً: الأهداف العامّة:**

ترمي التّربية التكنولوجية إلى تنمية شخصية المتعّلم في أبعاد ثلاثة:

- المعرفية.
- السّلوكية.
- المهاريّة.

**الأهداف المعرفية:**

دعم و استكمال المفاهيم الأساسيّة التي استوعبها المتعلّم في الطور الثاني من التعليم الأساسي، في إطار مادّة دراسة الوسط، و معالجتها بشكل أوسع.

- إكساب المتعلم معارف علمية قابلة للتطبيق في مجالات مختلفة، تمكّنه من استخدامها في معالجة ما يواجه من مشكلات و احتياجات في حياته اليومية، و كذا فهم الوسط الطبيعي و التكنولوجي، كما تشكل هذه المعلومات قاعدة لمواصلة الدّراسة بعد التعليم الأساسي.

**الأهداف السلوكية و المنهجية:** تنمية الموقف العلمي المتميز بـ:

- حب الاستطلاع و إبداء الرّغبة في التّعلم و القيام بالنشاط العلمي.
- روح الإبداع و النّقد البنّاء:
- تنمية القدرة على الملاحظة و التجريب و التّحليل و الاستنتاج و المعالجة بأسلوب علمي.

**الأهداف المهارية:**

تنمية المهارات اليدوية و التقنية التي تمكن المتعلم من الاستخدام السليم لأدوات الإنجاز البسيطة و المواد المستعملة في الإنتاج.

تنمية القدرة على العمل المنتج المبني على الدراسة و التخطيط و التنظيم بإنجاز أشياء مفيدة.

اكتساب تقنيات:

- تحقيق قياسات باعتماد الدقة.
- الاستخدام السليم للأدوات و الأجهزة العلمية.
- إجراء التجارب.

- التّعبير بالرسم: الرسم التقني- مخططات- رسوم بيانية.

بصفة عامة ترتكز أهداف التربية التكنولوجية في الطّور الثالث من التعليم الأساسي على النقاط التالية **(وزارة التربية، 1985 ):**

- تحفيز اهتمامات التّلميذ العلميّة و التقنية التي يمكن أن تكون منطلقًا له للاندماج في تعليم علمي و تقني في المراحل الموالية.
- إعطاء كلّ الاهتمام بالعمل اليدوي المبني على المعرفة العلمية.
- تدريب التلاّميذ على فهم الأشياء و الأدوات التقنية التي يتعين عليهم أن يعرفوا بعض استعمالاتها، و يكتسبوا بعض المهارات التي أصبحت جزءا من ثقافة الإنسان المعاصر.
- تنمية الثقافة التكنولوجية، و تنمية الاهتمام بها باعتبارها بعدًا من أبعاد التربية العلمية المعاصرة و أساس التطوّر الحضاري.
- تهيئة التلميذ المراهق في هذه المرحلة ليتابع بجدّ الدراسات الأكثر تخصّصا، أو ينصرف إلى إحدّى حلقات التكوين المهني.

إكساب التلميذ تفكيرّا علميًا و تقنيًا يمكنه من تفهم النشاط العلمي و التكنولوجي و تسخيره لخدمة و تلبية حاجاته المختلفة.

إنّ هذه التربية المتعددّة التّقنيات التي تسعى لخلق هذا التفكير بواسطة الرّبط بين النّظري و التطبيقي و إعطاء الثقافة العامّة محتوى علمي و تكنولوجي، و اشتمالها على الأشغال اليدوية الإنتاجية، ذات الفائدة الاجتماعية، هدفها هو إعداد الشاب لخوض معترك الحياة و الاندماج في قطاعات النشاط الاجتماعي المهني إذا انقطع عن الدراسة.

و تؤكد وزارة التربية في نشرة رسمية خاصة، على أنّه: « ليس المقصود من التأكيد على المحتوى العلمي و التكنولوجي في مناهج التعليم الأساسي إعطاء المدرسة الصّفة الاجتماعية النفعية التي تحصر وظيفتها التكوينية في الإعداد لممارسة النشاط المهني، إنمّا القصد هو إدراج النّواحي التطبيقية في كل ما يدرسه التلميذ من معارف نظرية، و خاصة في المواد العلمية، التي لا تبرز حقائقها و فوائدها إلاّ بتجسيد المفاهيم المجرّدة في أعمال مشخّصة أو إنجازات ملموسة.»

## 5.1.2- إتجاه الجزائر في تّعليم التّربية التّكنولوجية في التّعليم الأساسي:

لقد شعر المسؤولون الجزائريون بالوضعية المزرية التي آلت إليها المدرسة الجزائرية غداة الاستقلال، و خطورة التبعية في المجال العلمي و التعليمي، لذلك أخذوا على عاتقهم

مهمة صعبة و هي تطوير قدرات المدرسة الجزائرية و إقرار مبدأ حق التعليم لكل جزائري، و توفير الإمكانيات اللاّزمة مادية كانت أو بشرية لترسيخ هذا المبدأ.

كما ركّزوا على مبدأين آخرين أساسيّين لكل تطور علمي و هما: إعادة مكانة اللغة العربية في المدرسة الجزائرية أي إقرار مبدأ تعريب التعليم، و كذا نهج طريق الاتجاه العلمي و التكنولوجي، و هذا يجعل التعليم:

« وطنيا من ناحية و ذا صبغة علمية و تكنولوجية من ناحية أخرى. كما يحرص الاتجاه العلمي على ترسيخ المبادئ العلمية و التفكير الموضوعي في سلوك المتعلمين من خلال الاهتمام بالتربية الشاملة التي تجمع بين النشاط الذهني و النشاط اليدوي. و قد وجد هذا الاتجاه مكانته في مناهج التعليم الأساسي التي تحرص على تأكيد الرّبط بين التربية التكنولوجية العلمية و التربية العملية، و كان الهدف من إدخال العمل اليدوي باعتباره قيمة خلقية و حضارية، و مسؤولية اجتماعية، و إزالة الفكرة الخاطئة التي تعيش في أذهان الكثيرين من أن العمل خاص بالفاشلين دراسيا، أو بالّذين لا يتوفرون على مستوى ذكائي عالي، أو بفئات اجتماعية معينة.» (عبد القادر فضيل،1993 :65 )

الحقيقة أنّ الجزائر حاولت بهذا الإجراء أن تحقق نوعا من العدالة المدرسية و الاجتماعية. فالنظام السابق كان فيه نوعان من التعليم- في مستوى التعليم المتوسط- تعليم تقني مهني يستقبل التلاميذ أو الطلاب الذين لم ينجحوا في امتحان القبول في التعليم المتوسط، و يعطيهم تكوينا أوليّا في بعض المجالات: الصناعة، الفلاحة، التسيير، و يمكن لهم بعد ذلك استكمال تأهيلهم في المراكز المتخصصة.

و النوع الثاني: تعليم عام لا يتلقى فيه الطلاب أي نوع من الأعمال اليدوية حتى تلك الأعمال المكتبية. و قد تبين للمسؤولين أن هذا التوجه الأحادي- إما تعليم تقني أو تعليم عام- لا يفيد الوطن و لا يساهم في تكوين الشخصية المتكاملة.

لذا تقرر تطعيم التعليم العام ببعض الأعمال التقنية، و أن يدمج العمل اليدوي ضمن النشاط المدرسي، في كل مدارس الوطن.

و قد مرت هذه التجربة بفترة انتقالية في منتصف السبعينات جرب فيها هذا التوجه المزدوج و حولت بمقتضى ذلك مدارس التعليم التقني المهني إلى مدارس متعددة التقنيات و أدخلت تحويلات على مرافق بعض متوسطات التعليم العام لتستطيع استقبال هذا النوع من التعليم الأساسي يقوم على مبدأ وحدة التربية و شموليتها. لذلك يسعى النظام إلى تطبيق فكرة المدرسة الموحدة التي تلتقي فبها الأجيال الناشئة لتتلقى تكوينا موحدا، و أنشطة مدرسية واحدة تجعلها متجانسة الفكر، موحدة المشرب، و يستهدف هذا التوحيد تحقيق عدة أمور منها:( عبد القادر فضيل،1993):

- ✓ القضاء على التفاوت في الحظوظ الذي يسببه التوجه المبكر و الذي كان يفرض على بعض التلاميذ بعد المرحلة الابتدائية توجيههم إلى بعض النشاطات التقنية قبل أن يستكملوا عدتهم في مجال التكوين العام.
- ✓ إلغاء التخصصات المبكرة التي يوجه إليها التلاميذ الأقل حظا، و تأجيلها إلى ما بعد الأساسي، و يقتضي ذلك تعميم نموذج تعليمي موحد طيلة المرحلة الأساسية.
- ✓ إلغاء المؤسسات التقنية(الصناعية و الفلاحية) و نقل بعض النشاطات التي كانت تميزها إلى مؤسسات التعليم العام ليصبح البعد التكنولوجي جزءا من برامج التعليم الأساسي و جذعا مشتركا معمما.

« و قد تبين بعد تجربة 13 سنة (أي حتى 1993). أن هناك عددا من التلاميذ لا يستفيدون من وجودهم في الطور الأخير، إلا الحضور الجسمي و الانتماء الرسمي لهذه المرحلة. أما الاستفادة العلمية و الثقافية فلا شيء يذكر» (عبد القادر فضيل،1993:66)، الأمر الذي دفع إلى تخصيص أقسام خاصة بهؤلاء، تكون برامجها مكيفة مع استعداداتهم الفكرية، لأن المهارات اليدوية و الأشغال التطبيقية ذات الطابع التكنولوجي تعد بعدا مميزا للتعليم الأساسي و جانبا من جوانبه ،ذلك أن التعليم يعطي للتربية المتعددة الجوانب أهمية خاصة ضمن النظام المدرسي، إذ يسعى من خلالها إلى:

- تزويد الناشئة بثقافة علمية و تقنية عامة تهيئهم لفهم العالم المادي المحيط بنا، و القوانين العلمية التي تحكمه، و إدراك العلاقة القائمة بين العلم و امتداداته التطبيقية.
- تدريب التلاميذ على فهم الأشياء و الأدوات التقنية التي يتعين عليهم أن يعرفوا بعض استعمالاتها و يكتسبوا بعض المهارات التي أصبحت جزءا من ثقافة الإنسان المعاصر

و لتحقيق هذا البعد، حرص النظام على إدراج مجموعة أنشطة تربوية خلال الأطوار المختلفة، بهدف تأصيل الاتجاه الإيجابي نحو العمل، و تربية المتعلمين على حب و تقدير أهميته، و على إدراك الوظيفة الحياتية المرتبطة ببذل الجهد و توظيف العلم.

و تتدرج هذه الأنشطة حسب مستويات الأعمار، من الأشغال اليدوية البسيطة إلى العمل في الحدائق المدرسية –إن كانت موجودة- إلى دراسة الوسط و التطبيقات العملية المرتبطة بهذا النشاط و المجسمة و العاكسة لحقائق المحيط، إلى التربية التكنولوجية التي تمارس في مخابر مهيأة لهذا الغرض، أين يتدرب التلاميذ فيها على ممارسة العمل و استخدام الأدوات، و على القوانين التي تحكم سير الإنتاج المادي بواسطة المفاهيم الرياضية، و تحليل الظواهر الطبيعية و استعمال اللغة التقنية العالمية:( الرسم التقني، أو ما كان يعرف سابقا بالرسم الصّناعي و التّعبير البياني).

و حسب( عبد القادر فضيل، 1993 ): « إن التربية التكنولوجية لا تأخذ أبعادها الحقيقية

( العلمية و العملية) إلا في هذا المستوى، نظرا لوجود اهتمامات أخرى في المرحلة الدّنيا، و لأن النّضج العضلي الحركي الذي تتطلبه المهارة اليدوية لا يتم بالشكل الواضح و الكامل إلا في هذه المرحلة، و كذلك النضج الذهني الذي يمكن التلميذ من استيعاب الحقائق و إدراك الأسس العلمية و التكنولوجية و علاقة ذلك بالإنسان و البيئة و المجتمع لا يتم إلا في هذا المستوى.»

فالتلاميذ في هذه المرحلة يكونون قد اكتسبوا أساسيات المعرفة و أدوات الإيصال( اللفظي و الرمزي) و تشكلت لديهم الاتجاهات الصحيحة نحو بعض مظاهر الحياة، و اكتشفوا أنفسهم و ميولهم، و نمى التعليم لديهم جملة من المهارات، فأصبحوا بذلك قادرين على استثمار المعارف و المهارات التي تلقوها، و التي فتحت أعينهم على الكثير من الحقائق، و لعل هذا هو الذي دفع النظم التعليمية إلى اعتبار ما يقدم في المرحلة الدنيا- المرحلة الابتدائية- من أنشطة علمية مجرد تدريبات أولية تمهد السبيل لنمو فكر التلميذ، و تربية حواسه، و إكسابه الأساسيات التي تقوم عليها المهارة اليدوية، حتى إذا ما وصل إلى الطور الأخير من التعليم الأساسي، وجد نفسه مهيئا لتلقي المفاهيم التقنية و استيعاب المهارات المرتبطة بها.

و ترتبط التربية التكنولوجية في هذا المستوى بعدد من مجالات النشاط الفكري و اليدوي، وبين المعارف النظرية، و ترتكز على مواد كالعلوم و الرياضيات.

### 6.1.2- تعليم التربية التكنولوجية:

تعد التربية التكنولوجية مادة تعليمية تدمج في مناهجها بين العمل الفكري و العمل اليدوي، وبين المعارف النظرية و التطبيقات التكنولوجية و التي تسعى إلى توفير تربية شاملة موحّدة، نتيجة الاهتمام فيها بمختلف مكونات الفرد: العقلية و الحركية و الوجدانية.

لذلك فهي كمادة علمية تتطلب طرائق خاصة لتدريسها إلى جانب وسائل و أجهزة تقنية فهي تعمل على توفير خبرات حسيّة للتلميذ تساعده على تفهم الكثير من المعاني و الحقائق و القوانين و الأحداث و الظواهر العلمية الفيزيائية.

هذا ما يؤكّده( Fernand Canonge ، 1969): أن كل العلوم تساعد على تكوين العقل، و التكنولوجيا تذهب في نفس الاتجاه، فهي ككل العلوم تتطلب التفكير قبل التصرف، التنبؤ بالأفعال و نتائجها، و هي تدخلنا بعمق في منطق الشيء التقني، و في منطق تنظيم و تنفيذ العمل، تتطلب باستمرار قياسات، حسابات و مراقبات و التي تستعمل المعرفة الرياضية و الظواهر الفيزيائية.

كل هذا جعل من التربية التكنولوجية مادة متميزة و اجتهد الباحثون لأجل تحديد طريقة تدريسها و كيفية تقديمها للتلميذ بشكل فعال قادر على تحقيق الأهداف المسطرة لها.

و من بين ما ورد في تدريس التربية التكنولوجية ما اقترحته (Lucie Lebautet ,1973):

أن تعليم التكنولوجيا يمر بمراحل يجب احترامها:

- الانطلاق من أداة تقنية، ثم التساؤل عن وظيفتها، كيف تعمل، مما صنعت، كيف ربطت عناصرها ببعضها البعض، لماذا كانت مصنوعة من حديد و أصبحت الآن من البلاستيك، لماذا اختفت بعض الأشياء...الخ.

هذه الأسئلة و الأجوبة، و التي تنظيمها في عقول التلاميذ يقودهم إلى معرفة مباشرة و تطبيقية لمحيطهم، فهي إذن تمنحهم قدرة محدودة على التحكّم في المحيط لكنها واقعية.

- فعن ( Philipe Roqueplo ) حيث قال: ما أتذكره هو ما ينفعني( Lucie ,1973 Leboulet)

- إذن فالباحثة ترى أن تدريس التربية التكنولوجية ينطلق من أداة تقنية محسوسة تكون نواة الدرس و نصل من خلالها إلى المعلومات النظرية العلمية اللازمة مرورا بالعمل التطبيق و هو نفس الرأي الذي قدمه( George Friedmann, 1950 ): فهو يرى أنّ تدريس تكنولوجي يتم كمايلي: " ينطلق من المحسوس، عن طريق الملاحظة و التجريب و يصعد نحو المجهول. يلاحظ التلميذ أثارًا تقنية و يبحث عن الأسباب." فالدرس إذّن ينطلق من العمل المطلوب إنجازه ثم يحدد بهذا دور الأداة التقنية و يتّم البحث عن مختلف الحلول التقليدية و الميكانيكية للمشكل المطروح. بينما ( d.Ramond, 1971) فقد اقترح كيفية تنظيم القسم لتدريس مادة التربية التكنولوجية و هو يقترح أن يقسم القسم إلى أفواج صغيرة، حيث تنظم نشاطاتهم حول استعمال وسيلة من الوسائل المشابهة، و تقييم هذه النشاطات العملية و الذي يسمح بتكييف التقدم حسب إمكانيات كل تلميذ، و منه تقديم فرص فردية للتعلم.إذن« من بيداغوجيا مركزة على المحتوى ننتقل إلى بيداغوجيا مركزّة على التلميذ». وهذا ما يسعد المعلم و التلميذ على حد السواء, فالعمل بهذا النمط مع القسم يبقى للمعلم الغالبية في التصّرف حيث أنه يبقى سيدا لكل المبادرات و كما قال D ' Ainaut: "يمكنه أن يجني أكبر فائدة من نتائج تعليمه " ( 57 : 1971, (L . D ' ainaut.

فالباحث هنا يؤكد على ضرورة القيام بالأعمال التطبيقية و اعتبارها عنصرا لبناء التعليم و ليست مكملا له.
و في مقال كتبه ( Jean – François Jezequel) يحدد شرطا أساسيا لتدريس التربية التكنولوجية:

- و هو توفير عدد قليل من التلاميذ في أفواج عمل، تتكون من 16-18 تلميذ، و هذا يمكن التلاميذ من عمل أفضل و أسرع.
- تقل الفوضى في القسم و يعم الانتباه.

تكون الفرصة أكبر للعمل اليدوي الفردي.

تكون المناقشة و الشرح و تبادل الخبرات بين التلميذ و المعلم أكثر فعالية.

يمكن التعمق في بعض الأسئلة و إعطاء معلومات أوسع( Cahier pédagogiques, 1980)

و قد بين تقرير اليونسكو 1970 بعد المؤتمر الإقليمي الثالث لوزراء التربية الذي عقد في مراكش أن هناك منهجيّات جديدة في تدريس المواد العلمية في مختلف الدول العربية التي تعتمد على مايلي:

- الابتعاد عن أسلوب المحاضرة و التلقين، و إتباع أساليب أخرى. مثل المناقشة و الاكتشاف، و الاعتماد على النشاط العلمي للطلاب. حيث يحفّز التلاميذ على اكتشاف الحقائق بأنفسهم عن طريق الملاحظة و الاستدلال.
- استخدام تكنولوجيا التعليم أي استخدام مختلف الوسائل، بما فيها السمعية البصرية.
- جعل التقويم جزءًا مستمرًا من عملية التّدريس.
- تدعيم نزعة الابتكار لدى التلاميذ.

لكن مع كل هذا مازال تعليم التكنولوجيا ضعيفا و يحتاج إلى تطوير حسب ما أورده تقرير اليونيسكو السابق الذكر.

و من بين المشكلات المتصلة بالتعليم التكنولوجي ما يلي: ( محمد عبد الرحيم عدس، 1996 )

- المعلم: و يتمثل في نقص عدد المعلمين الأكفاء.
- **الأهداف و المناهج:** فالمعلومات مكدّسة في المناهج لكنها لا تهتم بالأهداف المتعلقة بأساليب التفكير العلمي لدى التلميذ.
- **طرائق التّدريس:** إتباع الطرائق التقليدية و بالتالي يطغى الطابع النظري على تدريس المواد.
- التقويم: اقتصار التقويم على اختبار التحصيل.

- **الوسائل و الأدوات التعليمية:**نقص في الأدوات و المعدات اللازمة للتّعليم التّكنولوجي و كذا المختبرات و الأجهزة المخبرية.

**البحوث التربوية:**عدم توفر البحوث الميدانية المحلية التي تبين مستوى المعالجة و عمق كل المفاهيم العلمية في كل صف من الصفوف.

**غموض كلمة تكنولوجيا**: و حقيقة ماهيتها و مدلولها، و عدم تبلور التكنولوجيا في مراحل التعليم التي تسبق الجامعة، و كيفية معالجتها كمساق منفصل أو كجزء من العلوم.

- جهل المربين و العلمين بكيفية إدخال التكنولوجيا إلى المنهج الأكاديمي و بالطرائق الكفيلة بتحقيق الأهداف من تعليمها.

- بسبب هذه المشاكل بذلت الجهود لأجل تـــطوير تعليم العلوم و التكنولوجيا تلخص فيما يلي:

### 7.1.2- الخطـط و الإسـتراتيجيات المـستقبلية لتطـوير تعلـيم العلـوم و التكنولوجيا:

***تطوير المناهج:*** هناك حركة تطوير نشطة للمناهج في معظم الدول العربية من بينها الجزائر و الخاصة بتدريس العلوم و التكنولوجيا و التي استهلت سنة 2001.

***إعداد المعلمين:*** فقد عملت وزارة التربية على إعداد برنامج لتكوين المعلمين أثناء الخدمة و تدريبهم على الأسلوب العلمي الجديد في التدريس. و المناهج العلمية الحديثة و ذلك من خلال دورات تدريبية شرعت فيها منذ سنة 2000.

***تطوير الامتحانات:*** و ذلك بمحاولة إدخال الأسئلة الموضوعية في الامتحانات، بحيث تقيس جانب المهارات بالإضافة إلى الجانب المعرفي، و يظهر ذلك من خلال تأكيد المناشير الوزارية على ضرورة ترجمة الأهداف العامة للتدريس إلى أهداف إجرائية، بحيث يسهل قياسها، و كذا عملية إعداد الاختبارات المختلفة.

- العمل على توفير المختبرات و ورشات العمل اليدوي. و الاهتمام بالمكتبات خاصة منها المدرسية.

### 8.1.2- مناهج التربية التكنولوجية في الطور الثالث من التعليم الأساسي:

( ملحق رقم1).

قبل تقديم مناهج التربية التكنولوجية للطور الثالث أساسي نستعرض باختصار كيفية تطوير المناهج العلمية و الأسس الحديثة التي ترتكز عليها و التي أصبحت تبنى على أساس تطوير المهارات العلمية لدى الطلاب و ربطها بالبيئة.

و هذه الحركة برزت منذ السبعينات ( أي السنة التي توافق تبنى معظم الدول العربية للتعليم الأساسي)، و مازالت هذه الحركة متواصلة في العديد من الدول حتى أنّه من الصّعب حصرها و إعطاء نتائجها حاليا.

و أهم الاتجاهات المتّبعة في تطوير المناهج العلمية بما فيها مناهج التربية التكنولوجية تتمثل فيما يلي و ذلك حسب تقرير اليونيسكو السابق الذكر، 1970:

- أصبحت المناهج في العديد من الدول العربية توضع من طرف لجان مختصة تتكون من أساتذة جامعيين، بعض الموجهين الفنيين للعلوم و بعض المدرسّين.
- تطرح المناهج للنقاش و التقويم قبل تطبيقها من قبل المعنيين بها، و ذلك بأساليب مختلفة: إما استبيانات تقدم للمدّرسين و الموجهين أو عن طريق أبحاث ميدانية تجريها مراكز البحوث المختصة أو عن طريق ندوات...
- ترتبط ارتباطا وثيقا بالبيئة و متطلباتها قصد الحفاظ عليها و تطوير مواردها الطبيعية و هي تراعي كذلك أهداف المجتمعات التي توضع من أجلها.
- تؤكد المناهج الجديدة على تنمية الأسلوب العلمي في التفكير لدى الطلاب، و كذا الأسلوب الاستكشافي لديهم، و على فهمهم الوظيفي للمعلومات.
- تهتم المناهج التعليمية الجديدة بالأشغال التطبيقية و جلب انتباه و اهتمام التلاميذ بها،و تنمية النظرة العلمية و العملية لديهم.
- ترتكز المناهج الجديدة خاصة في المرحلة الابتدائية و الإعدادية على المناهج الأساسية المرتبطة بالإنسان و البيئة، و تعتمد كثيرا على أسلوب العلوم المتكاملة في تنمية هذه المفاهيم.
- التأكيد على تكامل جانب المهارة و جانب التفكير مع الجوانب المعرفية و السلوكية لدى الطلاب و تعتمد في ذلك على أسلوب جديد في التعلم و هو أسلوب التعلم الذاتي.

أما عن مناهج التربية التكنولوجية في الطور الثالث من التعليم الأساسي كما حددتها( وزارة التربية، 1996) فهي تتألف من جانبين هما: الجانب الفيزيائي و الجانب التكنولوجي.

- **الجانب الفيزيائي:** هذا الجانب يتيح للمتعلم المجال الواسع للمشاركة في الأنشطة العلمية، بشكل فردي أو جماعي و يمكنه من ممارسة العمل الفكري و اليدوي،و هو يضم عدة أنشطة تعليمية تتميز بالطابع العلمي و تتمثل في:

- **المفاهيم الأساسية:** هي نشاط يهتم ببناء معارف المتعلم و إكسابه مفاهيم علمية وظيفية بممارسة الأسلوب العلمي، و ذلك من خلال الفرصة المتاحة له، ليلاحظ، يجرب، يفترض، يناقش ويستنتج.

و يعمل هذا النشاط على تحقيق أهداف خاصة تتمثل فيما يلي:

- اكتساب المتعلم معارف علمية و تكنولوجية وظيفية.
- تنمية التفكير السليم لدى المتعلم و تدريبه على الملاحظة و التجريب و الاستنتاج.
- تدريب المتعلم على التعبير العلمي باستخدام الرسوم و المخططات.
- اكتساب المتعلم منهجية إجراء التجارب بأسلوب دقيق واضح و التعرف على الوسائل و الأدوات.

**التجارب العلمية:** هي نشاط تطبيقي يتضمن تجارب و قياسات يؤديها المتعلم تسمح له بالاستخدام الأمثل للأجهزة و الأدوات، و تدوين الملاحظات و التعبير عن طريق المخططات و استخلاص النتائج.

و هذا من أجل تحقيق الأهداف الخاصة التالية:

- تدريب المتعلم على ممارسة المنهج العلمي الذي يمكن من إكتساب السلوك العلمي المتميز بالقدرة على الملاحظة و التجريب و الاستنتاج مع تنمية الموقف العلمي( روح البحث و الإبداع و الابتكار).
- اكتساب تقنيات استعمال الرسوم و المخططات و القياس و الأدوات و الأجهزة و الوثائق.
- التأكد من المعلومات و دعم المكتسبات المعرفية و المهارية.
- تنمية روح التعاون و الشعور بالمسؤولية من خلال التدريب على العمل الجماعي.

**- التحليل التكنولوجي:**

هو أيضا نشاط تطبيقي يسمح للمتعلم بالممارسة العلمية و الدراسة التحليلية لأدوات و أجهزة تكنولوجية، مما يساعده على التفتح على المحيط التكنولوجي و التحكم فيه من خلال التعرف على بعض الوظائف التكنولوجية للأدوات التقنية و مبدأ عملها و كيفية استعمالها و صيانتها.

و يرمي هذا النشاط إلى:

- توظيف المكتسبات العلمية في التفتح على المحيط التكنولوجي و فهمه.
- تحليل الأدوات التقنية بأسلوب علمي.
- اكتساب مهارة يدوية و منهجية تمكن المتعلم من الاستعمال السليم للأدوات التقنية.
- حمل التلميذ على التفكير في مسائل تقنية و اقتراح الحلول لها.

**- الجانب التكنولوجي:**

يرتكز هذا الجانب على الممارسات التطبيقية و الأداء العلمي، و من ثمة إتاحة الفرصة للمتعلم للمشاركة في إنتاج أشياء مفيدة، و يشتمل هذا الجانب على الأنشطة التكنولوجية المتمثلة في:

✓ **الرسم التقني:**

هو نشاط تكنولوجي يمكن المتعلم من اكتشاف لغة تقنية عالمية، و اكتساب كيفيات التعبير البياني المستعمل في التركيب الميكانيكي، الكهربائي... مثل: الرسم الصناعي، مخططات( الميكانيك و الكهرباء)، مخططات بيانية...

و هذا يسمح بالتفتح على العالم التكنولوجي و تنمية القدرة على تخيل الأشكال الهندسية و التفكير و التعبير و الابتكار.

و يهدف هذا النشاط إلى تحقيق أهداف خاصة منها:

- اكتساب المبادئ الأساسية للرسم التقني.
- تنمية القدرة على التخّيل و التعبّير بالرّسم.
- تنمية القدرة على تمثيل و قراءة التصاميم: ( الرسم، المخططات، الرموز)

✓ **المشاريع التكنولوجية:**

ضمن هذا النشاط يشارك المتعلم في أداء يدوي مبني على المعرفة، و التخطيط العلميين في تحقيق إنجازات مفيدة باستخدام أدوات الإنجاز و المواد المناسبة معتمدا في ذلك على مهاراته الذهنية و العملية.

و يهدف هذا النشاط إلى:

- تربية المتعلم على تذوق العمل اليدوي و احترامه.
- تنمية المهارات التقنية الخاصة بالاستعمال السليم لأدوات و مواد الإنجاز.

- تنمية روح التعاون و تحمل المسؤولية.
- تنمية القدرة على الابتكار.
- التدرب على العمل المنهجي باعتماد بطاقة الصنع و وضع خطة عمل و تنظيم.

## 9.1.2 - عرض مختصر لبرنامج مادة التربية التكنولوجية في الطور الثالث من التعليم الأساسي:

***- السنة السابعة أساسي:***

يتمحور مقرر السنة السابعة من التعليم الأساسي حول اكتشاف و تفسير بعض الظواهر الطبيعية و استخلاص بعض الحقائق العلمية مثل: أفعال القوة، الحرارة، تحولات حالة المادة، تمدد الأجسام، المقادير الفيزيائية المتعلقة بهذه المواضيع.

***- السنة الثامنة أساسي:***

يتمحور برنامجها حول مواضيع تتعلق بالحركة و بعض التطبيقات التكنولوجية المتعلقة بنقل الحركة و تحويلها، بالإضافة إلى بعض المبادئ الأولية عن الظواهر الضوئية و الطاقة و تحولاتها، و استثمارها في تحقيق بعض المشاريع التكنولوجية.

***- السنة التاسعة أساسي:***

فيما يخص هذا المستوى يتمحور البرنامج حول بعض الظواهر المتعلقة بالكهرباء، و كيفية إنتاج هذه الطاقة، و كيفية استعمالها، و تهدف إلى تفتح التلميذ على العالم التقني الذي تلعب فيه الكهرباء دورا إستراتيجيا في حياة الإنسان و رفاهيته، و في التطور الصناعي.
إن الأنشطة المكونة للمادة تشكل بكاملها وحدة تعليمية متكاملة و تخدم بعضها البعض.

## 10.1.2- توزيع الزمن :

**- في السنة السابعة أساسي:**

تقدم المادة في حصتين بحجم زمني قدره ثلاث ساعات: حصة تقدم و تدوم ساعة واحدة مع الصف بكامله، و هي حصة نظرية تقدم فيها مواضيع علمية تمكن التلاميذ من استيعاب المفاهيم الأساسية.

و حصة فوجية عملية مع نصف القسم بحجم زمني قدره ساعتان، و هي حصة تطبيقية تمكن المتعلم من الممارسة العملية.

**ـ في السنتين الثامنة و التاسعة:**

تقدم المادة في حصة أسبوعية واحدة بحجم زمني قدره ساعتان مع نصف القسم، تستغل لمعالجة موضوع واحد، و يغلب على هذا الموضوع طابع( المفاهيم، التجارب، الرسم التقني، التكنولوجيا)

مع مراعاة التوازن بين الجانب النظري و الجانب التطبيقي.

إن القصد من تنفيذ الحصة مع نصف القسم خلال ساعتين هو إعطاء الفرصة الكافية للمتعلم من الممارسة الفعلية، الفكرية و اليدوية و التعبير، كما تسمح للأستاذ إن يلعب دوره المتمثل في تتبع أعمال التلاميذ الفردية و الجماعية و التوجيه و التقويم.

- **المنهجية المتبعة:**

يرتكز تعليم التربية التكنولوجية في الطور الثالث على مبدأ ارتباط الجانب النظري بالجانب التطبيقي، و الخطة المتبعة في تدريس هذه المادة تتمثل فيما يلي : ( وزارة التربية الوطنية،1996)

**ـ الحصة التركيبية:**

و هي حصة أسبوعية للقسم بأكمله، تتضمن النشاطات التركيبية التي يستطيع التلميذ من خلالها اكتساب مفاهيم أساسية عن طريق الملاحظة و التركيب، و من المستحسن أن تأتي بعد حصة الأعمال التي يقوم بها الفوج لحوصلة المفاهيم المكتسبة.

تنقسم هذه الحصة إلى ثلاث فترات غير متساوية:

- ملاحظة ظاهرة طبيعية أو ممارسة شيء تقني أو نموذجه التجريبي المصغر.
- تسيير التجارب أو الممارسات.
- التعبير عن المبادىء الجديدة المكتسبة( خلاصة، تركيب)

- **الملاحظة أو الممارسة:** ينبغي أن:

- تساعد التلميذ على الاندماج في قسمه.
- تحفز التلميذ على اكتساب المبادىء المراد تقديمها.

و أثناء هذه الملاحظة أو الممارسة ينبغي على الأستاذ أن:

- يصل بالتلميذ إلى التعبير عن الفرضيات و تحديد التجارب التي تحققها.

- يصل بالتلميذ إلى اكتشاف الأدوات المخصصة و البسيطة لهذه التجارب أو الممارسات من جديد.
- يجعل التلميذ يطرح أسئلة: كيف؟ لماذا؟
- ينمي في التلميذ روح البحث والاكتشاف.

**- تسيير التجارب أو الممارسات:**

في سير التجارب أو الممارسات يجب أن:

- يساعد التلميذ على اندماجه في الفوج.
- يحفز تصور التلميذ داخل المجموعة.
- يترك التلميذ يكتشف بنفسه أن المخطط وسيلة للتعبير.
- يعود التلميذ على استعمال الأدوات البسيطة.

**- تحرير الحصة التركيبية الملّخصة:**

يتم تحرير( كتابة) الحصة التركيبية الملخصة في مدة لا تتجاوز خمسة إلى عشرة دقائق

**- حصة أعمال الفوج:**

تتمثل في نشاطات الفوج التي تسمح للتلميذ بالدخول إلى عالم التكنولوجيا و اكتساب لغتها العالمية، و ذلك بتفهم الآليات أو الميكانيزمات المعتادة، و معرفة السيرورات الأولية للإنتاج الصناعي.

و تنقسم هذه الحصة إلى أربعة فترات غير متساوية:

➢ **التجارب و الأشغال اليدوية:**

**التحليل:** يجب تحليل الأشياء التي أنجزها الفوج مع التركيز على العناصر التالية:

( الوظيفة، المادة، الشكل، الناحية الجمالية...)، الأدوات المستعملة، سعر الشيء( مواد مختلفة، سيرورة الصنع، المراقبة)

**- العرض:** ضرورة تقديم الشروح للتلاميذ قبل الشروع في أية عملية، و التأكد من فهمهم لها.

**- التنفيذ:** يجب أن تتم خطوات إنجاز الشيء حسب المعلومات المفصلة لمخطط الصنع تماما.

- يمكن للتلميذ إنجاز الشيء كاملا أو جزئيا، و ذلك تبعا لطبيعة الصنع.
- يجب أن يكون تنظيم الأشغال اليدوية على شكل حلقات صغيرة كلما أمكن ذلك.
- يجب على الأستاذ أن يقوم شخصيًا بالعمليات الدقيقة و الخطيرة على التلاميذ.

**- المراقبة:** يجب على الأستاذ:

- مراقبة كل عملية يقوم بها التلاميذ.

- تشجيع عملية التصحيح الذاتي.
- تحضير المواد المستعملة قبل الحصة.
- تنظيم مكان العمل و مراقبة وسائل الأمن باستمرار.

➢ **التعبير البياني أو الرسم التقني:**

تنقسم هذه الحصة إلى فترتين غير متساويتين:

- **تحليل الشيء المراد رسمه:** و يضم ما يلي:

- **التحليل الوظيفي**: وظيفة الشيء بأكمله، و وظيفة العنصر المراد رسمه.
- **التحليل التركيبي:** دور كل عنصر، كل مساحة، نوع الربط...إلخ
  - ✓ مبدأ التشغيل.
  - ✓ عناصر البناء.
  - ✓ المادة.
  - ✓ الشكل.
  - ✓ الأبعاد.
  - ✓ كيفية الحصول على الشيء المراد رسمه( الربط مع الممارسة اليدوية)
  - ✓ استعمال المخطط أثناء التحليل( ضروري).

- **التنفيذ البياني:** يجب على الأستاذ أن:

- يحضر ورق رسم مسبقا( الإطار، جدول للبيانات، مطبوعة آليا)
- يسلم كل فوج العنصر أو الشيء المراد رسمه أو نموذجه المصغر لتمكين التلميذ من الملاحظة و القياس و المقارنة.
- يراعي الاستعمال الجيد لأدوات الرسم و تصحيح كل خطاء مباشرة.
- يقدم التوضيحات اللازمة و التذكير بها أثناء الحصة قبل الشروع في العمل- إذا دعت الضرورة لذلك...

## 11.1.2- ملمح التّلميذ في نهاية الطور الثالث أساسي:

ينبغي أن يكون التلميذ في نهاية الطّور الثالث من التعليم الأساسي حسب (مناهج التربية التكنولوجية، السنة الثامنة أساسي، 1986):

- قادرًا على إنجاز العمليات الأولية التالية: ( التسطير، النشر، القطع، اللّصق، التّسمير، الثقب، التشكيل للمواد اللينة).
- مكتسبًا مهارة يدوية نتيجة الاستعمال العقلاني للمادة و الأدوات المتوفرة لديه.

- مستوعبًا الاستعمالات التطبيقية الكهربائية التّالية: ( الإضاءة، التركيبات الكهربائية للأجهزة الكهرومنزلية، التركيبات الكهربائية للأجهزة الصغيرة: المثقب اليدوي، مجفف الشعر....)
- قادرا على تجسيد المعارف أو التجارب المكتسبة بـ: ( فك و تركيب بعض الأجهزة البسيطة، قصد الصيانة أو اكتشاف الخلل).
- قادرًا على القيام بالعمليات التالية: (تمثيل الرّسم، اختيار وضع المسا قط مصطلحات أشكال القطعة، بعض الرّموز (اللولبة، النّوابض... ).

### 12.1.2- الصّـــعوبات:

هذا هو التصور الذي قامت عليه التجربة الجزائرية في البداية، و لكنها عند التطبيق تخلت عن الكثير من مقوماتها ( عبد القادر فضيل، 1993 ).
فالمؤسّسات الاقتصادية و الصناعية التي اعتبرت فروعا للمدرسة، و دعما لها، بقيت بعيدة عمّا يجري في المدرسة، و لم تقدم لها العون الفني المطلوب، فاقتصر الأمر على التدريبات التي تجري في المدارس و التي تتوفر على معدات الدّراسية العلمية، و كذلك الأمر بالنسبة إلى توسيع القاعدة المنتجة و الذي كان هدفا في البداية. و لم يعد كذلك على مستوى التنفيذ، لأن ما يتلقاه التلميذ في حصص التربية التكنولوجية خلال الطّور الثالث، يرتبط أساسًا بالمفاهيم و النظريات الفيزيائية أكثر منه تدريبا على مهارات يدوية مرتبطة بمفاهيم علمية، و عند ذلك تصبح التربية التكنولوجية تطبيقا للمفاهيم الفيزيائية، يستهدف توضيح المفهوم لا أكثر.
و قد تمّ الاستفسار عن هذا الأمر مع العاملين بوزارة التربية، فبينوا أن ذلك يرجع إلى الأستاذ و تكوينه في الفيزياء فقط. أو يرجع إلى نقص المعدّات في بعض المؤسسات التّعليمية. و إن المسؤولين في الآونة الأخيرة أحدثوا فروعًا للتعليم التكنولوجي في المرحلة الثانوية بغية تصحيح الأوضاع، و إعطاء الإهتمام الأكبر لهذه المادة، من أجل استثمار التكوين الأولي الذي تلقاه التلميذ في مرحلة التعليم الأساسي، و بين مؤسسات التكوين المهني.

### 13.1.2- إعداد معلمي و مفتشي التربية التكنولوجية:

المعلم هو أحد المكونات الرئيسية في العملية التربوية، و العامل المؤثر في جعلها كائنا حيا متطورا و فاعلا- فلا نفع من أهداف ممتازة، و مختبرات مجهزة تماما، و وسائل

إيضاح من أحسن طراز، إذا لم يتوفر المعلم الذي يملك القدرة على تحقيق الأهداف و لديه الرغبة في القيام بذلك:

و هذا ما يؤكده (محمد عدس) بقوله:

" لقد أصبحت الحاجة ملحة لوجود مصدر بشري من النوع الجيد لمزاولة التعليم، و تقوية فعاليته و تزويد من يزاوله بالتدريب اللازم، و قد أصبحت قضية إعداد المعلم قضية تهم العالم أجمع، حيث أصبح من الضروري النظر و باستمرار إلى كل ما يتعلق بدوره في العملية التربوية، و بنوع المعلومات اللازمة له. لذلك تعددت أساليب إعداد المعلم و اختلفت نظمه. ( محمد عدس، 1996: 46).

و قد وضعت أربع مقاربات لتكوين المعلمين تلخص فيما يلي(Gille Ferry ,1983 ):

***- المقاربة الوظيفية :***

و تعمل هذه المقاربة على بناء بيداغوجيا لتكوين المعلمين من خلال تحليل وظائف المدرسة في المجتمع. لأن أي مشروع للتكوين لا يمكن أن يفسر أو يبرر إلا من خلال علاقته بما ينتظره المجتمع من المدرسة و بالتالي من المعلمين.

***- المقاربة العلمية:***

لا شك أن العلوم التربوية المعدة من طرف علوم مختلفة مثل، علوم التربية ذات أهمية أولية في تكوين الأساتذة.

- و في هذا الموضوع يقول( Antoine Léon ,1980 :138 ): " التكلم عن التكوين العلمي للمعلمين، هو من جهة إثراء محتوى هذا التكوين بفضل الإسهامات الحديثة و القيمّة للعلوم الإنسانية، و من جهة أخرى إثارة و تطوير اتجاه تجريبي عند المتكونين و الذي بفضله يكون المطبق أكثر معرفة بشروط و نتائج فعله، و يجد نفسه قادرا على ترتيب مصادر صعوباته، و هذا ما يمكنه من التحكم الجيد في عمله ".

***- المقاربة التكنولوجية:***

لقد قدمت المقاربة التكنولوجية إسهاما فعالا في تكوين المعلمين: فكل تطبيق بيداغوجي يستعمل وسائل تقنية للإعلام و الاتصال.

- هذه التكنولوجيات الحديثة و بالأخص السّمعي- البصري و الإعلام الآلي، و منذ أن دخلت المجال البيداغوجي سببت انسداد و خوفا في نطاق قدرتها و غنى مصادرها، ذلك أنها أدت إلى تهديد البيداغوجيا التقليدية وضع المعلمين و المسؤولـين البيداغوجيين أمام ( ضروريات الاختيار) المتعلقة بالاستثمار في الوسائل، النماذج البيداغوجية و حتى الأهداف أو غايات التعليم.كما يشير إلى ذلك( Monique Linard ،1980):

إن التكنولوجيات الحديثة تعمل كمحللات خاصة و فعالة في معاهد تكوين الأساتذة، هذه الوظيفة التحليلية تطبق على مستويين: - مستوى الفعل التعليمي الذي هو موضوع التكوين، و مستوى النص التكويني.

***- المقاربة الظرفية:***

و هي المقاربة التي تطوّر إشكالية التكوين المبنية على علاقة المتكّون بالأوضاع التربوية التي التزم بها، بما في ذلك وضعية تكوينه الخاص.

و النظرة الظرفية هذه لا تقتصر على الجوانب الوظيفية للتطبيق التعليمي، لكنها ترفق أيضا بالتجريب. و هي تأخذ في اكتساب الأبعاد المختلفة للتجربة المعيشة، بمكوناتها الفردية و الجماعية، النفسية و الاجتماعية، مواضيعها الظاهرة و الباطنة.

فالتكوين حسب هذه النظرة هو فردي و مهني معا، بما أن الأمر يتعلق أساسا بتناول مواقف مهنية محددة و القيام بها يكون فرديا، مواقف ترفق فيها القدرات الحسية و الفهم و التطبيق للمعلم مع متطلبات دوره التعليمي و وقائع الحقل التربوي.

إن العمل التكويني لا يستقطب بالنسبة للمتكون اكتساب تطبيقات و إعادة إنتاجها، أو التدرب على مهارات و التعود على منهجيات، و إنما يتمثل أساسا في توسيع و إثراء و تحضير تجربته، و الدخول من خلال المنعطف النظري إلى قراءات جديدة للأوضاع.

و خلاصة القول أن هذه المقاربة تجعل من الأداء التربوي يأتي في المرتبة الثانية و اهتمامها الأكبر يركز حول فهم المأساة التربوية و الدور المحدد الفردي الذي يلعبه المعلم في تخطيها.

لذلك ما يطلب من المعلم حسب هذه المقاربة هو:

- اكتساب معرفة للتراكيب و الوظائف المدرسية في المجتمع الحالي، و الرهانات الفردية و الاجتماعية للتربية.
- أن يختبر نفسه في علاقته بالطفولة و المراهقة و في وظائفه التي يقوم بها المرسل للمعلومات و موقظ للاهتمامات و منشط للجماعة و مقوم...
- فهم ما يقوم به، و ما يجري من خلاله و التمثيل الاجتماعي الذي يحمله.

هذا عن المبادئ و الأسس التي يعتمد عليها تكوين المعلمين في مختلف التخصصات.
أما عن تكوين معلم التربية التكنولوجية فمن المؤكد أنه يجب تكوين أساتذة مختصين و كذا المكونين الضّروريين و تكوينهم بحيث أنهم يتمكنون من ضمان العلاقة الفعالة بين عالم الشغل و عالم المدرسة، بين متطلبات الإنتاج و متطلبات التربية، لكن يجب كذلك أن يزود المعلم بالمعلومات الأولية حول العمل اليدوي. فمعلم التربـــية التكنـــولوجية حسب رأي ( Jacqueline Moreau,1983 ): أنه لا يمكنه أن يبقى بعيدا عن الأوساط المهنية، المؤسسات و كذا التطبيق الخاص بتخصصه.
و( كارل ماركس) بدوره يرى أنه بمجرد أن تجتمع سعاد تين: العمل المنتج و التعليم يعد واحدا من أعظم وسائل تحويل المجتمع الحالي.( 99 : 1983, Jacqueline Moreau )
إذا فالمعلم المختص في تدريس التربية التكنولوجية هو الذي يملك المعرفة العلمية الكافية في مجال تخصصه، إلى جانب الخبرات و المهارات العلمية المرتبطة بهذه المعرفة و التي تتطلبها الممارسة في ميادين الحياة اليومية أو العملية الإنتاجية.
و أكثر من ذلك فحسب( Mat May , 1952): أنه على المعلمين المكلفين بتدريس التربية التكنولوجية أن يكونوا على علم بكل التطورات والاعتماد عليها لإعادة هيكلة الو رشات، الأعمال المنجزة و التعليم ككل.
كل هذه الخصائص و أخرى يكتسبها المعلم من خلال عملية تكوين مدروسة و هادفة. و هو ما نحاول استعراضه في هذا العنصر لمعرفة واقع تكوين هذا الصنف من المعلمين و كذا المشرفين ( المفتشين) و السبل المتبعة لإعدادهم و تدريبهم.
يتم إعداد أساتذة الفيزياء و التربية التكنولوجية في الجزائر- ضمن معاهد تكوين أساتذة التعليم الأساسي. حيث يوجه إلى هذه الشعب الطلبة الحاصلين على شهادة البكالوريا من خلال مكتب التوجيه الجامعي.
يدوم التكوين سنتين مقسّمة إلى أربعة فصول و يشتمل برنامج التكوين أربعة محاور أساسية: (حسب برامج معاهد التكوين).
- **محور الموضوعات الثقافية العامة:** بنسبة22.5 % من مجمل البرنامج.
- **محور الموضوعات المرتبطة بالفيزياء**: و الرياضات و ما يتصل بهما و بالتربية التكنولوجية بما في ذلك الرسم الصناعي، الكهرباء، الكهروتقنية و الأعمال التطبيقية في الورشة( ورشة خاصة بالميكانيك العامة و أخرى بالنجارة). و تأخذ هذه الموضوعات أكبر نسبة أي 57.5% لأنها تدخل في صميم التخصص.
-**محور التدريبات الميدانية العملية**: التي تجري داخل الأقسام و تحت إشراف أستاذ مسؤول عن التدريب. و الساعات المخصصة للتدريب الميداني 4 أو 3 ساعات تضاف

إليها فترتان تدريبيتان مجتمعتان خلال السنة- تدوم كل فترة 15 يوما. و يتخرج المدرس بتخصص أستاذ الفيزياء و التربية التكنولوجية.
و يشتمل برنامج التّكوين الخطة التالية:

## شعبة معلمي فيزياء تكنولوجيا:

***الجانب المعرفي:***

| **المـــواد** | السنـــة الأولى | السنـة الـثـا نـيـة |
|---|---|---|
| الفيزياء | 4سا ( 2سا+2 سا) | 2 سا (1 سا+1سا) |
| الكهرباء | 3سا (2سا+1 سا) | 2 سا (1سا+1سا) |
| الكيمياء | 2سا (1 سا+1 سا) | 2 سا (1 سا+1سا) |
| رياضيات | 2 ســـا | 1 ســـا |
| رسم صناعي | 3 ســـا | 2 ســـا |
| أ.ت ميكانيك عام | 3 ســـا | 3 ســـا |
| أ.ت إلكترونيك | 3 ســـا | 3 ســـا |
| أ.ت خشب | 3 ســـا | 3 ســـا |
| المجموع | 23 ساعة (65 %) | 18 ساعة (50 %) |

**الجانب التّربوي:**

| المواد | السنة الأولى | السنة الثانية |
|---|---|---|
| -التربية و علم النفس | 3 ســا | 3 ســا |
| -منهجية التدريس | 0 ســا | 3 ســا |
| -التّدريس الأسبوعي | 0 ســا | 3 ســا |
| -تشريع مدرسي و أخلاق مهنية | 0 ســـا | 1 ســـا |
| -تدريب مجمّع | أسبـــوع | أسبوعان على فترتين (15 يوم+يوم15) |
| -المجمـــوع: | 4 ساعات (12 %) | 10 ساعات (28 %) |

***-الجانب الثقافي:***

| المواد | السنة الأولى | السنة الثانية |
|---|---|---|
| -تربية الإسلامية | **2 سا** | **2 سا** |
| -تربية الإسلامية و تاريخ الوطن | **2 سا** | 2 سا |
| -تربية فنية | **2 سا** | 2 سا |
| -تربية بدنيّة | **2 سا** | **2 سا** |
| **المجموع** | 8 ساعات (23%) | 8 ساعات (23 %) |

**المجموع الكلّي:** - بالنسبة للسنّة الأولى: 35 ساعة.

- بالنسبة للسنّة الثانية: 36 ساعة.

( عبد القادر فضيل: 1993 : 130 )

**ملاحظة:**

في عام 1993 صدر قرار وزاري يجعل فترة تكوين معلّمي الطور الثالث، ثلاث سنوات. و الاختلاف كان فقط في توزيع مواد التّكوين و زيادة التدريبات الميدانية.
و قد بين أعضاء وزارة التربية أنّ هناك إكتفاءًا كميا في عدد معلمي التربية التكنولوجية، أمّا عل المستوى النّوعي فما زال العجز قائمًا، و مستوى الأداء غير مرض. و هناك ظروف ساهمت في ذلك. فالمعلمون المكلّفون بهذه المهمة كان ماضيهم الدّراسي خاليا من أي نشاط عملي و بالتالي حتى و إن أعدّوا إعدادًا خاصًا يبقى هذا التكوين غير كاف.
لذلك يبقى تدريب المعلمين أثناء الخدمة أمرًا ضروريًا لإعادة تأهيل هؤلاء المدرسين. وكذا إعلامهم بالتغيير الذي حدث في أهداف تعليم العلوم و ما رافقه من تغيير في المناهج و الكتب و مواد التعليم و أساليبه و طرائق التعليم الحديثة و التقويم و هذا كي يكون المعلم على إطلاع بالتطورات العلمية الجديدة و يتمكن من مواكبتها.

### 14.1.2- إعداد المفتشين: (عبد القادر فضيل، 1993 )

يعد المفتشون الذين يعهد إليهم الإشراف على متابعة تنفيذ مناهج التربية التكنولوجية و تقويم نشاطات المعلمين و تكوينهم في المركز الوطني لتكوين الإطارات، و يتمّ انتقاؤهم عن طريق الامتحانات بالنسبة إلى مدرسي هذه المادة في الطور الأخير من التعليم الأساسي، و عن طريق دراسة الملف بالنسبة لأساتذة الفيزياء الحاصلين على ليسانس في التخصص، و يجري إعدادهم في ضوء أهداف التعليم الأساسي و اتجاهات المادة.

و يشتمل الإعداد –زيادة- تعميق المعارف العلمية و الجوانب التّطبيقية، إلى جانب مواد التكوين التربوي و المنهجي و أساليب التقويم و المراقبة و التنشيط. و تدوم فترة الإعداد سنتين بالنسبة إلى الفئة الأولى. و سنة واحدة بالنسبة للفئة الثانية.

و قد تم الاعتماد في البداية على بعض أساتذة التعليم التّقني الذين تمّت ترقيتهم إلى مرتبة المشرفين نظرًا للخبرات التي يتمتعون بها و لأنهم أقرب الناس إلى مادة التكنولوجية.

**خلاصـــــة:**

لقد ركز هذا الفصل على واقع إدخال مادة التربية التكنولوجية في الطور الثالث من التعليم الأساسي و تجربة الجزائر في هذا الميدان انطلاقا من محاولة إيجاد المفهوم المناسب لهذه المادّة بعد مرورها بعدّة محاولات و الذي أصبح يعرف بـــ : " التربية التكنولوجية" و مرورًا بالظروف التي مرّت بها هذه المادة بعد إدخالها في برامج التعليم الأساسي و كذا الأهداف العامّة و الخاصّة التي حددّت لها و اهتمامها الكبير بالعمل اليدوي و الصعوبات التي واجهتها و المجهودات التي بذلت لمحاولة تذليلها، و كذا تم التطرق إلى ملامح التربية التكنولوجية و المناهج التي تنفذها.

كما تّم التعرض للطاقات البشرية المسخرة لها و كيفية تكوينها من معلمين و مفتشين.

تبقى معرفة هل هذه الجهود التي بذلت لتوفير مختلف الوسائل اللاّزمة لتدريس مادة التربية التكنولوجية و تقديم المساعدات المادية لها و العمل الدؤوب لتذليل الصعوبات التي تواجهها و تسخير طاقة بشرية مؤهلة للإشراف عليها. هل كل هذا حقق ما هو منتظر من مادة التربية التكنولوجية؟ هل خدمت كل هذه الظروف الأهداف المسطرة لهذه المادة؟

هذا ما بقي إكتشافه من خلال الإطلاع على واقع تدريس التربية التكنولوجية في الطور الثالث من التعليم الأساسي.

سيخصص هذا الفصل للحديث عن الشق الثاني من هذه الدراسة و المتمثل في التعليم الأساسي، و يتناول هذا الفصل تحليل مفهوم التعليم الأساسي و تعريفه و يتطرق إلى استعراض مبادئ التعليم الأساسي و الصيغ العامة المقترحة لتنظيمه.
ثم تطرق إلى أسباب و مراحل تبني المدرسة الأساسية و كذا تعريفها، أهدافها، خصائصها و أخيرًا أطوارها.

## 1.2.2- مفهوم التعليم الأساسي:

لقد تعددت تعليم الأساسي. و أشهرها ما ورد في مجلة التربية في عددها الأول بقلم ( محمد الطيب العلوي: 1980: 10) أنه " الحد الأدنى أو المقدار الذي يمكن به من التربية"، و هو : " الارتفاع بمستوى الفرد الصحي و الثقافي و الاجتماعي و المهني عن طريق الدراسات و الثقافات المختلفة."
و كذلك: " عملية تستهدف توعية الناس بحاجاتهم و إعدادهم لنقل التغيير و تزويدهم ببعض المهارات و المهارات و المعارف سعيًا إلى ممارسة حياة أفضل".
فهذه التعريفات تبين أن التعليم الأساسي يحاول توفير الحد الأدنى من التربية لكل الأفراد بالتساوي عاملا على تحسين مستوى معيشتهم من خلال الاعتناء بالفرد من جوانب شخصية و سعيا إلى الارتقاء بها و الرفع من مستواها.
أما منظمة اليونسكون فقد عرفت التعليم الأساسي بأنه: " التعليم الذي يتعلق بالحاجيات الرئيسية التي يحتاج الناس إلى إشباعها بجانب الحاجة على العمل و الحاجة إلى الحصول على حاجات الاستهلاكية الرئيسية." ( اليونيسكو، 1977: 33).
فمنظمة اليونيسكو إذن تربط التعليم الأساسي بالحاجات الأساسية للإنسان، حيث أن هذا التعليم عليه أن يزود الفرد بكل ما يلزمه من مهارات و معلومات لتلبية هذه الحاجات ليضمن حياة كريمة.

## 2.2.2- مبادئ التعليم الأساسي : ( العربي فرحاتي، 1983):

يقوم التعليم الأساسي و ينظم وفق مبادئ و هي:

- **مبدأ الوحدة و المرونة و التنوع**: إذ يقدم لكل أبناء الوطن ذكورًا كانوا أم إناثا. و يتنوع البيئات. و مفتوح القنوات إلى المراحل التالية من التعليم:
  - الجمع بين التعليم النظري و التعليم التطبيقي و العمل على تحقيق التكامل بينهما.
  - تشتق المعرفة و مجال النشاط و العمل من الحياة البيئية و الوسط الاجتماعي للفرد و كذا اهتماماته.

- التأكيد على تحقيق الذات و الانتماء للمجتمع، وذلك باستهدافه الإنسان الصانع للتنمية و المستفيد منها و احترام حقوق الآخرين و العمل الجماعي المنتج.
- له بعدان أساسيان هما: الإطار الحضاري و التطلعات المستقبلية للمجتمع.
- أن تراعي القدرات العقلية للطفل و مراحل نموه حسب تدرّجها عند وضع البرامج التعليمية. و هذه الأخيرة يجب أن تشمل جميع الأنشطة اليدوية و الصناعية و الاجتماعية التي تمارس داخل المجتمع المحلي. و في إصلاح التعليم الأساسي 1998 حددت مبادئ التعليم الأساسي كمايلي ( المجلس الأعلى للتربية، 1998):
- أن التعليم الأساسي حق لكل طفل جزائري، وهو إجباري و مجاني يضمن تطبيق مبدأ تكافؤ الفرص للجميع و هو:
- ينسجم مع التوجهات الجديدة للبلاد في الميادين السياسية و الاجتماعية و الاقتصادية و الثقافية، منطلقا من المبادئ العامة للسياسية التربوية المستخلصة من النصوص المرجعية للبلاد، ومستفيدًا من التوجهات العالمية المعاصرة.
- يشكل الأولوية الأولى في واجبات الدولة و انشغالات المجتمع، و يجب أن تتعاون كل الأطراف على النهوض به على أن تحدد هذه المشاركة بقوانين و ضوابط واضحة.
- يرتكز على البعد الوطني و البعد الديمقراطي و البعد العلمي و التكنولوجي و البعد العالمي.
- يعتبر التلميذ فيه محور العملية التربوية و المعلم هو دعامتها و أساس نجاحها.
- يتم تدريس جميع النشاطات التعليمية فيه باللغة العربية.
- يتفتح على المحيط الاجتماعي و الاقتصادي و الثقافي و البيئي لربط المنظومة التربوية بعملية التنمية الشاملة للبلاد.

## 3.2.2- الصيّغ العامّة المقترّحة لتنظيم التعليم الأساسي:

لقد استطاعت بعض التجارب العالميّة أن تختار بعض الصيّغ لتنظيم التعليم الأساسي، و لو أنّ هذه الصيّغ تختلف من مجتمع لآخر حسب الظروف المحيطة لكل مجتمع و إمكاناته المادية، إلاّ أن الصفات المشتركة بين التجارب كصيغة نموذجيّة للتعليم الأساسي يمكن سردها فيما يلي :

- اعتبار التعليم الابتدائي تعليمًا أساسيًا، و هو المرحلة الإلزامية و يستوعب جميع الأطفال الذين هم في سّن التمدرّس مع امتداد سن الإلزام حسب الإمكانات المادية و

البشرية، مع ضرورة إعادّة النظر في المناهج و توفير الإمكانيات اللازمة لتحقيق الأهداف المرجوّة.

- اعتبار دور الحضانة و مدارس رياض الأطفال كقاعدة يرتكز عليها التعليم الأساسي و اعتبارها كمدارس تحضيرية.
- دمج المرحلتين الابتدائية و الإعدادية في مرحلة واحدّة.
- افتتاح عدّة قنوات في نهاية التعليم الأساسي لفرص التّوجيه، و التوسع في التعليم الثانوي التقني و المهني لاستيعاب المؤهّلين من التعليم الأساسي مع إعادة النظر في مناهج و أهداف و وسائل التعليم الثانوي لإعداد الإطارات المطلوبة حسب التخصّصات.
- تقليص سعة التعليم الجامعي لانتقاء القادرين و المتفوقين دراسيًا.

و قد حددّت مبادئ التّعليم الأساسي بعد الإصلاحات الأخيرة للمنظومة التربوية (1998 ) من طرف المجلس الأعلى للتّربية كما يلي:

* ينسجم مع التّوجهات الجديدّة للبلاد في الميادين السيّاسية و الاجتماعية و الاقتصادية و الثقافية، منطلقًا من المبادئ العامّة للسياسة التربوية المستخلصة من النصوص المرجعيّة للبلاد، و مستفيدا من التوجهات العالميّة المعاصرة.
* يشكل الأولوية الأولى في واجبات الدولة و انشغالات المجتمع، و يجب أن تتعاون كل الأطراف على النّهوض به على أن تتحدد هذه المشاركة بقوانين و ضوابط واضحة.
* يرتكز على البعد الوطني و البعد الديمقراطي و البعد و العلمي و التكنولوجي و البعد العالمي.
* يعتبر التّلميذ فيه محور العملية التّربوية و المعلم هو دعامتها و أساس نجاحها.
* يتّم تدريس جميع النشاطات التعليميّة فيه باللّغّة العربية.
* يتفتح على المحيط الاجتماعي و الاقتصادي و الثقافي و البيئي لربط المنظومة التربوية بعملية التنمية الشّاملة للبلاد.

### 4.2.2- أهداف التّعليم الأساسي ( مجلس الأعلى للتربية، 1998 )

يهدف التّعليم الأساسي إلى تمكين المتعلّم من:

- ❖ التعلّم كيف يتعلّم و تنميّة حب المعرفة و الاطلاع و البحث و التّجريب و الإبداع فيه و التعلّم مدى الحياة.
- ❖ الاعتماد على نفسه في صياغة مشروعه المستقبلي و التزود بمنهجيّة التعامل مع المعطيات و معالجة المسائل.
- ❖ لغته الوطنيّة فهمًا و نطقها و قراءة و كتابة.
- ❖ الاكتساب التدريجي للتحليل الريّاضي المبسّط و المرحلي و التمكّن من استعماله.
- ❖ التّأهل لمواصلة التّعليم الثانوي أو التكوين المهني أو الاندماج في الحياة العملية.
- ❖ اكتساب المواقف الإيجابية التي تسمح له بالاندماج في المجتمع و فهمه و العيش فيه.
- ❖ الوعي بدور الأمة الجزائرية أخذًا و عطاءًا في الحضارة العربية الإسلامية و الإنسانية و وعي بتاريخها النضالي و قيّم ثورة أوّل نوفمبر1954.
- ❖ المبادئ الإسلامية و الوطنية و الإنسانية و تأهيله للمواطنة الصالحة.
- ❖ اكتساب مبادئ العلوم المختلفة و فهمها و تحضيره للإسهام في إنتاجها في المستقبل.
- ❖ اللّغات الأجنبية للتفتح على الثقافات و الحضارات و الاستفادة منها.
- ❖ الإحساس بالجمال و تذوقه و التّعبير الفني و الحركي و الإيقاعي.
- ❖ حبّ الدراسة و المطالعة.

### 5.2.2- أسباب و مراحل تبني المدرسّة الأساسيّة:

لقد عملت الجزائر منذ الاستقلال على إزالة رواسب الاستعمار من جميع الميادين لبناء دولة جزائرية حديثة.

و لما كان التنظيم التربوي أكثر الرواسب خطرًا، كونه يشمل حركة التطوّر في الميادين الأخرى، اهتمت الجزائر بهذا الجانب و اجتهدت لإحداث تغيرات على مستوى المنظومة التربوية. علّها تقضي على مظاهر الخلل في نظام التعليم القائم كانقسام التعليم، فقدان التوازن في مجال تعميم التعليم على مستوى الوطن، و فصل التعليم النظري عن التعليم

التقني... (لطفي بركات أحمد)، و التي تشكل خطرًا على الوحدة الوطنية و تخلق التناقضات الاجتماعية، و تتمكن بذلك من وضع نظام تعليمي جديد و البحث عن الوسائل الكفيلة و الصيّغ الملائمة لإعطاء التعليم دفعًا جديدا، و رغم ذلك فإنّ الإصلاحات الأولى التي كانت بين 1963 و 1964 و الإصلاحات الثانيّة 1969 لم ترفع مستوى المدرسة الجزائرية للأسباب التاليّة ( العربي فرحاتي، 1983 ):

- نقص الإمكانيات الماديّة و البشريّة.
- اعتماد الإصلاحات التربوية السابقة على الجزئيات كالاهتمام بالتوسع في التعليم من ناحية الكم دون الاهتمام بالنوعيّة التربوية المطلوبة.
- امتياز القاعدة المادية بالأسبقيّة على حساب الجانب الثّقافي و التّربوي.
- انعدام الصّورة الشّاملة و غموض الأهداف للمنظومة التربوية السابقة و الذي أدّى إلى انعدام وضوح إستراتيجية الإصلاح.

و بسبب فشل الإصلاحات الأولى، كان الإصلاح الثالث 1976 الذي تجسّد في المدرسة الأساسية التي شرع في تطبيقها و تجريبها سنة 1977 في إطار ما يسمّى « بالتعليم المتوسط المتعدد التقنيات» (وزارة التربية، 1977 ):

و هي محاولة للتغيير تماشيًا مع المستجدات من تعميق للتّعريب، و مسايرّة للتغيير الاجتماعي و الاقتصادي الذي شهدته الجزائر، و ترسيخًا للمبادئ السياسيّة للدولة و طموحات الجماهير. (بوفلجة غيّاث، 1992 ).

و بدئ في تطبيقها التدريجي 1980 و عممت بين 1983 و 1984 بصفة فعليّة.

## 6.2.2- تعريف المدرسة الأساسيّة:

هي البنية التعليميّة القاعدية التي تكفل لجميع الأطفال تربية أساسية واحدة لمدّة تسع سنوات، وهي تتيح لكل تلميذ إمكانية مواصلة التعليم إلى أقصى ما يستطيع، كما تهيئه في نفس الوقت و تعدّه للالتحاق بوحدات الإنتاج أو بمؤسسات التعليم المهني. (وزارة التربية، 1995 ).

## 7.2.2-أهداف المدرسة الأساسية:

تعمل المدرسة الأساسية على تحقيق نمو متوازي و شامل لكل جوانب شخصية الأطفال، نموًا يتماشى مع مقومات المجتمع الجزائري و اختياراته الإيديولوجية و السياسية، كما تبيّنه منشورات 1976 من خلال الأهداف التي تضمنتها و المتمثلة فيما يلي:

- منح تعليم أكثر تنوعا تتكامل فيه الجوانب النّظرية و التطبيقية و التجريدية و الحسيّة، و يكون بعضها موضحًا للبعض الآخر.
- اكتساب معارف عامّة علميّة و تقنيّة.
- إلغاء المعرفة الدوغماتيّة و الشكليّة، و يعوضها بتعليم يتصل بالواقع، و يحمل الطفل على التفكير و العمل من تلقاء نفسه.

و حتى تتحقق هذه الأهداف تم تغيير البرامج الدراسية و التوقيت الأسبوعي للدروس، فأضيفت ساعات الدروس و كذا مواد أخرى كالتكنولوجيا، التربية الاجتماعية و الاقتصادية، و بما أنّ الهدف الأول للمدرسة الأساسية الربط بين الجانبين النّظري و العملي، فلم تغفل أهّم جانب و هو الوسائل التعليمية التي أحدثت تغييرات عليها، إذ يوجد في المدرسة الآن الورشة، المخبر، البيوت البلاستيكيّة...

إلى جانب هذه التغييرات تم تحديد المواد و الأنشطة التي تحقق هذه الأهداف، و تم توزيعها حسب التوقيت الزمني التالي في الجدول رقم 1 :

**جـــــــــدول رقم (1) جدول توقيت المواد الدراســـــية في التعـــــــليم الأساسي:**

تمّ استخراج هذا الجدول من عملية دمج بين جدولين آخرين لــ:

(أبو عبد الله غلام الله، 1982 ).

| | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | المجموع و النسب المئوية | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | الطور 1 | الطور 2 | الطور 3 |
| | 14 | 14 | 12 | 30،7 | 7 | 7 | 6 | 5 | 5 | 58 (71،60) | | |
| | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | | | |
| | / | / | / | 6 | 6 | 6 | 5 | 4 | 4 | | | |
| | / | / | / | / | / | / | / | 4 | 4 | | | |
| | 2 | 2 | 2 | 1،30 | 1،30 | 1،30 | 1 | 1 | 1 | | | |
| | / | / | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | / | / | / | / | 0،30 | 0،30 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | / | / | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | | | |
| | 1،30 | 1،30 | 1،30 | 1،30 | 1،30 | 1،30 | 3 | 3 | 3 | | | |
| | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| | 1،30 | 1،30 | 1،30 | 1،30 | 1،30 | 1،30 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 32 | 34 | 34 | | | |
| | 1 | 1 | 1 1 | 1 1 | 1 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | | | |

**مناقشة جدول رقم 1 :**

من الجدول يلاحظ أن المواد الخطيّة تحظى بأكبر نسبة من الزمن الكلي في الأطوار الثلاثة، إذ تبلغ في الطور الأول: (71.60 %)، أما في الطور الثاني فتصل إلى( 67.04 %) و تقدر في الطور الثالث بـ (55%)، و هي كما يلاحظ نسبا عالية مقارنة بنسب الزّمن المخصص للمواد الأخرى.

و بهذا فالمواد الخطية حائزة على الزمن الأكبر من الزمن الكلي المخصص لكل المواد الدراسية، و ذلك في الأطوار الثلاثة من التعليم. و هذا خير دليل على الأهمية البالغة الممنوحة لهذه المواد، كونها تصاحب التلميذ في جميع مراحل تعليمه ( كما يتضح من خلال الجدول). و تعتبر كذلك القاعدّة الأساسية التي يتم بواسطتها تعلم بقية المواد الدّراسية.

## 8.2.2- خصائص المدرسة الأساسية: ( بوفلجة غياث، 1992 ).

- **دوام تسع سنوات لكل طفل،** فمهمة التعليم الأساسي حسب ما ورد في المادة (24) من الأمريّة رقم (16) هي تقديم تربية أساسية واحدة لجميع التلاميذ و لمدّة تسعة أعوام مجّانا، و هي المدّة التي تمثل فترة الالتزام، و هي عبارة عن دمج مرحلتي التعليم الابتدائي (6 سنوات )، و التعليم المتوسط ( الذي قلّص من 4 سنوات إلى 3 سنوات) و ذلك في مرحلة واحدّة أساسية من التعليم.
- **ضمان قدر متساو من المعلومات لكل طفل:** حيث تعتبر مرحلة التعليم الأساسي مرحلة إلزامية موحدّة البرامج التكوينية. و نظرًا لاختلاف مستوى الذكاء بين التلاميذ فقد خصصّت حصصا إضافية للتلاميذ المتعثرين في بعض المواد و ذلك لتدارك النقص قبل فوات الأوان.
- **توحيد لغة التّعليم:** يتم القضاء على ازدواجية اللغة في التعليم الأساسي، و بذلك تصبح لغة التعليم هي اللغة العربية في جميع مراحله و مستوياته بالنسبة لكل المواد.

أمّا اللغّة الفرنسية فتصبح لغة أجنبية ثانية كغيرها من اللغّات الحية ضرورية للطفل كي يتمكن من مطالعة الوثائق و الإطلاع على الثقافات الأخرى.

- **ربط البرامج التعليمية بالقيم العربية الإسلامية،** حتى يتم التفاعل بين التنظيم التربوي و الوسط الاجتماعي بعاداته و تقاليده، و بذلك يتسنى للنشء أن يتعرّف على دينه و مقومات حضارته.
- **تعويد التلاميذ على العمل اليدوي و ترغيبهم فيه،** و ذلك بربط الدراسة بالعمل، أي الجمع بين التعليم النظري و التعليم التطبيقي، و العمل على تحقيق التكامل بينهما و التعاون بين الخبرة العملية و المعرفة النظرية.
- **مراعاة نمو قدرات الطفل عند وضع البرامج**: فالبرامج التعليمية يجب أن تحتوي على جميع الأنشطة اليدوية و الصناعية و الاجتماعية التي تمارس داخل المجتمع المحلي حسب تدرج النمو العقلي و الاجتماعي و الانفعالي و الجسمي

للشخصية، و أن تنظم مناهج النظام التعليمي العام، و ذلك بتوزيع المواد من حيث الزمن و الكمية حسب ما تغطيه الحاجة الفردية و الاجتماعية، و حسب ما تسمح به الإمكانيات المادية و البشرية لكل مجتمع. (منصور حسين، 1978 ).

## 9.2.2- أطوار المدرسة الأساسية:

تنطوي مرحلة الإلزام ( التسع سنوات) على ثلاثة أطوار هي:

- **الطور الأوّل**: و هو الطور القاعدي الذي يكون التعليم خلاله مركّزا على إكساب الطفل وسائل التعبير الأساسية، و هو يمتدّ من( 6- 10) سنوات.
- **الطور الثاني**: (10-13 ) سنة: و يعرف بمرحلة الإيقاظ، و يركّز فيه التعليم على تقوية وسائل التعبير الأساسية و توجيه الطفل لكشف الوسط الاجتماعي.
- **الطور الثّالث**: (13-15 ) سنة: و يعرف بمرحلة التوجيه، و يركز التعليم خلاله على تثبيت و تنمية المكتسبات السابقة و تجسيمها من خلال واقع الطفل و اهتماماته، و على استقطاب اهتمامات التلاميذ.

و قد ر وعي في تقسيم هذه الأطوار الأسس العامّة لنمو الشخصية،- بحيث يؤدي كل طور دوره بالتكامل و الانسجام – في إطارالمرحلة القاعدية لنظام التعليم الكامل.

و يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول رقم (2):

**جدول رقم (2): أطوار المدرسة الأساسية.**

| | سنّ الدراسة و نمط التكوين<br>طور التكوين | الخصائص النفسيّة للطفل: |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| الطور الأول: | المرحلة القاعـدية:<br>6-10 سـنوات | - نمو الجوانب النفسية الحـركية.<br>- التحكم في الحركات الجـسميّة.<br>- نمو الذّكاء، الحـدس.<br>- الفضول و الاندماج في المـجتمع. |
| الطور الثاني: | مرحلة الإيـقاظ<br>10-13 سـنة. | - فـترة ما قبل المراهـقة.<br>- سـرعة النمّـو، - نمـو التفكيـر المجرّد.<br>- ظهور القدرة الإبداعية.<br>-تطور الرّوح الجماعـيّة. |
| الطور الثالث: | مرحلة التوجـيه:<br>13-15 سـنة | فـترة المـراهقة:<br>- القدرة على الاسـتدلال.<br>-نمو الشخصية و تكوين نظرة أخلاقية.<br>- الرغبة في التعبير و الـتكلم و التأثير.<br>- إيقـاظ الحـوافز المهنيـة و التفكيـر فـي المستقبل. |

يخصّص هذا الفصل للحديث عن الشق الثالث من هذه الدراسة و المتمثل في الوسائل التّعليمية، و يتناول تحليلاً لمفهوم الوسائل التّعليمية و تعريفها، وكذا التطورات الحادثة في استعمالها، إلى جانب تصنيفها و كيفية استخدامها و فوائد استعمالها و صفات الوسيلة التعليمية النّاجحة.

إضافة إلى كل هذا يتّم التطّرق إلى منحنى النظم نظرًا لارتباطه الوثيق بالوسائل التّعليمية حسب النّظرة الجديدة لها و التي ستوضح في وقتها.

## 1.3.2- مفهوم الوسائل التّعليمية:

يعد المفهوم التقليدي للوسائل التعليمية على أنها المواد و الأدوات و الأجهزة، أو قنوات الاتصال التي تنقل أو تنتقل بواسطتها المعرفة للدّارسين، جاء المفهوم الحديث للوسائل التعليمية: على أنها تشمل بجانب نقل المعرفة تخطيطا و تطبيقا و تقويما لمواقف تعليمية صالحة و قادرة على تحقيق الأهداف التّعليمية، وذلك باستخدام أفضل الطّرائق لتعديل بيئة المتعلّم، مع الأخذ بعين الاعتبار جميع العناصر المتداخلة و المتشابكة و المترابطة بل المتكاملة للنظام التعليمي. ( بشير الكلوب، 1993 ).

و يرى الإمام الغزالي أن الوسائل التّعليمية: " ليست شيئا إضافيًا يساعد على الشرح و التوضيح، بل هي جزء لا يتجزأ من عمليّة التعليم التي يجب أن تشترك فيها الأيدي و الحواس لتكون ناجحة و ملائمة لفطرة الطفل." (بشير الكلوب، 1993: 107 ).

و تحدّد لجنة التطوير التربوي الإداري الأردنية مفهوم الوسائل التعليمية أنها: " مواد و أدوات و أجهزة تعليمية ملائمة للمواقف التعليمية المطروحة التي يستخدمها كل من المعلم أو المتعلّم لنقل محتوى تعليمي أو معرفي أو الوصول إليه ( عملية التعلّم و التعليم) بخبرة و مهارة في جو مشّوق لتحقق تعلّما أفضل في وقت أقصر و لعدد أكبر و جهد أقل و بكلفة أرخص"(بشير الكلوب، 108:1993).

فالوسائل التعليمية إذن هي جميع الوسائط التي يستخدمها المدرس في توصيل دروسه للتلاميذ و الإستفادة منها إلى أكبر حد ممكن.

## 2.3.2- مراحل تطور استعمال الوسائل التعليمية:

لقد تطورت الوسائل التّعليمية بتطور الصنّاعة، و يمكن تلخيص هذا التطور فيما يلي:

- **المرحلة الأولى:** و تمثلت في الوسائل الفردية المجردّة، حيث كانت الصناعة يدوية و سادت الوسائل التالية: اللوحات، الخرائط، لوح الطباشير، الرسوم البيانية، المخطوطات و العروض العمليّة.

- **المرحلة الثانية:** و تمثلت في الوسائل اللّفظية و السمعيّة، حيث تمّ اختراع آلات الطباعة، و عممت إمكانية اكتساب الخبرات، و انتشر التعليم بين النّاس لمن أراده مع انتشار المدارس و الكتب.
- **المرحلة الثالثة:** و تمثلت في الوسائل السّمعية و البصرية، وكانت نتيجة الثورة الصناعية الأولى في أواخر القرن التاسع عشر.

فقد تم اختراع الرّاديو و نقل الصّوت إلى مسافات بعيدة جدّا. و كذا اختراع التلفزيون الذي يعتمد على الصوت و الصورة، بالإضافة إلى الصور و الشرائح و آلات عرضها، و تطور و تحسين استعمالاتها.

- **المرحلة الرابعة:** و عرفت أحدث الوسائل التّعليمية بسبب الثّورة الصناعية الحالية و دخول الإلكترون في معظم الأجهزة، حيث أصبحت الآلة هي المعلم للدّارس و يتفاعل معها.

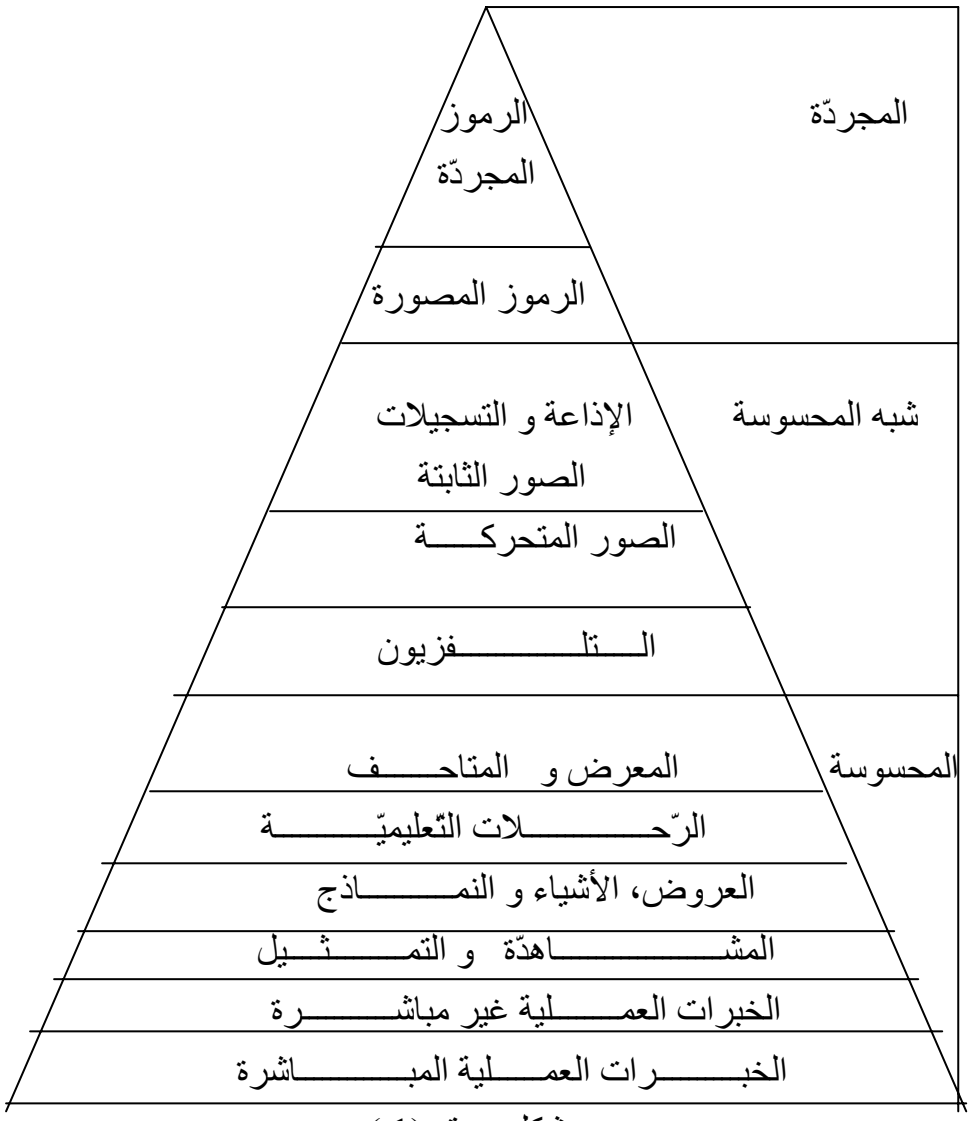
و مثال ذلك: المختبرات اللّغوية و أجهزة الكمبيوتر التي وفرّت على المتّعلم الوقت الطويل الذي كان يقضيه في حّل المسائل و استخراج الأرقام و حّل المعادلات.

## 3.3.2- تصنيفات الوسائل التعليمية:

اختلفت تصنيفات الوسائل التعليمية بالاختلافات العلمية و الشخصية للمربين و أشهرها:

**أولاً: تصنيف ديل**: (بشير الكلوب، 1993 )

و اعتمد في تصنيفه على ما سّماه بمخروط الخبرة (Cone of Experience) على أساس درجة حساسيتها و هو كمايلي:




شكل رقم (1 )

هرم الخبرات، تصنيف( ديل بشير الكلوب، 1993: 112 )

**تعليق:**

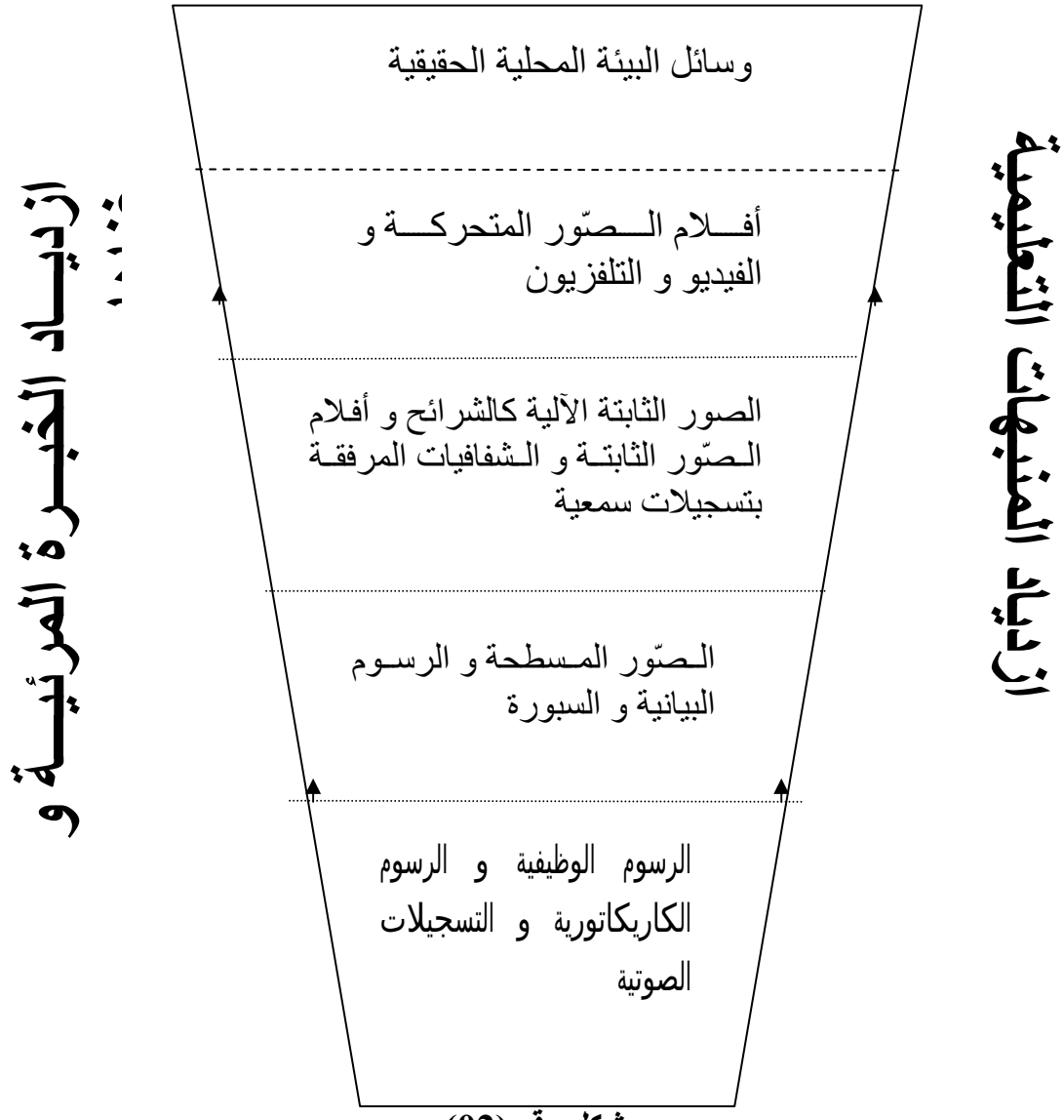
من المخروط يلاحظ أن ديل جعل من الخبرات المباشرة قاعدة المخروط الواسعة، ذلك أن الخبرة المباشرة تجعل الإنسان يشاهد و يتأمل بنفسه، و يجرب باستخدام مختلف حواسه فهو يتعامل مع بيئته دون وسائط، فيمكنه ذلك من اكتساب خبراته، و توسيع مداركه، و تعلم مهارات مختلفة، و الأهم من ذلك أنه يكتسب القدرات التي تساعده على مواجهة متطلبات الحياة.

ثم تليها النّماذج و العيّنات التي تعتبر تمثيلا للواقع دون كثير من التشويه. زيادة إلى ذلك فهي قريبة من الواقع و قادرة على تزويد المتعلّم بخبرات شبه واقعية. و بعدها نجد الخبرات شبه المحسوسة كالتلفزيون و الصور المتحركة، و واصل التدرّج في تصنيفه من المحسوس إلى المجرّد، إلى أن وصل إلى الرّموز المجرّدة التي تمثل قمة الهرم.

لكن ما يمكن قوله أن هذا التقسيم ليس نهائيا و حاسما لأن الحدود التي وضعها ديل في تقسيمه يمكنها أن تتداخل. فمثلا: الأفلام السينمائية الصامتة تكون قريبة للقمة منها للقاعدة، و بالتالي يتغير موضعها في مخروط ديل.

ثانيًا: تصنيف إدلينغ **( محمد سلامة، 1998 )**

اعتمد في تصنيفه على المنبهات التعليمية و كثافتها التي يمكن أن تقدمها الوسيلة للمتعلم فتحصل على خمس فئات و هي كما يلي:




**شكل رقم (02)**

**تصنيف إديلينغ لوسائل و تكنولوجيا التعليم**

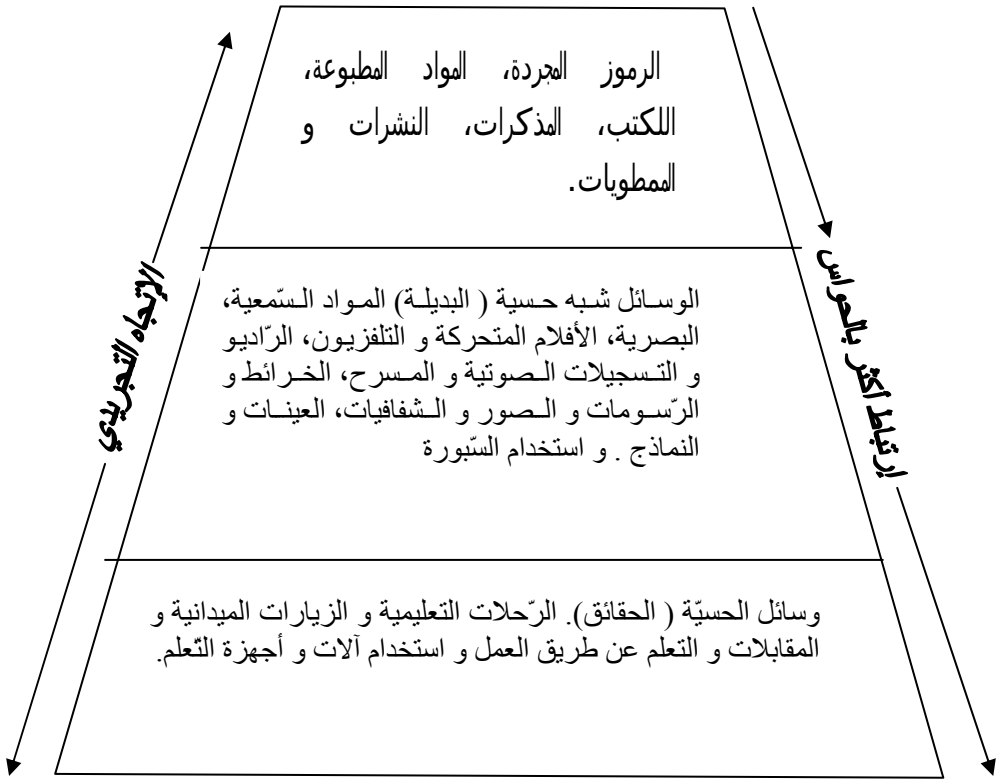
**( محمد سلامة،69:1998)**

**تعليق:**

من المخطط يتضح جليًا أن " إيدلينغ " وضع علاقة تناسب طردي بين الخبرة المرئية و المنبهات التعليمية، فهو يرى أنّ الرّسوم التوضيحية و الوسائل السّمعية قليلة الإثارة للمتعلمين لكن كلّما اقتربت الوسائل من البيئة المحلية الحقيقية و اعتمدت على الخبرة المباشرة للمتعلم كلما ازدادت إثارته للتعلم و بالتالي تزداد المنبهات التعليمية فيكون التعليم إيجابًيا.

ثالثًا: تصنيف أوسلن: **( بشير الكلوب، 1993 )**

و قد صنّف أنواع الوسائل التعليمية على شكل هرم مكون من ثلاث طبقات كمايلي:




**شكل رقم (3)**
تصنيف للوسائل والتقنيات التعليمية.
**( بشير الكلوب، 113:1993 )**

**تعليق:**

من الهرم يتضح أن قاعدته تحتوي على الوسائل التي تمكّن المتعلم من اكتساب خبراته و مهاراته مباشرة بالتعامل المباشر و الواقعي مع بيئته. مثل: الزيارات- الرحلات و المقابلات.

وسط الهرم يحتوي على الوسائل شبه الحسية التي عبر عنها أوسلن بالبديلة مثل: العينّات و النمادّج في حالة ما إذا تعذر على المعلم الاعتماد على الخبرة المباشرة لأسباب زمانية أو مكانية أو اقتصادية.

مثلا: لدراسة مناخ منطقة سيبيريا، يستحيل الاعتماد على الخبرة المباشرة، لذلك يستعيض عنها المعلم بصور أو فيلم يوضح طبيعة مناخ المنطقة.

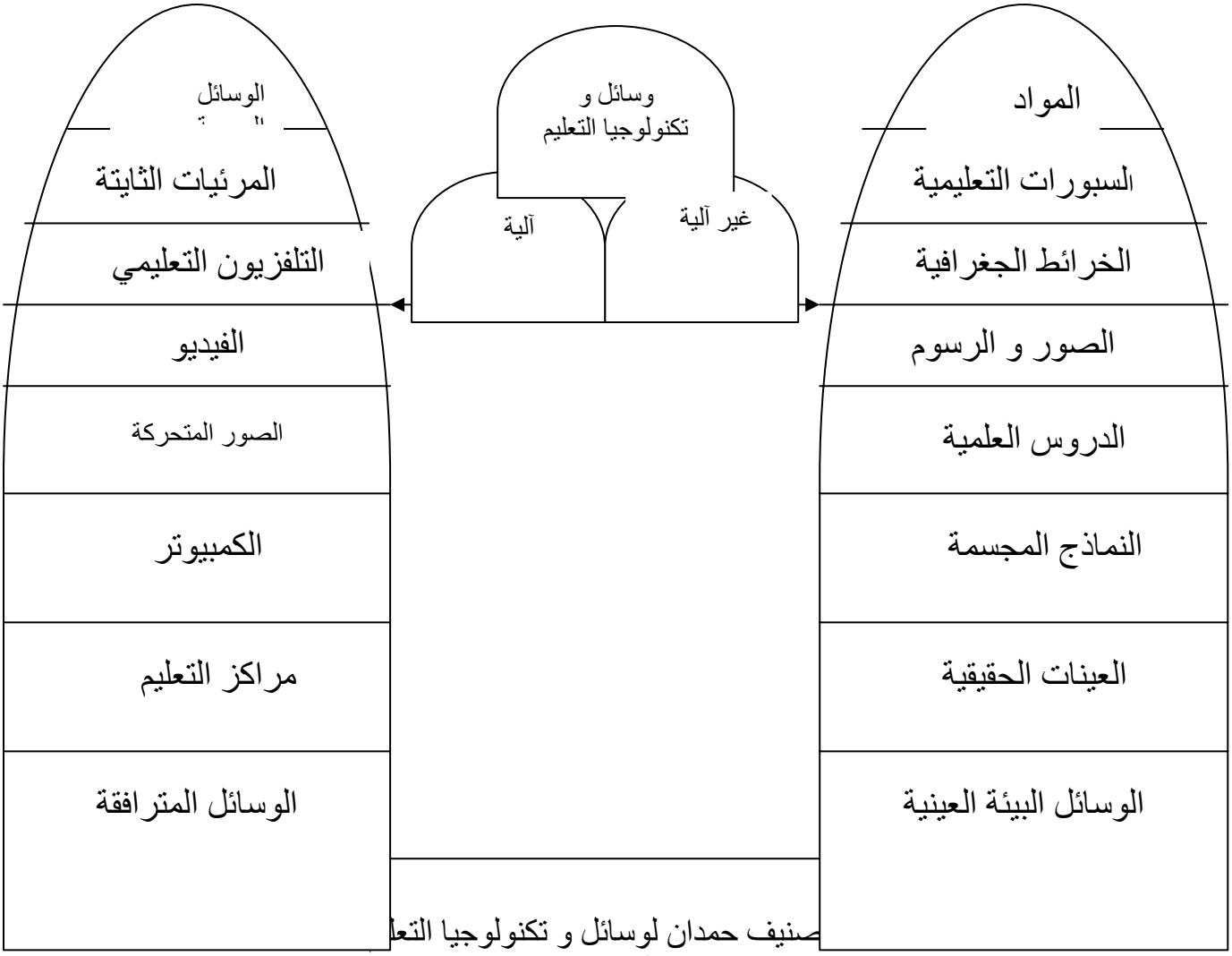
يستمر أوسلن في التدرج نحو الأعلى ليضع النوع الثالث المتّجسد بالوسائل اللغوية التي تتميز باستخدامها عادة للرموز المسموعة و المكتوبة من خلال المواد التعليمية المطبوعة و الملفوظة من المعلم.

رابعا: تصنيف حمدان:**( محمد سلامة،1998):**

اعتمد حمدان في تصنيفه على مايلي:

- وسائل التّعليم غير الآلية التي يمكن استخدامها في تنفيذ عمليات التعلم و التدريس كما هي عادة.
- وسائل آلية تعتمد على الآلية في عرضها و استعمالها في التربية المدرسية عموما.

وكان تصنيفه بالشكل التالي:




**( محمد سلامة،73:1998)**

**تعليق:**

من التصنيف يلاحظ عرضا للوسائل التعليمية غير الآلية و الآلية، كذلك تدرج حمدان كغيره من الباحثين من الوسائل المحسوسة إلى الوسائل المجرّدة، لكن الجديد الذي أضافه في تصنيفه هذا هو تدرجه في الوقت ذاته من ندرّة استخدام الوسيلة التّعليمية إلى كثافتها فهو يرى أنّ الوسائل غير الآلية مثل: المطبوعات، الخرائط، النماذج.... تزداد واقعيتها كلّما اتجهت نحو الأسفل، أي القاعدة. بمعنى أنّها تكون مستمدّة من البيئة المحلية و مرتبطة بالخبرة المباشرة. و من جهة أخرى يتضح أن الوسائل الآلية يصعب الحصول عليها كلّما اتجهنا إلى القاعدة: فمن السهل الحصول على الوسائل السّمعية و استعمالها، لكن من الصعب الحصول على أجهزة الكومبيوتر بشكل مكثف.

## 4.3.2- أهميتها في ميدان التعلّم و التعليّم:

➢مساعدة الوسائل التعليمية على استشارة اهتمام التّلميذ و إشباع حاجته للتعليم:
فعند استعمال أي وسيلة تعليمية كعرض فيلم مثلاً أو صور توضيحية... وثيقة الصّلة بالأهداف التي يسعى التلميذ إلى تحقيقها لاشك أنّ ذلك يثير اهتمام التّلاميذ و يدفعهم إلى الانتباه و المتابعة و يشوقهم إلى إشباع رغباتهم.

- ➢ تثبيت المعلومات: بالخبرة التي يكتسبها التلميذ عن طريق ممارسته لها أو مشاهدتها في فيلم أو رحلة أو بغير ذلك من الوسائل المستخدمة في التعليم تكون أبقى أثرًا من غيرها من الخبرات التي تكتسب عن طريق الحفظ أو التلقين.
- ➢ المساعدة على زيادة خبرة التلميذ مما يجعله أكثر استعدادًا للتعلم: فالاستعداد للتعلم هو الأرضية الصّلبة التي إن توفرت كان التعليم أكثر فاعلية. و ما يحقق ذلك هو عرض وسيلة كفيلم أو صورة مثلاً في بداية الحصّة و يعتمد عليها بقية الدّرس. فالخبرات التي يكتسبها التلاميذ من هذه الوسيلة تفتح لهم المجال لعدّة تساؤلات يجيبون عنها من خلال المناقشة و البحث بمساعدة المعلّم.( محمد وطاس،1988).
- ➢ التّقليل من الاعتماد على اللّفظية:

و يتم ذلك بتوفير الخبرات الحسيّة المختلفة. فإذا استعمل المعلم مثلاً ألفاظا ليس لها نفس الدّلالة عند التلميذ، تتوضح هذه الألفاظ المجرّدة بالوسيلة المحسوسة المرفقة بها، و التي تساعد على تكوين صورة مرئية لها في ذهن التلميذ. و بذلك يزيد التطابق بين اللّفظ و معناه في ذهن كل من التلميذ و المعّلم على حّد السّواء.

- ➢ تكوين مفاهيم سليمة.
- ➢ إ ثارة النشاط الذاتي:

فعرض المدرّس للوسيلة يفتح المجال لتساؤلات التلاميذ، و كذلك البحث عن ماهية هذه الوسيلة أو حتى محاولة صنع وسيلة مشابهة لها أو رسمها...

- المساعدة على تنويع أساليب التّعزيز التي تؤدي إلى تثبيت الاستجـــابات الصـــحيحة

**( نظرية سكينر).**

- المساعدّة على تنويع أساليب التعليم لمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين: فهناك بعض التلاميذ ليس لديهم الاستعداد للفهم عن طريق اللّفظ لكن إذا وفّرنا لهم فرصا أخرى عن طريق الوسائل التعليمية سيحققون من النجاح ما حققه الآخرون. فالوسيلة التعليمية إذّن تعطي للمتعلم فرصة اكتساب الخبرة المطلوبة بالطريقة التي تتناسب و ميوله و استعدادا ته

➢ الأداء إلى ترتيب و استمرار الأفكار التي يكونها التلميذ حتى تكسبه أسلوبا سليمًا في التفكير.

➢ التأثير في الاتجاهات و الميول:

و يتم ذلك عن طريق حسن اختيار الوسيلة و استخدامها الجيّد من طرف المدرس.

مثلاً: تلميذ يخاف الكهرباء. لكنه يتجاوب مع الأجهزة الكهربائية التي يعرضها المدرس و يستعملها دون خوف ذلك أنّها جلبت اهتمامه و أثارت انتباهه فغيرّت من ميوله و اتجاهاته.

### 5.3.2- كيفية استخدامها:

لم يعد الاهتمام بالوسائل التعليمية يقتصر على استخدامها في التعليم، لكن أصبح محور اهتمامنا هو إعداد و استخدام الوسائل التعليمية بطريقة فعالّة لتحقيق الأهداف التعليمية.

و تشير الدرّاسات التي أجريت في هذا المجال أنّ الإعداد و الاستخدام الجيّد للوسائل ينبغي مراعاة الأسس التّالية ( العريان و محاسن رضا، 1985 ):

**- تحديد الأهداف التعليميّة التي تحققها الوسيلة بدقة:**

و هذا يتطلب صياغة إجرائية للأهداف، و استعمال العبارات الدقيقة القابلّة للقياس، إلى جانب معرفة مستويات الأهداف التي حددّت من طرف علماء مختصين من بينهم "بلوم" و صنافته الشهيرة.

و تحديد الأهداف بدقّة يسهل على المستخدم الاختيار السليم للوسيلة و الاستعمال الجيّد لها بكيفية تسمح له بتحقيق الأهداف المسّطرّة في عملية التعليم.

**- معرفة خصائص الفئة المستهدفة و مراعاتها:**

فالمستخدم للوسائل التّعليمية عليه أن يكون ملمًا بكل المعلومات المتعلّقة بالتلاميذ لأنهم محور العمليّة التعليمية، فهم الذين يستقبلون المعارف، و يتفاعلون مع الوسيلة المقدّمة لهم أو يرفضونها إذا لم تتناسب و خصائصهم المتمثلة في المستوى العمري و الذكائي و المعرفي، و حاجات المتعلمين، و هذا يضمن الاستخدام الفعّال للوسيلة.

**- معرفة بالمنهج المدرسي و مدى ارتباط هذه الوسيلة و تكاملها مع المنهج:**

لقد تطورّ مفهوم المنهج و أصبح بمفهومه الحديث لا يقتصر على المادّة أو المحتوى في الكتاب المدرسي فحسب، بل يشمل الأهداف و المحتوى، طريقة التدريس و التقويم. معنى ذلك أنّ المستخدم للوسيلة التعليميّة علية الإلمام الجيّد بالأهداف و محتوى المادّة الدّراسية و طريقة التدريس و طريقة التقويم حتى يتسنى له، الاختيار الأنسب و الأفضل للوسيلة.

- تجربة الوسيلة قبل استخدامها:

فعلى المعلم المستخدم للوسيلة أن يجرّبها قبل استخدامها للتّأكد من صلاحيّتها، و قدرتها على خدمة الموضوع المحدد ( الدرس).

و كذلك يمكنه تحديد الوقت المناسب لاستخدام الوسيلة و تحديد الطريقة المثلى في استخدامها، و اتخاذ الاحتياطات و الإجراءات اللازمة أثناء استعمالها حتى لا تشكّل خطرًا على التلاميذ أو تخلق الفوضى في الفصل.

- تهيئة أذهان التلاميذ لاستقبال محتوى الرّسالة:

و من الوسائل المستخدمة في تهيئة أذهان التلاميذ:

- توجيه مجموعة من الأسئلة إلى الدّارسين تحثهم على متـــابعة الوسيلة.

- تلخيص المحتوى الوسيلة مع التّنبيه إلى نقاط هامّة لم يتعرّض لها التلخيص.

-تهيئة الجو المناسب لاستخدام الوسيلة:

و تحضير المكان الذي سيقدّم فيه الدّرس و تستعمل فيه الوسيلة أمر ضروري كتوفير الإضاءة، التّهوية، توفير الأجهزة، توفير الظلام... فمن غير المعقول عرض فيلم أو الشفافيات في غرفة شديدة الإنارة لا تتوفر فيها الستارات اللازمة لتحقيق الظلام في القاعة.

أو عدم توفير التّهوية اللازمة إذا أستعمل الكحول و المواد الكيماوية الأخرى التي قد تسبّب اختناق التلاميذ الذين يعانون من أمراض الحساسية.

و خلاصة القول أن المستخدم للوسيلة التعليمية إذا لم ينجح في توفير و تهيئة الجوّ المناسب لتقديمها لا يمكنه أبدًا الحصول على نتائج المرغوب فيها.

تقويم الوسيلة:

يعني ذلك مقارنة النتائج التي ترتبّت عن استخدام الوسائل التعليمية مع الأهداف التي أعدّت من أجلها.

و يتم التقويم عادّة بأداة لقياس تحصيل الدارسين بعد استخدام الوسيلة أو معرفة اتجاهات الدارسين و ميولهم و مهاراتهم و مدى قدرة الوسيلة على خلق جو للعملية التربوية

- **متابعة الوسيلة:** و يعني ذلك مختلف النشاطات التي يقوم بها المتعلمون بعد استخدام الوسيلة، مثل كتابة التقارير على محتوى الوسيلة، و ربط بخبراتهم السابقة و اللاحقة، إقامة معارض لوسائل صنعوها اعتمادًا على الوسيلة التي اكتشفوها في الدرس.

## 6.3.2- الأهمية التعليمية للوسائل:

لقد أثبتت الأبحاث التي قام بها رجال التربية و علم الاجتماع و النفس الكثير من، الفوائد التعليمية و التربوية للوسائل التعليمية تلّخص فيما يلي:

- تثير النشاط الذاتي لدى التلاميذ:
فالوسائل التعليمية تتيح للتلاميذ فرصة المشاركة الإيجابية في الدّرس عن طريق مناقشة ما رأوه أو سمعوه من الوسيلة أو الاستفسار و البحث عن إجابات لما قد يثيره استخدام الوسيلة من إثارات حول موضوع الخبرة. وهذا ما يولد فيهم نشاطا و حيوية لاستعمالها وتجربتها و اكتشافها.

- تـنمّي في المتعلّم حّب الاستطلاع، وترغّبه في التعلّم:
لا شك أن المتعلم عندما يشاهد وسائل جديدة أمامه سيرغب في اكتشافها و تجربتها مما يولد عنصر إثارة للتلاميذ تجعلهم ينتبهون للدرس لما يقدمه المعلم من معلومات

**- تتّغلّب على اللفظية و عيوبها:**

و ذلك يتوسع مجال الحواس و إمكانات الاستفادة منها و هذا ما يضمن الأساس السليم لبناء المدركات و المفاهيم عن طريق إعطاء صورة حسيّة للمعارف المقدّمة عوضًا عن الاكتفاء بالمفردات المجردّة التي قد لا يستوعبها بعض التلاميذ.
فالوسيلة التعليمية إدّن بإمكانها أن تثير حاسة من حواس أو كلّها، و تجعل المعلومات المقدمة سهلة الفهم و سريعة الاستيعاب من طرف التلاميذ.

**- تقوي العلاقة بين المعلّم و المتعلّم:**

فالاستعمال الحسن من طرف المعلم للوسيلة التعليمية و إتاحة الفرصة للتلاميذ لمشاركته في استعمالها أو حتى صنعها، إن لم تكن متوفرة يحبّب المادّة للتلاميذ و تزيد ثقتهم بمعلّمهم و تقوي العلاقة بينهم من خلال الاحتكاك و المناقشة أثناء صنع الوسيلة خارج الجو الرسمي للقسم.

**- تؤكد شخصية المتعلم و تقضي على خجله:**

ذلك أن التلميذ يعمل في جماعات، يناقش، يسأل، يجرب، يقوم بعروض الخ... و هذا ما يجعله اجتماعيًا أكثر و يقلل من خجله.
- تعلم المعاني الصحيحة للعبارات و المفردات الغامضة و المجردة بأقل الأخطاء و أقصر الأوقات و تنمي قاموس مفردات المتعلم.

**- تسهل عملية التعليم على المدرس و التعلم على التلميذ**: فالوسائل التعليمية تعمل على تبسيط المعلومات المقدمة من طرف المعلم و تسهل على التلميذ فهمها و استيعابها فيتحقق بذلك تعليمها أفضل و بجهد أقل و وقت أقصر.
**- تقّوي روح التأمل في المتعلّم و استنباط المعارف**: الجديدة لتساعده في حل مشاكله بواسطة تعميم الخبرات السابقة.

- **تساعد على جلب العالم الخارجي إلى غرفة الصّف**: أي تذكي الحسيّن الزماني والمكاني لدى المتعلم مثلاً: عرض فيلم يبين نمط الحياة و عادات و تقاليد شعبًا من الشعوب في فترة معينّة.

- **تعالج مشكلتي الانفجار السكاني و المعرفي:** بتسخيرها لوسائل الاتصال الجماهيرية في العمليات التربوية. و يظهر ذلك من خلال وضع مكبّرات الصّوت في قاعات المحاضرات لتبليغ المعارف لأكبر عدد ممكن من الطلاب، و كذا بثّ بعض الدروس عبر الإذاعة و التلفزيون...
- **تحقق تنوعا مرغوبًا في الخبرات التعليمية فالوسائل التعليمية**: تقتل الملل، و تحبب التلاميذ بالموقف التعليمي و تتيح لهم مصادر متنوعة للخبرات و المعلومات تتناسب مع اختلاف استعداداتهم في التعليم.

### 7.3.2- صفات الوسيلة التعليمية الناجحة: **( محمد علي السّيّد، 1997 ):**

حتى تؤدي الوسيلة التعليمية ما هو مطلوب منها خلال الدرس لا بدّ أن تتوفر فيها الصفات التالية:

- أن تكون الوسيلة التعليمية نابعة من المنهاج الدّراسي، و تؤدي إلى تحقيق الهدف منها، كتقديم المعلومات أو بعض المهارات.

فعند اختيار الوسيلة أو صنعها، على المعلم أن يعود إلى المنهاج المقرر، و كذا المادّة المبرمجة في الكتاب المدرسي التي تناسب قدرات التلاميذ و ثقافاتهم و الفروق الفردية بينهم حتى تكون الوسيلة مناسبة لأعمار التلاميذ الزمنية و خبراتهم السّابقة- واقعية الوسيلة و بساطتها: يجب أن تكون الوسيلة في شكلها أو حجمها أو لونها مطابقة للواقع، حتى لا نترك المتعلم في حيرة من أمره.أن تشوق المتعلم و ترغبه في إطلاع و البحث و الاستقصاء و تساعده على استنباط خبرات جديدة.

أن تربط الخبرات السابقة بالخبرات الجديدة فمثلا: عند دراسة التلميذ لدينامو الدراجة، يعتمد المعلم على خبرات سابقة للتلاميذ، حيث أنّ هؤلاء يعرفون أن الدينامو هو السبب في إنارة مصباح الدراجة، لكن كيف؟ هذا يبقى مجهولاً لديهم، إذن ينطلق المعلم من هذه الخبرات ليبرز دور الدينامو كمولدّة للتيار و ذلك بشرح مكوناته و كيفية عملها.

- أن تجمع بين الدقّة العلمية و الجمال الفني مع المحافظة على وظيفة الوسيلة:

يجب أن يكون هناك تناسقا بين الجانب الجمالي للوسيلة و المعلومات التي تقدمها حتى لا يطغي جانبا على آخر.

- أن تكون رخيصة التكاليف و متينة الصنع:

حتى يتم توفير الوسائل لأكبر عدد ممكن من المتعلمين و العمل بها بحرية دون كسرها و إتلافها.

- أن تكون موادها الأولية بنت البيئة ما أمكن:

ذلك يجنب المتعلم التساؤل على مادتها و المعلم عناء الرّد، إلى جانب ذلك فهو سينبه التلميذ لأهمية الخامات المتوفرة في بيئته و يحاول استغلالها.

- أن تكون الوسيلة مناسبة للاستفادة منها في أكثر من مستوى: لا بدّ من توفير الوسيلة التي يستخدمها معلّموا المدرسة لصّف أو أكثر حتى تسمح بتثبيت الخبرات التي مرّت على طلاب الصّف العالي و تنمّي روح البحث لدى طلاب الصف الأدنى. و هذا ما يتطلب تعاون هيئة التدريس لوضع خطة للوسائل التي يستعملونها خلال السنة الدراسية.

- أن يتناسب حجمها أو مساحتها أو صوتها و عدد الدارسين:

حتى يتمكن جميع المتعلمين من ملاحظة مختلف أجزائها و سماع الأصوات التي تصدرها.

- أن تكون الكتابة المرافقة للوسيلة من قاموس الدّارسين و أن تفتح المجال لاكتساب مفردات و مدركات و مفاهيم جديدة و بخط واضح و مقروء.

- أن تتناسب الوسيلة و التطور التكنولوجي و العلمي للمجتمع:

و أخيرًا يجدر بنا الإشارة إلى أن هذه الصفات وحدها لا تكفي لنجاح الوسيلة و إنما الأهم من ذلك كيفية استعمال المعلم لها و الدور الذي يلعبه في توظيفها و ربطها بالمعلومات النظرية المقدّمة.

أما عن تقويم الوسيلة فيقدم ما جاء به (محمد علي السّيّد، 1997:61 ):

بأن يسأل المدرس نفسه هل توفرت كل هذه الصفات أو معظمها في الوسيلة موضوع التقويم، و هل هو مرتاح لهذه النتيجة؟ فإذا كان الجواب بالإيجاب فإن الوسيلة ناجحة و إلا عليه أن يستغني عنها.

## 10.3.2- -منهج النظّم:

**- تمهيد**:

إن استخدام أسلوب تحليل النظم دخل ميادين الحياة في أوائل الأربعينيات من القرن. وبالّذات أثناء الحرب الثانية،حيث حققت الأبحاث العسكرية أثناء تلك الحرب نتائج هائلة ساعدت في إدخال الأجهزة الحربية للدفاع و الهجوم.

لكن بدأ الاهتمام بمنهج النظم بصورة واضحة في بداية الستينات و قد جاء الاهتمام بتحليل النظم في مجال التربية نتيجة لزيادة الاهتمام بالعلم و نظمه بعد الانفجار المعرفي الكبير الذي شهدته البشرية و الذي جعل ضرورة المحافظة و تطوير هذه المعارف من الأولويات لتطوير المجالات المختلفة و خدمتها خاصة و أن الانفجار السكاني صاحب هذا الانفجار المعرفي.

- **مفهوم النظام:**

يرى محمد سلامة أنّ منحى النظم هو محاولة منهجية منظمة للتنسيق بين جميع العوامل التي تتصل بإحدى المشكلات و توجّهها نحو أهداف محدّدة بغرض حلّ هذه المشكلة باستخدام ما توصّلنا إليه من المعرفة العلمية (محمّد سلامة، 42:1998).

بينما (جابر عبد الحميد،1978) فيرى بأنه النظام هو الكلّ المركّب من مجموعة من عناصر لها وظائف و بينها علاقات تبادلية شبكية تتم ضمن قوانين، و بذلك يؤدي الكل المرتب في مجموعة نشاطاها دفا له سماته المميزة و علاقاته التبادلية مع النظم الأخرى و يوجد في بعد مجالي وآخر زماني و يكون مفتوحا يسمح بدخول المعلومات و الأفكار إليه، و يكون ضمن حدود و له مدخلات و مخرجات.

و يذهب (الطوبجي1987 ) في تعريفه انّ عدّة عناصر تتفاعل باستمرار مع بعضها بحيث تكّون وحدة متكاملة.

من خلال هذه التعريفات يتضّح جلياّ أنّ النظام مكوّن من مجموعة من العناصر تربطها علاقات تبادلية شبكيّة و تحكمها قوانين، أي لها حدود معينة تنشط داخلها لأداء هدف معيّن. بمعنى أن كلّ العناصر تعمل في وحدة متكاملة وتتفاعل فيما بينها لتحقيق هدف معيّن و هو تحويل المدخلات الى مخرجات وفق الملمح المطلوب.

**-علاقة منهج النّظم بالوسائل التعليمية من جهة و التكنولوجيا من جهة ثانية**:

لقد أصبح اختيار الوسائل التعليمية و استخدامها يتم وفق عملية منهجية مخطّط لها و مرتبطة مع غيرها من أجزاء البرنامج الدّراسي، حيث تتم في ضوء أهداف تصاغ بشكل سلوكي واضح، و هي مرتبطة بعمليات التّعليم وتؤثر في نتائجه. وهذه النّظرة الجديدة للوسائل التعليمية تتماشى مع منحى النّظم. ويوضح ذلك ما جاء به( محمّد علي السيّد) حيث حددّ قوام منهج النظم كما يلي:" تنظيم الأهداف و الاستراتيجيات والطرق والوسائل، وتنظيم المواد التعليمية لتحقيق أغراض التعليم، والتمّكن منها و تقويتها." (محمّد علي السيّد،1997 : 23 ) .

من جهة ثانية أعطى جالبرت ( Galbraith) تعريفا أكثر تفصيلا لمفهوم التّكنولوجيا وعلاقته بالنظام: فالتّكنولوجيا تعني تطبيق الدّراسات العلميّة، أي أيّة معرفة منظّمة

بأسلوب منهجي منظّم في المهام و المواقف العلميّة. أمّا في مجال التربية فان اتباع منحى النظم يعني تخطيط و تنظيم و استخدام جميع مصادر التعليم المتاحة بما في ذلك وسائل الإتصال و اختيار أكثرها ملاءمة و مناسبة لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة، بمستوى عال من الأداء.(الطّوبجي،1987 ).

**– خصائص النّظام :**

لكلّ نظام كيانا خاصّا و له حدودا معيّنة تميّزه عن البيئة التي يعيش فيها، و تظمّ هذه الحدود كلّ عناصر النّظام وأجزائه،بينما يسمى كلّ ما هو خارج هذه الحدود بيئة النّظام.

- بيئة النّظام هي كلّ ما يؤثر على هذا النّظام و يتأثر به، من بيئته الموارد و المدخلات الأساسية و يزوّدها بالمخرجات.(فيصل مرار،1977).
- المدخلات هي أساس عمل النّظام و استمرار يته، فلولاها لا ندثر النّظام بعد فترة من الزمن.
- النّظام أهداف و وظائف، فهو مسؤول عن إنتاج مخرجات محدّدة تزوّد بها الأنظمة الأخرى في البيئة و تكون مخرجات كلّ نظام مدخلات للنّظم الأ خرى في البيئة، كما قد تكون مخرجات نظام ما مدخلات لنفس النظام (عليّ السلمي).
- إن عمل النظام عمل تحويلي، فالنظام هو محول للمدخلات إلى المخرجات.

أجزاء النظام: عمليات النظام:( عبد الحافظ محمد سلامة،1998 )

و هي ثلاثة أجزاء رئيسية ترتبط معاني تكامل وثيق و هي:

-**المدخلات**( Inputs): و هي عبارة عن مصفوفة من الموارد من أنواع مختلفة تم توفيرها لتحقيق غايات محددة. و تصنف إلى:

- ✓ مدخلات إنسانية.
- ✓ مدخلات ماديّة.
- ✓ مدخلات معنويّة.

**العمليات( processes):** و هي مجموعة الأنشطة و الإجراءات المتخذةلأجل تحقيق أهداف النظام و إحداث التغيرات و التحويلات اللآزمة على المدخلات و إعطائها الملمح المحدد لها من خلال الأهداف المسطرة.

و العمليات تكون مترابطة و متكاملة و تميزها صفة الشمولية.

- **المخرجات(outputs ):** و هي الناتج الفعلي للعمليات:

و تتوقف جودة المخرجات على عاملين هما:

أ- نوعية المدخلات. ب- مستوى العمليات.

و تصنف المخرجات إلى ثلاثة أنواع:

- ✓ المخرجات البشرية: هم الأفراد الذين أعدوا ماديا أو معنويا.

- ✓ المخرجات المادية: هي السلع.
- ✓ المخرجات المعنوية: هي الأفكار و المعلومات و الآراء التي خرج بها المخططون.

**- مكونات النظام( خطواته):**

**أولاً: تحليل النظم:** و يشمل:

- تحديد ما يحتاجه النظام: تحليل حاجات المجتمع و حاجات المتعلمين، و تحديد الأهداف و تحليل الأنشطة التي يجب أن يتعلمها.

- **تحديد إمكانيات النظام**: الموارد البشرية، الموارد التعليمية، الإعتمادات المالية، الوقت الكافي لتحقيق الأهداف و مستوى المتعلمين قبل تخطيط البرنامج.

- **تحديد المشكلة**: على أساس البندين السابقين في شكل أهداف عامة للبرنامج.

**ثانيًا:التخطيط لحل المشكلة:** و تشمل هذه المرحلة:

- تحديد طبيعة المشكلة و تطوير نظم اختيار الأساليب لحلّها.
- تحديد أهداف البرنامج تحديدا دقيقا.
-اختيار الوسائل المناسبة و الفعالة لتحقيق الأهداف.
- حصر كل مصادر المعلومات المتاحة بما في ذلك اختيار الوسائل التعليمية المناسبة.

**ثالثًا- التنفيذ و التقويم:** و تشمل مرحلتين:

- إجراء تجربة لتطبيق البرنامج ميدانيا لمعرفة مدى صلاحيته.
- تعميمه.

**- أنواع النـــظم:**

– **النظم المفتوحة :** هي التي تتفاعل مع بيئتها الموجودة فيها.

**- النظم المـــغلقة:** هي التي تبتعد عن التفاعل مع معطيات البيئة و حاجاتها و توقعاتها و تطلعاتها. بمعنى أن هذا النظام موجود داخل حدود معينة تعزله عن المؤثرات القادمة من البيئة.

**- الأسس التي يقوم عليها الدّرس في الوسائل وفقا لمفهوم النّظم:**

بما أن منهج النظم أصبح يستعمل كأسلوب تعليمي و خاصّة كطريقة مقترحة لإعداد درس في الوسائل، فمن الضروري أن نشير إلى الأسس التي يقوم عليها الدرس في الوسائل وفقا لمفهوم النظم. و هي كما يلي:

**أوّلا: حدّد الأهداف السّلوكية للدّرس:** بحيث أنّ كلّ هدف سلوكي له خصائص معّينة، و يساعد على اختيار الوسيلة المناسبة و الطّريقة المثلى في التّدريس لأجل تحقيقه.

**ثانيا: حدّد العمليّات التّعليميّة اللاّزمة لتحقيق كل هدف:**

فطرائق التّعليم عديدة و متنوعة، و كلّ طريقة تحتوي على عدّة عمليّات تعليميّة بإمكانها أن تخدم هدفا معيّنا من الأهداف المحدّدة في الدّرس أو أكثر.

**ثالثا: حدّد الخواصّ الأساسيّة للوسائل:** و يمكن الاعتماد على الاعتبارات **التّالية لتحديد هذه الخواصّ**:

- على المعلّم أن يحدّد الأهداف السّلوكية للدّرس حتّى يتمكّن من معرفة نوع الاستجابات المطلوبة من المتعلّم، و هذا يقوده حتما إلى معرفة الأنشطة الواجب على التّلميذ أداؤها،و بالتّالي يسهل عليه اختيار الوسيلة المناسبة لتحقيق ذلك الهدف.

- نوع المثيرات لتوصيل الرّسالة بوضوح و القنوات الحسيّة المختلفة التي يستخدمها عرض هذه المثيرات.( روميوفسكي،1976).

- توفير الظروف الملائمة للوسيلة المستعملة كي تؤدّي دورها على أكمل وجه. مثل: حجم الغرفة، التّهوية، الإضاءة، عدد الطّلاب...

**رابعا: حضّر قائمة محدّدة ببعض الوسائل التّعليميّة:**

ذلك حتّى تكون أمام المعلّم مجموعة من الوسائل يمكنه أن يختار منها ما يناسب المادّة التّعليميّة المقدّمة للتّلاميذ و التي يمكنها أن تحقّق الهدف أو الأهداف المسطّرة، و كذلك اختيار الوسيلة التي تناسب ميول التّلاميذ و عاداتهم و تراعي الفروق الفردية بينهم بمعنى أنّها تلبّي رغبات كلّ التّلاميذ.

**خامسا:أعدّ مجموعة الوسائل المناسبة:**يجب اختيار الوسائل التي تخدم كلّ الأهداف المحدّدة و يتمّ الاختيار كما يلي:

- يمكن اختيار عدّة وسائل لتحقيق عدد من الأهداف ذات العلاقة في درس ما.

- مراعاة حاجة المدرّسين و رغباتهم.أي معرفة نوعّية الوسائل التي يرغبون في استعمالها و التي تناسب الطّريقة التي يتّبعونها في التّدريس و كذا مهاراتهم في استخدام الوسيلة.

**سادسا:إشتر أو اصنع الوسائل** المناسبة للبرنامج التّعليمي الذي صمّمته.

و يجب الاعتماد في ذلك على أهداف البرنامج.

**سابعا: حدّد طريقة التّنفيذ و التّقييم:** و تظمّ اختيار الاختبارات اللاّزمة لقياس مدى تحقيق الأهداف السّلوكيّة المحدّدة سابقا من جوانبها المختلفة: المعرفية – النفسية – الحركيّة.

و يمكن توضيح أسلوب النّظم في التقنيات التعليميّة من خلال المخطّط التالي:

| | |
|---|---|
| أ- الأهداف (ما الأهداف التي يجب تحقيقها؟) | ب-الظـروف( كيـف و تحـت أيّـة ظـروف سيسعى الطلبة لتحقيق الأهداف؟) |
| 1- الأهداف الخاصة و المحتوى. | 2- الخبـرات التعليميّـة( مـع اهتمـام خـــاصّ بخبـــرات الـــتعلّم الفرديـــة)<br>3- أشكال التعليم و التعلم. |
| 3- التقويم و التحسين. | **الطلبة**<br>4 القوى البشرية.<br>5- ا لمواد و الأجهزة التعليميّة.<br>6- التسهيلات الماديّة. |
| دـ المخرجـات ( مـا مـدى النجـاح فـي تحقيـق الأهداف؟). | جـ- المصادر( ما المصادر اللازمـة لتنظيم الخبـرات التعليميـة المـساعدّة للوصـول إلـى الأهداف ؟). |

**أسلوب النّظم في التّقنيّات التّعليميّة-**

(محمد سلامة، 1998: 43 )

**تـــــعليق:**

من المخطّط يتّضح أنّ أسلوب النّظم يعتمد على تقنية محدّدة و دقيقة في التّعليم ذات خطوات هامّة و متكاملة حدّدت في المخطّط بأربع تساؤلات مرفقة بإجاباتها و هي:

- تحديد الأهداف التي يجب تحقيقها( الأهداف الخاصّة و المحتوى).
- توفير كلّ الظروف اللاّزمة ليتمكّن الطّلبة من تحقيق هذه الأهداف.

و منها: الخبرات التّعليميّة، مع التّركيز على التّعلم الفردي، و كذا **أشكال التعّليم و التعلّم.**

- توفير المصادر المساعدة على بلوغ الأهداف، منها، القوى البشرية، الأجهزة التعليميّة و الموارد المالية.
- المخرجات مع القيام بعمليّة تقويم و تحسين النّقائص الملاحظة.

## 11.3.2- الوسائل والأجهزة التّقنيّة في تدريس مادّة التّربية التّكنولوجيّة:

تعد التربية التّكنولوجيّة من المواد التي تعتمد في تدريسها على الوسائل و الأجهزة التّقنية لأنّها توفّر للتّلميذ خبرات حسيّة تساعده على تفهّم الكثير من المعاني و الحقائق و القوانين و الأحداث و الظّواهر العلميّة الفيزيائيّة.

كلّ هذا يزيد من أهميّة الوسائل التقنيّة لتدريس مادّة التّربيّة التّكنولوجيّة حتّى لا تقدّم للتّلميذ مجرّد مفاهيم مبهمة و تراكيب كلامية لا يمكنه أن يتخيّل معناها، و بالتّالي تصبح مادّة جافّة كالرّياضيّات و تفقد الغاية السّامية التي تهدف إلى تحقيقها و هي تكوين الفكر العلمي و التّقني لدى المتعلّم، لأن الغاية من تدريس مادّة التربية التّكنولوجية كما جاء في مناهج التعليم الأساسي:" هي تكوين الفكر العلمي و التّقني لدى المتعلّم"

كما أن مادّة التّربية التّكنولوجية تهدف إلى إكساب إتّجاهات إيجابيّة نحو العمل اليدوي، و هذا ما يحتمّ على مدرّس هذه المادّة إستخدام الوسائل التّعليميّة و استغلالها بشكل فعّال.

إنّ الوسائل و الأجهزة التّقنيّة الخاصّة بتعليم مادة التربيّة التّكنولوجيّة متعدّدة الأنواع يؤدّي كلّ جهاز منها دورا تعليميّا و تقنيّا خاصّا به و مرتبطا بموضوع النّشاط أو الدّرس لذلك يجب توفير العديد منها في كلّ مدرسة، بما يتماشى و محتوى المناهج الدّراسيّة قصد تحقيق تعليم فعّال و هادف.

و الأجهزة المستعملة في مادّة التربية التكنولوجيّة في الطور**3** من التعليم الأساسي مقسّمة حسب محاور المناهج و من أمثلتها مايلي:

**<u>أولاً: بالنّسبة للسّنة 9 أساسي:</u>**

- ✓ أجهزة خاصّة بالقياسات الكهربائيّة المختلفة.
  - الأمبيرمتر: لقياس شدّة التيّار الكهربائي.
  - الفولطمتر: لقياس فرق الكمون الكهربائي.
  - الأوم متر: لقياس المقاومة الكهربائية.
  - الواطمتر: لقياس الإستطاعة الكهربائية.
- ✓ أجهزة خاصّة بالتّركيبات الكهربائية المختلفة:

- مقاومات مختلفة، معدّلة، مصابيح، قاطعات، مولّد كهربائي، مقوّم التيار الكهربائي، وعاء فولطا، مسعر حراري...

- ✓ حقيبة تعليميّة خاصّة بمحور المغانط.

- جهاز لابلاس - دينا مو الدّرّاحة...

**ثانيًا: بالنّسبة للسّنة 8 أساسي:** كانت الوسائل التّعليميّة بالنّسبة لهذا المستوى منعدمة تقريبا، لذلك كانت معظم دروس البرنامج تقدّم نظرّيا.

لكن حاليا أصبحت الوسائل متوفّرة و تغطّي كلّ دروس البرنامج خاصّة بعد توفير الحقائب التّعليميّة بكثرة بالنّسبة لهذا المستوى، و من أمثلة هذه الوسائل نجد:

- بالنّسبة لمحور الميكانيك: حقيبة تعليميّة تضمّ، جهاز عزم القوّة، المزدوجة، الرّوافع، البكرات.
- أجهزة خاصّة بنقل الحركة( مختلف الأنواع: بالسّيور، السّلاسل، الاحتكاك و التّعشيق)
- أجهزة خاصّة بتحويل الحركة( جملة : برغي/ صامولة).

بالنسبة لمحور الضّوء: تتوفر الوسائل بنسبة 100% إذ نجد المقعد البصري، العدسات المختلفة الأنواع، الموشور بأنواعه المختلفة إلخ....

زيادة على كل هذا هناك أجهزة تستخدم بالنسبة للمستويات الثلاث مثل: جهاز المسلاط، و جهاز عرض الشفافيات (Appareil de projection de diapositive).

و هذه الأجهزة كما يتضح تتميّز بشيء من التعقيد و تحتاج إلى مهارة و خبرة لاستخدامها بشكل فعّال و بعث الحياة فيها و هذا لا يحققه سوى أستاذ خبير بكيفية استعمالها. لذلك فإنّ التّكوين المتخصّص

للمعلّمين في هذا المجال أمر ضروري.

**ثالثًا:بالنسبة للسنة السابعة 7 أساسي:**

- أجهزة خاصّة بقياس مقادير فيزيائيّة مختلفة: مثل ميزان روبرفال- القدم القنويّة- المحرار الزّئبقي و الكحولي)- البارومتر الزّئبقي- الرّبيعة، المتر...
- أجهزة متنوّعة أخرى: مثل:
  - ✓ جهاز لدراسة دافعة أرخميدس.
  - ✓ جهاز التّمدّد الطّولي.
  - ✓ جهاز التّمدّد الحجمي...

## 12.3.2- الدّراسات السابقة عن الوسائل التعليمية:

**أولاً: دراسة( صالح بن موسى، 1999 ):** عنوانها: " منظومة الوسائط المتعددة في التعليم الرّسمي":

انطلق الباحث في دراسته من عدّة تساؤلات و هي:

1- ما الوسائط المتعددة؟

2- ما عناصر الوسائط المتعددة؟ و ما علاقتها بالعملية التعليمية؟
3- ما الأبعاد الجديدة التي أضافتها الوسائط المتعددّة للعملية التعليميّة؟

و بما أنّ معظم هذه الأسئلة أجيب عنها في الفصل الخامس بالوسائل التعليمية سوف يتم التركيز على الإجابة المتعلقة بالسؤال الثالث و ما توصل إليه الباحث عن أهمية الوسائل التّعليمية و الجديد الذي أضافته للعملية التعليميّة فكانت الإجابة كمايلي:

أنّ استخدام الوسائط المتعددّة في العملية التعليمية يساعد الطالب على الحصول على درجة عالية من الحرية في التعامل مع المادّة المتعلّمة و بالتالي يكون هناك تفاعلا بين الطالب و المادّة، و يتحقق التعلم الأفضل للطّلبة و تقدم المادة العلمية مواد تعلّمها بصورة شيقّة و أكثر عمقًا.

**ثانيًا**: **دراسة لـ (فؤاد عبد الله، 1990 ):** حول الوسائل و الأجهزة التقنيّة و التعليمية و دورها في التعليم الجيّد. و ملخّص الدراسة أن: " من بين المعوقات التي يشعر الطلاب بوجودها، كانت نقص الوسائل، و تباعد الفترّة الزمنيّة بين التدريس النظري و التطبيق العملّي."

- من خلال الدراسيين يتضح جليًا أن الباحثين يؤكّدان على أهمية الوسائل التّعليمية في عمليّة التعلّم و أنّها الوحيدّة التي تجعل من المتعلم كائنًا حيًا متفاعلاً مع المادّة التّعليمية، و تعمل على نضجه و تزويده بالمعلومات بسهولة ودون ملل.

**ثالثًا: دراسة:( حسين حمدي الطّوبجي و محمد ذبيان غزاوي، 1992 ):**

و ملخّص البحث كمايلي: هدفت هذه الدراسة إلى استطلاع رأي المدرّسين و المدرّسات بالمرحلة المتوسطة بدولة الكويت في تقديرهم للأهمية النسبية لمجالات وسائل الاتصال التعليميّة في تحسين أدائهم التدريسي، و علاقة ذلك ببعض المتغيرّات مثل: الجنس، سنوات الخبرة، التّخصص العلمي، و اثر دراسة مقرر في وسائل الاتصال.

- و ظهر من تحليل النتائج أنّ بعض مجالات وسائل الاتصال التّعليميّة، كان تقدير أفراد العيّنة لأهميتها بأنها مهمة في تحسين أدائهم التدريسي، مثل استخدام الوسائل و اختيارها، و الاستفادة من خدمات مكتبة مصادر التعلم في المدرسة و الأسس التّربوية و النفسيّة التي يقوم عليها الاستخدام الفعّال لهذه المجالات. كما ظهرت فروق دالّة إحصائيا في تقدير أفراد العيّنة لأهمية بعض المجالات تعزى إلى الخبرة في التدريس و أثر دراسة مقرّر في وسائل الاتصال التّعليمية و نوع التّخصص العلمي و الجنس.

**رابعًا: دراسة( Ford، 1973 ):** حول علاقة وسائل الاتصال بتكوين المعلّمين. فوجد فورد أنّ المدرسين الذين درسوا مقرّرا في الوسائل أثناء إعدادهم التربوي كانوا أكثر

تقديرًا لهذه المجالات من غيرهم ممن لم يدرسوا مثل هذا المقرر. ز كان تقديرهم لأهمية هذه المجالات أكبر من مجالات إختيار الوسائل و إستخدامها و تقويم العائد التربوي منها.

**خامسًا: حول نفس الموضوع قدّم (ستريتر STRETE ، 1969 )**: دراسة أكد فيها على وجود علاقة موجبة بين تقدير المعلمين لأهميّة بعض المجالات و دراستهم السابقة لمقرّر في الوسائل و لعدد المرّات التي استخدمت في المواد التّعليميّة.

-إدّن من خلال هذه الدّراسات الثلاث يتّضح جليًا تأكيد الباحثين على دور التكوين المتخصّص للمعلّمين كي يدركوا أهمية الوسائل التّعليمية في عمليّة التعلّم و يكتسبوا الخبرّة اللازمة لحسن استعمالها و إستغلالها على أكمل وجه لتحقيق الفائدّة المرجوّة منها. ( الطوبجي، 1995 ).

## الفصل الثالث

# منهجية البحث

## منهجية البحث:

تعتبر منهجية البحث العمود الفقري في الدراسة العلمية لأنها تتناول كل ما يتعلق بالتطبيق الميداني من بدايته إلى نهايته، من حيث عرض النتائج و تحليلها و تفسيرها، و كذا شرح للإجراءات العلميّة التي مكنت من اختبار فرضيات البحث، و تتلخص خطوات هذا الفصل فيما يلي:

- نتائج الدراسة الاستطلاعية.
- منهج البحث.
- أدوات البحث.
- كيفية بناء الاستبيان.
- كيفية جمع البيانات.
- كيفية تحليل البيانات.

## 1.3- الدراسة الاستطلاعية:

تعد الدراسة الاستطلاعية من أهم خطوات البحث لأنها تسمح بالتأكد من أنّ التصميم الذي انتهى إليه الباحث واقعيًا و يمكن تنفيذه، بل و أكثر من ذلك فهي تسمح بالوصول إلى نتائج علمية صادقة و ثابتة ( صالح بن حمد العساف، 98): ذلك أنها تتيح للباحث التعرف على مدى صلاحية أدوات البحث و تقنيات المعالجة الإحصائية و معرفة رد فعل الأفراد و المبحوثين.
و في هذا البحث هدفت الدراسة الاستطلاعية للتأكد من صدق أداة الاستبيان و التأكد من ثباتها.

### 1.1.3- اختبار صدق الأداة:

للتأكد من صدق الاستبيان تم عرضه على مجموعة تتكون من عشر أساتذة يدرسون كلهم بمعهد علم النفس و علوم التربية.
و بعد الإطلاع على فقرات الاستبيان قدّم الأساتذة ملاحظات حول مايلي:

***<u>المحور الأوّل:</u>***

أشار معظم المحكمين إلى ضرورة تحديد طريقة التوظيف " عن طريق المعهد التكنولوجي " أو "توظيف مباشر" عوضًا عن ترك السؤال مفتوحًا كي لا يفتح المجال للتأويلات المختلفة.

- تغيير السؤال " بين كيف " بـ " فسّر إجابتك " بالنسبة للبند الرابع كي يكون أكثر وضوحًا.
- تغيير البند الثامن من المحور الأول و دمجه مع السؤال التاسع للحصول على (البند 8) الموضح في (الملحق رقم 3 ).

أمّا عن فقرات هذا المحور فقد لاحظ جماعة المحكمين أنـها صـادقة تقيس فعلاً مـا يـراد قياسه.

***المحور الثاني:***

- اقتراح خمس أساتذة من مجموعة المحكمين ضرورة تغيير كلمة " فسر " بـ "لماذا " في
البند الأول من هذا المحور حتى تكون أكثر دقة و وضوح.
-إعادة صياغة البند الثاني من المحور كما هو موضح في ( الملحق رقم 3) و الذي كان على النحو التالي: " إلى ماذا تعود هذه الصعوبة حسب رأيك؟ "
- تغيير السؤال "إعط تفسيرًا" بـ "لماذا" في البند الرابع من المحور حسب رأي ست أساتذة من مجموعة المحكمين.
- إعادة صياغة البند التالي: " ما هي أسباب صعوبة تحقيق أهداف أنشطة الأشغال اليدوية (النجارة، الحدادة...) رتب الأسباب حسب أهميتها من الرقم (1) إلى الرقم (9) على الشكل المبين في الملحق رقم (3) و هما البندان الثامن و التاسع من المحور.
أما من حيث مفهوم فقرات هذا المحور لاحظ جماعة المحكمين أن هذا المحور لـه فقرات صادقة تقيس فعلاً ما يراد قياسه.

***المحور الثالث:***

بعد دراسة آراء مجموعة المحكمين لوحظ أن عبارات هذا المحور تقيس ما وضعت لقياسه و بالتالي لا يحتاج هذا المحور إلى تعديلات.

***المحور الرابع***:

أشار ثماني أساتذة من مجموعة المحكمين إلى ضرورة تغيير كلمة "إستراتيجية" بكلمة "طريقة" في البند الأول من المحور لأنها تضفي على السؤال وضوحًا أكبر.
-لاحظ خمس أساتذة ضرورة تغيير صيغة البند الثاني من المحور على الشكل الموضح في( الملحق رقم2) عوضًا عن الصيغة المفتوحة التالية:
« من أجل أن يتحقق الفهم الجيّد للتلميذ في مادة التربية التكنولوجية، فإنك تعمل على.....».
-تغيير السؤال " حدد الهدف منها " بـ " ما هو الهدف منها حسب رأيك " في البند الرابع من المحور. أمّا عن صدق محتوى الفقرات، لاحظ المحكمون أنها صادقة.

***المحور الخامس:***

- كانت أسئلة هذا المحور تنتمي إلى المحور الرابع لكن وضع لها محورًا خاصًا باقتراح كل الأساتذة المحكمين تحت عنوان " أهداف تدريس مادة التربية التكنولوجية ".
-لاحظ كل الأساتذة المحكمين (100%) ضرورة تغيير العبارة دون رأيك" بـ "ما هو رأيك " في البند الثاني من المحور.
أما عن فقرات هذا المحور لاحظ جماعة المحكمون أنها صادقة تقيس فعلاً ما يراد قياسه.

### 2.1.3- اختبار ثبات الأداة:

للتأكد من ثبات الاستبيان تم توزيعه على (70) أستاذًا و أساتذة من الجزائر العاصمة.
لقياس الثبات تم اللجوء إلى طريقة إعادة الاختبار، لأن البيانات كيفية و قد كانت المدّة الفاصلة بين التطبيقين الأول و الثاني أسبوعين، حيث تم حساب ثبات بند من بنود الاستبيان و ذلك بالاعتماد على ($\chi^2$) لحساب الفرق بين التكرارات المشاهدة و المتوقعة،

فإذا وجد الفرق صغيرًا كان البند ثابتًا، أما إذا وجد الفرق كبيرًا دل ذلك على عدم ثبات البند و بالتالي رفضه:
و فيما يلي توزيع النتائج:

**بالنسبة للسؤال رقم (02):**

| | الاختبارات | نعم | لا | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| نتـــائج التطبيـــق الأول | Fo | 23 | 57 | 80 |
| | النسبة المئوية | %28.75 | %71.25 | %100 |
| نتـــائج التطبيـــق الثاني | Fe | 20 | 60 | 80 |
| | النسبة المئوية | %25 | %75 | %100 |

$\chi^2=0.6$ **( P > 0.05 )**

تبين نتائج التطبيق الأول أن نسبة (28.57%) من الأساتذة ترى أن التكوين الذي قدم لها بالمعهد التكنولوجي كافيًا، أما نسبة (71.25%) و هي نسبة عالية جدًا ترى أن التكوين الذي تلقته غير كاف.
و عند إجراء التطبيق الثاني كانت نسبة (25%) فقط من الأساتذة ترى أن التكوين الذي قدم لها المعهد التكنولوجي لم يكن كافيًا، و هي نسبة عالية دائمًا.
و بحساب $\chi^2$ تم الحصول على $\chi^2=0.6$. لهذا فالفروق جاءت غير دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha=0.05$ ) و بالتالي السؤال (02) للاستبيان ثابت.

**بالنسبة للسؤال رقم (3)**:

| | الاختبارات | نعم | لا | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| نتائج التطبيق الأول | Fo | 70 | 10 | %80 |
| | النسبة المئوية | %87.50 | %12.50 | %100 |
| النتـــائج التطبيـــق الثاني | Fe | 65 | 15 | 80 |
| | النسبة المئوية | %81.25 | %18.75 | %100 |

$\chi^2=2.04$ (P>0.05)

تبين نتائج التطبيق الأول أنّ نسبة (87.50%) من الأساتذة تؤكد أن التكوين الذي قدم لها كان مرتبطًا بالتخصص الذي اختاره هؤلاء الأساتذة، بينما النسبة (12.50%) من الأساتذة ترى أن التكوين الذي قدم لها، لم يكن مرتبطًا بتخصصّها.

و عند إجراء التطبيق الثاني كانت نسبة (81.25%) ترى أن التكوين الذي قدم لها كان مرتبطًا بتخصصها بينما (18.75%) ترى أن التكوين الذي تلقته لم يكن مرتبطًا بتخصصها.
و بحساب $\chi^2$ تم الحصول على $\chi^2=2.04$ لهذا فالفروق جاءت غير دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha =0.05$) و بالتالي السؤال (03) للاستبيان ثابت.

**بالنسبة للسؤال رقم (04)**

| | الاختبارات | نعم | لا | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| نتائج التطبيق الأول | Fo | 36 | 44 | 80 |
| | النسبة المئوية | %45 | %55 | %100 |
| نتائج التطبيق الثاني | Fe | 40 | 40 | 80 |
| | النسبة المئوية | %50 | %50 | %100 |

$\chi^2=0.8$ (P>0.05)

تبين نتائج التطبيق الأول أن نسبة (45%) من الأساتذة تؤكد أنها تستفيد من تكوينها بالمعهد التكنولوجي في تدريس مادة التربية التكنولوجية، بينما نسبة (55%) من الأساتذة تؤكد أنها لا تستفيد من تكوينها في تدريس مادتها.
و عند إجراء التطبيق الثاني كانت نسبة (50%) من الأساتذة ترى أن التكوين الذي قدم لهم بالمعهد التكنولوجي يفيدها في تدريس مادتها بينما (50%) الأخرى تؤكد أن تكوينها لا يفيدها في تدريس مادتها.
و بحساب $\chi^2$ تم الحصول على $\chi^2=0.8$ لهذا فالفروق جاءت غير دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha =0.05$) و بالتالي السؤال ( 04 ) للاستبيان ثابت.

**بالنسبة للسؤال رقم (5 ):**

| | الاختبارات | نعم | لا | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| نتائج التطبيق الأول | Fo | 67 | 13 | 80 |
| | النسبة المئوية | %83.75 | %16.25 | %100 |
| نتائج التطبيق الثاني | Fe | 70 | 10 | 80 |
| | النسبة المئوية | %87.5 | %12.5 | %100 |

$\chi^2=1.04$ ( P >0.05)

تبين نتائج التطبيق الأول أن نسبة (83.75%) من الأساتذة تؤكد أنها تدرس نفس المادة التي تكونت فيها و هي مادة التربية التكنولوجية، بينما نسبة (16.25%) من الأساتذة تؤكد أنهما تدرس مادة التربية التكنولوجية لكنهما لم تكون في هذا التخصص.

و عند إجراء التطبيق الثاني كانت نسبة (87.5%) من الأساتذة تؤكد أنها تدرس نفس المادة التي تكونت فيها، بينما نسبة (12.5%) تؤكد أنها لا تدرس نفس المادة التي تكونت فيها.
و بحساب $\infty^2$ تم الحصول على $\chi^2=1.02$. لهذا فالفروق جاءت غير دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha=0.05$) و بالتالي السؤال ( 05 ) للاستبيان ثابت

**بالنسبة للسؤال (8):**

| | الاختبارات | نعم | لا | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| نتائج التطبيق الأول | Fo | 59 | 21 | 80 |
| | النسبة المئوية | %73.75 | %26.25 | %100 |
| نتائج التطبيق الثاني | Fe | 63 | 17 | 80 |
| | النسبة المئوية | %78.75 | %21.25 | %100 |

$\chi^2=1.19$ (P>0.05)

نتبين نتائج التطبيق الأول، أن نسبة (73.75%) من الأساتذة تؤكد أنها تتلقى تكوينًا أثناء الخدمة، بينما نسبة (26.25%) من الأساتذة تؤكد أنها لا تتلقى تكوينًا أثناء الخدمة.
و عند إجراء التطبيق الثاني، كانت نسبة (78.75%) من الأساتذة تؤكد أنها تتلقى تكوينًا أثناء الخدمة، بينما نسبة (21.25%) من الأساتذة تؤكد أنها لا تتلقى تكوينًا.
و بحساب $\chi^{2^2}$ تم الحصول على $\chi^2=1.19$ و هي أصغر من $\chi^2$ المجدولة لذلك فالفروق غير دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha = 0.05$) و بالتالي السؤال (08) للاستبيان ثابت.

**بالنسبة للسؤال (9):**

| | الإختبارت | نعم | لا | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| نتائج التطبيق الأول | Fo | 45 | 35 | 80 |
| | النسبة المئوية | %56.25 | %43.75 | %100 |
| نتائج التطبيق الثاني | Fe | 43 | 37 | 80 |
| | النسبة المئوية | %53.75 | %46.25 | %100 |

$\chi^{2^2}= 0.19$ (P>0.05)

تبين نتائج التطبيق الأول أن نسبة (56.25%) من الأساتذة ترى أنها بحاجة إلى التكوين أثناء الخدمة، بينما نسبة (43.75%) من الأساتذة ترى أنهم ليست بحاجة إلى تكوين أثناء الخدمة.
و عند إجراء التطبيق الثاني كانت نسبة (53.75%) من الأساتذة ترى أنها بحاجة إلى تكوين أثناء الخدمة بينما نسبة (46.25%) من الأساتذة ترى أنها ليست بحاجة إلى التكوين أثناء الخدمة.
و بحساب $\chi^2$ تم الحصول على $\chi^2=0.19$ لهذا فالفروق جاءت غير دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha$ =0.05 ) و بالتالي السؤال (9) للاستبيان ثابت.

و **بالنسبة للسؤال (10):**

| | الاختبارات | نعم | لا | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| نتـــائج التطبيـــق الأول | Fo | 57 | 23 | 80 |
| | النسبة المئوية | %71.25 | %28.75 | %100 |
| نتـــائج التطبيـــق الثاني | Fe | 62 | 18 | 80 |
| | النسبة المئوية | %77.50 | %22.5 | %100 |

$\chi^2=1.78$ $(P>0.05)$

تبين نتائج التطبيق الأول أن نسبة (71.25%) من الأساتذة تجد صعوبة في تدريس مادة التربية التكنولوجية، بينما نسبة (28.75%) من الأساتذة يؤكد أنها لا تجد صعوبة في تدريس هذه المادة.
و عند إجراء التطبيق الثاني كانت نسبة (77.50%) من الأساتذة تؤكد أنها تجد صعوبة في تدريس مادة التربية التكنولوجية، بينما نسبة 22.5% تؤكد أنها لا تجد صعوبة في تدريس نفس المادة.
و بحساب $\chi^2$ تم الحصول على $\chi^2=1.78$ لهذا فالفروق جاءت غير دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha=0.05$) و بالتالي السؤال (10) للاستبيان ثابت.

**بالنسبة للسؤال رقم (11):**

| البنود | متوسط ترتيب البنود | ترتيب البنود |
|---|---|---|
| البند 1: | 2.65 | 1 |
| البند 2: | 4.96 | 5 |
| البند 3: | 2.91 | 2 |
| البند 4: | 4.74 | 4 |
| البند 5: | 5.71 | 7 |
| البند 6: | 3.74 | 3 |
| البند 7: | 5.92 | 8 |
| البند 8: | 5.36 | 6 |

$\chi^2=146.87$ $(P<0.01)$

**نتائج التطبيق الثاني:**

| البنود | **متوسط ترتيب البنود** | ترتيب البنود |
|---|---|---|
| البند 1: | 2.78 | 1 |
| البند 2: | 5.12 | 5 |
| البند 3: | 2.92 | 2 |
| البند 4: | 4.78 | 4 |
| البند 5: | 5.72 | 8 |
| البند 6: | 3.72 | 3 |
| البند 7: | 5.71 | 7 |
| البند 8: | 5.19 | 6 |

$\chi^2=135.445$ ( $P<0.01$)

من خلال نتائج اختبار (Friedman) للتطبيقين الأول و الثاني يتضح ترتيب الأسباب حسب الأهمية، و بأن ذلك الترتيب دال إحصائيًا بالنسبة للتطبيقين، أي يمكن تعميمه على المجتمع الإحصائي. حيث كانت $\infty^2$ المحسوبة بالنسبة للتطبيق الأول تساوي ($X^2=146.87$ ) و هي دالة عند مستوى ($\alpha = 0.01$ ) و لإيجاد الدلالة الإحصائية للفروق بين الترتيب طبق اختبار ويلكوكسن فكانت النتائج كما يلي:

| | ن | الترتيب المتوسط | مجموع الترتيب |
|---|---|---|---|
| الرتيب السالبة | 3 | 5.67 | 17.00 |
| الرتيب الموجبة | 5 | 3.80 | 19.00 |
| الرتيب المتساوية | 0 | / | / |
| المجموع | 8 | / | / |

$Z = - 140$ ($P>0.05$)

من خلال نتائج (Wilcoxon) للفروق بين الرتب ما بين النتائج القبلية و النتائج لنفس السؤال كانت $Z= -0.14$ و هو غير دال بمعنى هناك ثبات للأجوبة أي عدم اختلاف في الترتيب.

**بالنسبة للسؤال (12):**

| | الإختبارات | بصفة جيدة | بصفة متوسطة | بصفة ضعيفة | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| نتائج التطبيق الأول | Fo | 06 | 64 | 10 | 80 |
| | النسبة المئوية | %07.5 | %80 | %12.5 | %100 |
| نتائج التطبيق الثاني | Fe | 04 | 66 | 10 | 80 |
| | النسبة المئوية | %05 | %82.5 | %12.5 | %100 |

$\chi^2=1.06$ ($P>0.05$)

تبين نتائج التطبيق الأول أن نسبة 07.5% من الأساتذة تعتقد أن التلاميذ يستوعبون محتوى البرامج بصفة جيدة، بينما نسبة 80% من الأساتذة تعتقد أن التلاميذ يستوعبون محتوى البرامج بصفة متوسطة، و تعتقد نسبة 12.5% أن استيعاب التلاميذ لمحتوى البرامج ضعيفًا.
و عند إجراء التطبيق الثاني كانت نسبة 05% من الأساتذة تعتقد أن التلاميذ يستوعبون محتوى البرامج بصفة جيدة، بينما نسبة 82.5% تعتقد أن التلاميذ يستوعبون محتوى البرامج بصفة متوسطة و نسبة
( 12.5 % ) تعتقد أن إ استيعاب التلاميذ لمحتوى البرامج ضعيف.
و بحساب $\chi^2$ تم الحصول على $\chi^2$=1.06 لهذا فالفروق جاءت غير دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha$= 0.05 ) و بالتالي السؤال ( 12 ) للاستبيان ثابت.

**بالنسبة للسؤال (15):**

| | الاختبارات | جيد | متوسط | ضعيف | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| نتائج التطبيق الأول | Fo | 14 | 60 | 06 | 80 |
| | النسبة المئوية | %17.5 | %75 | %7.5 | %100 |
| نتائج التطبيق الثاني | Fe | 10 | 66 | 04 | 80 |
| | النسبة المئوية | %01.25 | %82.5 | %05 | %100 |

$\chi^2$=3.14 (P>0.05)

تبين نتائج التطبيق الأول أن نسبة (17.5%) من الأساتذة ترى أن درجة استيعاب التلاميذ للدروس النظرية لمادة التربية التكنولوجية جيدة بينما النسبة ( 75% ) من الأساتذة ترى أن درجة استيعاب التلاميذ لنفس الدروس متوسطة، و نسبة 7.5% ترى أن درجة الاستيعاب ضعيفة.
و عند إجراء التطبيق الثاني، كانت نسبة 01.25% من الأساتذة ترى أن درجة استيعاب التلاميذ للدروس النظرية لمادة التربية التكنولوجية جيد ، بينما نسبة (82.5%) من الأساتذة ترى أن درجة الاستيعاب متوسطة، و نسبة (07.5%) ترى أن درجة الاستيعاب ضعيفة.
و بحساب $\chi^2$ تم الحصول على $\chi^2$=3.14 لهذا فالفروق جاءت غير دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha$ = 0.05 ) و بالتالي السؤال (15) للاستبيان ثابت.

**بالنسبة للسؤال (16):**

| | الاختبارات | جيد | متوسط | ضعيف | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| نتائج التطبيق الأول | Fo | 50 | 30 | 00 | 80 |
| | النسبة المئوية | %62.5 | %37.5 | %00 | %100 |
| نتائج التطبيق الثاني | Fe | 58 | 22 | 00 | 80 |
| | النسبة المئوية | %72.5 | %27.5 | %00 | %100 |

$\chi^2 = 4$ ( $P>0.05$)

تبين نتائج التطبيق الأول أن نسبة (62.5%) من الأساتذة ترى أن درجة استيعاب التلاميذ للدروس التطبيقية لمادة التربية التكنولوجية جيدة، بينما نسبة (37.5) من الأساتذة ترى أن درجة استيعاب التلاميذ لنفس الدروس متوسطة و نسبة (100%) ترى أن درجة الاستيعاب ضعيفة.

و عند إجراء التطبيق الثاني كانت نسبة (72.5%) من الأساتذة ترى أن درجة استيعاب التلاميذ للدروس التطبيقية لمادة التربية التكنولوجية جيدة، بينما نسبة (27.5%) من الأساتذة ترى أن درجة الاستيعاب متوسطة، و نسبة (00%) ترى أن درجة الاستيعاب ضعيفة.

و بحساب $\chi^2$ تم الحصول على $\chi^2 = 4$ لهذا فالفروق جاءت غير دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha = 0.05$) و بالتالي السؤال (16) للاستبيان ثابت.

**بالنسبة للسؤال (17):**

| | الاختبارات | نعم | لا | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| نتائج التطبيق الأول | Fo | 60 | 20 | 80 |
| | النسبة المئوية | %75 | %25 | %100 |
| نتائج التطبيق الثاني | Fe | 65 | 15 | 80 |
| | النسبة المئوية | %81.25 | %18.75 | %100 |

$\chi^2 = 1.76$ ( $P>0.05$)

تبين نتائج التطبيق الأول أن نسبة (75%) من الأساتذة تجد صعوبة في تحقيق أهداف أنشطة الأشغال اليدوية (الحدادة، النجارة.....) بينما نسبة (25%) تؤكد أنها لا تجد صعوبة في تحقيق أهداف نفس الأنشطة.

و عند إجراء التطبيق الثاني كانت نسبة (81.25%) من الأساتذة تؤكد أنها تجد صعوبة في تحقيق أهداف أنشطة الأشغال اليدوية، بينما نسبة (18.75%) من الأساتذة تؤكد أنها لا تجد صعوبة في تحقيق أهداف نفس الأنشطة.

و بحساب $\chi^2$ تم الحصول على $\chi^2 = 1.76$ لهذا فالفروق جاءت غير دالة إحصائيًا عند مستوى ($\chi^2 = 0.05$) و بالتالي السؤال (17) للاستبيان ثابت.

**بالنسبة للسؤال رقم 18:**

**نتائج التطبيق الأول:**

| البنود | متوسط الترتيب المعطى للبنود | ترتيب البنود |
|---|---|---|
| البند 1 | 3.01 | 1 |
| البند 2 | **3.16** | 6 |
| البند 3 | 6.90 | 8 |
| البند 4 | 7.55 | 9 |
| البند 5 | 3.18 | 2 |
| البند 6 | 4.38 | 4 |
| البند 7 | 3.88 | 3 |
| البند 8 | 4.41 | 5 |
| البند 9 | 6.48 | 7 |

$\chi^2 = 191.187$ ( $P<0.01$)

**نتائج التطبيق الثاني**:

| البنود | متوسط الترتيب المعطى للبنود | ترتيب البنود |
|---|---|---|
| البند 1 | 2.68 | 1 |
| البند 2 | **5.19** | 6 |
| البند 3 | 6.73 | 8 |
| البند 4 | 7.18 | 9 |
| البند 5 | 3.18 | 2 |
| البند 6 | 4.46 | 4 |
| البند 7 | 4.62 | 5 |
| البند 8 | 4.45 | 3 |
| البند 9 | 6.51 | 7 |

$\chi^2 = 177.195$ ( $P<0.01$)

من خلال نتائج اختبار (FRIEDMAN)للتطبيقين الأول و الثاني يتضح ترتيب العوامل المفسرة لصعوبة تحقيق أهداف الأشغال اليدوية، و قد جاء الترتيب دالا إحصائيًا بالنسبة للتطبيقين أي يمكن تعميمه على المجتمع الإحصائي.
حيث جاءت قيمة $\chi^2 = 191.78$ و هي دالة عند مستوى ($\alpha = 0.01$) بالنسبة للتطبيق الأول. أما بالنسبة للتطبيق الثاني فقد جاءت $\chi^2 = 177.195$ عند مستوى ($\alpha = 0.01$)
و لإيجاد الدلالة الإحصائية للفروق بين الترتيب طبق اختبار ويلكوكسن فكانت النتائج كما يلي:

| | ن | الترتيب المتوسط | مجموع الترتيب |
|---|---|---|---|
| الرتب السالبة | 3 | 6.00 | 18.00 |
| الرتب الموجبة | **5** | 3.60 | 18.00 |
| الرتب المتساوية | 1 | / | / |
| المجموع | 9 | | |

$Z = 100$ (P)

من خلال نتائج اختبار (Wilcoxon) للفروق بين الترتيب في المرة ا لأولى و الترتيب فيما بعد (Retest) كانت $Z= 100$ و هو غير دال بمعنى لا توجد فروق أي أن السؤال يتمتع بالثبات.

**<u>بالنسبة للسؤال (20)</u>**:

| | الاختبارات | نعم | لا | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| نتائج التطبيق الأول | Fo | 14 | 66 | 80 |
| | النسبة المئوية | %17.5 | %82.50 | %100 |
| نتائج التطبيق الثاني | Fe | 10 | 70 | 80 |
| | النسبة المئوية | %12.5 | %87.50 | %100 |

$\chi^2 = 1.82$ (P>0.05)

تبين نتائج التطبيق الأول أن نسبة (17.5%) من الأساتذة فقط تستعمل الكتاب المدرسي استعمالا واسعًا بنما نسبة (82.50%) من الأساتذة لا تستعمل الكتاب المدرسي استعمالا واسعًا.

و عند إجراء التطبيق الثاني كانت نسبة (12.50%) من الأساتذة فقط تستعمل الكتاب المدرسي استعمالا واسعا، بينما نسبة (87.50%) من الأساتذة لا تستعمل الكتاب المدرسي استعمالا واسعًا.

و بحساب $\chi^2$ تم الحصول على $\chi^2 = 1.82$ لهذا فالفروق جاءت دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha = 0.05$) و بالتالي السؤال (20) للاستبيان ثابت.

**<u>بالنسبة للسؤال (21)</u>**

| | الاختبارات | نعم | لا | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| نتائج التطبيق الأول | Fo | 28 | 52 | 80 |
| | النسبة المئوية | %35.00 | %65.00 | %100 |
| نتائج التطبيق الثاني | Fe | 23 | 57 | 80 |
| | النسبة المئوية | %28.75 | %71.25 | %100 |

$\chi^2 = 1.51$ (P>0.05)

تبين نتائج التطبيق الأول أن نسبة (35%) من الأساتذة تستعمل دليل الأستاذ استعمالا واسعًا، بينما نسبة (65%) من الأساتذة تؤكد أنها لا تستعمل دليل الأساتذة استعمالاً واسعًا.
و عند إجراء التطبيق الثاني كانت نسبة (28.75%) من الأساتذة تؤكد أنها تستعمل دليل الأستاذ استعمالا واسعًا، بينما نسبة (71.25%) من الأساتذة أنها لا تستعمل دليل الأستاذ استعمالاً واسعًا.

و بحساب $\chi^2$ تم الحصول على $\chi^2 = 1.51$ لهذا فالفروق جاءت غير دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha = 0.05$) و بالتالي السؤال (21) للاستبيان ثابت.

**بالنسبة للسؤال رقم 22:**

| البنود | متوسط الترتيب المعطى للبنود | ترتيب البنود |
|---|---|---|
| البند 1 | 4.59 | 6 |
| البند 2 | **4.24** | 5 |
| البند 3 | 3.34 | 2 |
| البند 4 | 3.47 | 3 |
| البند 5 | 2.54 | 1 |
| البند 6 | 4.00 | 4 |
| البند 7 | 5.81 | 7 |

$\chi^2 = 118.81$ ($P<0.01$)

**نتائج التطبيق الثاني:**

| البنود | متوسط الترتيب المعطى للبنود | ترتيب البنود |
|---|---|---|
| البند 1 | 4.23 | 6 |
| البند 2 | **3.94** | 4 |
| البند 3 | 3.51 | 2 |
| البند 4 | 3.59 | 3 |
| البند 5 | 3.10 | 1 |
| البند 6 | 4.22 | 5 |
| البند 7 | 5.40 | 7 |

$\chi^2 = 56.243$ ( $P<0.01$)

من خلال نتائج (FRIEDMAN ) للتطبيقين الأول و الثاني يتضح ترتيب الوسائل التعليمية الضرورية عند أساتذة التربية التكنولوجية.

و قد جاء الترتيب دالاً إحصائيًا بالنسبة للتطبيقين أي يمكن تعميمه على المجتمع الإحصائي.
حيث جاءت قيمة 118.81= $\chi^2$ و هي دالة عند مستوى ($\alpha = 0.01$) بالنسبة للتطبيق الأول أما التطبيق الثاني فقد جاءت 56.243= $\chi^2$ و هي دالة عند مستوى ( $\alpha = 0.01$ ) و لإيجاد الدلالة الإحصائية للفروق بين الترتيب طبق اختبار (WILCOXON) فكانت النتائج كمايلي:

| | ن | الترتيب المتوسط | مجموع الترتيب |
|---|---|---|---|
| الرتب السالبة | 3 | 5.00 | 15.00 |
| الرتب الموجبة | **4** | 3.25 | 13.00 |
| الرتب المتساوية | 0 | | |
| المجموع | 7 | | |

$Z = -169$ (P>0.05)

من خلال نتائج اختبار (WILCOXON) للفروق بين الترتيب في المرة الأولى و الترتيب فيما بعد (Retest) كانت $Z = -0.169$ و هو عير دال بين الترتيب القبلي للنتائج و الترتيب البعدي لها، و بالتالي يمكن القول بأن السؤال ثابت.

**<u>بالنسبة للسؤال (23):</u>**

| | الاختبارات | نعم | لا | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| نتائج التطبيق الأول | Fo | 63 | 17 | 80 |
| | النسبة المئوية | %78.75 | %21.25 | %100 |
| نتائج التطبيق الثاني | Fe | 60 | 20 | 80 |
| | النسبة المئوية | %75.00 | %25.00 | %100 |

$\chi^2 = 0.06$ (P>0.05)

تبين نتائج التطبيق الأول أن نسبة (78.75%) من الأساتذة تستعمل كتبا أخرى لتحضير نشاطاتها التعليمية، بينما نسبة (21.25%) من الأساتذة تؤكد أنها لا تستعمل كتب أخرى، و عند إجراء التطبيق الثاني كانت نسبة (75%) من الأساتذة تؤكد أنها تستعمل كتب أخرى لتحضير نشاطاتها التعليمية بينما نسبة (25%) تؤكد أنها لا تستعمل كتبا أخرى.
و بحساب $\chi^2$ تم الحصول على $\chi^2$= 0.6 لهذا فالفروق جاءت غير دالة إحصائيًا عند مستوى ($\chi^2 = 0.05$ ) و بالتالي السؤال (23) للاستبيان ثابت.

**بالنسبة للسؤال (24):**

| | الاختبارات | إلـــى حـــد كبير | إلى حد ما | لا أستعين به | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| نتائج التطبيق الأول | Fo | 54 | 23 | 03 | 80 |
| | النسبة المئوية | %67.50 | 28.75 | %03.75 | %100 |
| نتائج التطبيق الثاني | Fe | 57 | 22 | 01 | 80 |
| | النسبة المئوية | 71.25 | %27.50 | %01 | %100 |

$\chi^2 = 4.19$ $(P>0.05)$

تبين نتائج التطبيق الأول أن نسبة (67.5%) من الأساتذة تستعين بالمنهاج المسطر من طرف الوزارة إلى حد كبير، بينما نسبة (28.75%) تؤكد أنها تستعين بالمناهج إلى حد ما، و نسبة (03.75) من الأساتذة تؤكد أنها لا تستعين به نهائيًا.
و عند إجراء التطبيق الثاني كانت نسبة (71.25%) من الأساتذة تؤكد أنها تستعين بالمناهج المسطر من طرف الوزارة إلى حد كبير، بينما نسبة (27.50%) تؤكد أنها تستعين به إلى حد ما، و نسبة (01%) تؤكد أنها لا تستعين به نهائيًا.
و بحساب $\chi^2$ تم الحصول على $\chi^2 = 4.19$ لهذا فالفروق جاءت غير دالة إحصائيا عند مستوى ( $\alpha = 0.05$ ) و بالتالي السؤال ( 24 ) للاستبيان ثابت.

**بالنسبة للسؤال (25):**

| | الإختبارات | نعم | لا | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| نتائج التطبيق الأول | Fo | 32 | 48 | 80 |
| | النسبة المئوية | %40.00 | %60.00 | %100 |
| نتائج التطبيق الثاني | Fe | 25 | 55 | 80 |
| | النسبة المئوية | %31.25 | %68.75 | %100 |

$\chi^2 = 2.85$ $(P>0.05)$

تبين نتائج التطبيق الأول أن نسبة (40%) من الأساتذة تؤكد أن المناهج المسطرة من طرف الوزارة تفي بالغرض، بينما نسبة (60%) من الأساتذة ترى أن المنهاج المسطر لا يفي بالغرض.
و عند إجراء التطبيق الثاني كانت نسبة (31.25%) من الأساتذة تؤكد أن المنهاج المسطر يفي بالغرض، بينما نسبة (68.75%) من الأساتذة تؤكد أن المناهج المسطرة لا تفي بالغرض.

و بحساب $\chi^2$ تم الحصول على $\chi^2=2.85$ لهذا فالفروق جاءت غير دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha = 0.05$) و بالتالي السؤال (25) للاستبيان ثابت.

**بالنسبة للسؤال (26)**

| | الاختبارات | نعم | لا | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| نتائج التطبيق الأول | Fo | 58 | 22 | 80 |
| | النسبة المئوية | %72.50 | %27.50 | %100 |
| نتائج التطبيق الثاني | Fe | 62 | 18 | 80 |
| | النسبة المئوية | %77.50 | %22.50 | %100 |

$\chi^2=1.13$ ( $P>0.05$)

تبين نتائج التطبيق الأول أن نسبة (72.50%) من أساتذة التربية التكنولوجية تؤكد أن تعثر التلميذ في مادة يعود إلى نقص الوسائل التعليمية، بينما نسبة (27.50%) من الأساتذة ترى أن تعثر التلميذ في مادة التربية التكنولوجية لا يمكن إرجاعه لنقص الوسائل التعليمية.
و عند إجراء التطبيق الثاني كانت نسبة (77.50%) تؤكد أن تعثر التلميذ في مادة التربية التكنولوجية يمكن إرجاعه إلى نقص الوسائل التعليمية، بينما نسبة (22.50%) من الأساتذة تؤكد أن تعثر التلميذ في مادة لا يمكن إرجاعه إلى نقص الوسائل التعليمية.
و بحساب $\chi^2$ تم الحصول على $\chi^2 = 1.13$. لهذا فالفروق جاءت غير دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha = 0.05$) و بالتالي السؤال (26) للاستبيان ثابت

**بالنسبة للسؤال (27):**

| | الاختبارات | نعم | لا | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| نتائج التطبيق الأول | Fo | 47 | 33 | 80 |
| | النسبة المئوية | %58.75 | %41.25 | %100 |
| نتائج التطبيق الثاني | Fe | 41 | 39 | 80 |
| | النسبة المئوية | %51.25 | %48.75 | %100 |

$\chi^2 = 1.79$ ( $P>0.05$)

تبين نتائج التطبيق الأول أن نسبة (58.75%) من الأساتذة يؤكد أنها لا تواجه مشكلة إثارة إنتباه التلاميذ في حجرة الدراسة، بينما نسبة (41.25%) تؤكد أنها تواجه هذه المشكلة في القسم.
و عند إجراء التطبيق الثاني كانت نسبة (51.25%) من الأساتذة تؤكد أنها تواجه مشكلة إثارة التلاميذ في حجرة الدراسة، بينما نسبة (48.75%) من الأساتذة تؤكد أنها لا تواجه هذا المشكل.
و بحساب $\chi^2$ تم الحصول على $\chi^2=1.79$. لهذا فالفروق جاءت غير دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha = 0.05$) و بالتالي السؤال (27) للاستبيان ثابت.

**بالنسبة للسؤال (31):**

| | الاختبارات | نعم | لا | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| نتائج التطبيق الأول | Fo | 41 | 39 | 80 |
| | النسبة المئوية | %51.25 | %48.75 | %100 |
| نتائج التطبيق الثاني | Fe | 37 | 43 | 80 |
| | النسبة المئوية | %46.25 | %53.75 | %100 |

$\chi^2 = 0.80$ ( $P>0.05$)

تبين نتائج التطبيق الأول أن نسبة (51.25%) من الأساتذة تؤكد أن التلاميذ في حاجة ماسّة إلى حصص إضافية في التربية التكنولوجية، بينما نسبة (48.75%) من الأساتذة تؤكد أن التلاميذ ليسوا في حاجة ماسّة إلى هذه الحصص.
وعند إجراء التطبيق الثاني كانت نسبة (46.25%) من الأساتذة تؤكد أن التلاميذ في حاجة ماسة إلى حصص إ ضافية ، بينما نسبة ( 53.75% ) من الأساتذة تؤكد أن التلاميذ ليسوا في حاجة ماسة إلى هذه الحصص.

**<u>بالنسبة للسؤال (34):</u>**

| | الاختبارات / التكرارت | بالأفواج | جماعيًا | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| نتائج التطبيق الأول | Fo | 80 | 00 | 80 |
| | النسبة المئوية | %100 | %00 | %100 |
| نتائج التطبيق الثاني | **Fe** | 80 | 00 | 80 |
| | النسبة المئوية | %100 | %00 | %100 |

$\chi^2 = 00$ ( $P>0.05$)

تبين نتائج التطبيق الأول أن نسبة (100%) من الأساتذة تفضل تدريس التربية التكنولوجية بالأفواج، بينما نسبة (00%) من الأساتذة أي لا يوجد أي أستاذ يخالف هذا الرأي.
و عند إجراء التطبيق الثاني تم الحصول على نفس نتائج التطبيق الأول.
و بحساب $\chi^2$ تم الحصول على $\chi^2 = 0$ لهذا فالفروق جاءت غير دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha = 0.05$ ) و بالتالي السؤال (34) للاستبيان ثابت.

**بالنسبة للسؤال (35):**

| | الإختبارات / التكرارات | الدرس | التمارين | الـــدرس و التمارين | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| نتائج التطبيق الأول | Fo | 10 | 01 | 69 | 80 |
| | النسبة المئوية | %12.5 | %01.25 | %86.25 | %100 |
| نتائج التطبيق الثاني | **Fe** | 07 | 01 | 72 | 80 |
| | النسبة المئوية | %08.75 | 01.25 | %90 | %100 |

$\chi^2 = 1.40$ ( $P>0.05$)

تبين نتائج التطبيق الأول أن نسبة (12.5%) من الأساتذة ترى أن التلميذ يحتاج إلى الدرس فقط من أجل الاستيعاب الجيد لمادة التربية التكنولوجية. بينما نسبة (01.25%) من الأساتذة ترى أن التلميذ يحتاج إلى التمارين فقط، و نسبة (86.25%) من الأساتذة ترى أن التلميذ يحتاج إلى الدرس و التمارين معًا.
و عند إجراء التطبيق الثاني كانت نسبة (08.75%) من الأساتذة ترى أن التلميذ يحتاج إلى الدرس فقط من أجل الاستيعاب الجيد لمادة التربية التكنولوجية، بينما نسبة (01.25%) من الأساتذة ترى أن التلميذ بحاجة إلى التمارين فقط، أما نسبة (90%) من الأساتذة ترى أن التلميذ بحاجة إلى الدرس و التمارين معا.
و بحساب $\chi^2$ تم الحصـــول على $\chi^2 = 1.40$ لهذا فالـــــــــفروق جاءت غير دالة إحصائيا عند مستوى ( $\alpha = 0.05$ ) و بالتالي السؤال (35) للاستبيان ثابت.

**بالنسبة للسؤال رقم (36):**

**نتائج التطبيق الأول:**

| البنود | متوسط الترتيب المعطى للبنود | ترتيب البنود |
|---|---|---|
| البند 1 | 5.21 | 5 |
| البند 2 | **4.92** | 3 |
| البند 3 | 5.21 | 5 |
| البند 4 | 3.61 | 1 |
| البند 5 | 4.24 | 2 |
| البند 6 | 5.02 | 4 |
| البند 7 | 7.04 | 10 |
| البند 8 | 6.71 | 8 |
| البند 9 | 6.95 | 9 |
| البند10 | 6.09 | 7 |

$\chi^2= 106.629$ ( $P<0.01$)

**نتائج التطبيق الثاني:**

| البنود | متوسط الترتيب المعطى للبنود | ترتيب البنود |
|---|---|---|
| البند 1 | 5.09 | 4 |
| البند 2 | **4.93** | 3 |
| البند 3 | 5.22 | 6 |
| البند 4 | 3.58 | 1 |
| البند 5 | 4.29 | 2 |
| البند 6 | 5.13 | 5 |
| البند 7 | 7.03 | 10 |
| البند 8 | 6.64 | 8 |
| البند 9 | 6.81 | 9 |
| البند10 | 6.29 | 7 |

$\chi^2 = 103.45$ **( P<0.01)**

من خلال نتائج اختبار (Friedman) للتطبيقين الأول و الثاني يتضح ترتيب الأهداف التعليمية حسب أولويتها و أهميتها عند أساتذة التربية التكنولوجية.
و قد جاء الترتيب دالاً إحصائيًا بالنسبة للتطبيقين أي يمكن تعميمه على المجتمع الإحصائي.
حيث جاءت قيمة $\chi^2 = 106.63$ و هي دالة عند مستوى ($\alpha = 0.01$) هذا بالنسبة للتطبيق الأول أما بالنسبة للتطبيق الثاني فقد جاءت $\chi^2 = 103.45$ و هي دالة عند مستوى ($\alpha = 0.01$)
و لإيجاد دلالة الإحصائية للفروق بين الترتيب طبق اختبار (Wilcoxon) فكانت النتائج كمايلي:

| | ن | الترتيب المتوسط | مجموع الترتيب |
|---|---|---|---|
| الرتب السالبة | 5 | 5.80 | 29.00 |
| الرتب الموجبة | **5** | 5.20 | 26.00 |
| الرتب المتساوية | 0 | | |
| المجموع | 10 | | |

$Z = - 0.15$ (P>0.05)

من خلال نتائج اختبار (Wilcoxon) للفروق بين الترتيب في المرة الأولى فيما بعد (Retest) كانت $Z = - 0.15$ أي يتضح عدم وجود فروق دالة بين الترتيب الأهداف التعليمية في المرة الأولى و المرة الثانية لأن قيمة Z غير دالة و بالتالي السؤال ثابت.

## 2.3 : عينَّة البحث:

تكونت عينة البحث من أساتذة التربية التكنولوجية الذين تكونوا في هذه المادة و يدرسونها في الطور الثالث من التعليم الأساسي وقت توزيع الاستبيان حسب ما يقتضيه موضوع البحث.
و لتكوين عينة البحث تم التوجه إلى عدة إكماليات من بلديات مختلفة، لكن مع الأسف مدراء بعض الإكماليات أبدوا عدم رغبتهم في التعامل مع الباحثة، فاقتصرت العينة على الإكماليات التي قبلت بفكرة التعاون.

**حجم العينة:**

- بلغ أفراد العينة 100 أستاذ لمادة التربية التكنولوجية.

**مكونات العينّة:**

- تتكون عينة البحث من أساتذة التربية التكنولوجية الذين يعملون في 17 إكمالية تابعة لـ 7 بلديات من الجزائر العاصمة و هذه البلديات هي :
دالي ابراهيم، بوزريعة، ابن عكنون، الأبيار، الدار البيضاء، باب الوادي، باب الزوار.
و كان توزيع الإكماليات حسب البلديات التابعة إليها كمايلي:

- ✓ دالي ابراهيم تعاونت مع الباحثة إكمالية واحدة:
  -إكمالية عين الله
- ✓ بوزريعة تعاونت مع الباحثة 5 إكماليات و هي:
  - إكمالية المقام الجميل 2.
  - إكمالية الخليل بن أحمد الفراهيدي.
  - إكمالية بوحمام الجديدة.
  - إكمالية حفني ناصف.
  - إكمالية عمر لاغا
- ✓ باب الوادي تعاونت مع الباحثة ثلاث إكماليات و هي:
  - إكماية أوريدة مداد.
  - إكمالية أحمد باي.
  - إكمالية عبد الرحمن قهواجي
- ✓ الأبيار تعاونت مع الباحثة 3 إكماليات منها و هي:
  - إكمالية معركة الجرف.
  - إكمالية الحارثية
  - إكمالية عبتوت أحمد
- ✓ ابن عكنون تعاونت مع الباحثة إكمالية واحدة و هي:
  - إكمالية حي اللوز.

باب الزوار تعاونت مع الباحثة إكماليتين و هما:

- إكمالية 1200 مسكن.
- إكمالية 2068 مسكن.

- ✓ الدار البيضاء تعاونت مع الباحثة إكماليتين و هما:
  - إكمالية كانون باي.إكمالية جميل صدقي الزهاوي.

و فيما يلي جدول رقم (1) يبين توزيع أفراد العينة حسب المؤسسات:

| الاستبيانات<br>الإكماليات | الموزعة | المسترجعة | النسبة المئوية |
|---|---|---|---|
| - إكمالية عين الله | 6 | 3 | 3.75 |
| - إكماليـة المقـام الجميـل | 7 | 6 | 7.50 |
| 2. | 6 | 5 | 6.25 |
| - الخليل بن أحمد | 6 | 6 | 7.50 |
| الفراهية | 6 | 5 | 6.25 |
| - بوحمام الجديدة | 6 | 1 | 1.25 |
| - حفني ناصف. | 6 | 5 | 6.25 |
| - عمر لاغا. | 5 | 5 | 6.25 |
| - أوريدة مداد. | 5 | 5 | 6.25 |
| - أحمد باي. | 6 | 4 | 5.00 |
| - عبد الرحمن قهواجي. | 6 | 5 | 6.25 |
| - معركة الجرف. | 6 | 5 | 6.25 |
| -الحارثية. | 5 | 1 | 1.25 |
| - عبتوت أحمد. | 6 | 6 | 7.50 |
| -حي اللوز. | 6 | 6 | 7.50 |
| -1200 مسكن | 6 | 6 | 7.50 |
| -2068 مسكن. | 6 | 6 | 7.50 |
| -كانون باي | | | |
| -جميل صدقي | | | |
| الزهراوي | | | |
| مج = 17<br>إكمالية | مج = 100 | مج = 80 | %100 |

يلاحظ من الجدول العدد الكبير للإكماليات التي وزعت عليها الاستبيانات، و السبب في ذلك أن عدد أساتذة التربية التكنولوجية لا يتعدى 7 أساتذة في الإكمالية الواحدة.

## 3.3- أدوات البحث:

الهدف من الدراسة الميدانية هو معرفة واقع تدريس مادة التربية التكنولوجية في الطور الثالث من التعليم الأساسي، لذلك تم تصميم استبيان اشتمل على خمسة محاور خص أساتذة التربية التكنولوجية في الطور الثالث من التعليم الأساسي من 7 بلديات بالجزائر العاصمة ضمت 17 إكمالية.
و هذا العدد من الإكماليات ضروري لأنه أقصى عدد لأساتذة التربية التكنولوجية لا يتعدى 7 أساتذة و أدناه لا يقل عن أستاذين.

**1.3.3- الاستبيان**:

إن إعداد الاستبيان من أهم الخطوات التي يقوم بها الباحث، لأنها الأساس الذي يضمن صحة النتائج التي يتم التوصل إليها إذا ما توفرت الدقة في تحضير الأسئلة و تفريغ ما جاء من بيانات و معالجتها.
و في هذه الدراسة، أعدت الباحثة استبيانا موجها لأساتذة التربية التكنولوجية الذين يدرسون في الطور الثالث من التعليم الأساسي.
و قد حاولت الباحثة اختيار أسهل المفردات و أكثرها شيوعًا بين الأساتذة كي لا تكون هناك صعوبة في فهمها.
و قد تم اللجوء إلى نوعين من الأسئلة:
الأسئلة المفتوحة و التي تعطي فيها الحرية الكاملة للأساتذة ليعبر عن رأيه في الموضوع المقترح عليه.
- أما النوع الثاني من الأسئلة فهي الأسئلة المغلقة. و قد تم فيها تحديد احتمالات الإجابة و التي تكون "بنعم" أو "لا"، "بصفة جيدة" أو "بصفة متوسطة" أو "بصفة ضعيفة"، "جيد" أو "متوسط" أو "ضعيف"، "إلى حد كبير " أو إلى " حد ما " أو "لا أستعين به"، "بالأفواج أو جماعيا"، "الدرس" أو " التمارين " أو " الدرس و التمارين".
و قد تم حصر أسئلة الاستبيان في خمسة محاور حسب مقتضيات الدراسة و تتفرع عن كل محور مجموعة من الأسئلة عددها (36 سؤالا) مرتبة حسب المحاور و مرقمة من 01 إلى 36.

تستهدف الأسئلة في مجملها الإجابة عن تساؤلات البحث قصد تسليط الضوء على واقع تدريس التربية التكنولوجية في المدرسة الأساسية بغرض تشخيص نقاط الضعف و القوة و كذا رصد كبوات الأساتذة و انشغالاتهم، و استخلاص الحلول و الاقتراحات المناسبة لمعالجة مشكل البحث في ضوء الدراسة النظرية و البحث الميداني.
و فيما يلي توضيح لمحاور الاستبيان الخمسة:

- يهدف **المحور الأول:** إلى تسليط الضوء على كيفية التحاق أساتذة التربية التكنولوجية بالمهنة و كذا نوعية التكوين الذي تلقوه قبل الالتحاق بالمهنة، أو أثناء الخدمة حيث تحاول عبارات هذا المحور (1-9) المساهمة في اختبار الفرضية الأولى للبحث و هي أسئلة من النوع ( المغلق- المفتوح) و سؤالين مفتوحين.

**-المحرر الثاني**: يهدف إلى معرفة الصعوبات التي تواجه الأستاذ في تدريس مادة التربية التكنولوجية، تختبر عباراته (10-18) الفرضية الأولى للبحث و هي ثلاث أسئلة من النوع
( المغلق- المفتوح)، أربع أسئلة مغلقة و سؤالين مفتوحين.

**المحور الثالث**: يهدف إلى الكشف عن مدى توفر الوسائل التعليمية و درجة استعمالها من طرف أساتذة التربية التكنولوجية، تحاول عباراته (19-26) اختبار الفرضية الثانية للبحث، و هي أسئلة من النوع (المغلق- المفتوح) ما عد ا سؤال واحد مغلق.

**المحور الرابع**: يهدف إلى معرفة طرائق التدريس التي يتبعها أستاذ التربية التكنولوجية و مدى تنوعها و اعتمادها على بيداغوجيا الأهداف المسطرة من طرف وزارة التربية، تحاول عبارات (27-35) اختبار الفرضية الثانية للبحث و هي أربع أسئلة من النوع (المغلق- المفتوح) و خمس أسئلة من النوع المفتوح.

**المحور الخامس**: يوضح مدى إلمام أساتذة التربية التكنولوجية بالأهداف المسطرة من طرف الوزارة لمادة التربية التكنولوجية، و بالتالي يأتي هذا المحور لاختبار الفرضية الرابعة للبحث.

### 2.4.3- المراحل التي مرت بها بناء أسئلة الاستبيان:

في البداية حاولت الباحثة الإطلاع على دراسات يدور موضوعها حول التربية التكنولوجية في الطور الثالث أساسي، لكن مع الأسف لم تجد الباحثة دراسات حول هذا الموضوع فاعتمدت على استبيان كان قد قدم من طرف المعهد التربوي الوطني (IPN ) للقيام بدراسة حول موضوع البحث ذاته حيث تم الاعتماد على هذا الاستبيان كمرجع أولي لبناء استبيان الدراسة مع إجراء عدة تعديلات عليه و تغييرات لأسئلته بالنحو الذي رأته الباحثة يخدم دراستها بشكل أفضل.
بعدها تم عرض النموذج الأولي للاستبيان على بعض أساتذة معهد علم النفس و علوم التربية للنظر فيه و عددهم 15 أستاذ، و تم إثرها تصحيح بعض أسئلة الاستبيان و إلغاء البعض منها حسب اقتراح معظم الأساتذة.

جدول رقم (2) يبين كيفية الالتحاق بالمهنة، المستوى التعليمي و الأقدمية:

| | كيفية الالتحاق بالمهنة | | المستوى التعليمي | | | الأقدمية | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | مرورا بالمعهد التكنولوجي | توظيف مباشر | متوسط | ثانوي | جامعي | أقل من 5 سنوات | 5-10 سنوات | أكثر من 10 سنوات |
| F | 77 | 03 | 28 | 40 | 12 | 08 | 12 | 60 |
| % | 96.25 | 03.75 | 35 | 50 | 15 | 10 | 15 | 75 |

من الجدول نلاحظ أن أغلبية الأساتذة لديهم خبرة كبيرة في مجال التعليم، إذ تبلغ نسبة الذين نفوق أقدميتهم الـ 10 سنوات (75%) و هي نسبة عالية جدًا، أما الحديثي العهد بالمهنة فلا يمثلون سوى (10%) من عينة البحث و هي نسبة ضئيلة جدًا.
كما يتضح أن كل العينة تقريبًا تخرجت من المعاهد التكنولوجية كما تبينه النسبة (96.25%) بينما نسبة (03.75% ) من الأساتذة التحقت بالمهنة عن طريق التوظيف المباشر. و هذا دليل على أن عينة البحث قد تلقت نفس التكوين نسبيًا.
أما المستوى التعليمي لعينة البحث، بتضح من الجدول أن نسبة (35%) من الأساتذة لديهم مستوى متوسط، بينما (50%) بديهيا مستوى ثانوي و نسبة (15%) فقط لديها مستوى جامعي.

## 5-3 -كيفية جمع البيانات:

وزعت الاستبيانات خلال شهر جوان على إكماليات مختلفة و عدد الاستمارات 100 لكن مع الأسف لم تسترجع و لا واحدة منها.

لذلك تم جمع المعلومات خلال شهري سبتمبر و أكتوبر 2001 بعد إعادة توزيع الاستبيان على إكماليات أخرى تختلف عن الإكماليات الأولى.

و تبعًا لما اقتضته الدراسة تم جمع المعلومات مرورًا بالمراحل التالية.

**المرحلة الأولى:**

إرسال الاستبيانات إلى الإكماليات المختلفة مع أساتذة يدرسون مادة التربية التكنولوجية دون الحاجة إلى رخصة دخول، كوني أساتذة لنفس المادة و هذا ما سهل علي الاتصال بمختلف الإكماليات.

و قد تم إرسال الاستبيانات للإكماليات بالبلديات القريبة من بلدية بوزريعة خلال الأسبوع الأخير من شهر سبتمبر أي بعد الدخول المدرسي بأسبوع، أما البلديات النائية فقد وزعت بها الاستمارات خلال الأسبوع الأول من شهر أكتوبر.
و عند الاتصال بأساتذة التربية التكنولوجية من مختلف الإكماليات كانت تقدم في كل مرّة التعليمات المدونة على الاستبيان و هي كالتالي:

- أن الأساتذة المستهدفين من خلال الدراسة و المعنيين بالإجابة هم أساتذة التربية التكنولوجية سواء كانوا ذكورًا أم إناثًا باستثناء المستخلفين، لأنهم لم يتلقوا تكوينًا في نفس المادة، فهم من حاملي شهادات عليا في مختلف التخصصات العلمية (كيمياء، علوم الطبيعة و الحياة... ) إلى جانب أنهم لا يتعدون الثلاثة اشهر في التدريس. و بالتالي لا يمكنهم أن يخدموا الهدف من الدراسة.

**المرحلة الثانية**:

بعد أسبوع من تقديم الاستبيانات حددت مواعيد لجمعها، لكن البعض منها عرف تأخرا مدته 15 يومًا بسبب تعذر الاتصال بأصحابها.

## 6.3-تحليل البيانات :

هذه المرحلة ذات أهمية بالغة لأنها تسمح بالاستخراج الأدلة و المؤشرات العلمية الكمية و الكيفية التي تبرهن على إجابة أسئلة البحث أو تؤكد قبول فروضه أو عدم قبولها. ( صالح بن حمد العساف، 1998).

و قد تم استخدام التقنيات الإحصائية التالية:

- اختبار كاف تربيع($\chi^2$ ) و هو اختبار برامتري يستعمل لقياس الدلالة الإحصائية للفروق و للتحقق من صحة الفروض العلمية التي وضعتها.
- النسب المئوية و الجداول التكرارية لاختبار صدق الأداة في الدراسة الاستطلاعية.
- تحليل المحتوى المصحوب بالنسب المئوية أيضا، و هي طريقة مستعملة مع الأسئلة المفتوحة.
- اختبار Freidman
- اختبار Wilcoxon

# الفصل الرابع

# عرض و مناقشة النتائج

في هذا الفصل سوف يتم عرض و مناقشة مختلف النتائج الخاصة بفرضيات البحث مع تقديم الاستنتاج العام للدراسة.

**الجدول رقم (1)** مدى كفاية التكوين بالمعهد التكنولوجي:

| | التكرارات | النسب المئوية |
|---|---|---|
| نعم | 25 | 31.25 |
| لا | 55 | 68.75 |
| المجموع | 80 | %100 |
| $(P < 0.05)$ | | $\chi^2 = 11.25$ |

تبين من الجدول أن أساتذة التربية التكنولوجية يعتبرون التكوين الذي تلقوه في المعهد التكنولوجي غير كاف كما توضحه نسبة (68.75%) المبينة في الجدول. و يرجعون هذا النقص في التكوين إلى البرنامج الذي لا يتماشى مع البرنامج المسطر في الطور الثالث من التعليم الأساسي، و كذا التطورات التي عرفتها البرامج هذه السنوات الأخيرة و التي تتطلب تكوينًا إضافيًا و معلومات متجددة تناسب التطور التكنولوجي الحالي. كما أن أغلبية الأساتذة يرجعون هذا النقص في التكوين بالمعهد التكنولوجي إلى المدة القصيرة جدًا التي خص بها تكوينهم و المقدرة بسنة واحدة فقط. بينما نسبة (31.25%) من الأساتذة تعتبر التكوين الذي تلقته في المعهد التكنولوجي كاف و هذه الفئة تخص الأساتذة الذين تكونوا بالمعهد التكنولوجي مدة سنتين و الذين لا يزيد أقدميتهم في التعليم عن 10 سنوات.
و قد جاءت الفروق دالة عند مستوى ( $\alpha = 0.05$ ).

**الجدول رقم (02):** مدى ارتباط التكوين بتخصص الأساتذة:

| | التكرارات | النسب المئوية |
|---|---|---|
| نعم | 75 | %93.75 |
| لا | 05 | %06.25 |
| المجموع | 80 | %100 |
| $(P < 0.05)$ | | $\chi^2 = 61.74$ |

من خلال النتائج الموضحة في الجدول، تبين أن أغلبية الأساتذة يؤكدون أن التكوين الذي تلقوه في المعهد التكنولوجي يرتبط بتخصصهم، بينما نسبة (05%) فقط تؤكد أن التكوين المقدم لها في المعهد التكنولوجي لا يرتبط بتخصصها و تبرر هذه الفئة ذلك بأنها تلقت تكوينًا في العلوم الطبيعية، لكن نظرًا لنقص المناصب الشاغرة لمادة العلوم الطبيعية شغلوا مناصب لتدريس مادة التربية التكنولوجية.
حيث جاءت الفروق دالة عند مستوى ( $\alpha = 0.05$ ).

**الجدول رقم (03):** مدى استفادة الأساتذة من التكوين في تدريس مادة التربية التكنولوجية

| | التكرارات | النسب المئوية |
|---|---|---|
| نعم | 30 | %37.5 |
| لا | 50 | %62.5 |
| المجموع | 80 | %100 |

$\chi^2 = 5$ $(P < 0.05)$

أظهرت النتائج الموضحة في الجدول أن أغلبية الأساتذة لا يستفيدون من التكوين الذي تلـــــقوه في المعهد التكنولوجي في تدريس مادة التربية التكنولوجية و الذين قدروا بنسبة (62.5%) و يرجعون بسبب ذلك إلى أن التكوين في المعهد التكنولوجي كانت برامجه ذات مستوى عالي جدًا، صعبة و لا تتماشى مع الدروس المقدمة في الطور الثالث من التعليم الأساسي لذلك يؤكد الأساتذة أنهم يحسنون أداءهم التربوي من خلال خبرتهم و أقدميتهم في تدريس مادة التربية التكنولوجية و كذا ممارساتهم اليومية بينما نسبة (37.5%) من الأساتذة تعتبر التكوين كافيًا، لكن هذه الفئة تؤكد على التكوين البيداغوجي المتعلق بالتربصات الأسبوعية و الشهرية و ليس على الدروس النظرية.
و قد جاءت الفروق دالة عند مستوى $(\alpha = 0.05)$

**الجدول رقم (4)** تدريس نفس المادة التي تكون فيها الأساتذة في المعهد التكنولوجي:

| | التكرارات | النسب المئوية |
|---|---|---|
| نعم | 70 | %87.5 |
| لا | 10 | %12.5 |
| المجموع | 80 | %100 |

$\chi^2 = 45$ $(P < 0.05)$

يتبين من الجدول أن أغلبية الأساتذة، يدرسون نفس المادة التي تكونوا فيها في المعهد التكنولوجي أي التربية التكنولوجية و يمثلون نسبة (87.5%)، بينما نسبة (12.5%) فقط تؤكد أنها لا تدرس نفس المادة التي تكونت فيها في المعهد التكنولوجي، و يعود ذلك حسب رأي هؤلاء الأساتذة إلى نقص المناصب الخاصة بتخصصهم و هي العلوم الطبيعية لذلك وجهوا لتدريس مادة التربية التكنولوجية.
و قد جاءت الفروق دالة عند مستوى $(\alpha = 0.05)$

**الجدول رقم (05):** دوافع اختيار تدريس مادة التربية التكنولوجية:

| الـــــــــــــــــدوافع | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| حب المادة كونها مادة حيوية و تعتمد على التجارب | 30 | %37.5 |
| - لأنها تدرس بالأفواج. | 04 | %05.0 |
| - لأنها مادة متطورة بتطور التكنولوجيات. | 10 | %12.5 |
| ترتبط بالحياة اليومية و تفسر مختلف الظواهر الطبيعية | 06 | %07.5 |
| مادة علمية، تنمي التفكير العلمي المبني على المنهج التجريبي | 12 | %15.0 |
| - اختيار عشوائي. | 18 | %22.5 |

$\chi^2 = 33.99$ $(P < 0.05)$

من الجدول يتضح أن أساتذة التربية التكنولوجية كانت لديهم دوافع مختلفة لتدريس مادتهم. و أهم دافع يبرز من الجدول هو حب المادة لأنها حيوية و تعتمد على تجارب، و قد مثلت هذا الدافع نسبة تقدر بـ (37.5%)، أما نسبة (10%) فكان دافع اختيارها لتدريس مادة التربية التكنولوجية، كونها مادة متطورة بتطور التكنولوجيا. بينما نسبة (12%) فقد اختارت تدريس هذه المادة لأنها علمية و تنمي التفكير العلمي للتلميذ المبني على المنهج التجريبي. و قد جاءت دوافع أخرى بنسب ضئيلة منها: اختيار المادة لأنهل تدرس بالأفواج و ذلك بنسبة (04%)، أو لأنها ترتبط بالحياة اليومية للتلميذ و ذلك بنسبة (06%). و ما يثير الدهشة أن هناك من الأساتذة من كان اختيارهم لتدريس التربية التكنولوجية بطريقة عشوائية، و أغلبيتهم اختاروا تدريس مادة العلوم الطبيعية أو الرياضيات، لكن تم توجيههم إلى تدريس مادة التربية التكنولوجية.
و قد جاءت الفروق دالة عند مستوى ($\alpha$=0.05).

**الجدول رقم (06):** وجود فرق في الكفاءة بين الأستاذ الذي تلقى تكوينًا و الذي لم يتلقى تكوينًا في المعهد التكنولوجي.

| التعليق | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| – الاحتكاك بالأساتذة من ذوي الخبرة، بفضل التريصات، الشيء الذي لا يجده الأستاذ الذي لم تتلقى تكوينًا. | 19 | %23.75 |
| - التكوين يحتوي دروسًا تطبيقية تزيد في كفاءة الأستاذ ( مادة المنهجية) | 21 | %26.25 |
| - يزيد التكوين في كفاءة الأستاذ فيما يتعلق باستعمال الوسائل التكنولوجية | 20 | %25 |
| - التكوين البيداغوجي يكسب الأستاذ الطرائق الناجحة في التدريس و التعامل الجيد مع التلاميذ | 20 | %25 |
| - المجموع | 80 | %100 |

$\chi^2 = 14$ .( P = 0.05)

يتضح من الجدول أن أساتذة التربية التكنولوجية يتفقون بالإجماع على ضرورة التكوين، الذي يكسبهم كفاءة أفضل من الأساتذة الذين لم يتلقوا تكوينًا في إحدى المعاهد التكنولوجية.
و هذه الكفاءة يكتسبها الأستاذ بفضل الاحتكاك بالأساتذة من ذوي الخبرة عن طريق التربصات، الشيء الذي لا يجده الأستاذ الذي لم يتلق تكوينًا حسب رأي (23.75%) من الأساتذة.
بينما نسبة (26.25%) من الأساتذة ترى أن التكوين يحتوي دروسًا تطبيقية ( منهجية المادة) و التي تزيد من الكفاءة المهنية للأستاذ، و نسبة ( 25% ) من الأساتذة ترى أن التكوين يزيد في كفاءة الأستاذ فيما يتعلق باستعمال الوسائل التكنولوجية
أما نسبة (25%) من الأستاذة يرون أن التكوين البيداغوجي يكسب الأستاذ الطرائق الناجعة في التدريس و التعامل الجيد مع التلاميذ و قد جاءت الفروق دالة عند مستوى ( $\alpha = 0.05$).

**الجدول رقم (07)**: التكوين أثناء الخدمة و تقييمه:

| | التكرارات | النسب المئوية |
|---|---|---|
| نعم | 65 | %81.25 |
| لا | 15 | %18.75 |
| المجموع | 80 | %100 |

$\chi^2 = 31.25$ (P <0.05)

يتبين من الجدول أن نسبة (81.25%) من الأساتذة تتلقى تكوينًا أثناء الخدمة لكن تقييمهم لهذا التكوين غير كاف لأنه يتم في فترات قصيرة جدًا و هي ثلاثة أيام في السنة الواحدة لكل أستاذ.

و يجمع الأساتذة الذين يتلقون تكوينًا أنه ناقصًا إن لم يكن بدون جدوى لأنه ليس مدروسًا و لا يخدم الأستاذ في مساره المهني.
فهو تكوين عشوائي غير مبني على برنامج محدد، و الذي يفضل الأساتذة أن يكون مقترحًا من طرفهم حسب نوع الصعوبات التي يجدونها في الميدان بالنسبة لبعض الدروس.
بينما نسبة (18.75%) تؤكد أنها لم تتلق تكوينًا أثناء الخدمة. و هذا حسب رأيي يعود إلى الطريقة التي نظم بها التكوين و هي استدعاء مجموعة محددة من الأساتذة كل سنة و استدعاء مجموعة في السنة الأخرى و هكذا.....
و قد جاءت الفروق دالة عند مستوى ($\alpha$= 0.05) .

**<u>الجدول رقم (08):</u>** حاجة الأستاذ إلى تكوين أثناء الخدمة و سببها.

| | التكرارات | النسب المئوية |
|---|---|---|
| نعم | 60 | %75 |
| لا | 20 | %25 |
| المجموع | 80 | %100 |
| ($P < 0.05$) | | $\chi^2$= 10 |

يتبين من الجدول أن نسبة (75%) من الأساتذة تؤكد أنها بحاجة إلى تكوين أثناء الخدمة و السبب في ذلك حسب أراء مختلف الأساتذة يتمثل فيمايلي:

- مادة التربية التكنولوجية متطورة بتطور العصر و لذلك فالأستاذ بحاجة إلى تجديد معلوماته كي يساير مختلف التطورات.
- أن التكوين الأولي للأستاذ غير كاف لذلك فهو بحاجة إلى تكوين إضافي أثناء الخدمة.
- أن مادة التربية التكنولوجية تعتمد على الوسائل البيداغوجية لتدريسها و هذه الوسائل متطورة و محددة، لذلك يحتاج الأستاذ إلى تكوين يعرفه بالوسائل الحديثة و كيفية استعمالها و استغلالها أحسن استغلال لرفع مستوى الأداء التربوي.
- الاحتكاك بأساتذة أكفاء لتبادل و اكتساب معلومات و مهارات جديدة.
- تغيير البرامج يتطلب معلومات جديدة و طرائق أخرى في التدريس.
- تعزيز الرصيد العلمي للأستاذ و الوقوف عند بعض المفاهيم الصعبة لتحديدها و تفسيرها.

بينما نسبة (25%) من الأساتذة ترى أنها ليست بحاجة إلى تكوين أثناء الخدمة و تعتبر التكوين الذاتي للأستاذ و الخبرة التي يكتسبها أثناء الخدمة أكثر نجاعة من أي تكوين آخر.

**الجدول رقم (09)**: وجود صعوبة في تدريس مادة التربية التكنولوجية:

| | التكرارات | النسب المئوية |
|---|---|---|
| نعم | 59 | %73.75 |
| لا | 21 | %26.25 |
| المجموع | 80 | %100 |

$\chi^2 = 18.05$ $(P < 0.05)$

يتضح من الجدول أن نسبة (73.75%) من الأساتذة تجد صعوبة في تدريس مادة التربية التكنولوجية. و يرجع السبب في هذه الصعوبات التي يواجهها إلى عدّة عوامل أهمها:

- نقص الوسائل التعليمية: فالوسائل التعليمية كما تؤكده البحوث التربوية تلعب دورًا هامًا في عملية التعلم لأنها تساعد المتعلم على الفهم و الإدراك و التصور. و ذلك ما يؤكده بشير الكلوب في تحديد لمفهوم الوسائل التعليمية أنها: " مواد و أدوات و أجهزة تعليمية ملائمة للمواقف التعليمية المطروحة يستخدمها كل من المعلم أو المتعلم لنقل محتوى تعليمي أو معرفي أو الوصول إليه، بخبرة و مهارة في جو مشوق لتحقق تعلمًا أفضل في وقت أقصر و لعدد أكبر و جهد أقل. "
( بشير الكلوب، 1993: 108) .
- كثافة البرنامج خاصة برنامج السنة الثامنة أساسي.
- صعوبة بعض المفاهيم خاصة في برنامج السنة الثامنة أساسي كما يجمع على ذلك أساتذة التربية التكنولوجية، و يؤكدون أنهم يجدون صعوبة كبيرة في إيصال هذه المفاهيم للتلاميذ لأنها لا تتماشى مع مستواهم التعليمي.

بينما نسبة (26.25%) من الأساتذة تؤكد أنها تدرس مادة التربية التكنولوجية دون صعوبة بسبب إجتهادها الخاص في الميدان.

بالنسبة **للجدول رقم (10)**: مدى توافق الأساتذة حول ترتيب الأسباب المفسرة لصعوبة تدريس المادة.

| | |
|---|---|
| ن | 80 |
| w لكيندال | 0.262 |
| كا$^2$ | 146.875 |
| د ح | 7 |

$\chi^2 = 146.875$ $(P < 0.01)$

يوضح هذا الجدول و بعد تطبيق إختبار (Kendall) بأن العلاقة الإرتباطية بين مختلف الأساتذة تقدر بـ 0.26 و هي دالة عند مستوى ($\alpha = 0.01$).
بمعنى هناك توافقا بين مختلف الأساتذة حول ترتيب الأسباب المفسرة لصعوبة تدريس المادة.

**الجدول رقم (11):** مدى استيعاب التلاميذ لمحتوى البرامج:

| | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| بصفة جـــيدة: | 10 | %12.5 |
| بصفة متوسطة: | 65 | %81.25 |
| بصفة ضعيفة : | 05 | %06.25 |
| المجـــــموع : | 80 | %100 |

$\chi^2 = 83.18$ $(P < 0.05)$

يتضح من الجدول أن نسبة قليلة من الأساتذة ترى أن التلاميذ يستوعبون مادة التربية التكنولوجية بصفة جيدة و هي نسبة (12.5%) فقط. بينما نسبة (81.25% ) من الأساتذة ترى أن التلاميذ يستوعبون محتوى البرامج الخاصة بالتربية التكنولوجية بصفة متوسطة و هي نسبة عالية جدًا. أما نسبة (06.25%) من الأساتذة يؤكد أن التلاميذ يستوعبون محتوى البرامج بصفة ضعيفة و هي نسبة ضئيلة جدًا و قد جاءت الفروق دالة عند مستوى ($\alpha = 0.05$).

**الجدول رقم (12)**: حول الجانب الذي يجد فيه الأستاذ صعوبة في تدريسه ه الفيزيائي أم التكنولوجي:

| | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| الجانب الفيزيائي | 50 | %62.5 |
| الجانب التكنولوجي | 30 | %37.5 |
| المجـــــموع : | 80 | %100 |

$\infty^2 = 5$ $(P < 0.05)$

يتضح من الجدول أن أكبر نسبة من أساتذة التربية التكنولوجية و المقدرة بـ (62.5%) تجد صعوبة في تدريس الجانب الفيزيائي. و يرجع ذلك إلى الأسباب التالية الموضحة في الجدول التالي:

| الأسباب | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| - ضعف مستوى التلاميذ في الرياضيات، يصعب عليهم تطبيق بعض القوانين الفيزيائية. | 23 | %28.75 |
| - صعوبة بعض المفاهيم و عدم ملاءمتها المستوى التلاميذ خاصة لبرامج السنة 8 أ. | 26 | %32.50 |
| - بعض المفاهيم مجردة و تتطلب من التلميذ قدرة كبيرة | 11 | %13.75 |

| | | |
|---|---|---|
| على تصورها و ربطها علميًا بالواقع. | | |
| - العدد الكبير للتلاميذ في الفوج (23 تلميذ) | 20 | %25.00 |
| المجموع | 80 | %100 |

$\chi^2 = 6.3$ $(P > 0.05)$

يتضح من الجدول أن أكبر نسبة من الأساتذة المقدرة بـ (32.50) تجد صعوبة في تدريس الجانب الفيزيائي بسب صعوبة بعض المفاهيم و عدم ملاءمتها لمستوى التلاميذ خاصة بالنسبة لبرنامج السنة 8 أ الذي يجمع أساتذة التربية التكنولوجية أنه صعب التدريس و مفاهيمه صعبة الاستيعاب نظرًا لكثافته و صعوبته. بينما نسبة (28.75%) من الأساتذة ترجع الصعوبة في تدريس الجانب الفيزيائي إلى ضعف مستوى التلاميذ في الرياضيات، الشيء الذي يصعب عليهم تطبيق بعض القوانين الفيزيائية.
أما نسبة (25%) فهي ترجع الصعوبة إلى العدد الكبير للتلاميذ في الفوج الواحد و الذي يصل إلى 23 تلميذ و هذا يتنافى مع مراسيم تنظيم التعليم الأساسي و التي تحدد عدد التلاميذ في الفوج الواحد بـ 15 تلميذ كحد أقصى.
و أخيرًا ترجع نسبة (13.75%) من الأساتذة هذه الصعوبة إلى بعض المفاهيم المجردة و التي تتطلب من التلميذ قدرة كبيرة على تصورها و ربطها بالواقع.
أما نسبة (37.5%) من الأساتذة تجد صعوبة في تدريس الجانب التكنولوجي و يجمع أساتذة التربية التكنولوجية أن أسباب هذه الصعوبات تعود إلى نقص وسائل الإيضاح و عدم توفرها أحيانًا. و كذا عدم توفر الورشات.

**<u>الجدول رقم (13):</u>** صعوبات إستيعاب التلاميذ لمادة التربية التكنولوجية.

| الصعوبات | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| - مادة جديدة بالنسبة للتلميذ. | 10 | %12.50 |
| - تطبيق القوانين خاصة بالنسبة لمستوى 8 أ | 30 | %37.50 |
| - مفاهيم غامضة و لا تناسب المستوى العلمي للتلميذ | 15 | %18.75 |
| - برنامج كثيف جدًا (8 أساسي). | 10 | %12.50 |
| - نقص و سائل الإيضاح. | 30 | %37.50 |
| - نقص حصص التطبيقات | 10 | %12.50 |
| - اكتظاظ الأفواج. | 15 | %18.75 |
| - ضعف اللغة لدى التلاميذ | 25 | %31.25 |
| المجموع | 145 | %181.25 |

$\chi^2 = 30.14$ $(P < 0.05)$

من الجدول يتضح أن التلاميذ يعانون من صعوبات عديدة في استيعاب مادة التربية التكنولوجية. و أبرز هذه الصعوبات كما تبينه النسبة (37.50%) الأولى أن التلميذ يجد صعوبة في تطبيق القوانين خاصة بالنسبة لمستوى 8 أ. و يربط أساتذة التربية

التكنولوجية هذه الصعوبة بالضعف الكبير للتلاميذ في مادة الرياضيات و صعوبة هذه القوانين ذاتها.

و بنفس النسبة أي (37.50%) تبرز صعوبة أخرى و هي نقص وسائل الإيضاح. فالتلميذ يجد صعوبة في استيعاب المعلومات المجردة التي لا تدعم بوسائل إيضاح محسوسة تسهل عملية الفهم لدى التلاميذ و هذه الصعوبة كما يوضحه أساتذة التربية التكنولوجية خاصة بمستوى 8 أساسي.

و بنفس النسبة تقريبًا (31.25%) حددت صعوبة أخرى و هي ضعف اللغة لدى التلاميذ، و هو ضعف لا يستهان به، لآن اللغة هي أداة اتصال بين الأستاذ و التلميذ فهي بذلك ذات تأثير كبير على درجة استيعاب كبير التلاميذ.

و هناك صعوبات أخرى متفاوتة النسب من بينها: - كون مادة التربية التكنولوجية مادة جديدة و لا يملك التلميذ رصيد معرفة حولها.

- كذلك صعوبة بعض المفاهيم بالنسبة للمستوى العلمي للتلميذ.
- كثافة البرامج و قد خص أساتذة التربية التكنولوجية برنامج 8 أساسي و علقوا عليه أنه برنامج كثيف جدًا و مفاهيمه جد صعبة.
- نقص حصص التطبيقات.
- و أخيرًا إكتظاظ الأفواج.

**<u>الجدول رقم (14)</u>**: تقييم درجة إستيعاب التلاميذ للدروس النظرية:

| | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| بصفة جيدة: | 10 | %12.5 |
| بصفة متوسطة: | 65 | %81.25 |
| بصفة ضعيفة : | 05 | %06.25 |
| المجـــموع : | 80 | %100 |

$\chi^2 = 83.18$ $(P < 0.05)$

يتضح من الجدول أن نسبة (81.25%) من أساتذة التربية التكنولوجية تقيم درجة استيعاب التلاميذ للدروس النظرية بالمتوسطة، بينما نسبة (12.50%) تقيم درجة الاستيعاب بالجيدة و نسبة (05%) تقيمها بالضعيفة.

و قد جاءت الفروق دالة عند مستوى ($\alpha = 0.05$) .

**<u>الجدول رقم (15)</u>**: تقييم درجة إستيعاب التلاميذ للدروس التطبيقية:

| | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| بصفة جيدة: | 55 | %68.75 |
| بصفة متوسطة: | 25 | %31.25 |
| بصفة ضعيفة : | 00 | %00.00 |
| المجـــموع : | 80 | %100 |

$\chi^2 = 30.22$ $(P < 0.05)$

يتضح من الجدول أن أكبر نسبة من الأساتذة و المقدرة بـــ (68.75) ترى أن درجة إستيعاب التلاميذ للدروس التطبيقية جيد. بينما نسبة (31.25%) من الأساتذة تقيم درجة الاستيعاب للدروس التطبيقية بالمتوسطة. و لا يتفق أي أستاذ مع الرأي الذي يشير إلى أن درجة إستيعاب التلاميذ للدروس التطبيقية ضعيفة حيث جاءت النسبة مقدرة بـــ (100%) إذن من خلال الجدولين السابقين يتضح جليًا أن أساتذة التربية التكنولوجية يتفقون على أن التلاميذ يستوعبون الدروس التطبيقية أفضل من الدروس النظرية.
و هذا حسب رأيي يعود إلى أن الحصص التطبيقية تقدم بالأفواج بينما الحصص النظرية تكون مع القسم بأكمله و بالتالي فرصة الاهتمام بكل تلميذ في الحصة التطبيقية تكون أكبر.
زد على ذلك أن الحصة التطبيقية تتم باستعمال وسائل تعليمية مختلفة و تسمح للتلميذ بالممارسة الفعلية في عملية التعلم و هذا يجعل من المعلومات التي يتلقاها أو يكتشفها أكثر رسوخا بذهنه و أسهل للفهم و الإدراك.
و قد جاءت الفروق دالة عند مستوى( 0،05 =α).

**الجدول رقم (16 ):** وجود صعوبة في تحقيق أهداف الأشغال اليدوية:

| | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| نعم | 68 | % 85 |
| لا | 12 | %15 |
| المجموع | 80 | % 100 |

$\chi^2$=39.2 ( P< 0،05)

من الجدول يتضح أن نسبة كبيرة من أساتذة التربية التكنولوجية و المقدرة بـ( 85 % ) تجد صعوبة في تحقيق أهداف أنشطة الأشغال اليدوية، بينما نسبة( 12 % ) فقط من الأساتذة تؤكد أنها لا تجد صعوبة في تحقيق أهداف أنشطة الأشغال اليدوية.
و قد جاءت الفروق دالة عند مستوى( 0، 05 = α ) و تعود هذه الصعوبات حسب الأساتذة إلى نقص التكوين في هذا الجانب و أسباب أخرى مادّية سوف يتم التعرف عليها في الجداول اللاحقة.

**<u>جدول رقم (17):</u>** مدى توافق الأساتذة حول ترتيب أسباب صعوبة تحقيق أهداف أنشطة الأشغال اليدوية.

| | |
|---|---|
| ת | 67 |
| لكيندال | 0.36 |
| $\chi^2$ | 191.787 |
| | 8 |

$\chi^2$ = 191.787 (P <0.05)

يوضح هذا الجدول و بعد تطبيق إختبار (Kendall) بأن العلاقة الإرتباطية بين مختلف الأساتذة تقدر بـ 0.36 و هي دالة عند مستوى ( $\alpha$=0.01) بمعنى أن هناك توافق بين الأساتذة من حيث الترتيب المقدم فيما يخص العوامل المفسرّة لصعوبة تحقيق أهداف الأشغال اليدوية.

**جدول رقم 18**: مجال استعمال أساتذة التربية التكنولوجية للكتاب المدرسي:

| مجال الاستعمال / المستوى | المحتوى العلمي التكرارات | % | نصوص و تمارين التكرارات | % | أعمال تطبيقية التكرارات | % | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 أ | 14 | 17،5 | 32 | 40،00 | 17 | 21،25 | 63 |
| 8 أ | 14 | 17،5 | 31 | 38،75 | 16 | 20،00 | 61 |
| 9 أ | 07 | 08،75 | 21 | 26،25 | 13 | 16،25 | 41 |
| المجموع | 35 | 43،75 | 84 | 10،5 | 46 | 57،5 | 165 |

($\chi^2$=4.48) (P > 0.05)

أظهرت النتائج الموضحة في الجدول أن أغلبية الأساتذة يستعملون الكتاب المدرسي في تحضير التمارين بالنسبة لمختلف المستويات كما أظهرته النسبة( 40 % ) بالنسبة لمستـــوى 7 أ و النسبة
( 38.75 %) بالنسبة لمستوى 8 أ، و النسبة( 26.25 %) بالنسبة لمستوى 9 أ.
بينما اســـتعمال الكتاب المدرسي في تحضير الدروس من حيث المحتوى العلمي يتم بنسب ضئيلة جدا كما توضحه النسبة(17.5 %) بالنسبة لمستوى 7 أ و 8 أ و النسبة ( 08.75 %) بالنسبة لمستوى 9 أ.
أما استعماله في الأعمال التطبيقية يظهر من خلال النسب الموضحة في الجدول حيث تتضح نسبة( 21.25 %) بالنسبة لمستوى 7 أ و نسبة( 20 %) بالنسبة لمستوى 8 أ و نسبة (16.25 %) بالنسبة لمستوى 9 أ، إذن استعمال الكتاب المدرسي في الأعمال التطبيقية كذلك يتم بنسب تحليلية.
و قد جاءت الفروق دالة عند مستوى( $\alpha$ = 0.05 ).

مجال استعمال أساتذة التربية التكنولوجية لدليل الأستاذ:

| مجـــــال الاســـــتعمال / المستوى | المحتوى العلمي التكرارات | % | نصوص و التمارين التكرارات | % | أعمال تطبيقية التكرارات | % | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 أ | 30 | 37،5 | 00 | 00 | 13 | 16،25 | 43 |
| 8 أ | 26 | 32،5 | 00 | 00 | 13 | 16،25 | 39 |
| المجموع | 56 | 70،0 | 00 | 00 | 26 | 32،50 | 82 |

$\infty^2$ = 0,089 (P>0.05)

يتضح من الجدول أن استعمال دليل الأستاذ محدوًد جدًا سواء تعلق الأمر بمستوى (7،8 أو 9) أساسي.
إذ أن أساتذة التربية التكنولوجية لا يعتمدون نهائيًا على دليل الأستاذ في تحضير التمارين كما توضحه النسبة (00%)، بينما استعماله في تحضير المحتوى العلمي للدروس يتم بنسب ضئيلة جدًا. حيث أنه يعتمد عليه بنسبة (37.5%) فيما يتعلق بمستوى 7 أساسي، و بنسبة (32.5%) فيما يتعلق بمستوى السنة 8 أساسي.
أما الاعتماد عيه في الأعمال التطبيقية فهو ضئيل جدًا كذلك إذ أن نسبة (16.25%) من الأساتذة يعتمدون على دليل الأستاذ بالنسبة لمستوى 7 أ في تحضير الأعمال التطبيقية المقدمة للتلاميذ و نفس النسبة تعتمد على دليل الأستاذ مستوى 8 أساسي.

**الجدول رقم (19):** مدى استعمال أساتذة التربية التكنولوجية للكتاب المدرسي:

| | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| نعم | 10 | %12.5 |
| لا | 70 | %87.5 |
| المجموع | 80 | % 100 |

$\chi^2 = 45$ $(P < 0.05)$

يتضح من الجدول أن نسبة قليلة جدًا من أساتذة التربية التكنولوجية و تقدر بـ (12.5%) تستعمل الكتاب المدرسي استعمالا واسعًا بينما أكبر نسبة من الأساتذة و تقدر بـ (87.5%) لا تستعمله استعمالا واسعًا، و قد جاءت الفروق دالة عند مستوى ($\alpha = 0.05$) و يعلل الأساتذة ذلك بما يلي:
أن الكتاب المدرسي رغم أنه قد جدد عدة مرات ما زال محتواه ناقصًا بالنسبة للمستويات الثلاث، إلى جانب الأخطاء العلمية الكثيرة في هذه الكتب. كما يؤكد الأساتذة أن الكتاب المدرسي يحتوي دروسًا لا علاقة لها ببرامج التربية التكنولوجية و كذا النقص الكبير في التمارين، و إن وجدت فهي غامضة أو بها أخطاء علمية يصعب الاستفادة منها. و ما يبعد أستاذ التربية التكنولوجية عن استعمال الكتاب المدرسي كذلك صعوبة تحقيق التجارب المقترحة فيه لعدم توفر الوسائل من جهة و مستواها العالي من جهة ثانية.

**الجدول رقم (20):** مدى استعمال أساتذة التربية التكنولوجية لدليل الأستاذ:

| | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| نعم | 05 | %06.25 |
| لا | 75 | %93.75 |
| المجموع | 80 | % 100 |

$\chi^2 = 61.25$ $(P < 0.05)$

يتضح من الجدول أن نسبة ضئيلة جدًا من أساتذة التربية التكنولوجية و تقدر بـ

(06.25%) تستعمل دليل الأستاذ استعمالا واسعًا، بينما أكبر نسبة و تقدر بـ (93.75%) من الأساتذة لا تستعمل دليل الأستاذ استعمالاً واسعًا، و قد جاءت الفروق دالة عند مستوى ($\alpha$= 0.05).

و يعلل الأساتذة ذلك بعدم توفر دليل الأستاذ لديهم على الإطلاق، و إن توفر لدى بعض الأساتذة، فهم يعتبرونه فارغًا من حيث المحتوى و لا يتماشى مع المناهج الحديثة التي هم ملزمون بإتباعها حرفيًا، و مقيدون بأهدافها و مراحلها.

**الجدول رقم (21):** مدى توافق أساتذة التربية التكنولوجية حول ترتيب المراجع الضرورية للمادة:

| | |
|---|---|
| ת | 80 |
| قيمة إختبار لكيندال | 0.233 |
| ² كا | 111.813 |
| دح | 6 |

$\chi^2$= 111.81 (P 0.01)

يوضح هذا الجدول و بعد تطبيق اختيار (Kendall) بأن العلاقة الإرتباطية بين مختلف الأساتذة تقدر بـ (0.23) و هي دالة عند مستوى ($\alpha$= 0.01) بمعنى أن هناك توافق بين الأساتذة حول ترتيب المراجع الضرورية لتدريس مادة التربية التكنولوجية.

**الجدول رقم (22)**: كتب أخرى مستعملة لتحضير النشاطات التعليمية:

| | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| نعم | 70 | %87.5 |
| لا | 10 | %12.5 |
| المجموع | 80 | % 100 |

$\chi^2$ = 45 (P <0.05)

يتضح من الجدول أن نسبة كبيرة من أساتذة التربية التكنولوجية و تقدر بـ (87.5%) تستعين بكتب أخرى لتحضير النشاطات التعليمية، بينما نسبة (10%)، من الأساتذة لا تستعين بكتب أخرى. و قد جاءت الفروق دالة عند مستوى ($\alpha$= 0.05).

أما عن الكتب الأخرى المستعملة و التي ذكرها أساتذة التربية التكنولوجية فهي:

- الموسوعة العلمية، كتب علمية جزائرية متنوعة، كتب مدرسية فرنسية,

و السبب أ نها متقاربة مع برامج التربية التكنولوجية، بالإضافية إ لى دقتها و وضوحها

- كتب من تأليف المفتشين الخاصين بالمادة، الأقراص المضغوطة ( C D) ، كتب المستوى

الثانوي للفيزياء و الكيمياء، كتب علمية أجنبية خاصة ( BORDAS)، كتب التربية التكنولوجية لبلدان المغرب العربي,

مـا يلاحـظ إ ذن أن أسـاتذة التربيـة التكنولوجيـة يـستعينون بكتـب متنوعـة فـي تحـضير دروسهم:
أجنبية، عربية و جزائرية بحثا عن المعلومة الدقيقة و التمرينات الجيدة التي تكون ذا ت فائدة بالنسبة للتلميذ، و هذا طبعا يبعث على التفاؤل، لأن الأستاذ يبحث دائما عن الجديد و الأفضل لإدماج التلاميذ في حلقة التطور التكنولوجي التي يعيشها العالم اليوم، و جعلهم يسايرونها من خلا ل الإطلاع على كل ما هو جديد في العالم بوساطة الأستاذ.

**الجدول رقم (23)**: مدى الاستعانة بالمنهاج المسطر من طرف الوزارة:

| | التكرارات | النسب المئوية |
|---|---|---|
| إلى حد كبير: | 60 | %75 |
| إلى حد ما : | 20 | %25 |
| لا أستعين : | 00 | %00 |
| المجموع : | 80 | %100 |
| $(P<0.05)$ | $\chi^2 = 43.35$ | |

يتضح من الجدول أن نسبة كبيرة من الأساتذة و تقدر بـ (75%) تستعين بالمنهاج المسطر من طرف الوزارة إلى حد كبير، بينما نسبة (25%) تستعين به إلى حد ما.
و لا يتفق أساتذة التربية التكنولوجية مع الرأي الذي يشير إلى عدم الاستعانة بالمنهاج. و قد جاءت الفروق دالة عند مستوى ($\alpha$=0.05) و يعود تمسك الأساتذة بالمنهاج المسطر من طرف الوزارة حسب رأيي إلى إلزام مفتشي المادة لأساتذة التربية التكنولوجية بإتباع المنهاج المسطر كي تقدم دروسًا موحدة على المستوى الوطني، كما يمنع أي أستاذ من مخالفته أو إجراء تعديلات عليه مهما كانت الأسباب.
فالمنهاج المسطر من طرف الوزارة يعد المرجع الأساسي لبناء دروسه.

**الجدول رقم (24):** مدى إيفاء المناهج المسطرة بالغرض:

| | التكرارات | النسب المئوية |
|---|---|---|
| نعم | 30 | %37.5 |
| لا | 50 | %62.5 |
| المجموع: | 80 | %100 |
| $(P<0.05)$ | $\chi^2 = 5$ | |

يتضح من الجدول أن نسبة قليلة من أساتذة التربية التكنولوجية و تقدر بـ (37.5%) ترى أن المنهاج المسطر من طرف الوزارة يفي بالغرض، بينما أكبر نسبة من الأساتذة و تقدر بـ (62.5%) يرى أن هذه المناهج لا تفي بالغرض، رغم أن البند السابق يؤكد أن أساتذة التربية التكنولوجية يعتمدون إلى حد كبير على هذا المنهاج في تحضير دروسهم من خلال إجابتهم عنه.
و هذا ما يدعو للاستفسار عن سبب هذا التناقض و عن السبب الذي يجعل أساتذة التربية التكنولوجية غير راضين عن هذه المناهج. و تأتي تعليلات أساتذة التربية التكنولوجية

لتوضيح ذلك. و قد كانت كمايلي: - أن بعض المواضيع تفوق مستوى التلاميذ بكثير كما هو الحال بالنسبة لمستوى السنة الثامنة أساسي الشيء الذي يصعب على الأستاذ مهمة إيصال المفاهيم للتلاميذ.

- عدم تسلسل الدروس.
- غموض كبير في الأهداف المسطرة و تناقضها أحيانًا.
- كون المناهج مسطرة من طرف الوزارة دون الأخذ برأي المختصين، من أساتذة المادة و مفتشيها.
- وجود خلط بين الدروس النظرية و الدروس التطبيقية.
- عدم تناسب الحجم الزمني المحدد لكل درس مع الحجم الزمني اللازم له.

**الجدول رقم (25): إ**مكانية إرجاع تعثر التلميذ في المادة إلى نقص الوسائل التعليمية

| | التكرارات | النسب المئوية |
|---|---|---|
| ذ - عم | 68 | %85 |
| لا | 12 | %15 |
| المجموع: | 80 | %100 |

$\chi^2 = 39.2$ $(P < 0.05)$

من الجدول يتضح أن نسبة كبيرة من أساتذة التربية التكنولوجية و تقدر بـ (85%) ترى أنه يمكن إرجاع تعثر التلميذ في المادة إلى نقص الوسائل التعليمية، بينما نسبة (15%) فقط ترى أنه لا يمكن إرجاع التعثر إلى نقص الوسائل التعليمية.

و يفسر أساتذة التربية التكنولوجية سبب إرجاع تعثر التلميذ لنقص الوسائل التعليمية بما يلي:

- أن الوسائل التعليمية يعتبرها الأستاذ همزة وصل بين خيال التلاميذ و الواقع.
- تسهل عملية الفهم و الإدراك لدى التلميذ.
- تزيد من رغبة التلميذ في التعلم و تثير انتباهه.
- طبيعة المادة نفسها تتطلب وسائل إيضاح، لأنها تعتمد على تجارب بالدرجة الأولى، فهي إذن مادة تطبيقية أكثر منها نظرية.
- المعلومات التي يكتسبها التلميذ من خلال الممارسة الفعلية في القسم، تكون أكثر رسوخًا من المعلومة النظرية التي يتلقاها عن طريق الشرح فقط.
- تثير الوسائل في التلميذ حب الاكتشاف و الإطلاع.
- و خير دليل على تأثير الوسائل التعليمية على نجاح التلميذ هي العدد الكبير من المتعثرين بالنسبة لمستوى السنة الثامنة أساسي الذين يقدم لهم برنامجا نظريا بنسبة (90%) بسبب النقص الكبير في الوسائل، و هذا ما تم تأكيده في المحور الخاص بالوسائل التعليمية للسنة 8 أ و الذي دعم بإجابات الأساتذة عن أسئلة الاستبيان.

**الجدول رقم (26):** إذا كانت تعترض الأستاذ مشكلة إثارة انتباه التلاميذ في القسم :

| | التكرارات | النسب المئوية |
|---|---|---|
| نعم | 46 | %57.5 |
| لا | 34 | %42.5 |
| المجموع: | 80 | %100 |
| $(P > 0.05)$ | $\chi^2 = 1.8$ | |

يتضح من الجدول أن نسبة (57.5%) من أساتذة التربية التكنولوجية يعترضها مشكل إثارة انتباه التلاميذ في القسم، بينما نسبة (42.5%) من الأساتذة لا تجد صعوبة في إثارة انتباه التلاميذ في القسم. أما عن الأساتذة الذين تعترضهم هذه المشكلة فيرجعونها إلى الأسباب التالية:

- نقص الوسائل التعليمية.
- عدم اعتماد الأستاذ على عنصر التشويق في بداية الدرس.
- الظروف الاجتماعية الصعبة التي يعيشها التلاميذ و التي صرفت اهتمامهم عن الدراسة و جعلتهم ينفرون منها.
- عدم توفر الظروف المادية الملائمة داخل قاعات الدراسة: كنقص الإنارة، إكتظاظ الأقسام، نقص الطاولات و الكراسي، وجود عناصر مشاغبة في القسم... فكيف لتلميذ لا يجد كرسيًا يجلس عليه أو طاولة يكتب عليها أن ينتبه للدرس ؟
- نقص الخبرة لدى الأستاذ.
- الإرهاق الشديد للتلاميذ بسبب كثافة البرامج. بينما الأساتذة الذين لا تعترضهم مشكلة إثارة انتباه التلاميذ في القسم فقد بينوا أن السبب يعود إلى انتهاجهم طريقة خاصة في التدريس وهي:
- اعتماد الطريقة الحوارية، وفتح المجال لتساؤلات التلاميذ و إشراكهم في بناء الدرس
- الاعتماد على أمثلة مستمدة من واقع التلميذ المعيشي و تفسيرها تفسيرا علميًا
- طريقة علمية تعتمد على الملاحظة و التجريب.
- ربط الدرس بالمكتسبات السابقة للتلميذ.
- العمل بالأفواج يسهل المهمة على الأستاذ.

**الجدول رقم (27):** عمل الأستاذ لأجل تحقيق الفهم الجيد لأكبر عدد من التلاميذ:

| عمـــــــــــل الأستاذ | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| - الإكثار من المناقشة، الأمثلة و الأسئلة | 10 | %12.50 |
| - العمل بالطريقة الحوارية و التقويم في نهاية الدرس. | 45 | %56.25 |
| - تكرار المعلومة و كثرة التمارين و التطبيقات. | 05 | %06.25 |
| - التشجيع و الترغيب و المنافسة. | 05 | %06.25 |
| - إشراك التلاميذ في التجارب و استخلاص النتائج. | 09 | %11.25 |
| - تحسيس التلميذ بفائدة هذه الدروس في المرحلة الثانوية | 03 | %03.75 |

| | | |
|---|---|---|
| - ربط الدرس بالمحيط الذي يعيش فيه التلميذ عن طريق أمثلة | 03 | %03.75 |
| المجموع | 80 | %100 |

$\chi^2$ = 118.8 4 (P <0.05)

يتضح من الجدول أن أساتذة التربية التكنولوجية يقومون بأعمال متنوعة لأجل تحقيق الفهم الجيد لأكبر عدد من التلاميذ و من بين الأعمال التي يقومون بها:

- الإكثار من المناقشة، الأمثلة و الأسئلة كما يؤكد ذلك نسبة (12.5%) من أساتذة المادة.
- بينما أكبر نسبة من أساتذة التربية التكنولوجية (56.25%) تبين أنها تعتمد الطريقة الحوارية في إلقاء الدرس و إجراء التقويم في نهاية الدرس من أجل رصد نقاط الضعف لدى التلاميذ و التمكن من استدراكها.
- كما أن نسبة (06.25%) من الأساتذة تقوم بتكرار المعلومات، و يكثر من التمارين و التطبيقات. و تعمل نسبة (06.25%) على تشجيع التلاميذ و ترغيبهم في الدراسة، و كذا بعث روح المنافسة فيهم.
- نسبة (11.25%) تعمل على إشراك التلاميذ في التجارب، و إعطائهم فرصة استخلاص النتائج بأنفسهم، لأن المعلومة التي يتوصل إليها التلميذ بجهده الخاص تبقى أكبر رسوخًا في الذهن من المعلومة التي تقدم لهم جاهزة.
- و تقوم نسبة (03.75%) من أساتذة التربية التكنولوجية بتحسيس التلاميذ بفائدة هذه الدروس في المرحلة الثانوية كي تجلب اهتمام أكبر عدد ممكن من التلاميذ بالدروس المقدمة لهم.
- و أخيرًا تعمل نسبة (03.75%) من الأساتذة على ربط الدرس بالمحيط الذي يعيش فيه التلميذ بالاعتماد على أمثلة مستمدة من الواقع، حتى يدرك التلميذ أهمية هذه المادة في حياته اليومية و المهنية مستقبلاً.

إذن يتضح من خلال هذه الآراء أن أساتذة التربية التكنولوجية ينتهجون طريقة تربوية حديثة في إلقاء الدرس و هي الطريقة الحوارية إذا كان فهمهم لهذه الطريقة و عملهم بها يتم بشكل و أسلوب صحيحين.

**<u>الجدول رقم (28):</u>** سبب إقبال التلاميذ على الحصص الإضافية:

| الأسباب | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| - نقص حصة التطبيقات و كثافة البرامج. | 15 | %18.75 |
| - لأنها أصبحت موضة العصر و هي مسألة تقليد لا غير. | 40 | %50.00 |
| - عدم الثقة بالنفس. | 10 | %12.50 |
| - لتحسين مستواهم. | 05 | %06.25 |
| - إكتظاظ الأقسام لا يسمح لمعظم التلاميذ باستيعاب الجيد للدروس | 20 | %25.00 |
| - المجموع | 90 | %112,50 |

$\chi^2$ = 60.45 (P <0.05)

يتضح من الجدول جليًا أن أكبر نسبة من أساتذة التربية التكنولوجية (50%) يؤكد أن التلاميذ أصبحوا يميلون للدروس الإضافية لأنها موضة العصر فقط و هي مسألة تقليد لا غير.
بينما نسبة (25%) ترى أن السبب راجع إلى إكتظاظ الأقسام الشيئ الذي لا يسمح لمعظم التلاميذ باستيعاب الجيد للدروس.
كما أن نسبة (18.75%) ترجع السبب إلى نقص حصة التطبيقات و كثافة البرامج الشيئ الذي يدفع التلميذ للبحث عن حصص إضافية لحل المزيد من التمارين. و تأتي أسباب أخرى بنسب متفاوتة منها: - عدم الثقة بالنفس، أو لتحسين مستوى التلميذ.

**الجدول رقم (29):** الهدف من الحصص الإضافية:

| الأهـــــــــــداف | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| - تدريب التلاميذ على التطبيق الجيد للقوانين | 20 | %25.00 |
| - القيام بتمارين تدعيمية للتلاميذ | 09 | %11.25 |
| - استدراك التأخر الناجم عن كثافة البرامج (تأخر في الفهم) | 03 | %03.75 |
| - إكتظاظ بالأفواج لا يسمح للأستاذ باهتمام بكل تلميذ | 03 | %03.75 |
| - المجموع | 35 | %43.75 |

$\chi^2 = 34.97$ $(P < 0.05)$

يتضح من الجدول أن نسبة ( 43.75 % ) من الأساتذة تتفق مع فكرة الحصص الإضافية لضرورتها للتلاميذ في مادة التربية التكنولوجية، و يحدد الهدف منها كما يلي:
- ترى نسبة (25%) من الأساتذة أن الهدف من الحصص الإضافية هو تدريب التلاميذ على التطبيق الجيد للقوانين.
- بينما نسبة (11.25%) فترى أن الهدف هو القيام بتمارين تدعيمية للتلاميذ، كما أن نسبة (03.75%) تهدف من وراء الحصة الإضافية إلى استدراك التّأخر الناجم عن كثافة البرامج و بالأخصّ التأخر في الفهم.
- أما نسبة (03.75%) من الأساتذة فتهدف إلى الاهتمام الفردي بالتلاميذ لان اكتظاظ الأقسام لا يسمح لها بذلك أثناء الدرس.

**الجدول رقم( 30):** مدى حاجة التلاميذ إلى الحصص الإضافية في التربية التكنولوجية:

| | التّكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| نعم | 35 | % 43.75 |
| لا | 45 | % 56.25 |
| المجموع | 80 | % 100 |

$\chi^2 = 1.25$ $(p > 0،05)$

يتضح من الجدول أن نسبة( 43.75 %) من الأساتذة ترى أن التلاميذ في حاجة ماسّة إلى الحصص الإضافية و السبب في ذلك:

- أن مستوى الثّامنة أساسي و التّاسعة أساسي ليس ليدهم حصّة للتمرينات.
- و كذا حاجة التلميذ للدعم في مادة الرياضيات و اللّغة.
- بينما البعض الآخر من الأساتذة يرجعون السبب إلى استدراك ما لم يفهم في القسم. إلى جانب حلّ التّمرينات الخاصّة بالدّروس.
- بينما السّبب الآخر يتمثل في تحضير التلميذ إلى الثانوي، و يرى آخرون أن السبب هو دعم فئة المتعثرين فقط.

بالمقابل تبرز في الجدول نسبة(56.25% ) من الأساتذة الذين لا يتفقون مع فكرة الحصص الإضافية، و يبررون رفضهم بما يلي:

- أن انتباه التلميذ في القسم يكفي لفهم الدرس جيّدًا.
- أن مواضبة الأستاذ و التلميذ إلى جانب مراقبة الأولياء كافية لتحقيق التّعلم الجيّد.
- أن الحصص الإضافية تشجع التلميذ على عدم التّركيز في القسم و التهاون في الدراسة.
- أن الحصص الإضافية أصبحت تجارية محضة.
- أن البرنامج ميسّر لا يحتاج إلى حصص إضافية باستثناء برنامج السنة الثّامنة أساسي.

**<u>الجدول رقم (31)</u>**: سبب استعانة الأستاذ بالحصص الاستدراكية:

| الأسباب | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| - تحضير التلاميذ لشهادة التعليم الأساسي | 50 | % 62.50 |
| - لحلّ التمرينات فقط. | 20 | % 25.00 |
| - لشرح ما لم يفهمه التلميذ أثناء الدّرس من تجارب و بعض المفاهيم. | 05 | % 06.25 |
| - لإنهاء البرنامج إذا كان هناك أيّ تأخر فيه. | 05 | % 06.25 |
| المجموع | 80 | %100 |

( $\chi^2 = 67,5$) ( $P < 0.05$)

يتضح من الجدول أن أكبر نسبة من أساتذة التربية التكنولوجية و تقدر بـ (62.50%) يستعين بالحصص الاستدراكية لتحضير التلاميذ لشهادة التعليم الأساسي و ذلك بتخصيص هذه الحصص لحل مواضيع خاصة بشهادة التعليم الأساسي فقط كي يكتشف التلميذ كيفية طرح الأسئلة و طريقة الإجابة عنها.

بينما نسبة (25%) من الأساتذة تستعين بهذه الحصص لحل التمرينات التابعة للدروس فقط لأن مستوى السنة التاسعة أساسي لم تبرمج لهم حصة نظرية بالتالي يتعذر حل العديد من التمرينات خلال الحصة العملية التي لا تكاد تكفي لإتمام الدرس التطبيقي.

أما نسبة (06.25%) تستعين بهذه الحصص لشرح ما لم يفهمه التلميذ أثناء الدرس من تجارب و بعض المفاهيم.
و بنفس النسبة يتضح أن فئة أخرى من أساتذة التربية التكنولوجية تستعين بهذه الحصص لإنهاء البرنامج بسبب التأخر في إنهائه. إذن ما يلاحظ أن أساتذة التربية التكنولوجية يهتمون بالمشاكل الدراسية للتلاميذ و يحاولون حلها بشتى الوسائل و هذا طبعا يبعث على التفاؤل و الاطمئنان.

**الجدول رقم (32):** سبب تنويع الأساتذة في أسلوبهم في التدريس:

| الأسباب | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| **- الفروق الفردية بين التلاميذ** | 50 | %37.50 |
| - عدم الوصول إلى الهدف المنشود من الدرس. | 30 | %37.50 |
| - تنوع المفاهيم في كل درس | 07 | %08.75 |
| - جلب انتباه التلاميذ و تشويقهم للدرس. | 03 | %03.75 |
| - عدم تحقق الفهم الجيد من طرف التلاميذ | 10 | %12.50 |
| | 80 | %100 |

$\chi^2 = 42.37$ $(P < 0.05)$

يتضح من الجدول أن أساتذة التربية التكنولوجية ينوعون في أسلوب تدريسهم، بسبب الفروق الفردية بين التلاميذ، الشيء الذي يخلق تباينا في مستوى التلاميذ من قسم لآخر في نفس القسم و هذا ما يستدعي انتهاج أسلوب خاص في التدريس يسمح بالتكفل التعليمي بكل تلميذ و هذا حسب رأي نسبة (37.50%) من الأساتذة.
و بنفس النسبة يبرر أساتذة التربية التكنولوجية سبب تنويعهم في أسلوب التدريس بعدم الوصول إلى الهدف المنشود من الدرس الشيء الذي يحتم على الأستاذ إتباع أحسن أسلوب لتحقيق الهدف بينما نسبة (08.75%) من الأساتذة تبرر ذلك بتنوع المفاهيم في كل درس و بالتالي كل درس يفرض أسلوبًا خاصًا بالتدريس يختلف عن الدرس الآخر ..
أما نسبة ( 03.75% ) من أساتذة فترى في تنويع أسلوب التدريس وسيلة لجلب انتباه التلاميذ و تشويقهم للدرس.
و كذا نسبة 12.50% تبرر ذلك بعدم تحقق الفهم الجيد من طرف التلاميذ الشيء الذي يؤدي إلى تغيير الأسلوب حتى يتحقق الفهم بالكيفية المطلوبة .

**الجدول رقم (33) :** الكيفية التي يفضل بها تدريس التربية التكنولوجية:

| | التكرارات | النسب المئوية |
|---|---|---|
| بالأفواج | 80 | %100 |
| جماعيا | 00 | %00 |
| المجموع | 80 | %100 |

$\chi^2 = 40$ $(P < 0.05)$

يتضح من الجدول أن أساتذة التربية التكنولوجية يجمعون على رأي واحد بنسبة (100%) و هو تدريس مادة التربية التكنولوجية بالأفواج و ليس جماعيًا. و تبريرهم لذلك جاء كمايلي:

- حتى يتمكن كل تلميذ من المشاركة في التجارب و مشاهدتها جيدًا.
- حتى يتم الفهم بشكل أفضل.
- الاهتمام الفردي بالتلاميذ و متابعتهم بصفة محكمة.
- حتى يتسنى تحقيق الهدف من النشاط اليدوي.
- تقل الفوضى و يسهل التحكم في القسم و مراقبة مختلف نشاطات التلاميذ و عدم تعرضهم للخطر عند استعمال الوسائل التعليمية.

**الجدول رقم (34):** ما يحتاجه التلميذ من أجل الاستيعاب الجيد لمادة التربية التكنولوجية

| | التكرارات | النسب المئوية |
|---|---|---|
| الدرس | 10 | %12.5 |
| التمارين | 00 | %00 |
| الدرس و التمارين | 70 | %87.5 |
| المجموع | 80 | %100 |

$\chi^2 = 80.86$ $(P < 0.05)$

يتضح من الجدول أن أساتذة التربية التكنولوجية يؤكدون أن الاستيعاب الجيد لمادة التربية التكنولوجية لا يتحقق إلاّ بالدرس و التمارين معًا. كما تبينه ذلك النسبة (87.5%). بينما نسبة (12.5%) ترى أن الدرس وحده كافيًا من أجل تحقيق الاستيعاب الجيد.
لكن لا أحد من أساتذة التربية التكنولوجية يوافق على الرأي الذي يشير إلى أن التمارين وحدها كافية لأجل تحقيق الاستيعاب الجيد.
و قد جاءت الفروق دالة عند مستوى $(\alpha = 0.05)$
و قد أرفق الأساتذة آراء هم هذه باقتراحات أخرى اعتبروها ضرورية كذلك لأجل الاستيعاب الجيد للمادة من بينها.

- القيام بالرحلات و الزيارات الميدانية التي تسمح بتوسيع معلومات التلميذ و تبعث فيه روح البحث و الاكتشاف.
- ضرورة تحسين المستوى اللغوي للتلميذ.
- الاعتماد على الوسائل التربوية لتوضيح مختلف المفاهيم.
- حث التلميذ على مطالعة المجلات العلمية.
- تخصيص حصص إضافية للتمارين و إعادة التجارب الصعبة.

**الجدول رقم (35)** مدى توافق أساتذة التربية التكنولوجية حول ترتيب أهداف تدريس المادة

| | |
|---|---|
| ن | 80 - |
| قيمة اختبار لكيندال | 0.148 |
| كا$^2$ | 106.629 |

| | |
|---|---|
| د ح | 9 |
| $\chi^2 = 106.63$ | $(P < 0.01)$ |

يوضح هذا الجدول و بعد تطبيق إختبار (Kendall) بأن العلاقة الإرتباطية بين مختلف الأساتذة تقدر بـ 0.15 و هي دالة عند مستوى ($\alpha = 0.01$) بمعنى أن هناك توافقا بين مختلف الأساتذة حول ترتيب أهداف تدريس مادة التربية التكنولوجية.

**الجدول رقم (36 ):** تدريس مادة الفيزياء في حصص خاصة مستقلة:

| | التكرارات | النسب المئوية |
|---|---|---|
| نعم | 21 | %26.25 |
| لا | 59 | %73.75 |
| المجموع | 80 | %100 |
| $(P < 0.05)$ | $\chi^2=18.05$ | |

يتضح من الجدول أن نسبة كبيرة من أساتذة التربية التكنولوجية و تقدر بـ (73.75%) لا يرى ضرورة الفصل مادة الفيزياء عن باقي النشاطات ( التكنولوجيا، التعبير البياني... ) و تبريرهم لذلك:

- أن الجانب التكنولوجي يحبب للتلميذ مادة الفيزياء
- حتى يكون هناك تنوعا في البرنامج. و يرى آخرون أن هذه النشاطات في مجملها تكون كلا علميا ضروريا للتلميذ لمواجهة عصر العولمة.
- و ترى هذه المجموعة من الأساتذة ضرورة فصل التعبير البياني لأن لا مكان له في برنامج التربية التكنولوجية و لا علاقة له ببقية النشاطات، بينما نسبة قليلة جدا من الأساتذة و تقدر بـ (26.25%) تقترح فصل مادة الفيزياء عن باقي النشاطات و السبب حسب آرائها أن النشاطات متعددة و البرامج كثيفة جدًا خاصة برنامج السنة 8 أساسي الذي يعد مشكلا بالنسبة لأستاذ التربية التكنولوجية.
- كما يرى بعض الأساتذة أن كل نشاط يعد تخصصا لوحده، لذلك يلزمه برنامجًا خاصًا و وقتًا محددًا له لأن الحجم الساعي الأسبوعي يبقى غير كاف.
- و يرى آخرون أن الاحتفاظ بمادة الفيزياء لوحدها تسمح للأستاذ بالتركيز على جانب واحد فقط و إتقانه و بالتالي يتمكن من تحضير التلميذ للثانوي تحضيرًا جيدًا.

و مختلف هذه الآراء تبين أن أساتذة التربية التكنولوجية عارفين بأهداف تدريس التربية التكنولوجية أما البعض الآخر فهو جاهل لها، فمادة التربية التكنولوجية في الطور الثالث من التعليم الأساسي.

لا تهدف إلى تكوين تلميذ عالم في مادة الفيزياء بقدر ما تهدف إلى خلق التفكير العلمي لدى التلميذ، و قد جاء رأي علماء التربية واضحًا في بحوثهم المختلفة و التي يمكن استخلاص منها ما يلي:

- أن التربية التكنولوجية تعمل على تعليم التلميذ كيفية طرح الأسئلة و على فهم و استخلاص المعارف و معرفة أن العلم متطور و أنه يمكن مواصلة طرح الأسئلة.

- السماح للتلاميذ بفهم المحيط و القوانين التي تسيره فيزيائية كانت أو اجتماعية إذن العيش بطريقة علمية.
- السماح للتلميذ باكتساب معرفة عن العالم الفيزيائي انطلاقا من أداة تقنية ذلك أن التكنولوجيا تتطلب خطوة لا بد من إتباعها و هي: الانطلاق من أداة تقنية للتساؤل مما صنعت، كيف ربطت مختلف عناصرها ببعضها؟، لماذا كانت تصنع من حديد و الآن من البلاستيك؟، لماذا اختفت بعض الأدوات؟....

هي عدة تساؤلات و إجابات يؤدي ترتيبها في عقل التلميذ إلى معرفة بمحيطه تفيده مباشرة في التحكم في محيطه تحكمًا محدودا لكنه واقعيًا، بمعنى " ما أتذكره، هو ما أحتاجه ".

إذن على أساتذة التربية التكنولوجية أن يفهموا أنهم ليسوا مطالبين بتكوين تلاميذ بارعين في القوانين الفيزيائية، بقدر ما هم مطالبين بإعطائهم قاعدة علمية سليمة تضعهم على الطريق العلمي الصحيح الذي يسمح لهم بمواجهة كل تحديات العصر التكنولوجية.

**<u>الجدول رقم (37):</u>** معرفة اقتراحات أساتذة التربية التكنولوجية لتحسين المستوى في المادة:

| الاقتراحات | التكرارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| - تقليص عدد التلاميذ في الفوج. | - | %75 |
| - تكثيف التربصات المغلقة. | 0 | %37.5 |
| **- إعادة النظر في البرامج خاصة برنامج السنة 8 أساسي** | - 0 | %100 |
| - توفير الوسائل البيداغوجية التي تحفز التلميذ على العمل. | 80 | %62.5 |
| - إضافة حصة نظرية للسنة 9 أساسي لحل التمارين. | 50 | %25.0 |
| - توفير مراجع للتلميذ و الأستاذ. | | %62.5 |
| - التكوين النوعي للمفتشين. | 20 | %12.5 |
| - تزويد الإكماليات بورشات مجهزة بأحسن الوسائل. | - | %75.0 |
| - إعادة النظر في الكتاب المدرسي للتلميذ. | 0 | %100 |
| - برمجة زيارات ميدانية للتلاميذ. | 10 | %62.5 |
| - تخفيف الحجم الساعي الأسبوعي للتلميذ. | 60 | %100 |
| - تمكين الأساتذة من الإطلاع على كيفية تدريس مادة التربية التكنولوجية في دول متقدمة في هذا المجال لاكتساب خبرة أكبر | 80 50 80 50 | %62.5 |

$\chi^2 = 111.57$ ( $P< 0.05$)

يتضح من الجدول أن اقتراحات أساتذة التربية التكنولوجية عديدة و متنوعة، تهدف كلها إلى تحسين مردود الأداء التربوي، و كذا ضمان حسن الأداء لكل من المعلم و المتعلم على حد السواء.
و مثال ذلك:
تقليص عدد التلاميذ في الفوج حتى يتسنى للأستاذة الاهتمام أكثر بكل تلميذ و تمكينه من المشاركة في العمل اليدوي بوسائله الخاصة. و هذا بتأكيد نسبة كبيرة من الأساتذة تقدر بـ (75%). و نقترح نسبة (37.5%) تكثيف التربصات التي ترى فيها دعما و تكوينًا سريعين و فعالين للأستاذ.

أما هاجس أستاذ التربية التكنولوجية كما يتضح من خلال تحليل النتائج هو برنامج السنة الثامنة الذي يرون فيه برنامجًا مكثفًا و جد معقد بالنسبة لمستوى التلميذ، لذلك فهم يطالبون بإعادة النظر فيه قصد تعديله و تخفيفه بحذف بعض الدروس التي يرون أنها لا تتماشى و التطور التكنولوجي الحالي و هذا حسب اقتراح كل الأساتذة كما تبينه النسبة (100%).

بينما نسبة (62.5%) من الأساتذة تقترح ضرورة توفير الوسائل البيداغوجية التي تعد العمود الفقري بالنسبة للتربية التكنولوجية ذلك أنها تيسر المعلومات المقدمة للتلاميذ و تسمح لهم باكتسابها بصورة أفضل و في زمن أقل، إلى جانب أن أساتذة التربية التكنولوجية يعتبرونها كذلك محفزًا للتلميذ.

و تقترح نسبة (25%) إضافة ساعة نظرية لمستوى التاسعة أساسي خاصة بحل التمرينات و تطبيق القوانين الشيء الذي يعاني التلاميذ نقصًا فيه. و بنفس النسبة (62.5%) تأتي عدة اقتراحات أخرى مفادها:

توفير مراجع علمية للتلميذ و الأستاذ و كذا برمجة زيارات ميدانية للتلاميذ. و أخيرًا تمكين الأساتذة من الإطلاع على كيفية تدريس المادة في دول متقدمة في هذا المجال لاكتساب خبرة أكبر.

و يلح أساتذة التربية التكنولوجية على تزويد الإكماليات بورشات مجهزة تسمح لهم بممارسة العمل اليدوي مع التلاميذ. و هذا ما تبينه نسبة (75%) و من أهم الاقتراحات التي يجمع عليها أساتذة التربية التكنولوجية بنسبة (100%) إعادة النظر في الكتاب المدرسي للتلميذ الذي لا يختلف اثنان على ضعف مستواه. إلى جانب تخفيف الحجم الساعي الأسبوعي للتلميذ حيث يرون أن التلميذ مثقل بمواد عديدة و حجم ساعي كبير يحرمه التركيز في بعض المواد إذا كانت مبرمجة في وقت غير ملائم كنهاية اليوم الدراسي مثلاً.

بينما نسبة (12.5%) من الأساتذة تقترح التكوين النوعي الجيد للمفتشين كي يتمكنوا من مساعدة الأستاذ في الميدان.

من كل ما سبق يتضح أن الاقتراحات جاءت غزيرة لتؤكد على وجود نقائص متعلقة بمادة التربية التكنولوجية منها ما هو تقني، مادي أو تنظيمي و على المسؤولين عن هذه المادة إعادة النظر فيها و تقويمها.

## 2.4-اختبار فرضيات البحث:

بالنسبة **للفرضية الأولى**: نصت على وجود توافق بين أساتذة التربية التكنولوجية حول ترتيب الأسباب المفسرة لصعوبة تدريس المادة.
و قد بينت النتائج المتحصل عليها باستعمال برنامج الإعلام الآلي SPSS لتحليل البيانات باستخدام إختبار (Kendall)، بأن هناك فعلاً توافقا بين أساتذة التربية التكنولوجية حول ترتيب الأسباب المفسرة لصعوبة تدريس المادة.
بذلك تم التأكد من صحة الفرضية الأولى المتمثلة في وجود توافق بين أساتذة التربية التكنولوجية حول ترتيب الأسباب المفسرة لصعوبة تدريس المادة.
و حسب نتائج إختبار (Kendall) هناك خمسة أسباب رئيسية:

- ✓ السبب الأول: كثافة برامج التربية التكنولوجية لأنها تحتوي على عدة نشاطات متعلقة بالفيزياء، التعبير البياني و الأشغال اليدوية.
- ✓ السبب الثاني: ضعف مستوى التلاميذ في الرياضيات و اللغة. إذ لا يمكن لأي تلميذ أن يستوعب اللغة العربية، إذا كان يعاني نقصا في هذه الأخيرة. و لا يمكنه أن ينجح في مادة علمية غنية بالقوانين إذا كان لا يملك قاعدة متينة في الرياضيات تسمح له باستيعاب القوانين و تطبيقها.

و يتدعم هذا الرأي بالإطلاع على نتائج السؤال ( رقم 19) حول الجانب الذي يجد الأستاذ صعوبة في تدريسه، حيث كانت نسبة (62.5%) من الأساتذة تؤكد على أنها تجد صعوبة في تدريس الجانب الفيزيائي، و سبب ذلك هو ضعف مستوى التلاميذ في الرياضيات الشيء الذي يصعب عليهم تطبيق بعض القوانين الفيزيائية.
و عن نتائج السؤال (رقم 14) الخاص بالجوانب التي يجد التلاميذ صعوبة في استيعابها كانت إجابة أكبر نسبة من الأساتذة (37.5% ) تؤكد على الصعوبة في تطبيق القوانين خاصة في مستوى السنة الثامنة أساسي، إلى جانب ضعف اللغة لدى التلاميذ كما عبرت عن ذلك نسبة (31.25%) من الأساتذة.
و مناقشة صعوبة تدريس التربية التكنولوجية لا يمكن أن تتم دون التطرق إلى الشق الثاني منها المتعلق بالأشغال اليدوية، التي تعدها هاجس أستاذ التربية التكنولوجية لما يجده من صعوبة في القيام بها و تحقيق أهدافها، كما تبينه نتائج السؤال ( رقم 17) من استبيان، حيث تقر نسبة (85%) من الأساتذة بأنها تجد صعوبة كبيرة في تحقيق أهداف أنشطة الأشغال اليدوية. كما يوضح نتائج السؤال رقم (18) بعد تطبيق إختبار (Kendall) أن هناك توافقًا بين أساتذة التربية التكنولوجية من حيث الترتيب المقدم للعوامل المفسرة لصعوبة تحقيق أهداف الأشغال اليدوية و التي لخصت في خمسة عوامل أساسية:

**عوامل أساسية:**

- ➢ العامل الأول: كثافة البرامج ( كما تم شرح ذلك سابقًا).
- ➢ العامل الثاني: عدم توفر الوسائل بالقدر الذي يسمح لكل تلميذ بالممارسة الفعلية لنشاطات الأشغال اليدوية.
- ➢ العامل الثالث: عدم توفر الورشات.
- ➢ العامل الرابع: ضيق الوقت المخصص الذي لا يسمح بتكرار العملية و التدرب عليها.

- العامل الخامس: التكوين الأولي للأستاذ في هذا الجانب غير كاف، بمعنى فاقد الشيء لا يعطيه.

✓ السبب الثالث: نقص الوسائل التعليمية. لأن مادة التربية التكنولوجية مادة عملية بالدرجة الأولى، و هي تحتاج إلى وسائل تعليمية متنوعة لفهم بعض الظواهر الصعبة التي يستحيل شرحها نظريًا أو تخليها من طرف التلميذ.

✓ السبب الرابع: يتمثل في نقص التكوين العلمي و البيداغوجي للأستاذ، الذي يتدعم بإجابة الأساتذة عن السؤال رقم (02) للاستبيان المتعلق بمدى كفاية التكوين بالمعهد التكنولوجي، حيث كانت أكبر نسبة و تقدر بـ (68.75%) من أساتذته التربية التكنولوجية تعتبر التكوين الذي تلقته غير كاف، و لا ترتبط بما يدرس في الطور الثالث من التعليم الأساسي.

✓ السبب الخامس: غموض البرامج من حيث محتواها و الأهداف المسطرة لها، و هو السبب الذي سيناقش لاحقًا.

بالنسبة **للفرضية الثانية:**

نصت الفرضية الثانية على وجود نقص في الوسائل التعليمية في تدريس مادة التربية التكنولوجية. و قد بينت النتائج أن أساتذة التربية التكنولوجية يعانون من نقص كبير في الوسائل التعليمية بشتى أنواعها، حيث أن نتائج السؤال ( رقم 19) بينت أن الكتاب المدرسي المقدم للتلميذ حاليا لا يخدمه هو و لا الأساتذة و الدليل على ذلك أن مجال استعماله محدود جدًا.

و عند تحليل السؤال بشيء من التفصيل يتضح أن نسبة (52%) من الأساتذة يستعملون الكتاب المدرسي في تحضير التمارين فقط، بينما نسبة (13.12%) من الأساتذة يستعملونه في تحضير الدروس من حيث المحتوى العلمي، و هي نسبة ضئيلة جدًا. أما نسبة الذين يستعملونه في الأعمال التطبيقية تقدر بـ (29%) و تبقى النسبة جد صغيرة. و بالرجوع إلى نتائج السؤال ( رقم 20) المتعلق بمدى استعمال أساتذة التربية التكنولوجية للكتاب المدرسي، تبين أن نسبة (87.5%) من الأساتذة لا يستعملون الكتاب المدرسي استعمالا واسعًا. و يرجع الأساتذة هذا النفور للنقص الكبير في المحتوى العلمي للكتاب، إلى جانب الأخطاء الكثيرة بالنسبة للمستويات الثلاث ( 7- 8- 9) أساسي و كذا صعوبة تحقيق التجارب المقترحة المرتبطة بالجانب العملي.

أما نتائج السؤال رقم (21) المتعلق بمدى استعمال أساتذة التربية التكنولوجية لدليل الأستاذ، تبين أن نسبة (93.75%) من الأساتذة لا يستعملون دليل الأستاذ، و تعليل ذلك هو عدم توفره لدى أساتذة التربية التكنولوجية، و إن توفر لدى البعض، فهم يعتبرونه فارغًا من حيث المحتوى و لا يتماشى مع المناهج الحديثة التي هم ملزمون بإتباعها و مقيدون بأهدافها. و عن السؤال ( رقم 22) المتعلق بالمراجع الضرورية لتدريس مادة التربية التكنولوجية، بينت نتائجه بعد تطبيق إختبار (Kendall) أن هناك توافقا بين ترتيب أساتذة المادة لهذه المراجع، و الذي يبرز أربعة مراجع أساسية:

- **المرجع الأول**: المراجع الأجنبية، لأنها غنية من حيث المعلومات و المحتوى العلمي، تجاربها سهلة الإنجاز و خالية من الأخطاء.
- **المرجع الثاني**: كتب لمؤلفين جزائريين.

- **المرجع الثالث**: الموضوعات العلمية التي تلعب دور أساسيا في تحضير الدروس و انتقاء التجارب الأسهل و الممكن تحقيقها مع التلاميذ.
- **المرجع الرابع**: المجلات العلمية التي تغذي الثقافة العلمية للأستاذ و تسهل من مهمته التعليمية لأنها تيسر عليه الإجابة على مختلف تساؤلات التلاميذ المنبثقة عموما من الإبداعات التكنولوجية التي تبرز أمامهم يوميًا في مختلف المجالات.

بينما السؤال ( رقم 23) المتعلق بالمراجع المستعملة من طرف أساتذة التربية التكنولوجية فتدعم النتائج المتوصل إليها في السؤال السابق، حيث أن الأساتذة يعتمدون كثيرًا على المراجع الأجنبية بسبب النقص الكبير الملاحظ في الكتب الجزائرية، رغم التطور الملحوظ في السنوات الأخيرة فيما يخص الجانب الكمي لهذه المراجع، أما الجانب الكيفي يمكن القول عنه أنه تجاري محض. و عن الاستعانة بالمنهاج الوزاري كما تبينه نتائج السؤال ( رقم 24) يتضح أن نسبة (75%) من الأساتذة يعتمدون على المنهج الوزاري حرفيًا. لكن هذا الالتزام بالمنهج ليس عن قناعة به بل لأن الأستاذ مرغم على ذلك، و لا يحق له إجراء إجراء أي تعديل أو تغيير في محتواه.

و تأتي نتائج السؤال ( رقم 25) لتؤكد ذلك. و هو متعلق بمدى إيفاء المناهج المسطرة من طرف الوزارة بالغرض. و التي كشفت عن نسبة (62.5%) من الأساتذة الذين يرون أن المنهج الوزاري لمادة التربية التكنولوجية لا يفي بالغرض للأسباب التالية:

- عدم تسلسل الدروس.
- غموض كبير في الأهداف المسطرة.
- الخلط بين الدروس التطبيقية و النظرية.
- تخصيص حجم ساعي لا يتناسب مع حجم الدروس.

أما نتائج السؤال ( رقم 26) المتعلق بإمكانية إرجاع تعثر التلميذ الدراسي لنقص الوسائل التعليمية. تبين أن نسبة (85%) من الأساتذة ترى أنه يمكن إرجاع تعثر التلميذ في المادة. إلى نقص الوسائل التعليمية. و قد فسر الأساتذة ذلك بمايلي:

- أن الوسائل التعليمية تعتبر همزة وصل بين خيال التلميذ و الواقع المعاش.
- أن طبيعة المادة نفسها تتطلب وسائل إيضاح لأنها مادة علمية بالدرجة الأولى.

من كل ما سبق يتضح النقص الكبير في الوسائل التعليمية بمختلف أنواعها و بذلك يمكن التأكد من صحة الفرضية الثانية و مفادها: هناك نقص في الوسائل التعليمية في تدريس التربية التكنولوجية.

بالنسبة **للفرضية الثالثة:**

نصت الفرضية الثالثة على وجود تنوع في طرائق تدريس مادة التربية التكنولوجية. و بينت النتائج أن أساتذة التربية التكنولوجية ينوعون في طرائق التدريس بسبب المشاكل التعليمية المختلفة التي يواجهونها. من بينها.

- مشكلة إثارة الانتباه لدى التلاميذ، مثلما تبينه نتائج السؤال ( رقم 27) حيث أن نسبة (57.5%) من أساتذة التربية التكنولوجية تعترضهم هذه المشكلة للأسباب المذكورة خلال مناقشة هذا السؤال في الفصول السابقة. أما عن الطريقة الأكثر

تداولاً بين أساتذة التربية التكنولوجية، فهي الطريقة الحوارية كما تبرزه نتائج السؤال ( رقم 28) حيث أن نسبة (56.25%) من الأساتذة يؤكدون أنهم يعملون بالطريقة بالطريقة الحوارية، و هي بالتأكيد طريقة تربوية حديثة تسمح للأستاذ بتقديم الدرس بطريقة شيقة، و تضمن له فهم عدد كبير من التلاميذ، إلى جانب أنها الطريقة التي يؤكد عليها مختلف الباحثين في تدريس مادة التربية التكنولوجية كما تم توضيح ذلك في الجانب النظري من الدراسة.

كل هذا يبعث على التفاؤل، شريطة أن يكون فهم أساتذة التربية التكنولوجية لهذه الطريقة و عملهم بها يتم بشكل و مضمون صحيحين و هو الأمر الذ يدعو إلى الريب! فكيف تفسر إذن نسبة (12.5%) فقط من الأساتذة ممن يكثرون من المناقشة، الأمثلة و الأسئلة، رغم أن الطريقة الحوارية تتطلب ذلك؟

و كيف تفسر نسبة (6.25%) فقط من الأساتذة ممن يقومون بالتشجيع و الترغيب و المنافسة رغم أنها عنصر هامًا في الطريقة الحوارية؟

فأي طريقة حوارية يتبعها أساتذة التربية التكنولوجية إذن؟!

و لتدارك النقص الملاحظ لدى التلاميذ يلجأ هؤلاء للحصص الإضافية التي يرى أغلب أساتذة التربية التكنولوجية أن لا جدوى منها مثلما تبرزه نسبة (50%) من الأساتذة كما تبينه نتائج السؤال ( رقم 29) و يعتبرونها موضة العصر.

لكن رغم ذلك هناك من أساتذة التربية التكنولوجية من يعتمد على الحصص الإضافية لتدريب التلاميذ على التطبيق الجيد للقوانين، و يتضح ذلك من خلال تحليل نتائج السؤال ( رقم 29).

بالمقابل يفضل الأساتذة تقديم حصص استدراكية خاصة بالنسبة لمستوى السنة التاسعة أساسي، لتحضيرهم لشهادة التعليم الأساسي كما تبرزه نسبة (62.5%) من الأساتذة خلال تحليل نتائج السؤال ( رقم 32) أو لحل التمارين فقط بالنسبة لنفس المستوى.

من كل ما سبق يتضح جليا أن أساتذة التربية التكنولوجية يعملون على تنويع أسلوبهم في التدريس و سبب هذا التنويع يعود إلى أسباب عديدة لخصت بعد تحليل نتائج السؤال ( رقم 33) فيمايلي:

**السبب الأول:** الفروق الفردية بين التلاميذ كما تؤكد نسبة (37.5%) من الأساتذة.

**السبب الثاني:** عدم الوصول إلى الهدف المنشود من الدرس.

و تظهر أسباب أخرى مختلفة لكن بنسب ضئيلة.

و لتحقيق الفهم الجيد للتلاميذ يرى أساتذة التربية التكنولوجية أنه من الأفضل تدريسهم بالأفواج كما توضحه نسبة (100 % ) من الأساتذة و عن نتائج السؤال (رقم 35) يؤكد الأساتذة أن التلاميذ يحتاجون إلى الدرس و التمارين بنسبة (87.5%) من الأساتذة لكي يتم الاستيعاب الجيد للمادة. كل هذا يؤكد صحة الفرضية الثالثة للدراسة التي تنص على أن :

- هناك تنوع في طرائق تدريس مادة التربية التكنولوجية.

- بالنسبة **للفرضية الرابعة:**

نصت على وجود توافق بين أساتذة التربية التكنولوجية حول ترتيب الأهداف التعليمية للمادة من حيث الأهمية. و النتائج المتحصل عليها باستخدام إختبار (Kendall) بينت أن العلاقة الإرتباطية بين مختلف الأساتذة تقدر بـ 0.15 و هي دالة عند مستوى

(0.01= ∞ ) بمعنى أن هناك توافقًا بين مختلف أساتذة التربية التكنولوجية حول ترتيب أهداف تدريس هذه المادة حسب أهميتها. حيث اتفق أساتذة المادة على خمسة أهداف أساسية مرتبة حسب أهميتها كمايلي:

- **الهدف الأول:** تمكين التلميذ من التفكير العلمي المبني على المنهج التجريبي.
- **الهدف الثاني**: معرفة تفسير بعض الظواهر الفيزيائية.
- **الهدف الثالث:** تحضير التلميذ لشهادة التعليم الأساسي.
- **الهدف الرابع:** إستيعاب المفاهيم الأساسية للفيزياء.
- **الهدف الخامس**: إعداد التلميذ للحياة العملية ( التكوين المهني، العمل).

من خلال هذا الترتيب يتضح جليًا أن أساتذة التربية التكنولوجية ليسوا على إطلاع جيد بالأهداف المرجوة من تدريس مادتهم، ذلك أنهم أعطوا الأولوية لأهداف لا يمكن اعتبارها جميعًا ذات أهمية إذا ما قورنت بالأهداف المسطرة من طرف وزارة التربية لمادة التربية التكنولوجية مثل الهدفين: الثالث و الرابع، فلا يمكن أن يكون الهدف من تدريس مادة ما محدود ا إلى هذا الحد.

فالهدف من تدريس مادة التربية التكنولوجية أبعد من ذلك بكثير و يتمثل في:

تهيئة التلميذ ليتابع بجد الدراسات الأكثر تخصصا، أو ينصرف إلى إحدى حلقات التكوين المهني ( وزارة التربية، 1985)، إلى جانب ذلك لا يكفي أن يكتسب التلميذ بعض المفاهيم الأساسية للفيزياء التي قد لا يفهمها و لا يطبقها، بل أبعد من ذلك يجب العمل على تنمية الثقافة التكنولوجية فيه و تنمية الاهتمام بها ( وزارة التربية، 1985). و هناك أهدافًا أخرى هامة أكدت عليها وزارة التربية في مناهج التربية التكنولوجية، واعتبرها الأساتذة من خلال ترتيبهم أهدافًا ثانوية. من بينها:

- إعطاء الإهتمام بالعمل اليدوي المبني على المعرفة العلمية ( من الأهداف المهارية).
- تكوين شخصية متفتحة على الثقافة العلمية.

و خلاصة القول أن الفرضية الرابعة ثبتت صحتها و هي:

هناك توافقا بين أساتذة التربية التكنولوجية حول ترتيب الأهداف التعليمية للمادة. لكن دون وعي بأهميتها.

## 3-4 - الخلا صة:

لقد تم الانطلاق في هذه الدراسة من محاولة تسليط الضوء على واقع تدريس التربية التكنولوجية في الطور الثالث من التعليم الأساسي هذا الواقع الذي رسمت ملامحه بعد إنهاء الدراسة من خلال المعطيات المقدمة و معالجتها في سياق البحث.

و لتحقيق ذلك تم عرض جملة من المعطيات النظرية حول التربية التكنولوجية لكن قبل تناول التربية التكنولوجية كمادة و كيفية إدراجها في مناهج الجزائرية ارتأت الباحثة أنه من الضروري التطرق أولاً للأسباب التي أدت إلى الإهتمام بالتكنولوجيا في العالم عامة و الجزائر خاصة.

و قدمت الباحثة مفهوم التربية التكنولوجية و مختلف التسميات التي مرّت بها، و الفرق بينها للتمكن من المفهوم الصحيح لكل مصطلح.

كما تم عرض مختلف المناهج التي فسرت التربية التكنولوجية و وضحت الفروق و التداخلات فيما بينها.

و قد إتضح من خلال الدراسة أن التربية التكنولوجية كانت ترتبط بالجانب المهني و كانت تسمى " التمهينية"، و كان العمل اليدوي هو العنصر الجوهري فيها لأنها تعتبره قيمة من القيم الحضارية الواجب غرسها في نفوس ناشئة منذ الصغر، و ذلك بتدريبهم على الأعمال اليدوية المنتجة التي تساهم في غرس الميل إلى العمل.
بينما تسمية " التربية التكنولوجية" فهي حديثة تعود للسنوات الأخيرة، بعد أن أعيد ضبط المفاهيم و ربط كل مصطلح بنوع معين من التعليم أو التكوين كما تم توضيح ذلك في فصل التربية التكنولوجية.
و حاولت الباحثة في الأخير تقديم مفهوم شامل للتربية التكنولوجية على غرار المفاهيم التي قدمت في الدراسة.
ثم قدمت العلاقة بين التربية التكنولوجية و التربية العلمية، هذه الإشكالية التي كانت موضوع بحوث عديدة اختارت الباحثة أهمها و أحدثها و أكثرها نفعًا للقارئ و ارتباطا بموضوع الدراسة.
كما بينت هذه الدراسة ملامح التربية التكنولوجية من حيث: محتواها، تطبيقها، ارتباطها بالعلوم الدراسية، مبدأ العمل اليدوي.
و حددت أهدافها مفصلة كما حددتها البحوث العلمية و نصت عليها المناشير الوزارية

- يتميز الطور الثالث من التعليم الأساسي بكونه يتوج بإمتحان شهادة التعليم الأساسي، و هي شهادة يفتح بها التلميذ الأبواب على التعليم الثانوي، وقد يغادر مقاعد الدراسية و التعليم ليلتحق بعالم المهن.

لذلك لا بد من تزويده بمهارات يدوية و تقنية تمكنه من الاستخدام السليم لأدوات الإنجاز البسيطة و المواد المستعملة في الإنتاج.
و كذا تنمية القدرة على العمل المنتج المبني على الدراسة و التخطيط و التنظيم بإنجاز أشياء مفيدة.
هذا هو الشيئ الذي أدركته المنظومة التربوية الجزائرية كغيرها من الأنظومة التربوية في العالم و الذي وضحته الباحثة في سياق الدراسة مفصلا ضمن إتجاه الجزائر في التربية التكنولوجية في التعليم الأساسي.
و تطرقت الدراسة كذلك الدراسة كذلك للكيفية التي تدرس بها التربية التكنولوجية في التعليم الأساسي.
و تطرقت الدراسة كذلك للكيفية التي تدرس بها التربية التكنولوجية، و مختلف المشكلات المتصلة بالتعليم التكنولوجي، و تم عرض مفصل لمختلف مناهج التربية التكنولوجية.
كل هذه العناصر ارتأت الباحثة أنها تحدد بوضوح الأسس التي بنيت عليها مادة التربية التكنولوجية علميًا أو من طرف النصوص التشريعية. إلا أن التعامل مع مختلف نتائج الاستبيان أفضى إلى وجود نقائص كبيرة في تدريس التربية التكنولوجية على أرض الواقع.
و يمكن القول أن هناك فرقا بين ما ورد في أمرية 16 أفريل 1976 و الخاصة بتنظيم التعليم الأساسي،
و وضع قواعد و أسس تدريس التربية التكنولوجية، و كذا المناشير الوزارية التي تصدرها وزارة التربية الوطنية كل سنة تقريبًا و ما يطبق في الميدان.
و أن مدرس التربية التكنولوجية مازال يعاني من صعوبات في تدريس المادة كما صرح بذلك 59 أستاذا من مجموع أفراد عينة البحث، و يمثلون (73.75%).
و قد بينت نتائج الإستبيان أن هناك توافقًا حول ترتيب أسباب هذه الصعوبات.

و قد يعود ذلك إلى ضعف في التكوين الذي تلقاه أساتذة التربية التكنولوجية، حيث أن هناك 50 أستاذ من مجموع أفراد العينة بنسبة (62.5%) لا يستفيدون من تكوينهم بالمعاهد التكنولوجية في تدريس مادة التربية التكنولوجية، ذلك أن المواضيع التي درست لهم منفصلة تمامًا عن مناهج التربية التكنولوجية للطور الثالث أساسي.
و هذا ما يفسر إصرار الأساتذة و تأكيد حاجتهم للتكوين أثناء الخدمة، لأنه حسب تصريحات 60 أستاذ من مجموع أفراد العينة بنسبة (75%) يرون أنهم بحاجة إلى التكوين أثناء الخدمة بسبب ضعف التكوين الأولي من جهة، و كون مادة التربية التكنولوجية متطورة بتطور التكنولوجيا من جهة أخرى، لذا فهي تحتاج إلى تطوير مستمر للمعلومات.
لكن مع الأسف رغم الإهتمام الحالي لوزارة التربية بالتكوين أثناء الخدمة، إلا أنه ما زال يعتبر من الحلول العاجلة، فهذه العملية لم تبن على أسس علمية صحيحة و الدليل على ذلك تصريحات 65 أستاذ من بين مجموع أفراد العينة أي نسبة (81.25%)، حيث يرون أن التكوين الذي يتلقونه أثناء الخدمة ناقص جدًا إن لم يكن بدون جدوى لأنه غير مبني على برنامج محدد، و لا يخدم الأستاذ في مساره المهني.
كما بينت نتائج الدراسة النقص الكبير الذي يعاني منه أساتذة التربية التكنولوجية في الوسائل التعليمية و الذي يصعب من مهمتهم التعليمية.
كما بينت نتائج الدراسة النقص الكبير الذي يعاني منه أساتذة التربية التكنولوجية في الوسائل التعليمية و الذي يصعب من مهمتهم التعليمية.
فمن هاجس تحضير الدرس و التمارين الذي يعاني منه الأستاذ بسبب نقص المراجع أو ضعف محتواها كما تبين ذلك أساتذة المادة حيث أن (87.5%) من الأساتذة لا يستعملون الكتاب المدرسي و (75%) لا يستعملون دليل الأستاذ و بالمقابل نسبة (87.5%) تستعمل كتبًا أخرى و هي كتب أجنبية و مجلات علمية بالدرجة الأولى، و هذا إن دل على شيئ إنها يدل على عدم جدوى الكتب الموفرة للأستاذ، و ضعف محتواها العلمي، إلى هاجس تقديم الدرس الخالي من الوسائل كما يصرح (68 ) أستاذ من مجموع أفراد العينة بنسبة (85%) بأن تعثر التلميذ في مادة التربية التكنولوجية يمكن إرجاعه لنقص الوسائل التعليمية و التي يدون فيها همزة وصل بين خيال التلميذ و الواقع لأنها تستهل عمليتي الفهم و الإدراك.
و قد كشفت نتائج الدراسة عن وجود عمل إيجابي في تدريس مادة التربية التكنولوجية و هو إتباع الأساتذة للطريقة الحوارية في التدريس. كما عبرت عن ذلك نسبة (56.25%) من الأساتذة.
لكن بالمقابل تبين نتائج الإستبيان عدم توظيف الأساتذة لركائز هامة تبنى عليها الطريقة الحوارية كما تم شرح ذلك في العنصر السابق.
و بينت نتائج الإستبيان أن أساتذة التربية التكنولوجية ليسوا على دراية كافية بالأهداف المسطرة للمادة التي يدرسونها، ذلك أنهم أعطوا أهمية بالغة لأهداف ثانوية و أهملوا الأهداف الأساسية للمادة. من جهة أخرى وضعت الباحثة في بداية الدراسة فرضيات البحث كإجابة على مشكل البحث قصد معالجته و إزالة الإبهام عن التساؤلات التي أقامتها إشكالية البحث.
و من خلال نتائج الدراسة الميدانية التي تناولت الموضوع، و كذلك نتائج الإ ستبيان المطبق على أفراد العينة تم التوصل إلى ما يلي:

- ✓ إثبات الفرضية الأولى: هناك توافقا بين أساتذة التربية التكنولوجية حول ترتيب الأسباب المفسرة لصعوبة تدريس المادة.

- ✓ إثبات الفرضية الثانية: هناك نقصا في الوسائل التعليمية في تدريس مادة التربية التكنولوجية.
- ✓ إثبات الفرضية الثالثة: هناك تنوعا في طرائق تدريس مادة التربية التكنولوجية.
- ✓ إثبات الفرضية الرابعة: هناك توافقا بين أساتذة التربية التكنولوجية حول ترتيب الأهداف التعليمية للمادة من حيث الأهمية.

# الفصل الخامس

# الخاتمة و الاقتراحات

# الخاتمة و الاقتراحات

## الخاتـمة:

لقد أدركت الجزائر ضرورة مادة التربية التكنولوجية في التعليم الأساسي بعد الإصلاحات التي عرفتها المنظومة التربوية و التي توجهت بأمرية أفريل 1976 و ذلك بعد إيمانها المطلق خلق تعليم وطني من جهة و ذا صبغة علمية و تكنولوجيا من جهة ثانية. إلى جانب إيمانها بأن مادة التربية التكنولوجية يمكنها أن ترضي الطموحات الجزائرية في المجال التكنولوجية، ذلك أنها مادة تدمج في مناهجها بين العمل الفكري و العمل اليدوي، و بين المعارف النظرية و التطبيقات التكنولوجية، التي تسعى إلى توفير تربية شاملة موحدة، كونها تهتم بمختلف مكونات الفرد: العقلية، الحركية و الوجدانية. إلى جانب إهتمامها بالفرد في علاقاته مع المحيط و مع المجتمع و في خصائص الثقافة التي ينتمي إليها و حضارة العصر الذي يعيش فيه. و بهذه الوجهة جعلت الجزائر من مادة التربية التكنولوجية بعدا من أبعاد التعليم الأساسي هدفًا و سطرت مناهجها و حددت أهدافها.
كل هذا يعتبر عملاً رائدً و طموحًا، لكنه غير كاف لتحقيق أهداف المادة و التطور المنشود من ورائها في عصر الحركة الصاروخية للتكنولوجيا، إذ لم تكثف الجهود لدراسة المشاكل التي تتخبط فيها المدرسة الجزائرية عامة و تدريس مادة التربية التكنولوجية خاصة و هي عديدة كما وضحت ذلك مناقشة نتائج الاستبيان، لذلك فهي تحتاج إلى إهتمام خاص و دراسات معمقة لإيجاد الحلول الناجعة لها.
فالأمة التي تريد أن تواكب ركب التحول و التطور لا أن يجرفها سيله، يجب عليها أن تتحمل عبئ التحول و ذلك بتطوير مناهج إذ أن مناهج مادة علمية متطورة لا يمكن أن تبقى جامدة لسنوات دون مشاركة في حركة التطور التكنولوجية. إلى جانب إعداد المعلمين الأكفاء القادرين على إضافة للبناء التكنولوجي الجديد الذي تطمح الجزائر إلى تشييده و العمل على توفير المختبرات و ورشات العمل اليدوي و خاصة المكتبات.
فمن غير المعقول أن تطمح الأمة على تحقيق نتائج إيجابية من أي منهج تعليمي إذا لم تحضر القاعدة المادية و البشرية الضرورية لذلك.

## إقتراحات:

لقد إرتأت الباحثة أن تقدم إقتراحاتها بإعتماد على اقتراحات أساتذة التربية التكنولوجية حتى تكون مستمدة من الميدان، و بذلك تستطيع أن تخدم الحاجة الفعلية لأساتذة التربية التكنولوجية من خلال تبليغها إما للباحثين قصد دراستها بشكل أوسع دون جوانب أخرى لم يتطرق البحث إليها و هي عديدة حتما.
و جلب اهتمام المسؤولين إلى بعض النقاط السلبية في تدريس مادة التربية التكنولوجية كي يقدموا يد العون للأستاذ كل حسب مهامه.
و من بين إقتراحات التي تم إستخلاصها مايلي:

- ✓ تقليص عدد التلاميذ في الفوج. فمن غير المعقول أن يشارك كل تلميذ في العمل اليدوي الذي يعد محور درس التربية التكنولوجية مع النقص الفادح في الوسائل إذا كان عدد التلاميذ في الفوج يتعدى حدا معينًا و هو (14 تلميذ).

و بذلك يندثر مغزى و الهدف من الحصص التطبيقية و هذا بإقتراح نسبة (75.25%) من الأساتذة.

- ✓ تكثيف التربصات المغلقة: و هو اقتراح منطقي إذا تم الرجوع إلى نتائج الإستبيان و التي بينت الإستياء الكبير للأساتذة تجاه الذي تلقوه في المعهد التكنولوجية و هو إقتراح أيدته نسبة (37.5%) من الأساتذة.
- ✓ إعادة النظر في البرامج لتخفيفها خاصة برامج السنة الثامنة أساسي. و هذا بإقتراح نسبة (100%) من الأساتذة.

و تجدر الإشارة هنا بأن الباحثة و في سياق الدراسة الميدانية بعد احتكاكها بأساتذة المادة التمست لديهم نفورًا من تدريس برنامج السنة الثامنة أساسي لأنهم يعتبرونه طويلاً جدًا و صعب المحتوى بمقارنة بمستوى التلاميذ.

هذا ما يؤكد ضرورة القيام بدراسة منهاج السنة الثامنة أساسي لإبراز نقاط الضعف و الغموض الذي يكتسبه، و محاولة تعديله أو تغييره حسب الحاجة.

- ✓ توفير الوسائل البيداغوجية التي تحفز التلميذ على العمل. و هو إقتراح نسبة (62.5%) من الأساتذة.

فمكانة الوسائل البيداغوجية في مادة التربية التكنولوجية كمكانة القلب من الجسد، فالوسائل التعليمية هي التي تبعث في الدرس و تجعله أكثر تشويهًا و حيوية.

- ✓ توفير مراجع للتلميذ و الأستاذ. و هو إقتراح نسبة (62.5%) من الأساتذة.
- ✓ إعادة النظر في الكتاب المدرسي و هو إقتراح (100%) من الأساتذة.
- ✓ تزويد الكماليات بورشات مجهزة بأحسن الوسائل و هو إقتراح نسبة (75%) من الأساتذة. لأن الورشة تعد البيئة الحيوية لتدريس مادة التربية التكنولوجية. و توفرها بالمقاييس الدولية يسهل عمل الأستاذ و التلميذ على حد سواء.
- ✓ برمجة زيارات ميدانية للتلاميذ. و هو إقتراح نسبة (100%) من الأساتذة فهذه الزيارات تلعب دور فعالاً في إكتساب التلميذ معارف حسية و خبرة لا يمكن أن توفر ها له الدروس النظرية.
- ✓ تخفيف الحجم الساعي الأسبوعي للتلميذ. و هو اقتراح نسبة (62.5%) من الأساتذة لأن التلميذ الذي يدرس ثلاثة عشر مادة مدة 8 ساعات كل يوم، ما عدا الاثنين و الخميس (4 ساعات) يتعب جدا و لا يجد فسحة للراحة و لا لبناء ثقافته العلمية باتجاه إلى المكتبات أو النوادي العلمية، التي تعد ضرورية للتلميذ خاصة في هذه الفترة الحرجة من المراهقة التي يكون فيها التلميذ شخصيته و يبحث عن ذاته في جو من التوتر و القلق.
- ✓ تمكين الأستاذ من الإطلاع على كيفية تدريس مادة التربية التكنولوجية في دول متقدمة في هذا المجال لإكتساب خبرة. و هو إقتراح نسبة (62.5%) من الأساتذة.

و هو اقتراح مهم و طموح لأن المنهج الصحيح الإيجابية للغير و يدعم بالإجتهادات الخاصة.

هذه بعض الاقتراحات و التوصيات تأمل الباحثة أنها تنير و توضح الرؤية للمسؤولين عن المدرسة الجزائرية مهما كانت مهامهم لاستدراك النقائص التي يعاني منها تدريس مادة التربية التكنولوجية و أن يتأكدوا بأن الحلول المؤقتة و العاجلة لا فائدة منها.

- و أن تفتح مجالات أخرى لبحث تتناول الموضوع من جوانب أخرى لم تتفطن إليها الباحثة.

# قائمة المراجع

# قائمة المراجع

## المراجع باللغة العربية:


1- بشير عبد الرحيم كلوب، **التكنولوجيا في عملية التعليم و التعلم**، الأردن: دار الشروق، الأردن، ط 2 ، 1993.

2- ، **استخدام الأجهزة في عملية التعليم و التعلم**، دار إحياء العلوم، بيروت ،ط 3 ، 1989.

3- عبد القادر فوضيل: **تجارب و اتجاهات الدول العربية في إدخال العمل اليدوي و التربية التكنولوجية في مرحلة التعليم الأساسي**، م،ع للتربية و الثقافة، تونس، 1993.

4- يوسف خليل يوسف: **التعليم الأساسي في إنجاز التنمية الشاملة في البلاد العربية**، سلسلة كتيبات التوعية بإستراتيجية تطوير التربية في البلاد العربية، القاهرة، 1980.

5- عبد العظيم السلام الفرجاني: **التربية التكنولوجية و تكنولوجيا التربية**، دار غريب للطباعة و النشر و التوزيع، القاهرة، 1997.

6- محمد عبد الرحميم عدس: **المعلم الفاعل و التدريس الفعال**، دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع، عمان، 1996.

7- عبد الحافظ محمد سلامة: **مدخل إلى تكنولوجيا التعليم**، دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع، الأردن، 1998.

8- محمد علي السيد: **الوسائل التعليمية و تكنولوجيا التعليم**، دار الشروق للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، 1997.

9- جابر عبد الحميد: **التعليم و التكنولوجيا**، دار النهضة العربية، ط2، 1983.

10 - المنظمات الربية للتربية و الثقافة و العلوم : **قائمة مصطلحات تكنولوجيا التربية، إدارة التقنيات التربوية**، ترجمة ( حسين حمدي الطوابجي)، 1994.

11 - روميوفسكي، ترجمة صلاح عبد المجيد، فخر الدين القلا: **الوسائل التعليمية و إستخدامها وفق مدخل النظم**، الكويت، المركز العرب للتقنيات التعليمية، 1976.

12 - مصطفى عبد السميع محمد: **تكنولوجيا التعليم**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ط1، 1999.

13 - العلوي محمد الطيب: **التربية و الإدارة بالمدرسة الجزائرية**، دار الطباعة، قسنطينة، الجزء 1، 1982

.14 - غياث بوفلجة: **التربية و التكوين بالجزائر**، ديولن المطبوعات الجامعية، 1992.

15- حسين منصور : **التعليم الأساسي، مفاهيمه، مبادئه و تطبيقاته**، مكتبة غريبة، القاهرة، 1978.

16 – د, فلاح سعيد جبر: **التكنولوجيا بين من يملك و من يحتاج**، المؤسسة العربية للدراسات و النشر، 1982.

17 - د , أحمد صبري كاظم: **تدريس العلوم**، دار النهضة العربية، 1974.
18 - جيلبرت هايت: **فن التعليم**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1996.
19 - حسين حمدي طوابجي: **وسائل الاتصال و تكنولوجيا التعليم**، دار القلم، الكويت، ط2، 1992.
20 - اليونيسكو: مؤتمر "كاستعرب" أوت، **إرتباط سياسة العلم و التكنولوجيا بالسياسة التعليمية**، عدد خاص، 1970.
21 - اليونيسكو: **المؤتمر الإقليمي الثالث لوزراء التربية و الوزراء المسؤولين عن التخطيط الإقتصادي في الوطن العربي**، التقرير النهائي، مراكش، 1970.
22 - أحمد لطفي بركات: **التربية و التقدم في الوطن العربي**، المكتبة الأنجلو مصرية. القاهرة.
23 - محمد وطاس: **أهمية الوسائل التعليمية في عملية التعلم عامة و في تعليم اللغة العربية للأجانب خاصة**، المؤسسة الوطنية للكتاب، 1988.
24 - حسين حمدي الطوبجي: **التكنولوجيا داخل الفصل**، المجلد الرابع و العشرون، العدد الأول و الثاني، 1995.
25 – صالح بن حمد العشاق : المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية ، سلسلة البحث في العلوم السلوكية 1998.

**الوثائق الرسمية و المجلات:**


26– مناهج التربية التكنولوجية في الطور الثالث من التعليم الأساسي، الجزائر، 1986.

27– مناهج التعليم الأساسي الطور الثالث من التعليم الأساسي، مديرية التعليم الأساسي، وزارة التربية الوطنية، الجزائر، 1996.

28– وزارة التربية الوطنية، **الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية**، رقم 13 ، 1985.

29– **النشرة الرسمية**، وزارة التربية الوطنية، عدد خاص.

**30– التربية الجديدة**، العدد السادس عشر، ديسمبر، 1978.

31– **مجلة جامعة الملك سعود**، المجلد الثالث، العلوم التربوية، 1991.

32– **مجلة التربية الجديدة**، العدد السادس عشر، ديسمبر، 1978.

33– **المجلة العربية للتربية**، المجلد الثالث عشر، ع (1)، 1993.

34– **مجلة جامعة الملك سعود**، المجلد 5، 1992.

35–**مجلة التربية**، العدد 102.

36–المجلس الأعلى للتربية، **المبادئ العامة للسياسة التربوية الجديدة و إصلاح التعليم الأساسي**، مارس 1998.

**37–مجلة التربية**، العدد 1، المدرسة الأساسية و خصائصها و غاياتها، لمحمد الطيب العلوي، 1982.

**38–مجلة التربية**، العدد 3، تصدرها وزارة التربية التعليم الأساسي، ماي جوان، 1982.

39–مشروع إصلاح التعليم و بناء المدرسة الأساسية، عن وزارة التربية، الجزائر، 1979.

40–توقيت و برامج التعليم المتوسط المتعدد التقنيات ذو ثلاث سنوات، مطبعة وزارة الشباب و الرياضية، جوان، 1977.

41– **مستقبل التربية**، عن اليونيسكو، العدد 4، 1977.

42– أمرية أفريل 1976.


**المذكرات و الرسائل:**


a. العربي فرحاتي: **المدرسة الأساسية بين النظرية و التطبيق**، رسالة دبلوم الدراسات المعمقة، 1983.

## المراجع باللغة الفرنسية:


43 - Antoine Léon : **L'apport des sciences de l'éducation à la formation des éducateurs**, Tome 7, P.V.F, 1978

44– **Cahiers Pédagogiques**, La physique est entrée au C.E.S. novembre

45–**Cahiers Pédagogiques pour tous**, Novembre. 1996.

46 Cl. Ramond : **Circuit fermé de la télévision et enseignement de laphysique**, Bulletin union des physiciens, Nov 197

47- Fernand Canonge et réné Ducel : **La Pédagogie devant le progrès** technique, collection Sup, France, 1969.

48-F. Matray : **Pédagogie de l'enseignement technique**, PUF, 1952.

49- George Friedman : **culture et enseignement Technique**, Numéro de janvier, 1950.

50- Gilles Ferry **: Le trajet de la formation- Les enseignants entre la théorie et la pratique** Sciences de L4educqtionm Runodm 1983.

51- H. Laugier, **Connaissances et Connaissances pour une encyclopédie de méthodologie concrète**, Education Nationale, 1959.

52 -jacqueline Moreau : **Les activités manuelles dans l'enseignement obligatoire, Les éditions** ESF, 1983

53- Lucie Leboutet : **L'enseignement de la physique**, Puf, 1973.

54- Monique Linard **: L'avènement des nouvelles technologies et la formation**, Université de paris, 1980.

# الملاحق

المستوى
8.أ

**المفـاهيم الأساسيــة – التجــارب العلميــة – التحليـل التكنولوجـي**

**ملحق رقم:02**

| الحصة | المدة | الموضوع |
|---|---|---|
| 01 | 2 سا | - عزم القوة بالنسبة لمحور ثابت |
| 02 | 2 سا | - المزدوجة |
| 03 | 2 سا | -العمل و الاستطاعة الميكانيكيات |
| 04 | 2 سا | - الطاقة |
| 05 | 2 سا | - الآلات البسيطة<br>- المستوى المائل- الروافع |
| 06 | 2 سا | - البكرة |
| 07 | 2 سا | - الحركة – الحركة المستقيمة |
| 08 | 2 سا | - الحركة الدورانية |

| الحصة | المدة | الموضوع |
|---|---|---|
| 09 | 2 سا | - نقل الحركة عجلتين متقاربتين بالاحتكاك - بالتعشيق |
| 10 | 2 سا | دراسة تحليلية لأداة تقنية تعتمد مبدأ نقل الحركة بالتعشيق |
| 11 | 2 سا | نقل الحركة بين عجلتين متباعدتين بالسيور - بالسلاسل |
| 12 | 2 سا | - اللولبات، البر غي، الصامولة<br>- تحويل الحركة |
| 13 | 2 سا | دراسة تحليلية لأداة تقنية تعتمد مبدأ تحويل الحركة |
| 14 | 2 سا | - انتشار الضوء |
| 15 | 2 سا | - انعكاس و انكسار الضوء<br>- تحليل الضوء |
| 16 | 2 سا | - العدسات |

**الرســم التـقنـــي**

| | | |
|---|---|---|
| 01 | 2 سا | -البحث عن المساقط، تمثيل قطعة |
| 02 | 2 سا | -المنظور المائل الإسقاط بزاوية 45 |
| 03 | 2 سا | - توزيع المساقط و حساب الفراغات<br>- تمثيل قطعة |
| 04 | 2 سا | - السلم<br>- كيفية وضع الأبعاد |
| 05 | 2 سا | - القطع البسيط |

**المشاريــع التكنولوجيــة**

| | | |
|---|---|---|
| 01 | 2 سا | المشروع رقم – 1- |
| 02 | 2 سا | المشروع رقم – 1 - |
| 03 | 2 سا | المشروع رقم – 1 - |
| 04 | 2 سا | المشروع رقم – 2 - |
| 05 | 2 سا | المشروع رقم – 2 - |

**المفـاهيم الأساسيــة – التجــارب العلميــة – التحليـل التكنولوجـي**

**ملحق رقم:03**

| الحصة | المدة | الموضوع |
|---|---|---|
| 01 | 2 سا | - الكهرباء الساكنة |
| 02 | 2 سا | - التيار الكهربائي، كمية الكهرباء، شدة التيار |
| 03 | 2 سا | - قياس شدة التيار الكهربائي |
| 04 | 2 سا | - أثار التيار الكهربائي |
| 05 | 2 سا | - الطاقة و الاستطاعة الكهربائيتين- الطاقة و التوتر |
| 06 | 2 سا | - قياس التوتر الكهربائي |
| 07 | 1 سا | - قياس الاستطاعة الكهربائية |
| 08 | 1 سا | - قياس الطاقة الكهربائية<br>- العداد الكهربائي |
| 09 | 2 سا | - المقاومة الكهربائية |
| 10 | 2 سا | - كمية الحرارة |

| الحصة | المدة | الموضوع |
|---|---|---|
| 11 | 2 سا | - مفعول جول |
| 12 | 2 سا | دراسة تكنولوجية حول أدوات يعتمد مبدأ عملها على مفعول جول |
| 13 | 2 سا | - ربط المقاومات على التسلسل |
| 14 | 2 سا | - ربط المقاومات على التفرع |
| 15 | 2 سا | - المغانط |
| 16 | 2 سا | - الحقل المغناطيسي لتيار كهربائي<br>- المغناطيس الكهربائي |
| 17 | 2 سا | - دراسة تكنولوجية حول الجرس الكهربائي |
| 18 | 2 سا | ظاهرة التحريض الكهرومغناطيسي |
| 19 | 2 سا | - إنتاج التيار الكهربائي |
| 20 | 2 سا | - القوة الكهرومغناطيسية |

**التخطيـط الكهربائــي**

| | | |
|---|---|---|
| 01 | 2 سا | - المخطط الكهربائي |
| 02 | 2 سا | - تركيب إنارة بسيطة + مأخذ |
| 03 | 2 سا | - الإنارة المضاعفة |
| 04 | 2 سا | - الإنارة ذهاب و إياب |
| 05 | 2 سا | - تركيب جرس |

**المشاريـع الكهـربائيــة**

| | | |
|---|---|---|
| 01 | 2 سا | - إنجاز أدوات تستغل في صيانة التركيبات الكهربائية |
| 02 | 2 سا | - إنجاز تركيب إنارة بسيطة + مأخذ<br>- التدرب على صيانة التركيب |
| 03 | 2 سا | - إنجاز تركيب إنارة مضاعفة<br>- التدرب على صيانة التركيب |
| 04 | 2 سا | - إنجاز تركيب إنارة ذهاب و إياب<br>- التدرب على صيانة التركيب إنارة |
| 05 | 2 سا | - تركيب جرس<br>- التدريب على الصيانة |

**المفـاهيم الأساسيــة – التجــارب العلميــة – التحليـل التكنولوجـي**

**ملحق رقم:01**

| الحصة | المدة الزمنية | الموضوع |
|---|---|---|
| 01 | 1 سا | - قياس الأطوال |
| 02 | 1+2سا | - القدم القنوية |
| 03 | 1+2سا | - الزوايا |
| 04 | 1+1سا | - الأجسام الخليطة و النقية |
| 05 | 1+2سا | الحجوم |
| 06 | 1+2سا | - كتلة الجسم |
| 07 | 1+2سا | - الكتلة الحجمية |
| 08 | 1+2سا | - القوة |
| 09 | 1+2سا | - ثقل الجسم |
| 10 | 1 سا | - توازن جسم صلب خاضع لفعل قوانين |
| 11 | 1+2سا | - القوة الضاغطة و الضغط |

| الحصة | المدة الزمنية | الموضوع |
|---|---|---|
| 12 | 1+1سا | - الضغط الجوي |
| 13 | 1 سا | - دافعة أرخميدس |
| 14 | 2 +1سا | - قوة الاحتكاك |
| 15 | 2 سا | - الحرارة و تحول حالة المادة |
| 16 | 2 سا | - الحرارة و تمدد الأجسام |
| 17 | 2+1 سا | - مقياس درجة الحرارة |
| 18 | 1+2سا | - إنتشار الحرارة |
| 19 | 1 سا | - المعادن الحديدية |
| 20 | 1 سا | - المعادن الغير حديدية |
| 21 | 1 سا | - الخشب |
| 22 | 1 سا | - اللدائن |

**الرسم التقني**

| | | |
|---|---|---|
| 01 | | - |
| 02 | 2 سا | - المقاسات |
| 03 | 1 سا | - الإسقاط المتعامد |
| 04 | 2 سا | - الإسقاط المتعامد |
| 05 | 2 سا | - المساقط |
| 06 | 2 سا | - المساقط: البحث عن المساقط |
| 07 | 2 سا | البحث عن المساقط، تمثيل جسم |

**المشاريــع التكنولوجية**

| | |
|---|---|
| 01 | - مشروع تكنولوجي رقم -1- |
| 02 | - مشروع تكنولوجي رقم -1- |
| 03 | - مشروع تكنولوجي رقم -3- |
| 04 | - مشروع تكنولوجي رقم |
| 05 | - مشروع تكنولوجي رقم |
| 06 | - مشروع تكنولوجي رقم |
| 07 | - مشروع تكنولوجي رقم |

**جامعـة الجزائـر**

## ملحق رقم:04

### استمارة

- **اسم الاكمالية:**
- **المستوى التعليمي:** متوسط□ ثانوي□ جامعي□
- **عدد سنوات الخبرة:**
- الجنس:

أستاذي الفاضل:

من البديهي القول أن أي أستاذ يسعى جاهدا لإيصال مادته إلى التلاميذ كي يتحقق التعلم الجيد.

لكن مع الأسف قد تعترض المعلم صعوبات مختلفة تعيقه عن أداء واجبه التعليمي على أكمل وجه، و تبطل مفعول المجهودات الجبارة التي يبذلها.

و حتى التلميذ قد يجد صعوبات في فهم المادة الدراسية و استيعابها، بسبب النقائص المختلفة التي قد تعاني منها المدرسة.

لذلك تم التفكير في القيام بهذا البحث، قصد تسليط الضوء على الصعوبات التي يواجهها التلميذ و الأستاذ على حد السواء في تعلم و تعليم مادة التربية التكنولوجية.

و نجاح هذا البحث أستاذي الكريم يعتمد أساسا على مساعدتك لنا باعتبارك مدرسا لمادة التربية التكنولوجية و الأقرب إلى مشاكل الدراسة، بما أنك تواجه حتما هذه المشاكل في حياتك المهنية.

نضع بين يديك مجموعة من الأسئلة قصد الإجابة عنها بكل صدق و أمانة، علما بأن هناك أسئلة تستدعي الاختيار من متعدد، فيطلب منك في هذه الحالة وضع إشارة (X) أمام الاختيار الذي يعبر عن رأيك، بالإضافة إلى وجود أسئلة تحتاج إلى تفسير.

تقبل مني أستاذي الكريم فائق الاحتـــــرام

**و شكـــــــــرا**

## I تكوين الأساتذة:

**1 - التحاقك بالمهمة كان عن طريق:** المعهد التكنولوجي ☐ توظيف مباشر ☐

**2- إن تلقيت تكوينا بالمعهد التكنولوجي، هل تعتبر التكوين كافيا ؟**

نعم ☐ لا ☐

**3- و هل كان التكوين مرتبطا بتخصصك؟** نعم ☐ لا ☐

**4- هل تستفيد من تكوينك بالمعهد التكنولوجي في تدريس مادتك؟**

نعم ☐ لا ☐

**فسر إجابتك:**.....

..

**5 - هل تدرس نفس المادة التي تكونت فيها في المعهد التكنولوجي؟**

نعم ☐ لا ☐

**إذا كان الجواب بلا. ما هو السبب؟**.....

**6- ما هي دوافع اختيارك لتدريس مادة التربية التكنولوجية؟**

.....

**7- إن الاستاد الذي يتلقى تكوينا أكثر كفاءة من الأستاذ الذي لم يتلق تكوينا في إحدى المعاهد التكنولوجية. ما تعليقك على هذا؟**.....

.

**8- هل أنت بحاجة إلى تكوين أثناء الخدمة ؟** نعم ☐ لا ☐

**إذا كان الجواب بنعم. ما هو تقييمك لهذا التكوين؟**

**9- هل أنت بحاجة إلى تكوين أثناء الخدمة؟** نعم ☐ لا ☐

**لماذا؟**.....

..

## II صعوبة تدريس التربية التكنولوجية :

**10 - هل تجد صعوبة في تدريس مادة التربية التكنولوجية؟** نعم ☐ لا ☐

**لماذا؟**.....

.

**11 - هل تعود الصعوبات إلى السباب التالية؟ رتبها من 1 إلى 9 :**

- كثافة البرامج (فيزياء، تعبير بياني، أشغال يدوية) ☐
- غموض البرامج (من حيث المحتوى، الأهداف) ☐
- هناك ضعف في مستوى التلاميذ في الرياضيات و اللغة ☐

- التكوين العلمي و البيداغوجي للأستاذ غير كاف ☐
- التكوين الأولي للأستاذ لا يناسب البرامج المقررة ☐
- و سائل تعليمية غير كافية في المدة ☐
- عدم توفر دليل للأستاذ ☐
- عدم توفر مراجع جيدة حول المادة ☐
- أسباب أخرى. اذكرها: .....

**12 - هل تعتقد أن التلاميذ يستوعبون محتوى البرامج؟**

بصفة جيدة ☐ بصفة متوسطة ☐ بصفة ضعيفة ☐

**13 - معروف أن مادة التربية التكنولوجية تنقسم إلى جانبين:**

**الجانب التكنولوجي و الجانب الفيزيائي. ما هو الجانب الذي تجد صعوبة في تدرسه؟**

**لماذا؟**.....

**14 - فيما تكمن صعوبات أو عوائق استيعاب التلاميذ لمادة التربية التكنولوجية؟**

**15 - كيف تقيم درجة استيعاب التلاميد للدروس النظرية للمادة؟**

جيد ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

**16- كيف تقيم درجة استيعاب التلاميذ للدروس التطبيقية؟**

جيد ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

**17 - هل تجد صعوبة في تحقيق أهداف أنشطة الأشغال اليدوية (النجارة، الحدادة)؟**

نعم ☐ لا ☐

**18 - إذا كان الجواب بنعم. ما هي أسباب صعوبة تحقيق هده الأهداف؟**
**رتب الأسباب حسب أهميتها من الرقم 1 إلى الرقم 9 :**

- كثافة البرامج (احتوائها على: فيزياء – تعبير بياني – أشغال يدوية...) ☐
- كثافة العمليات اليدوية المطلوبة في حصص قليلة و وقت غير كاف ☐
- عدم تلاؤم هده العمليات مع البنية الجسمية للتلاميذ ☐
- عدم ملاءمة الأشغال اليدوية للجنسين ☐
- عدم توفر الوسائل بالقدر الذي يسمح لكل تلميذ بالممارسة الفعلية ☐
- ضيق الوقت المخصص لا يسمح بتكرار العملية و التدريب عليها ☐
- عدم توفر الو رشات في كثير من المؤسسات ☐
- التكوين الأولي للأستاذ في هذا الجانب غير كاف ☐

- كثرة الأنشطة المطلوبة من الاستاد ☐
- أسباب أخرى: اذكرها..... ☐

## III. الوسائل التعليمية:

**19- بين مجال استعمال الكتاب المدرسي و دليل الأستاذ. و ذلك بوضع علامة (x) في الخانة المناسبة:**

| الوسيلة المرجعية | المستوى | مجال الاستعمال | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | الأعمال التطبيقية | |
| | | المحتوى العلمي | نصوص التمارين | تجارب، فيزياء | تعبير بياني | مشاريع تكنولوجية |
| الكتاب المدرسي | 7 أساسي | | | | | |
| | 8 أساسي | | | | | |
| | 9 أساسي | | | | | |
| دليل الأستاذ | 7أساسي | | | | | |
| | 8 أساسي | | | | | |

**20- هل تستعمل الكتاب المدرسي استعمالا واسعا ؟** نعم ☐ لا ☐

**لماذا ؟ .....**

**21- هل تستعمل دليل الأستاذ استعمالا واسعا ؟** نعم ☐ لا ☐

**لماذا ؟.....**

**22- بين المراجع الضرورية لتدريس التربية التكنولوجية، رتبها حسب أهميتها من 1 إلى 7 :**

- ❖ كتاب الأعمال التطبيقية ☐
- ❖ كتاب التمارين ☐
- ❖ كتب لمؤلفين جزائريين ☐
- ❖ موضوعات علمية ☐
- ☐

❖ مراجع أجنبية

❖ مجلات علمية ☐

❖ مجلات بيداغوجية ☐

**23- هل تستعمل كتبا أخرى لتحضير نشاطاتك التعليمية ؟** نعم ☐ لا ☐

**إذا كان الجواب نعم. ما هي ؟.....**

**24- إلى أي حد تستعين بالمنهاج المسطر من طرف الوزارة ؟**

إلى حد كبير ☐ إلى حد ما ☐ لا أستعين به ☐

**25- حسب رأيك. هل المناهج المسطرة تفي بالغرض ؟** نعم ☐ لا ☐

**- كيف ذلك**

**؟.....**

**.....**

**26- هل يمكن إرجاع فشل التلميذ في المادة إلى نقص الوسائل التعليمية ؟**

نعم ☐ لا ☐

**- إذا كان الجواب بنعم. فسر كيف يحدث ذلك ؟.....**

**.....**

## IV. طرائق التدريس:

**27- من المشاكل التي قد تعترض الأستاذ في حجرة الدراسة مشكلة إثارة انتباه التلاميذ؟ هل هذه المشكلة تعترضك شخصيا ؟**

نعم ☐ لا ☐

**- إذا كان الجواب بنعم. ما هي أسباب ذلك**

**؟.....**

**.....**

.

**- إذا كان الجواب لا. فهل هذا يعود إلى أك تنتهج طريقة خاصة في التدريس ما هي ؟**

**.....**

**.**

**28- ما هو العمل الذي تقوم به حتى تحقق الفهم الجيد لأكبر عدد من التلاميذ في مادة التربية التكنولوجية**

**؟.....**

**.....**

**..29- نلاحظ في الآونة الأخيرة إقبال التلاميذ بكثرة على الحصص الإضافية. لماذا حسب رأيك**

**؟.....**

**30- إذا كنت تتفق مع فكرة ضرورة الحصص الإضافية للتلاميذ في مادة التربية التكنولوجية. ما هو الهدف منها حسب رأيك**

**؟.....**

**.....**

**..31- هل تجد أن التلاميذ في حاجة ماسة إلى حصص إضافية في التربية التكنولوجية ؟**

نعم ☐ لا ☐

- **لماذا؟.....**

**..**

**32- يستعين الأستاذ في بعض الأحيان بالحصص الاستدراكية؟ لماذا**

**؟.....**

**.....**

**..**

**33- إن بعض الأساتذة يلجؤون إلى تنويع أسلوبهم في التدريس**

**بسبب:.....**

**.....**

**..**

**34- هل تفضل تدريس التربية التكنولوجية ؟**

بالأفواج ☐ جماعيا ☐

-

**لماذا؟.....**

**35- يحتاج التلميذ من أجل الاستيعاب الجيد لمادة التربية التكنولوجية إلى:**

الدرس ☐ التمارين ☐ الدرس و التمارين ☐

**- اقتراحات أخرى ؟ أذكرها:**

**.....**

**.....**

## V. أهداف تدريس مادة التربية التكنولوجية:

**36- ما الهدف من تدريس مادة التربية التكنولوجية ؟ رتب الأهداف حسب أهميتها من الرقم 1 إلى الرقم10:**

- ❖ تحضير التلميذ للتعليم الثانوي
- ❖ تحضير التلميذ لشهادة التعليم الأساسي
- ❖ إعداد التلميذ للحياة العملية( تكوين مهني، العمل)
- ❖ تمكين التلميذ من التفكير العلمي المبني على المنهج التجريبي
- ❖ معرفة تفسير بعض الظواهر الفيزيائية
- ❖ استيعاب المفاهيم الأساسية للفيزياء
- ❖ اكتساب مهارات يدوية
- ❖ استخدام الوسائل التجريبية بمهارة
- ❖ القدرة على تطبيق المفاهيم المحصل عليها
- ❖ تكوين شخصية متفتحة على الثقافة العلمية
- ❖ أهداف أخرى.

أذكرها:.....

.....

.

**37- هل ترى من الضروري فصل مادة الفيزياء عن باقي النشاطات ( التكنولوجيا، التعبير البياني ) و تدريسها في حصص خاصة مستقلة ؟**

**- ما هو رأيك**

**؟.....**

**.....**

**38- ما هي اقتراحاتك لتحسين المستوى في مادة التربية التكنولوجية ؟**

**.....**

**.....**

**.....**

الجدول رقم 11 مصفوفة البيانات الخام الخاصة بصعوبة تدريس التربية التكنولوجية

| الأفراد/ العبارة | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 2 | 5 | 3 | 6 | 4 | 7 | 8 |
| 2 | 5 | 6 | 1 | 8 | 7 | 2 | 3 | 4 |
| 3 | 4 | 3 | 5 | 6 | 8 | 7 | 2 | 1 |
| 4 | 4 | 5 | 2 | 6 | 3 | 7 | 8 | 4 |
| 5 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 | 6 | 4 | 5 |
| 6 | 1 | 3 | 2 | 6 | 5 | 4 | 8 | 7 |
| 7 | 6 | 5 | 4 | 8 | 7 | 1 | 2 | 3 |
| 8 | 3 | 6 | 2 | 1 | 5 | 4 | 7 | 7 |
| 9 | 1 | 4 | 3 | 2 | 5 | 8 | 6 | 7 |
| 10 | 7 | 1 | 6 | 2 | 3 | 4 | 5 | 8 |
| 11 | 1 | 8 | 6 | 5 | 7 | 2 | 4 | 3 |
| 12 | 1 | 6 | 2 | 7 | 8 | 3 | 4 | 5 |
| 13 | 1 | 2 | 3 | 8 | 5 | 4 | 6 | 7 |
| 14 | 2 | 4 | 5 | 1 | 3 | 6 | 8 | 7 |
| 15 | 5 | 6 | 1 | 8 | 7 | 2 | 3 | 4 |
| 16 | 2 | 6 | 1 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 |
| 17 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 |
| 18 | 1 | 6 | 2 | 3 | 4 | 8 | 5 | 7 |
| 19 | 1 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 20 | 4 | 6 | 1 | 2 | 5 | 3 | 7 | 8 |
| 21 | 1 | 6 | 2 | 3 | 4 | 7 | 5 | 8 |
| 22 | 6 | 7 | 1 | 2 | 8 | 3 | 4 | 5 |
| 23 | 1 | 7 | 2 | 3 | 4 | 8 | 5 | 6 |
| 24 | 2 | 3 | 1 | 8 | 9 | 6 | 5 | 4 |
| 25 | 1 | 3 | 2 | 7 | 8 | 5 | 4 | 6 |
| 26 | 1 | 3 | 4 | 7 | 5 | 2 | 8 | 6 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 6 | 1 | 8 | 5 | 2 | 4 | 3 | 27 |
| 6 | 8 | 4 | 5 | 7 | 1 | 3 | 2 | 28 |
| 5 | 4 | 3 | 6 | 7 | 2 | 1 | 8 | 29 |
| 8 | 7 | 5 | 3 | 4 | 2 | 6 | 1 | 30 |
| 8 | 7 | 2 | 5 | 4 | 1 | 6 | 3 | 31 |
| 8 | 7 | 2 | 4 | 3 | 5 | 6 | 1 | 32 |
| 4 | 7 | 5 | 6 | 8 | 2 | 3 | 1 | 33 |
| 8 | 7 | 4 | 6 | 3 | 1 | 5 | 2 | 34 |
| 7 | 6 | 4 | 5 | 3 | 2 | 8 | 1 | 35 |
| 6 | 5 | 7 | 2 | 3 | 4 | 8 | 1 | 36 |
| 3 | 2 | 1 | 9 | 8 | 5 | 7 | 4 | 37 |
| 6 | 9 | 2 | 8 | 7 | 1 | 4 | 3 | 38 |
| 1 | 2 | 4 | 7 | 3 | 5 | 6 | 8 | 39 |
| 3 | 8 | 1 | 7 | 6 | 2 | 5 | 4 | 40 |
| 5 | 4 | 3 | 8 | 6 | 2 | 7 | 1 | 41 |
| 1 | 2 | 3 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 42 |
| 8 | 7 | 6 | 2 | 5 | 1 | 4 | 3 | 43 |
| 7 | 4 | 1 | 6 | 8 | 5 | 3 | 2 | 44 |
| 9 | 8 | 6 | 5 | 4 | 3 | 7 | 1 | 45 |
| 7 | 8 | 4 | 6 | 3 | 2 | 5 | 1 | 46 |
| 7 | 5 | 6 | 3 | 8 | 4 | 2 | 1 | 47 |
| 4 | 3 | 2 | 8 | 7 | 1 | 6 | 5 | 48 |
| 6 | 8 | 4 | 7 | 3 | 2 | 1 | 5 | 49 |
| 2 | 8 | 5 | 7 | 4 | 3 | 6 | 1 | 50 |
| 7 | 3 | 2 | 8 | 6 | 1 | 5 | 4 | 51 |
| 7 | 4 | 2 | 6 | 5 | 3 | 8 | 1 | 52 |
| 3 | 8 | 6 | 5 | 7 | 1 | 4 | 2 | 53 |
| 4 | 8 | 2 | 6 | 5 | 1 | 7 | 3 | 54 |
| 7 | 8 | 2 | 5 | 4 | 1 | 6 | 3 | 55 |
| 3 | 8 | 2 | 7 | 5 | 1 | 6 | 4 | 56 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 3 | 6 | 5 | 7 | 2 | 8 | 1 | 57 |
| 3 | 4 | 2 | 6 | 5 | 1 | 8 | 9 | 58 |
| 4 | 8 | 6 | 3 | 7 | 5 | 1 | 2 | 59 |
| 7 | 8 | 4 | 6 | 5 | 3 | 1 | 2 | 60 |
| 7 | 5 | 6 | 3 | 8 | 4 | 2 | 1 | 61 |
| 7 | 8 | 3 | 5 | 4 | 2 | 6 | 1 | 62 |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 7 | 8 | 63 |
| 2 | 8 | 6 | 7 | 5 | 4 | 3 | 1 | 64 |
| 4 | 6 | 5 | 7 | 8 | 1 | 3 | 2 | 65 |
| 8 | 2 | 1 | 5 | 6 | 7 | 4 | 3 | 66 |
| 6 | 8 | 1 | 7 | 4 | 2 | 5 | 3 | 67 |
| 6 | 8 | 2 | 5 | 3 | 4 | 7 | 1 | 68 |
| 5 | 8 | 2 | 7 | 4 | 1 | 6 | 3 | 69 |
| 6 | 8 | 2 | 7 | 4 | 3 | 5 | 1 | 70 |
| 4 | 8 | 2 | 7 | 5 | 1 | 6 | 3 | 71 |
| 6 | 8 | 2 | 7 | 4 | 1 | 5 | 3 | 72 |
| 7 | 8 | 1 | 4 | 5 | 2 | 6 | 3 | 73 |
| 3 | 8 | 2 | 6 | 5 | 1 | 7 | 4 | 74 |
| 5 | 8 | 3 | 7 | 4 | 2 | 6 | 1 | 75 |
| 4 | 8 | 2 | 5 | 3 | 6 | 7 | 1 | 76 |
| 2 | 5 | 3 | 8 | 1 | 7 | 6 | 4 | 77 |
| 4 | 6 | 2 | 7 | 1 | 8 | 5 | 3 | 78 |
| 3 | 7 | 2 | 6 | 1 | 5 | 8 | 4 | 79 |
| 5 | 8 | 7 | 1 | 2 | 6 | 4 | 3 | 80 |

الجدول رقم 18 مصفوفة البيانات الخام الخاصة بأسباب صعوبة تحقيق أهداف الأشغال اليدوية

| الأفراد/ العبارة | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 8 | 7 | 9 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2 | 7 | 8 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 9 |
| 3 | 5 | 6 | 8 | 9 | 3 | 7 | 2 | 1 | 4 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 2 | 3 | 8 | 1 | 4 | 9 |
| 5 | 1 | 2 | 9 | 8 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6 | 5 | 1 | 8 | 9 | 6 | 2 | 3 | 4 | 7 |
| 7 | 1 | 3 | 8 | 9 | 7 | 5 | 2 | 6 | 4 |
| 8 | 1 | 5 | 2 | 3 | 6 | 7 | 4 | 8 | 9 |
| 9 | 6 | 2 | 1 | 4 | 5 | 3 | 7 | 8 | 9 |
| 10 | 1 | 6 | 8 | 9 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 |
| 11 | 7 | 3 | 8 | 9 | 1 | 4 | 2 | 5 | 6 |
| 12 | 7 | 3 | 8 | 9 | 1 | 4 | 2 | 5 | 6 |
| 13 | 1 | 4 | 2 | 7 | 9 | 3 | 5 | 8 | 6 |
| 14 | 4 | 5 | 7 | 8 | 2 | 3 | 1 | 9 | 6 |
| 15 | 1 | 3 | 7 | 8 | 2 | 5 | 4 | 9 | 6 |
| 16 | 8 | 5 | 7 | 1 | 6 | 9 | 2 | 3 | 4 |
| 17 | 3 | 5 | 7 | 6 | 1 | 2 | 4 | 8 | 9 |
| 18 | 1 | 2 | 8 | 9 | 3 | 4 | 5 | 7 | 6 |
| 19 | 3 | 4 | 7 | 8 | 5 | 6 | 1 | 9 | 2 |
| 20 | 1 | 9 | 2 | 3 | 4 | 6 | 5 | 7 | 8 |
| 21 | 9 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 8 | 1 | 2 |
| 22 | 1 | 2 | 8 | 9 | 5 | 3 | 6 | 7 | 4 |
| 23 | 1 | 3 | 9 | 5 | 2 | 4 | 8 | 7 | 6 |
| 24 | 6 | 7 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 9 | 8 |
| 25 | 3 | 6 | 8 | 9 | 4 | 5 | 1 | 2 | 7 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 8 | 5 | 4 | 1 | 8 | 9 | 2 | 3 | 26 |
| 9 | 3 | 4 | 2 | 1 | 8 | 6 | 7 | 5 | 27 |
| 5 | 9 | 4 | 6 | 1 | 8 | 7 | 3 | 2 | 28 |
| 5 | 7 | 4 | 3 | 2 | 8 | 9 | 6 | 1 | 29 |
| 7 | 8 | 9 | 6 | 1 | 4 | 5 | 3 | 2 | 30 |
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 9 | 8 | 7 | 6 | 31 |
| 6 | 7 | 5 | 4 | 3 | 8 | 9 | 2 | 1 | 32 |
| 7 | 9 | 8 | 6 | 5 | 3 | 2 | 4 | 1 | 33 |
| 5 | 7 | 4 | 3 | 6 | 9 | 8 | 2 | 1 | 34 |
| 4 | 8 | 1 | 3 | 2 | 8 | 7 | 6 | 5 | 35 |
| 5 | 9 | 8 | 4 | 6 | 7 | 3 | 2 | 1 | 36 |
| 7 | 8 | 2 | 1 | 4 | 6 | 3 | 5 | 9 | 37 |
| 6 | 9 | 5 | 3 | 1 | 8 | 7 | 4 | 2 | 38 |
| 7 | 6 | 4 | 5 | 1 | 8 | 9 | 2 | 3 | 39 |
| 9 | 6 | 7 | 3 | 2 | 4 | 1 | 5 | 8 | 40 |
| 7 | 2 | 1 | 6 | 5 | 3 | 9 | 8 | 4 | 41 |
| 7 | 1 | 2 | 6 | 5 | 8 | 9 | 4 | 3 | 42 |
| 6 | 1 | 3 | 4 | 5 | 9 | 8 | 7 | 2 | 43 |
| 9 | 3 | 2 | 4 | 5 | 8 | 7 | 6 | 1 | 44 |
| 6 | 1 | 3 | 5 | 4 | 9 | 8 | 7 | 2 | 45 |
| 7 | 1 | 2 | 5 | 6 | 9 | 8 | 4 | 3 | 46 |
| 6 | 1 | 2 | 4 | 5 | 8 | 9 | 7 | 3 | 47 |
| 5 | 2 | 3 | 6 | 1 | 9 | 8 | 7 | 4 | 48 |
| 5 | 3 | 4 | 7 | 1 | 9 | 8 | 6 | 2 | 49 |
| 6 | 4 | 3 | 5 | 1 | 8 | 9 | 7 | 2 | 50 |
| 4 | 1 | 8 | 6 | 5 | 7 | 3 | 9 | 2 | 51 |
| 6 | 1 | 3 | 7 | 4 | 9 | 8 | 5 | 2 | 52 |
| 6 | 2 | 4 | 5 | 3 | 8 | 9 | 7 | 1 | 53 |
| 7 | 2 | 4 | 5 | 3 | 9 | 8 | 6 | 1 | 54 |
| 6 | 1 | 3 | 5 | 4 | 9 | 8 | 7 | 2 | 55 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 1 | 2 | 4 | 3 | 9 | 6 | 7 | 5 | 56 |
| 6 | 1 | 2 | 4 | 3 | 9 | 8 | 7 | 5 | 57 |
| 9 | 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 2 | 58 |
| 7 | 1 | 5 | 4 | 2 | 9 | 6 | 8 | 3 | 59 |
| 7 | 2 | 5 | 4 | 3 | 9 | 8 | 6 | 1 | 60 |
| 6 | 2 | 5 | 4 | 3 | 9 | 8 | 7 | 1 | 61 |
| 9 | 2 | 3 | 4 | 1 | 8 | 7 | 6 | 5 | 62 |
| 6 | 3 | 2 | 7 | 1 | 9 | 8 | 5 | 4 | 63 |
| 9 | 4 | 3 | 5 | 1 | 8 | 6 | 7 | 2 | 64 |
| 7 | 1 | 3 | 6 | 4 | 9 | 8 | 5 | 2 | 65 |
| 8 | 2 | 5 | 4 | 3 | 9 | 7 | 6 | 1 | 66 |
| 7 | 2 | 6 | 4 | 3 | 9 | 8 | 5 | 1 | 67 |
| 8 | 2 | 7 | 4 | 1 | 9 | 5 | 6 | 3 | 68 |

الجدول رقم 22 مصفوفة البيانات الخام الخاصة بالمراجع الضرورية لتدريس التربية التكنولوجية.

| الأفراد/ العبارة | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 7 |
| 2 | 6 | 7 | 5 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| 3 | 2 | 3 | 4 | 7 | 1 | 5 | 6 |
| 4 | 6 | 5 | 2 | 4 | 3 | 1 | 7 |
| 5 | 5 | 4 | 2 | 3 | 1 | 6 | 7 |
| 6 | 6 | 5 | 2 | 3 | 1 | 4 | 7 |
| 7 | 6 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 | 7 |
| 8 | 5 | 4 | 2 | 3 | 1 | 6 | 7 |
| 9 | 7 | 5 | 2 | 3 | 1 | 4 | 6 |
| 10 | 1 | 2 | 4 | 3 | 7 | 5 | 6 |
| 11 | 1 | 2 | 4 | 3 | 7 | 5 | 6 |
| 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 5 | 6 |
| 13 | 7 | 6 | 5 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| 14 | 5 | 6 | 3 | 3 | 2 | 1 | 7 |
| 15 | 6 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 7 |
| 16 | 5 | 6 | 2 | 3 | 1 | 4 | 7 |
| 17 | 6 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 | 7 |
| 18 | 2 | 1 | 6 | 5 | 4 | 3 | 7 |
| 19 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 20 | 3 | 2 | 1 | 4 | 7 | 5 | 6 |
| 21 | 6 | 5 | 4 | 2 | 1 | 3 | 7 |
| 22 | 7 | 6 | 3 | 2 | 1 | 4 | 5 |
| 23 | 3 | 2 | 6 | 4 | 1 | 5 | 7 |
| 24 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 6 | 7 |
| 25 | 7 | 6 | 5 | 4 | 1 | 2 | 3 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 1 | 5 | 6 | 7 | 2 | 3 | 26 |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 6 | 7 | 27 |
| 3 | 4 | 5 | 7 | 6 | 1 | 2 | 28 |
| 3 | 2 | 1 | 4 | 7 | 5 | 6 | 29 |
| 5 | 4 | 3 | 6 | 1 | 7 | 2 | 30 |
| 3 | 2 | 1 | 4 | 7 | 6 | 5 | 31 |
| 7 | 4 | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 32 |
| 7 | 6 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 33 |
| 7 | 6 | 1 | 3 | 2 | 4 | 5 | 34 |
| 7 | 4 | 1 | 3 | 2 | 5 | 6 | 35 |
| 7 | 5 | 1 | 3 | 2 | 4 | 6 | 36 |
| 6 | 4 | 1 | 3 | 2 | 5 | 7 | 37 |
| 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 5 | 38 |
| 7 | 5 | 1 | 3 | 2 | 4 | 6 | 39 |
| 7 | 1 | 3 | 2 | 4 | 5 | 6 | 40 |
| 5 | 6 | 3 | 2 | 7 | 4 | 1 | 41 |
| 3 | 2 | 1 | 4 | 7 | 5 | 6 | 42 |
| 5 | 4 | 3 | 6 | 1 | 7 | 2 | 43 |
| 6 | 7 | 3 | 1 | 4 | 5 | 2 | 44 |
| 5 | 3 | 6 | 2 | 7 | 6 | 5 | 45 |
| 7 | 4 | 6 | 3 | 5 | 2 | 1 | 46 |
| 7 | 4 | 3 | 5 | 6 | 1 | 2 | 47 |
| 5 | 4 | 3 | 1 | 7 | 6 | 2 | 48 |
| 2 | 5 | 7 | 6 | 1 | 3 | 4 | 49 |
| 1 | 2 | 4 | 3 | 5 | 6 | 7 | 50 |
| 6 | 5 | 4 | 7 | 3 | 2 | 4 | 51 |
| 3 | 2 | 1 | 4 | 5 | 7 | 6 | 52 |
| 5 | 4 | 1 | 3 | 2 | 7 | 6 | 53 |
| 7 | 6 | 2 | 3 | 1 | 4 | 5 | 54 |
| 7 | 5 | 2 | 3 | 1 | 4 | 6 | 55 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 5 | 2 | 3 | 1 | 4 | 6 | 56 |
| 5 | 4 | 1 | 3 | 2 | 7 | 6 | 57 |
| 3 | 2 | 1 | 4 | 5 | 6 | 7 | 58 |
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 6 | 7 | 59 |
| 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 60 |
| 7 | 5 | 6 | 4 | 3 | 1 | 2 | 61 |
| 7 | 5 | 1 | 4 | 6 | 2 | 3 | 62 |
| 5 | 4 | 1 | 2 | 3 | 6 | 7 | 63 |
| 4 | 3 | 1 | 2 | 5 | 6 | 7 | 64 |
| 7 | 6 | 1 | 5 | 2 | 4 | 3 | 65 |
| 7 | 2 | 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 66 |
| 7 | 4 | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 67 |
| 5 | 4 | 1 | 3 | 2 | 6 | 7 | 68 |
| 5 | 4 | 3 | 6 | 2 | 1 | 7 | 69 |
| 6 | 5 | 1 | 3 | 2 | 4 | 7 | 70 |
| 7 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 | 6 | 71 |
| 5 | 4 | 2 | 3 | 1 | 6 | 7 | 72 |
| 6 | 2 | 3 | 4 | 1 | 5 | 7 | 73 |
| 7 | 1 | 3 | 2 | 4 | 5 | 6 | 74 |
| 7 | 4 | 2 | 3 | 1 | 6 | 5 | 75 |
| 7 | 6 | 4 | 5 | 1 | 3 | 2 | 76 |
| 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 77 |
| 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 78 |
| 6 | 4 | 3 | 5 | 2 | 1 | 7 | 79 |
| 7 | 6 | 3 | 5 | 4 | 1 | 2 | 80 |

الجدول رقم 36 مصفوفة البيانات الخام الخاصة بترتيب أهداف تدريس مادة التربية التكنولوجية

| الأفراد/ العبارة | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 2 | 6 | 5 | 4 | 1 | 9 | 7 | 8 | 10 |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 2 | 7 | 6 | 9 | 8 | 10 | 1 |
| 3 | 1 | 10 | 2 | 3 | 5 | 4 | 9 | 8 | 6 | 7 |
| 4 | 2 | 1 | 6 | 7 | 4 | 3 | 5 | 8 | 9 | 10 |
| 5 | 2 | 3 | 1 | 5 | 4 | 10 | 10 | 5 | 6 | 9 |
| 6 | 2 | 1 | 3 | 7 | 8 | 9 | 7 | 8 | 9 | 6 |
| 7 | 1 | 2 | 10 | 3 | 4 | 6 | 10 | 4 | 6 | 5 |
| 8 | 2 | 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 9 | 4 | 10 | 3 | 1 | 5 | 6 | 9 | 8 | 7 | 2 |
| 10 | 2 | 1 | 9 | 3 | 5 | 4 | 6 | 7 | 8 | 10 |
| 11 | 10 | 6 | 7 | 9 | 3 | 1 | 2 | 4 | 7 | 5 |
| 12 | 1 | 10 | 2 | 3 | 5 | 4 | 8 | 6 | 7 | 9 |
| 13 | 6 | 7 | 8 | 1 | 5 | 9 | 3 | 4 | 10 | 2 |
| 14 | 8 | 7 | 6 | 2 | 3 | 4 | 10 | 9 | 5 | 1 |
| 15 | 2 | 1 | 4 | 3 | 8 | 5 | 9 | 6 | 7 | 10 |
| 16 | 10 | 8 | 7 | 9 | 3 | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 |
| 17 | 4 | 9 | 5 | 1 | 3 | 6 | 10 | 8 | 7 | 2 |
| 18 | 10 | 1 | 2 | 4 | 3 | 5 | 6 | 9 | 7 | 8 |
| 19 | 4 | 9 | 10 | 8 | 3 | 2 | 1 | 6 | 5 | 7 |
| 20 | 10 | 9 | 8 | 2 | 6 | 5 | 4 | 7 | 1 | 3 |
| 21 | 10 | 2 | 8 | 1 | 3 | 7 | 6 | 9 | 5 | 4 |
| 22 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 23 | 6 | 5 | 9 | 4 | 1 | 2 | 7 | 8 | 10 | 3 |
| 24 | 10 | 1 | 2 | 4 | 9 | 3 | 7 | 8 | 5 | 6 |
| 25 | 2 | 3 | 5 | 7 | 8 | 1 | 9 | 10 | 6 | 4 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 6 | 4 | 7 | 10 | 9 | 8 | 1 | 3 | 2 | 26 |
| 8 | 5 | 10 | 9 | 7 | 6 | 4 | 3 | 1 | 2 | 27 |
| 7 | 10 | 5 | 9 | 8 | 6 | 4 | 2 | 1 | 3 | 28 |
| 9 | 10 | 8 | 7 | 6 | 4 | 1 | 2 | 3 | 5 | 29 |
| 10 | 8 | 7 | 6 | 4 | 3 | 9 | 2 | 1 | 5 | 30 |
| 10 | 2 | 5 | 6 | 3 | 4 | 1 | 9 | 7 | 8 | 31 |
| 6 | 5 | 4 | 10 | 3 | 2 | 1 | 9 | 8 | 7 | 32 |
| 5 | 4 | 6 | 10 | 3 | 2 | 1 | 9 | 8 | 7 | 33 |
| 5 | 4 | 8 | 9 | 3 | 2 | 1 | 10 | 7 | 6 | 34 |
| 10 | 4 | 8 | 5 | 6 | 2 | 1 | 3 | 9 | 7 | 35 |
| 6 | 7 | 8 | 10 | 9 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 36 |
| 6 | 9 | 8 | 10 | 7 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 37 |
| 5 | 10 | 6 | 9 | 8 | 4 | 7 | 3 | 1 | 2 | 38 |
| 6 | 10 | 5 | 8 | 7 | 9 | 4 | 3 | 2 | 1 | 39 |
| 4 | 8 | 4 | 3 | 7 | 2 | 1 | 6 | 9 | 10 | 40 |
| 7 | 8 | 5 | 4 | 6 | 3 | 2 | 1 | 10 | 9 | 41 |
| 6 | 5 | 4 | 7 | 2 | 3 | 1 | 8 | 9 | 10 | 42 |
| 10 | 1 | 3 | 5 | 2 | 4 | 9 | 6 | 8 | 7 | 43 |
| 6 | 5 | 7 | 4 | 3 | 2 | 1 | 8 | 9 | 10 | 44 |
| 1 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 8 | 9 | 10 | 45 |
| 2 | 10 | 4 | 3 | 9 | 5 | 1 | 8 | 7 | 6 | 46 |
| 10 | 7 | 6 | 9 | 5 | 8 | 3 | 4 | 1 | 2 | 47 |
| 7 | 6 | 8 | 9 | 4 | 5 | 3 | 2 | 10 | 1 | 48 |
| 10 | 8 | 6 | 7 | 5 | 4 | 2 | 9 | 1 | 3 | 49 |
| 7 | 4 | 8 | 9 | 3 | 2 | 5 | 6 | 1 | 10 | 50 |
| 2 | 5 | 6 | 7 | 4 | 3 | 1 | 9 | 8 | 10 | 51 |
| 2 | 9 | 8 | 6 | 7 | 5 | 10 | 1 | 3 | 4 | 52 |
| 7 | 6 | 8 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 9 | 10 | 53 |
| 8 | 9 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 1 | 10 | 2 | 54 |
| 7 | 8 | 6 | 5 | 3 | 2 | 1 | 4 | 9 | 10 | 55 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 10 | 8 | 9 | 3 | 7 | 1 | 5 | 4 | 6 | 56 |
| 7 | 4 | 3 | 10 | 1 | 2 | 9 | 8 | 6 | 5 | 57 |
| 6 | 5 | 10 | 4 | 3 | 2 | 1 | 9 | 7 | 8 | 58 |
| 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 10 | 9 | 8 | 59 |
| 10 | 7 | 8 | 3 | 2 | 1 | 9 | 6 | 4 | 5 | 60 |
| 1 | 9 | 8 | 7 | 8 | 6 | 2 | 5 | 3 | 4 | 61 |
| 8 | 6 | 9 | 10 | 2 | 7 | 1 | 4 | 3 | 5 | 62 |
| 9 | 8 | 5 | 7 | 6 | 4 | 3 | 10 | 2 | 1 | 63 |
| 8 | 7 | 5 | 10 | 9 | 6 | 4 | 3 | 2 | 1 | 64 |
| 10 | 8 | 6 | 7 | 5 | 4 | 2 | 9 | 1 | 3 | 65 |
| 4 | 3 | 8 | 7 | 9 | 2 | 1 | 5 | 8 | 10 | 66 |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 10 | 9 | 8 | 7 | 67 |
| 2 | 9 | 8 | 6 | 7 | 5 | 10 | 1 | 3 | 4 | 68 |
| 2 | 5 | 6 | 7 | 4 | 3 | 1 | 9 | 8 | 10 | 69 |
| 7 | 4 | 8 | 9 | 3 | 2 | 5 | 6 | 1 | 10 | 70 |
| 1 | 10 | 9 | 8 | 6 | 6 | 2 | 5 | 4 | 3 | 71 |
| 3 | 9 | 8 | 10 | 4 | 2 | 1 | 7 | 5 | 6 | 72 |
| 3 | 9 | 4 | 5 | 6 | 7 | 10 | 8 | 2 | 1 | 73 |
| 10 | 6 | 9 | 7 | 5 | 8 | 4 | 1 | 3 | 2 | 74 |
| 10 | 9 | 8 | 7 | 3 | 1 | 2 | 6 | 4 | 5 | 75 |
| 3 | 4 | 5 | 7 | 2 | 1 | 6 | 10 | 8 | 9 | 76 |
| 8 | 7 | 5 | 10 | 9 | 6 | 4 | 3 | 2 | 1 | 77 |
| 9 | 7 | 6 | 8 | 4 | 5 | 3 | 2 | 10 | 1 | 78 |
| 9 | 6 | 5 | 10 | 4 | 8 | 7 | 3 | 2 | 1 | 79 |
| 7 | 8 | 10 | 9 | 6 | 4 | 1 | 3 | 2 | 5 | 80 |