

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Ecole Normale Supérieure d'Enseignement Technologique المدرسة العليا لأماة التعليم التكنولوجي بمصحة

Département des Sciences Naturelles

قسم العلوم الطبيعية



Mémoire de fin d'étude

مذكرة التخرج

من إعداد:

بوكريش جميلة

بوقصير نور الهدى

En vue de l'obtention du diplôme : Professeur d'Enseignement secondaire

لنيل شهادة: أستاذ التعليم الثانوي

Thème

الموضوع

التصميم التعليمي الإلكتروني لوحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي  
لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة العلوم التجريبية بواسطة نموذج أدي  
(ADDIE) وتقنية الفيديو سكرابيه (Video Scribe)

تحت إشراف:

أ.د غانم ابتسام

Promotion Juin 2024 دفعة جوان

## شكر و عرفان

بعد رحلة بحث وجهد واجتهاد تكللت بإنجاز هذا البحث، نحمد الله ونشكره الذي وفقنا وأعاننا بالعلم وأحاطنا بالتوفيق في سبيل إنجازها العمل، اللهم لك الحمد حمدا لا ينفذ أوله ولا ينقطع آخره، أما بعد:

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:

{من صنع إليكم معروفا فكافنوه، فإن لم تجدوا ما تكافنوه فادعوا له حتى تروا أنكم قد كافأتموه}

عرفانا بالجميل لأهل العطاء نتقدم بأرقى كلمات الثناء وصادق الدعاء على كل من كان له فضلا علينا للوصول إلى هذا العمل المتواضع:

إلى الأستاذة المشرفة الدكتورة: " **غانم إيتسام**"، التي أعطتنا من وقتها ولنا عظيم الشرف لإشرافها على هذا العمل من أروع وأرقى الأساتذة التي درسونا، دائما هي سطور الشكر والثناء في غاية الصعوبة عند الصياغة، ربما لأنها تشعرتنا دوما بقصورها وعدم إيفائها حق من نهديه إياها، فشكرا وامتنانا لها كونها لم تبخل علينا بتوجيهها والتي كلما ضاقت بنا السبل لجأنا إليها فأنارتنا بعلمها ومعرفتها وكلمها دب اليأس في نفوسنا زرعت فينا الأمل وهونت علينا مشقة الطريق، فجزاها الله كل خير ولها منا كل التقدير والاحترام

كما نتوجه بجزيل الشكر إلى لجنة المناقشة، الذين سننال شرف مناقشتهم بحثنا.

كما لا ننسى أن نتقدم بأرقى وأسمى عبارات الشكر والعرفان إلى كل القائمين على المدرسة العليا لأساتذة التعليم التكنولوجي بسكيدة وسعيهم الدائم في تكويننا أحسن تكوين وعلى رأسهم مدير المدرسة " **بوجعدار جمال** " ورئيس قسم العلوم الطبيعية " **شاوش رابح** " وجميع أساتذة قسم العلوم الطبيعية الذين أشرفوا على تكويننا.

في الأخير نتوجه بجزيل الشكر والعرفان الذين لولاهم لما تم إنجاز الجانب التطبيقي من هذا البحث " **أساتذة علوم الطبيعة و الحياة** " في كل من ثانوية " **ثرخوش أحمد** " بولاية جيجل و ثانوية " **جوامع محمد الشريف بن عمارة** " بولاية سوق أهراس.

كما لا أنسى بالذكر كل من له الفضل في هذا العمل من قريب و من بعيد.

لكم منا كل الشكر والتقدير.

## إهداء



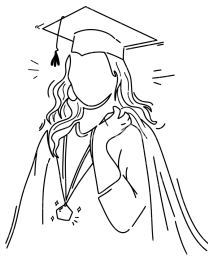
من قال أنا لها "نالها"  
( وآخر دعواهم أن الحمد لله رب العالمين )  
لم تكن الرحلة قصيرة ولا ينبغي لها أن تكون، لم يكن الحلم قريبا ولا الطريق كان محفوفا بالتسهيلات  
لكنني، فعلتها ونلتها.  
الحمد لله حبا وشكرا وإمتنانا وإقرارا بفضلته وإعترافا بعظيم كرمه الذي يسر لنا البدايات وبلغنا النهايات  
والذي بفضلته ها أنا اليوم أنظر إلى حلم طال إنتظاره وقد أصبح واقعا أفخر به،  
أهدي بكل حب بحث تخرجي :

إلى نفسي العظيمة الطموحة القوية التي تحملت كل العثرات وأكملت رغم الصعوبات ..  
إلى من آوتني في رحمها الدافئ تسعة أشهر و تعاركت مع الموت لتمنحني الحياة في ميدان المخاض إليك  
يا ملاكي الطاهر وقوتي بعد الله ،داعمتي الأولى والأبدية "أمي الحبيبة " أهديك هذا الإنجاز الذي لولا  
تضحياتك لما كان له وجود، ممتنة لأن الله قد إصطفاك لي من البشر أما يا خير سند و عوض.  
إلى ذلك الرجل العظيم الذي أخرج أجمل ما في داخلي و رباني على المبادئ والأخلاق وشجعني لأصل لما  
أريده مهما كانت الصعاب، وأعطاني بلا مقابل "أبي العزيز"  
إلى من قبل فيهم "سنشدد عضدك بأخيك"، إلى من ساندوني بكل حب، إلى من مدت لي أيديهم وقت  
ضعفي، وكانوا موضع الإتكاء في كل عثراتي، آمنوا بقدراتي وأحسنوا الظن ورأوا الخير بي بأعينهم وقلوبهم  
"إخوتي": فؤاد، مراد، بلال، توفيق.

إلى الاضافة الجميلة في عائلتي "زوجات إخوتي": مريم و ساجية.  
إلى الأرواح الطاهرة ومن رسموا في وجهي الابتسامة ببراءتهم، البراعم الصغار:  
عبد الرحمن، عبير، أنس و يوسف .  
إلى كل قريب وبعيد آمن بي أو تذكرني في دعائه و دعمني ولو بكلمة طيبة، إليكم عائلتي :  
"عائلة بوكريش" و"عائلة بوقادوم"

إلى صديقتي وزميلتي الطيبة التي قاسمتني إنجاز هذا العمل "بوقصير نور الهدى"  
إلى من آمنت بقدراتي وأمان أيامي وكانت نعم الأخت و الصديقة لي "إيمان"  
إلى ملهمتي في الإصرار، صديقة السنين التي لم تغيرها الأيام "نهلة"  
إلى رفاق الخطوة الأولى والخطوة ما قبل الأخيرة إلى من كانوا خلال السنين العجاف سحبا ممطرا وكانوا  
موضع الحب والتوجيه أدعوا الله أن لا يفرقنا، صديقاتي الغاليات في الإقامة: ملاك، أميمة، نجاة، تسنيم،  
مودا، وفاء.

إلى كل من علمني حرفا و صبر على تعليمي، وكان له الفضل في نجاحي أساتذي الكرام في كل الأطوار.  
إلى رفاق الرحلة زميلاتي في الدفعة تخصص " علوم الطبيعية أستاذ تعليم ثانوي دفعة 2019-2024"  
أقول لكم جميعا لا ينتهي مشوارنا هنا، بل يبدأ فصل جديد مليء بالأمل و الطموح،  
وفقكم الله جميعا .



جميلة.



## إهداء



الحمد لله وكفى والصلاة على الحبيب المصطفى وأهله ومن وفى أما بعد:  
الحمد لله الذي وفقنا لتثمين هذه الخطوة في مسيرتنا والفضل له وحده لا شريك له، ولولا عونہ ونصره  
عز وجل ما نجحنا في إتمامها.

وأول من أهدي له هذا العمل نفسي التي تعبت، كافحت واجتهدت خاضت دروبا كثيرة دون استسلام،  
لطالما أدركت أن طريقها ليس سهلا ولكن مضت بخطى دؤوبة متطلعة إلى الآفاق الرحبة لتحقيق هدفها.

من يصح أن أهدي لهما العمر كله والداي أبي "بوقصير محمد" أسدي الذي خاض معي الكفاح وأوصلني  
إلى ما أنا عليه اليوم أشكرك على ثقتك وعطائك وحبك، أمي "عمايديّة فتيحة" جنّتي والنور الذي أرى به  
العالم، أستاذتي الأولى أشكرك على عطائك الغير محدود واليهما أقول يكفيني رؤية السعادة في عينيكما  
ليهنون بعدها كل تعب وشقاء يكفيني وجودكما لأتخطى كل الصعاب.

إلى التي ما أستطيع رد جميلها يوما، توأم روحي، سندي وأختي الغالية "بوقصير إبتسام" من قدمت لي  
الحنان، الحب والعطاء دون قيود، كنت الأم قبل أن تكوني الأخت حفظك الله ورعاك.

إلى من يشكلون عالمي الخاص المليء بالحب أخواتي الصغيرات "ثبات وأمال".

إلى من رافقتني في انجاز هذه المذكرة وكنا سندا لبعض كالفنا حتى وصلنا، إلى رفيقتي وصديقتي "بوكريش  
جميلة".

إلى كل قريب وبعيد من آمن بي أو تذكروني في دعائه ودعمني ولو بكلمة، إليكم عائلتي:  
"عائلة بوقصير" و "عائلة عمايديّة".

إلى سكرتي وأختي ومن عاهدتها أن تبقى خليلتي إلى الأبد "منتهى طوارفية".

إلى الأصحاب الذين جعلوني أقول أن الرزق فعلا قلوب يرسلها الله لأجلك "دنيا رمان"، "مساعدتي

ريان"، "بوميسة إيمان"، "دبابي أميرة".

إلى من أنس وحشتي في غربتي إلى من أمضيت معهم أجمل الأوقات "آية، فاتن، وصال، فريال، ريان، سارة، آية".

إلى أرواح "شهداء فلسطين" وإنه لجهاد نصر واستشهاد، إلى كل إسرائيلي صهيوني فلتحترق روحك للأبد.

إلى كل من أحبهم قلبي بفضل الله ومن ثم فضلكم.



نور الهدى.

## فهرس المحتويات:

الصفحة	الموضوع
	شكر و عرفان
	إهداء
أث	فهرس المحتويات
ث-ج	فهرس الجداول
ج	فهرس الأشكال
ج	فهرس الملاحق
ح-خ	مقدمة
<b>الفصل الأول: الإطار التصوري للدراسة.</b>	
09	<b>تمهيد</b>
09	1. موضوع الدراسة ودوافع اختياره
10	2. إشكالية الدراسة وتساؤلاتها
11	3. أهمية الدراسة
12	4. أهداف الدراسة
13	5. التحديد الإجرائي للمفاهيم
15	6. عرض الدراسات السابقة والتعقيب عليها
25	7. جوانب الاستفادة من الدراسات السابقة
25	<b>خلاصة</b>
<b>الفصل الثاني: التصميم التعليمي الإلكتروني</b>	
27	<b>تمهيد</b>
27	<b>أولاً/التصميم التعليمي</b>
27	1. مفهوم التصميم التعليمي
28	2. مراحل نشأة التصميم التعليمي
29	3. أهمية التصميم التعليمي
30	4. الأسس النظرية للتصميم التعليمي
33	5. علاقة التصميم التعليمي بعملية التعليم والتعلم
33	6. مبادئ التصميم التعليمي
35	7. خطوات التصميم التعليمي

36	8.مهارات التصميم التعليمي
37	<b>ثانيا/التعليم الالكتروني</b>
37	1.مفهوم التعليم الالكتروني
37	2.المصطلحات المرتبطة بالتعليم الالكتروني
39	3.نشأة وتطور التعليم الالكتروني
40	4.أهمية التعليم الالكتروني
41	5.مبادئ التعليم الالكتروني
42	6.مميزات التعليم الالكتروني
43	7.أنواع التعليم الالكتروني وتصنيفاته
44	8.التقنيات المستخدمة في التعليم الالكتروني
46	9.منصات التعليم الالكتروني
49	<b>ثالثا/نماذج التصميم التعليمي في البيئة الالكترونية</b>
49	1.تعريف نموذج التصميم التعليمي
49	2.خصائص نموذج التصميم التعليمي
50	3.أهمية نماذج التصميم التعليمي
50	4.الأهداف العامة لنماذج التصميم التعليمي
50	5.نموذج التصميم التعليمي العام (ADDIE)(مراحله ومميزاته)
52	<b>خلاصة</b>
<b>الفصل الثالث:مادة العلوم الطبيعية ثانوي</b>	
54	<b>تمهيد</b>
54	<b>أولا/العلوم الطبيعية</b>
55	1.لمحة عن نشأة العلوم الطبيعية
55	2.تعريف العلوم الطبيعية
55	3.أهداف تدريس العلوم الطبيعية
56	4.أهمية تدريس العلوم الطبيعية
57	5.اختصاصات العلوم الطبيعية
60	<b>ثانيا/الطور الثانوي</b>
60	1.مفهوم التعليم الثانوي
61	2.الأهداف العامة للتعليم الثانوي
62	3.أهمية التعليم الثانوي

63	4. خصائص مرحلة التعليم الثانوي
64	5. مشكلات مرحلة التعليم الثانوي
66	6. اختصاصات التعليم الثانوي في الجزائر وأهدافها التربوية
67	<b>ثالثا/العلوم الطبيعية في الطور الثانوي</b>
67	1. تعريف أستاذ التعليم الثانوي علوم طبيعية
68	2. مواصفات أستاذ التعليم الثانوي علوم طبيعية
68	3. مهام أستاذ التعليم الثانوي علوم طبيعية
69	4. مناهج العلوم الطبيعية ثانوي لشعبة العلوم تجريبية
72	<b>خلاصة</b>
<b>الفصل الرابع: الإطار المنهجي</b>	
74	<b>تمهيد</b>
74	1. نوع الدراسة
74	2. حدود الدراسة
75	3. منهج الدراسة
76	4. خطوات الدراسة الإجرائية
78	5. عينة الدراسة
79	6. أدوات الدراسة
82	7. أساليب تحليل البيانات
82	<b>خلاصة</b>
<b>الفصل الخامس: عرض ومناقشة نتائج الدراسة</b>	
84	<b>تمهيد</b>
84	<b>1/ عرض ومناقشة نتائج الدراسة على ضوء تساؤلاتها</b>
84	1.1/ عرض ومناقشة نتائج المقابلة
84	1.1.1. عرض ومناقشة نتائج التساؤل الأول
85	2.1.1. عرض ومناقشة نتائج التساؤل الثاني
86	3.1.1. عرض ومناقشة نتائج التساؤل الثالث
86	4.1.1. عرض ومناقشة نتائج التساؤل الرابع
87	5.1.1. عرض ومناقشة نتائج التساؤل الخامس
88	6.1.1. عرض ومناقشة نتائج التساؤل السادس
88	7.1.1. عرض ومناقشة نتائج التساؤل السابع

89	8.1.1. عرض ومناقشة نتائج التساؤل الثامن
90	9.1.1. عرض ومناقشة نتائج التساؤل التاسع
91	10.1.1. عرض ومناقشة نتائج التساؤل العاشر
92	خلاصة نتائج المقابلة
92	2.1 / عرض ومناقشة محتوى شرائح الدروس المصممة بواسطة نموذج التصميم أدي والمعروضة بتقنية الفيديو سكراب.ب.
92	1.2.1. عرض محتوى شرائح الدروس المصممة
99	2.2.1. مناقشة محتوى والخطوات الإجرائية المعتمدة في تصميم شرائح الدروس
112	خلاصة نتائج محتوى شرائح الدروس المصممة
112	2/ مناقشة نتائج الدراسة على ضوء الدراسات السابقة
113	3/ موقع الدراسة الراهنة من النظرية النفسية التربوية
114	4/ القضايا التي تبثها الدراسة الراهنة
115	خلاصة الفصل
116	خاتمة
117	المراجع
122	الملاحق

### فهرس الجداول:

الصفحة	اسم الجدول	الرقم
69	برامج ودروس مادة العلوم الطبيعية للسنة أولى ثانوي (شعبة علوم تجريبية)	01
70	برامج ودروس مادة العلوم الطبيعية للسنة ثانية ثانوي (شعبة علوم تجريبية)	02
71	برامج ودروس مادة العلوم الطبيعية للسنة ثالثة ثانوي (شعبة علوم تجريبية)	03
77	الدروس المصممة وأهدافها السلوكية التعليمية	04
79	توزيع أفراد الدراسة على متغيرات الدراسة (سنوات الخبرة)	05
79	توزيع أفراد الدراسة على متغيرات الدراسة (الجنس)	06
84	مميزات وحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي	07
85	جوانب تصميم الدرس	08
86	تحديد الأهداف التعليمية السلوكية للوحدة	09
87	الأنشطة التعليمية التي يمكن أن تساهم في تعزيز مشاركة التلاميذ في تعلم هذه الوحدة	10

87	المكتسبات القبلية الخاصة بهذه الوحدة الدراسية	11
88	الوسائل التعليمية المستخدمة في تقديم دروس الوحدة	12
89	التقويم في هذه الوحدة	13
90	التقييم في الفروض والامتحانات	14
90	تحقق الأهداف التعليمية	15
91	المقترحات فيما يخص أهم النقاط التي لا بد من التركيز عليها في تصميم مذكرة درس	16

#### فهرس الأشكال:

الصفحة	عنوان الشكل	الرقم
28	عنصر التصميم التعليمي التعليمي ضمن عناصر تكنولوجيا التعليم التعليمي	01
51	مراحل نموذج التصميم التعليمي العام	02
76	خطوات إجراء الدراسة وتنفيذها	03

#### فهرس الملاحق:

الصفحة	عنوان الملحق	الرقم
122	دليل المقابلة	01
123	البطاقة الفنية لثانوية جوامع محمد الشريف بن عمارة.	02
124	البطاقة الفنية لثانوية ثرخوش أحمد.	03

## مقدمة:

نتيجة للتطورات المتسارعة في السنوات القليلة الماضية في مجالات تقنيات الحاسوب والوسائط المتعددة والشبكة العالمية للمعلومات والتكامل فيما بينها، ظهر ما يطلق عليه اليوم "تكنولوجيا المعلومات والاتصال"، حيث أدى استخدامها إلى اكتشاف إمكانيات جديدة لم تكن معروفة من قبل، ظهرت نتائجها بوضوح في جميع مجالات الحياة اليومية، حيث حولت العالم المترامي الأطراف إلى قرية صغيرة. وذلك من خلال قنوات الاتصال المتعددة والعالية السرعة. هذا ما أدى بمختلف القطاعات إلى اعتماد هذه التقنيات التي تسهل من العمل وتعطي امتيازات أكثر تتمثل في الجودة والسرعة.

ونجد من بين أهم هذه المجالات ميدان التعليم الذي استفاد وبصفة كبيرة من هذه التكنولوجيات الحديثة وذلك من خلال دمجها في العملية التعليمية، مما نتج عنه العديد من الأنماط الجديدة في التعليم والتي أساسها الوسائل التكنولوجية، حيث يشهد عصرنا الحالي انفجارا معرفيا لا مثيل له من قبل، ونتج عن ذلك تغيير في المفاهيم والحقائق والنظريات التي تتعلق بتعليم الفرد وتعلمه، حتى أصبحت البرامج التعليمية المقدمة للدارسين تختلف شكلا وموضوعا عما كان مألوف من قبل.

ولأن العملية التعليمية بكل مكوناتها تحتاج إلى علم قادر على إدارة وتنظيم هذه العملية وتطوير أدائها بشكل يضمن تحقيق الأهداف المنشودة ويعمل على ضبط العملية وتقويمها بشكل مستمر جاء علم "تكنولوجيا التعليم" ليقوم بهذا الدور، مستعينا بالمصادر البشرية وغير البشرية (التقنيات الحديثة) ومستندا إلى نتائج الأبحاث في مجال التعليم والتعلم من أجل تحقيق التعليمية.

والحديث عن تكنولوجيا التعليم ودورها في العملية التعليمية يقودنا إلى الحديث عن "علم التصميم التعليمي الإلكتروني" والذي يعد من أهم تطبيقات تكنولوجيا التعليم بل هو العلم الرئيسي لتكنولوجيا التعليم.

حيث يعد التصميم التعليمي الإلكتروني العمود الفقري للتكنولوجيا وهو العملية التي تحتاج إلى الإلمام بالمعرفة والعلوم التطبيقية للتكنولوجيا، فالمصمم التكنولوجي يحتاج إلى التمكن من المعرفة العلمية التطبيقية في المجال الذي يعمل فيه، ويحتاج أيضا إلى المعرفة التامة بالمصادر والموارد والتقنيات الحديثة التي يحتاجها في تصميم المادة التعليمية بطريقة إلكترونية. (الجزار، 2002، 38).

ولهذا ارتأينا معرفة أهمية استخدام برامج وتقنيات الحاسوب الحديثة كتقنية الفيديو سكراب ( VIDEO SCRIBE) في تصميم دروس المواد التعليمية وفق أحد نماذج التصميم التعليمي الحديثة ألا وهو نموذج أدي (ADDIE) وهو اختصار باللغة الإنجليزية لمراحله: (التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ والتقييم).

وبحكم توجهنا المستقبلي إلى ميدان التدريس وامتهان مهنة التدريس في الطور الثانوي تخصص علوم طبيعية كان ضروريا الاهتمام بتعلم استخدام نماذج التصميم التعليمي الإلكتروني خاصة لدروس مادة العلوم الطبيعية والحياة، لأجل ذلك فقد وقع اختيارنا على تصميم الوحدة الدراسية الموسومة بـ "دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي" للسنة أولى ثانوي علوم تجريبية، وقد اعتمدنا في تصميم محتوى هذه الوحدة على مقابلات مفتوحة مع أساتذة سبق لهم تدريسها، إضافة إلى التكوينين النظري والميداني الذي خضعنا له في المدرسة العليا لأساتذة التعليم التكنولوجي بسكيكدة.

وبالتالي فقد كان موضوع دراستنا "التصميم التعليمي الإلكتروني لوحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة العلوم التجريبية بواسطة نموذج أدي ADDIE وتقنية الفيديو سكريب Video scribe"، وقد تضمنت دراستنا الفصول التالية:

### الفصل الأول: تناولنا فيه الإطار التصوري للدراسة.

تطرقنا في هذا الفصل إلى موضوع الدراسة ودوافع اختيارها، إشكالية الدراسة، أهمية الدراسة ثم مفاهيم الدراسة وأخيرا تم استعراض بعض الدراسات السابقة التي لها علاقة بموضوع الدراسة ثم التعقيب عليها وبيان جوانب الاستفادة منها في دراستنا الحالية.

### الفصل الثاني: الذي تناول التصميم التعليمي الإلكتروني.

تم التطرق في هذا الفصل إلى كل من التصميم التعليمي و التعليم الإلكتروني من عدة نواحي أهمها: التعريف المراحل والنشأة، الأهمية، المبادئ، الأنواع، التقنيات والمهارات....، وفي الأخير تطرقنا إلى نماذج التصميم التعليمي في البيئة الإلكترونية من جوانب معينة.

### الفصل الثالث: الذي تناول مادة العلوم الطبيعية ثانوي.

تم التطرق في هذا الفصل إلى العلوم الطبيعية (لمحة عن النشأة، التعريف، الأهداف، الأهمية، الاختصاصات)، ثم يتطرق إلى التعليم الثانوي (المفهوم، الأهداف العامة، الأهمية، الخصائص ومن ثم مشكلات مرحلة التعليم الثانوي) وأخيرا يتناول جزء آخر خاص بمادة العلوم الطبيعية ثانوي.

### الفصل الرابع: تناولنا فيه الإطار المنهجي للدراسة.

والذي على ضوئه تم التطرق إلى جميع المعلومات المنهجية الخاصة بالدراسة من نوع وخصائص العينة، المنهج المعتمد، إضافة إلى الخطوات الإجرائية المتبعة في الدراسة حسب نموذج نموذج أدي ADDIE، وكذلك الأدوات المستعملة والمتمثلة في المقابلة وبرنامج الفيديو سكريب (video scribe)، وأخيرا تم التعرض إلى أساليب معالجة البيانات المجمع.

### الفصل الخامس: الذي تضمن عرض نتائج الدراسة ومناقشتها.

والذي على ضوئه تم التطرق إلى عرض نتائج الدراسة ومناقشتها على ضوء تساؤلاتها، ثم مناقشة نتائج الدراسة على ضوء الدراسات السابقة، أيضا تم توضيح موقع الدراسة الراهنة من النظرية النفسية التربوية، وأخيرا تم تناول بعض القضايا التي يمكن أن تثيرها دراستنا الحالية.

## الفصل الأول

### الإطار التصوري للدراسة

#### تمهيد

1. موضوع الدراسة ودوافع اختيارها

2. إشكالية الدراسة وتساؤلاتها

3. أهمية الدراسة

4. أهداف الدراسة

5. التحديد الاجرائي للمفاهيم

6. عرض الدراسات السابقة والتعقيب عليها

1.6. عرض الدراسات السابقة

2.6. التعقيب على الدراسات السابقة

3.6. جوانب الاستفادة من الدراسات السابقة

#### خلاصة

**تمهيد:**

يتناول هذا الفصل وصفا تفصيليا للإطار التصوري العام للدراسة، وذلك من خلال تحديد موضوع الدراسة المتمثل في التصميم التعليمي الإلكتروني لوحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة العلوم التجريبية بواسطة نموذج أدي (ADDIE) وتقنية الفيديو سكرياب (Video Scribe)، دوافع اختياره، طرح إشكالية الدراسة والأسئلة المرتبطة بها، تليها أهمية الدراسة وأهدافها، كما حاولنا ضبط أهم المصطلحات الواردة في الدراسة، وتطرقنا أيضا إلى مختلف الدراسات السابقة المحلية، العربية، الأجنبية المشابهة التي تعرضت لموضوعنا وسلطت عليه الضوء ثم قمنا بالتعقيب عليها واستثمارها في دراستنا الحالية.

**1. موضوع الدراسة ودوافع اختياره:**

يتمثل موضوع دراستنا الراهنة في: " التصميم التعليمي الإلكتروني لوحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة علوم تجريبية بواسطة نموذج أدي (ADDIE) وتقنية الفيديو سكرياب (Video Scribe) "، وقد تم اختيار هذا الموضوع للأسباب التالية:

**✓ الأسباب الذاتية:**

- حب البحث والاطلاع على كل ما هو جديد في مجال تكنولوجيا التعليم والاتصال والمعلوماتية قصد تصميم الدروس بطرق حديثة.
- كوننا أساتذة المستقبل فلدينا الرغبة الشخصية في معرفة كل ما يحيط بجوانب موضوع التصميم التعليمي الإلكتروني ومعالجته بعد إدراك أهميته والهدف منه وقيمه في التعليم الثانوي.
- الاهتمام والميول الشخصية لدراسة موضوع تصميم التعليم الإلكتروني الذي يتميز بالحيوية والارتباط المباشر بالواقع الأكاديمي.
- اختبار المعارف السابقة والحالية من خلال إنجاز وتصميم فيديوهات تلخص عينة من دروس العلوم الطبيعية في التعليم الثانوي.

**✓ الأسباب الموضوعية:**

- أهمية الموضوع نفسه: حيث يحظى التعليم الإلكتروني بأهمية بالغة خاصة في الأونة الأخيرة نظرا للاندماج الكبير بين تكنولوجيا الاتصال والمعلومات في العملية التعليمية وما يوفره من دعم وتشجيع للتعلم التفاعلي. كما أصبح محور اهتمام المتخصصين في مجال تكنولوجيا المعلومات والتعليم في العالم بأسره.
- حداثة الموضوع: حيث يعد التعليم الإلكتروني من الظواهر التي استقطبت إهتمام الكثير من الأوساط التعليمية والتقنية من خلال المؤتمرات والمنشورات وأصبح أبرز الأساليب التعليمية الحديثة.
- التعرف على دور المنصات الإلكترونية: والمتمثل في تسهيل الاتصال والتفاعل بين الأستاذ والطالب.

• إهتمام مختلف الجامعات الجزائرية بالتعليم الإلكتروني: في إطار مشروع الجزائر الإلكتروني، حيث تسعى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي إلى تقديم خدمات التعليم الإلكتروني كبدائية لذلك، وعليه فالتعليم يعتبر إحدى مجالاتها الأساسية.

## 2. إشكالية الدراسة وتساؤلاتها:

إن النهضة الحقيقية في أي بلد لا تتأتى إلا بنهضة تعليمية حقيقية خاصة في عصرنا الحالي الذي يشهد مزيدا من التطور العلمي والتكنولوجي وثورة معلوماتية هائلة في شتى الميادين والقطاعات.

ولعل من أهم مفرزات هذه الثورة التكنولوجية والمعلوماتية تغيير الدول لأنظمتها التعليمية من خلال التحول من تعليم تقليدي إلى تعليم قائم على التكنولوجيا بشكل عام والتعليم الإلكتروني بشكل خاص.

حيث يعد التعليم الإلكتروني "أشمل من مجرد مجموعة المقررات التي تقدم من خلال المواقع الإلكترونية ويتعدى ذلك إلى العمليات التي يتم من خلالها إدارة عملية التعلم بكاملها بما في ذلك تسجيل دخول الطلاب، وتتبع تقدمهم وتسجيل البيانات وتصميم الدروس وإعداد التقارير حول أدائهم، وبذلك يركز التعليم الإلكتروني بشكل رئيسي على نظم حاسوبية لإدارة عمليات التعلم الإلكترونية تعرف بنظم إدارة التعلم وهي برامج تصميم للمساعدة في إدارة جميع نشاطات التعلم في المؤسسات التعليمية وتنفيذها وتقييمها". (طارق، 2014، ص22)

وعلى الرغم من تأكيد المدرسين والتربويين على أهمية اكتساب الطلبة للمهارات المعرفية، إلا أنه تم تسجيل قصور ظاهر في اكتسابها، إذ لا يزال هناك ضعف في اكتساب المهارات المعرفية العليا وفي مقدمتها التوليد والتكامل لدى تلاميذ الصفوف النهائية في المرحلة الثانوية، مما يساهم في تشكيل النظرة السلبية لدى الطلبة نحو المواد العلمية على وجه العموم ومادة العلوم الطبيعية على وجه الخصوص، إضافة إلى طريقة بناء وتنظيم المنهاج وطرق التقويم التي تقيس الحفظ، والوسائل المستخدمة (المختبر العلمي) التي لا تتفق مع النظرة الحديثة لتدريس هذه المواد والتي لا تشجع المشاركة والتفاعل مع المحتوى التعليمي، ولا تثير دافعية المتعلمين لمتابعة الدراسة.

وبما أن تكنولوجيا المعلومات أصبحت وسيلة بقاء وأداة لا يمكن الاستغناء عنها في عالم مفتوح يعتمد القدرة التنافسية معيارا للتقدم والازدهار (الغانم، 2006، ص2)، فلا بد من معرفة أهمية استخدام برامج الحاسوب في تصميم دروس المواد التعليمية وفق أحد نماذج التصميم التعليمي الحديثة النشأة.

كما أن تصميم التعليم الإلكتروني في مختلف الأطوار التعليمية يعتبر من بين المشاريع الحديثة التي تولى لها المنظومة التعليمية الجزائرية أهمية خاصة، ولذا فقد إرتأينا أن نقوم بإطلاقة أو بدراسة تخص هذا الموضوع، كونها ستساعد في إرساء أرضية صلبة له، وتساعد على تعزيز نقاط القوة وتدارك نقاط الضعف من خلال تحليل نتائج الجانب الميداني.

ويعتبر نموذج أدي (ADDIE) من أكثر نماذج التصميم التعليمي استخداما، كونه يساعد على تحسين عملية التعلم من خلال تحديد الطريقة الأمثل لتصميم وتقديم المواد التعليمية، بحيث يحقق أفضل النتائج التعليمية ويساهم في تحسين تحصيل تلاميذ التعليم الثانوي. (إبراهيم وآخرون، 2005)؛ ومن جهة أخرى فإن تصميم الدروس وفق هذا النموذج الذي يعتبر أسلوبا نظاميا لعملية تصميم التعليم ومزود بإطار إجرائي،

يضمن أن تكون المنتجات التعليمية ذات فاعلية وكفاءة في تحقيق الأهداف، ما يؤدي إلى تنمية المستويات المعرفية الثلاثة (الفهم والتذكر والتطبيق) مقارنة بالطريقة التقليدية.

وعليه، ونظراً لأن الباحثين مقلبتان على التخرج من المدرسة العليا لأساتذة التعليم التكنولوجي وتنتميان إلى فئة أساتذة الطور الثانوي تخصص علوم طبيعية وبصدد الولوج إلى ميدان التدريس في هذا الطور، كان ضروريا توجيه النظر والاهتمام إلى دروس مادة علوم الطبيعة والحياة، لذلك فقد وقع اختيارنا على وحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة العلوم التجريبية، حيث سنحاول تصميم دروسها إلكترونيا اعتمادا على آراء عينة من أساتذة العلوم الطبيعية في الطور الثانوي وعلى التكوين النظري والميداني الذي تلقيناه خلال سيرورتنا التكوينية في المدرسة، وسيكون هذا التصميم وفق خطوات نموذج أدي (ADDIE) أما عرض هذا التصميم فسيتم بواسطة إستخدام برنامج الفيديو سكراب (video scribe) أو ما يسمى بـ فيديو الرسم باليد والذي هو عبارة عن برنامج يقدم محتوى مثيراً للاهتمام من خلال تقديم الصوت والصور والذبلة والكتابة بتصميمات معروضة على خلفية بيضاء، بحيث يمكن للطلبة الاستمتاع بالمعلومات المنقولة من قبل المعلم. (Mudlofir, 2016)

ومنه فإن دراستنا الراهنة سوف تجيب عن الأسئلة الآتية:

- كيف يمكننا القيام بتصميم تعليمي إلكتروني لوحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة علوم تجريبية بواسطة نموذج أدي (ADDIE) وتقنية الفيديو سكراب (Video Scribe)؟ وما المصادر والخطوات الإجرائية المعتمدة لتحقيق ذلك؟

- كيف يمكن لأراء أساتذة العلوم الطبيعية أن تساهم في تصميم وحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة العلوم التجريبية بواسطة نموذج أدي (ADDIE) وتقنية الفيديو سكراب (Video Scribe) في الجوانب الآتية:

- تحديد أهداف التعلم التي يجب أن يحققها التلاميذ؟
- اختيار المحتوى والأنشطة التعليمية المناسبة ومراعاة التوازن بين المعلومات الأساسية والأمثلة العملية؟
- تقييم التعلم لقياس مدى فهم التلاميذ للمفاهيم وتقييم فاعلية الوحدة؟

### 3. أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة بأهمية موضوعها المتعلم بالتصميم التعليمي والتعليم الإلكتروني اللذين باتا من الموضوعات المهمة في تطوير مخرجات التعلم فعلى الصعيد التطبيقي تعود أهمية التدريب على التصميم التعليمي إلى إمكانية الاستفادة منه مستقبلا في المساهمة في تنمية العديد من مهارات المتعلمين وتأهيلهم مستقبلا أكاديميا ومهنيا:

- تقديم قائمة بمعايير تصميم وتطوير بيئة التعلم الإلكترونية وفق نموذج أدي (ADDIE) بحيث يمكن أن يستفيد منها مصممي ومطوري بيئات التعلم الإلكتروني بالتعليم الثانوي.
- تقدم للقائمين على تدريس العلوم من أساتذة ومشرفين ومعدي المناهج نتائج سيستفاد منها للتقليل من المشكلات المطروحة حول التصميم التعليمي في التعليم الإلكتروني مما يساهم في تحقيق نتائج التعلم

بفعالية أكثر وتوفير بيئة تعليمية إلكترونية غنية من شأنها أن تحقق نتائج جيدة في مادة العلوم الطبيعية بما يعكس إيجابيا على العملية التعليمية –التعلمية.

• الاستجابة للاتجاهات الحديثة التي تدعو إلى زيادة الاهتمام بموضوع تطوير التعليم الإلكتروني وخاصة في الفترات الصعبة كجائحة كورونا.

• مواكبة الانفجار المعلوماتي واستخدام التقنيات الإلكترونية الحديثة والمساهمة بتصميم دروس تعليمية تعتبر مقدمة لتطوير النظام التعليمي والتعليم الإلكتروني.

• التعريف بالتصميم التعليمي في التعليم الإلكتروني بحيث يلقي رواجاً من أجل توفير جميع الامكانيات اللازمة له خاصة في هذا العصر الذي نعيش فيه عصر التطور واستخدام كل ما هو إلكتروني لتحقيق الارتقاء بمستوى التعليم.

• للدراسة أهمية في إفادة معلمي العلوم الطبيعية وكذلك الدارسين والباحثين خاصة في مجال المناهج وطرق التدريس الحديثة وفي الوقت نفسه يتم تقويم مدى فاعلية التصميم التعليمي الإلكتروني في الميدان.

• مساعدة المعلم في التعرف على المفهوم الكامل للتصميم التعليمي وإبراز دوره في تطوير مهارات المعلمين بحيث تساعده على استخدام مبادئ النظريات التربوية في تصميم أفضل الممارسات التعليمية التي يمكن تقديمها للمتعلمين بشكل فعال دون الحاجة الى سنوات من التدريب.

• بما أن التدريس الفعال هو نمط من انماط التدريس الذي يعتمد على النشاط الذاتي والمشاركة الايجابية للمتعلم والتي من خلالها يقوم بعملية البحث وعليه فان التعلم القائم على استخدام كل ما هو إلكتروني يعتبر في المتعلم محور العملية التعليمية – التعلمية فيمكن ان يؤدي الى احداث تغير ملحوظ ويولد لديه ثقة بنفسه في الحصول على المعرفة وتحقيق الهدف الذي نسعى الي تحقيقه والذي يتمثل في تعليم التلميذ كيف يتعلم.

• مساعدة المتعلمين على التعلم بطريقة أفضل وأسرع في أقل وقت وجهد ممكنين.

• مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين والسماح لهم بالتعلم من اي مكان وفي اي زمان.

#### 4. أهداف الدراسة:

لكل دراسة أهداف معينة حتى تكون ذات قيمة علمية، وتتمثل أهداف دراستنا في:

- القيام بتصميم تعليمي إلكتروني لوحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة جدع مشترك علوم وتكنولوجيا بواسطة نموذج أدي (ADDIE) وتقنية الفيديو سكريب (Video Scribe)، من خلال:

- الاعتماد على آراء أساتذة العلوم الطبيعية في تصميم وحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة العلوم التجريبية بواسطة نموذج أدي (ADDIE) وتقنية الفيديو سكريب (Video Scribe) في الجوانب الآتية:

- تحديد أهداف التعلم التي يجب أن يحققها التلميذ.

- اختيار المحتوى والأنشطة التعليمية المناسبة ومراعاة التوازن بين المعلومات الأساسية والأمثلة العملية.

- تقييم التعلم لقياس مدى فهم التلاميذ للمفاهيم وتقييم فاعلية الوحدة.

## 5. المفاهيم الإجرائية للدراسة:

### 1.5. التصميم التعليمي:

عرفه سالم احمد: " التصميم التعليمي هو علم يصف الاجراءات التي تتعلق باختيار المادة التعليمية المراد تصميمها وتحليلها وتنظيمها وتطويرها وتقويمها. وذلك من اجل تصميم مناهج تعليمية تساعد على التعلم بطريقة أفضل وأسرع وتساعد المعلم على إتباع أفضل الطرق التعليمية في اقل وقت وجهد ممكنين". (سالم، 2010م، ص 55)

وعرفه صالح بدر: "التصميم التعليمي هو اجراء منظم لتطوير مواد وبرامج تعليمية يتضمن خطوات التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقويم". (الصالح، 2002م، ص6)

ويمكن تعريف التصميم التعليمي إجرائيا بأنه:

عملية متكاملة تعكس ترجمة نظريات ومبادئ التعليم والتعلم وخطته لمواد تعليمية ونشاطات ومصادر معلومات ووسائل تقييم اي انه مهارة أدانية وعقلية تتشكل لدى الأستاذ بعد التدريب عليها بحيث يمارسها بطريقة لا إرادية تنعكس في تطور مهاراته وأسلوبه التعليمي المنظم وبالتحديد تنعكس في قدرته على التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقويم وفي كل ما يتعلق بمهنته التعليمية.

### 2.5. التعليم الالكتروني:

عرفه مناهل وآخرون: "التعليم الالكتروني هو عملية الاتصال والتواصل بين المعلم والمتعلم عن طريق التفاعل بينهما من خلال وسائل التعليم الالكترونية كالدروس الالكترونية والمكتبة الالكترونية والكتاب الالكتروني وهذا النوع من التعليم يعتمد عند استخدامه على الكثير من التنظيرات والتوجهات ويعد اتجاها حديثا في طرق التدريس ونقله نوعية وفريدة تساعد على الرقي في العملية التربوية والتعليمية". (مناهل وآخرون، 2016م، ص 39)

ويمكن تعريف التعليم الالكتروني إجرائيا بأنه:

عملية للتعليم والتعلم باستخدام الوسائط الالكترونية منها الحاسوب وبرمجياته المتعددة والشبكات والانترنت والفيديو والتلفزيون أي انه نوع من التعليم الذي يتيح للمتعلم أكبر قدر من التفاعل الالكتروني بين المعلم والمتعلم بأقل جهد وأكبر فائدة ممكنة.

### 3.5. العلوم الطبيعية:

هي مجموعة من العلوم التي تبحث في الكون كله بما فيه من أحياء وجمادات ومجرات وما بينهما من تفاعل وتداخل وارتباط. فهي اختصاص شاسع ومتشعب حيث تضم علم الفيزياء، علم الكيمياء، علم الأحياء، علم الجيولوجيا (علم الأرض) والفلك، وترتبط بعض العلوم الاخرى بالعلوم الطبيعية ارتباطا وثيقا مثل علم الجغرافيا والتاريخ.

**4.5. الطور الثانوي:**

مرحلة دراسية معتمدة من قبل وزارة التربية الوطنية الجزائرية، حيث تقع هذه المرحلة في موقع حساس (مرحلة المراهقة) في عملية التعليم من السنة الأولى ثانوي إلى السنة الثالثة ثانوي، أي أنها تدوم لمدة ثلاث سنوات فهي تأتي بعد مرحلة التعليم المتوسط وقبل مرحلة التعليم الجامعي، تتراوح أعمارهم بين 15-18 سنة وتنتهي هذه المرحلة بحصول التلميذ على شهادة التعليم الثانوي.

**5.5. أستاذ العلوم الطبيعية والحياة في الطور الثانوي:**

أما أستاذ تعليم ثانوي علوم طبيعية فهو أستاذ مكلف بتدريس مادة العلوم الطبيعية، يكون جيد الإعداد والتكوين المهني حيث يترجم المناهج، وكتبها، ومراجعتها، وبرامجها وأنشطتها واستراتيجيات تدريسها إلى خبرات تعليمية (بنائية) لدى طلابه، يتفاعل معهم، ليبنوا معارفهم ومفاهيمهم ومعانيهم، ويصقل خبراتهم وينمي أنماط تفكيرهم وقدراتهم الاستقصائية والعقلية من منظور بنائي إصلاحي معاصر في مناهج العلوم وتدريسها لتحقيق الثقافة العلمية.

**6.5. تلاميذ السنة أولى ثانوي:**

وهم ينقسمون إلى شعبتين (قسمين) قسم علمي وقسم ادبي ممن يزاولون دراستهم بانتظام في السنة الأولى ثانوي خلال سنة دراسية معينة.

**7.5. تعريف الوحدة الدراسية:**

هي تنظيم خاص في المادة الدراسية منظم يدور حول موضوع معين وطريقة تدريس تضع المتعلمين في موقف تعليمي متكامل يثير اهتمامهم، وتتضمن الوحدة معلومات ونشاطات تعليمية.

**8.5. نموذج التصميم التعليمي:**

عرفه عمران تغريد: " خطة عمل تستند إلى أسس عملية ونظريات تربوية تعكس رؤية فلسفية خاصة يتردد صداها في النموذج. " (تغريد، 2004م، ص95)

وعرفه السميري: " توقع وتنبؤ مفصل لنظام معين وانه مجموعة من الخطط لبناء يراد إنجازه أو رسومات وتخطيطات لبناء تم إنجازه بالفعل، وانه تصميم لموضوع ما. " (السميري، 1997، ص9)

فهو تصميم المواد والبرامج التعليمية وتختلف نماذج التصميم التعليمي تبعا لمستوياتها من حيث الشمول والعمق أو لطبيعة الاهداف ونواتج التعلم المستهدفة، أو لمستوى اتقان تعلمها فمنها البسيط على مستوى الوحدات التعليمية أو الدروس ومنها المركب، ولا يصلح اختيار نموذج واحد لجميع المراحل التعليمية والمواقف التدريسية ويتم اختيار النموذج طبقا لمدخلات النظام وما يرجو تحقيقه من اهداف. ومن اجل انتاج نموذج تصميم تعليمي يجب ان يمر على مجموعة من المراحل بمثابة خطوات اجرائية رئيسية ومحددة يقوم بها المصمم (عمليات التحليل والتصميم والانتاج ثم التطبيق فالاستخدام والتقويم)، وتختلف نماذج التصميم التعليمي فيما بينها من حيث شكلها وجوهرها.

**9.5. نموذج التصميم التعليمي (ADDIE):**

هو نموذج اساسي لنماذج المنظومية تم تطويره من قبل مركز تكنولوجيا التعليم بجامعة ولاية فلوريدا (center for education technology at Florida state university) عام1975، وانتشر في قطاعات متنوعة وتأثرت به أغلبية نماذج التصميم التعليمي ويسمى بالنموذج العام لان أغلبية النماذج

الأخرى اعتمدت في إنشائها عليه لأنه يضمن أن تكون المنتجات التعليمية ذات فعالية وكفاءة في تحقيق الأهداف.

### 10.5. الفيديو سكرائب (Video scribe) :

برنامج الفيديو سكرائب Video scribe هو احد أشهر برامج إعداد و صناعة الفيديو و تصميمه بصورة احترافية ويعتمد أكثر على تقنية اللوحة البيضاء أو ما يعرف بـ " السبورة البيضاء" وذلك لان الفيديو تصميمه يكون في الغالب في هيئة يد بشرية تكتب على لوحة بيضاء أو ترسم عليها أو إضافة بعض الأنيميشن و تحريكها باليد ويمكنك إضافة العديد من الصور من الحاسوب للفيديو والبرنامج ليس مجاني، إنما هو مدفوع لكنه متاح منه نسخة تجريبية لمدة 7 أيام يمكن تحميله من موقعه الرسمي بعد تسجيل حساب في الموقع باستخدام حساب جوجل الخاص بك (Gmail) وهذا البرنامج من إنتاج شركة سباركول (Sparkol).

### 6. عرض الدراسات السابقة والتعقيب عليها:

هناك العديد من الدراسات التي تناولت موضوع التصميم التعليمي في التعليم الإلكتروني، حيث تنوعت في العديد من النقاط كالمنهج المتبع، أهداف الدراسة، النتائج المتوصل إليها ...، وفي هذا الصدد سنقوم بعرض بعض الدراسات التي تناولت هذا الموضوع سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

#### 1.6. عرض الدراسات السابقة:

سيتم فيما يلي عرض عينة من الدراسات السابقة وذلك وفقا لتسلسلها الزمني (من القديمة إلى الجديدة) والمكاني (المحلية، العربية، الأجنبية).

#### 1.1.6. الدراسات المحلية:

➤ دراسة (عبد الوهاب جناد و عدة بشير، 2019م) بعنوان:

"تصميم برنامج تعليمي إلكتروني وأثره على التحصيل الدراسي في مادة الإعلام الآلي لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي."

هدفت الدراسة الى معرفة فعالية برنامج تعليمي إلكتروني مصمم وأثره على التحصيل الدراسي في مادة الاعلام الآلي لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي، واعتمدنا في بحثنا على المنهج التجريبي الذي يعتمد على التجربة القبلية والبعديّة، حيث قمنا بإجراء القياس القبلي على مجموعتي البحث ثم القيام بتطبيق البرنامج التعليمي الإلكتروني المعد من طرف الباحثان ثم إجراء القياس البعدي وتكونت عينة الدراسة من (58) تلميذ وتلميذة منهم (32 أدبي) و(26 علمي). وقمنا بتصميم برنامج تعليمي إلكتروني معتمدين على برامج حاسوبية، كما قمنا ببناء اختبارين تحصيليين لقياس التحصيل الدراسي لدى التلاميذ. وتحليل البيانات استخدمنا مجموعة من الأساليب الإحصائية هي: المتوسط الحسابي الانحراف المعياري، اختبار ( T. Test).

وكانت نتائج البحث كالتالي: توجد فروق فردية في التحصيل الدراسي في مادة الإعلام الآلي بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لكلا القسمين (العلمي والأدبي) في القياس البعدي.

### ➤ دراسة (حسينة وأحمد، 2018م) بعنوان:

"درجة رضا الأساتذة الجدد على مخطط التكوين: تصميم وبناء واستعمال دراسة على منصة مودل."

هدفت الدراسة إلى قياس درجة رضا الأساتذة الجدد الذين خضعوا للتكوين في برنامج تصميم وبناء واستعمال درس عن بعد باستخدام منصة مودل وكذلك تقديم مقترحات تساعد أعضاء خلية التعليم عن بعد والتعليم المتلفز على تجويد العملية التكوينية وتطويرها بما يتوافق مع الكفاءة المرصودة من البرنامج من جهة، ومن جهة أخرى الاستجابة للتطلعات المستقبلية للتعليم عن بعد وما يتوافق مع التطورات العالمية والتجارب المعاصرة، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، واستخدمت استمارة الاستبانة كأداة لجمع البيانات وزعت على عينة مكونة من 104 أستاذ ينتمون لجامعة محمد لمين دباغين سطيف والذين استفادوا من تكوين في هذا البرنامج. قامت الباحثة بتصميم مقياس تضمن 34 فقرة تغطي أنظمة البرنامج الثلاثة نظام الدخول، والتعلم، ونظام الخروج، وقد أظهرت نتائج الدراسة ما يلي:

- يقدم القياس المقترح صيغة أولية لتقويم التكوين، ولا يمكنه أن يستخدمه لتقويم التحكم في الكفاءات لدى المكونين إلا أنه يشكل مؤشرا ثميناً لتقويم درجة الفعالية البيداغوجية في شكلها العام، التي يمكن أن يمر بتقويم ذاتي يهدف إلى جميع آراء المستفيدين من التكوين حول درجة رضاهم على تعلمهم لأداءات جديدة ترتبط بتصميم وبناء واستعمال درس عن بعد.

- أن الأساتذة راضون بدرجة كبيرة على برنامج التكوين الذين استفادوا منه.

### ➤ دراسة (بخوش، مصمودي، زين الدين، 2014م) بعنوان:

"دراسة تجريبية لاستخدام الحاسوب في تدريس مادة علوم الطبيعة والحياة على عينة من تلاميذ السنة الثانية ثانوي شعبة العلوم تجريبية."

هدفت هذه الدراسة التجريبية المقارنة إلى معرفة مدى مساهمة استخدام برامج الحاسوب كوسيلة بيداغوجية في تحسين الأداء التحصيلي للمتعلمين وهذا من خلال محاولة الإجابة عن التساؤل الرئيسي الذي مفاده: ما مدى مساهمة استخدام برامج الحاسوب في تدريس مادة علوم الطبيعة والحياة لتلاميذ السنة الثانية من التعليم الثانوي شعبة العلوم التجريبية؟ وتمحض عنه تساؤلان فرعيان أساسيان هما: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الأداء التحصيلي لمادة علوم الطبيعة والحياة بين أفراد المجموعة التجريبية والضابطة. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الأداء التحصيلي لمادة علوم الطبيعة والحياة بين أفراد المجموعة التجريبية والضابطة تعزى لمتغير الجنس. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم التصميم التجريبي القائم على المجموعتين (تجريبية وضابطة)، أما مجتمع البحث فتكون من تلاميذ السنة الثانية ثانوي شعبة علوم تجريبية والبالغ عددهم (112) متعلم بثانوية قنطري الصديق بخنشلة (الجزائر) خلال السنة الدراسية (2011-2012) - أعتمد في هذه الدراسة على ثلاثة أدوات تم تصميمها وهي: - تصميم برنامج تعليمي إلكتروني في مادة علوم الطبيعة والحياة. - بناء اختبار الأداء التحصيلي في مادة العلوم الطبيعة والحياة. - بناء استبيان لقياس مهارة استخدام الحاسوب والانترنت. - أسفرت المعالجة الإحصائية التي تمت باستخدام نظام «Spss» على النتائج التالية: دلت نتائج القياس القبلي على عدم وجود فروق بين أفراد المجموعة التجريبية والضابطة مما يدل على تكافؤهما وتجانسهما. دلت نتائج القياس البعدي على وجود فروق بين أفراد المجموعة التجريبية والضابطة تعزى لمتغير الأداء التحصيلي والجنس فمن خلال النتائج المتوصل إليها في تجربتنا يبدو أن للحاسوب دوراً واضحاً في تحسين الأداء التحصيلي للمتعلمين.

## 2.1.6. الدراسات العربية:

➤ دراسة (فهد صالح العمري، 2023م) بعنوان:

"دور الفصول الإلكترونية المقلوبة في تحسين فرص التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية أثناء جائحة كوفيد-19: دراسة نوعية".

برز دور التعلم الإلكتروني بصورة أكبر مع أزمة جائحة كورونا والعزلة الاجتماعية التي فرضتها على التفاعل وجها لوجه وتعزيز أدوات التفاعل عبر الويب. الأمر الذي استدعى استخدام استراتيجيات للتعلم تتناسب مع خصائص التعلم عن بعد وتلبي احتياجات المتعلمين.

ويعد الفصل الإلكتروني المقلوب أحد أبرز الاستراتيجيات المستحدثة المتمحورة حول المتعلم والتي تم استخدامها لتحقيق أهداف التعلم في بيئة الكترونية تقترب في ملامحها من البيئة الصفية. يهدف البحث إلى فهم كيف ساهم الفصل المقلوب الإلكتروني في تحسين فرص التعلم لطلاب المرحلة الثانوية؟ تم استخدام النهج النوعي من خلال تطبيق اثنتي عشرة مقابلة شبه منظمة شملت (8 طلاب و4 معلمين) في التعليم الثانوي ممن مارسوا الفصول المقلوبة الإلكترونية عبر المنصات الرقمية خلال جائحة كوفيد 19 وتم تحليلها باستخدام برنامج MAXQDA. أشارت النتائج إلى أن تطبيق الفصول الإلكترونية المقلوبة له دور إيجابي في تحسين فرص التعلم. وأشارت النتائج أن فرص التعلم للطلاب تتعلق بأربعة مواضيع، وهي استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتفاعل والأداء في الفصول الدراسية الإلكترونية المقلوبة، والأداء التعليمي ومخرجات التعلم. إضافة إلى ذلك، وجدت بعض المعوقات التي تحول دون تطبيق الفصول الإلكترونية المقلوبة، ومنها المعوقات الفنية وتنظيمها. حيث تجلب هذه النتائج رؤى جديدة في التصميم التعليمي عن بعد حول تصميم الفصول الإلكترونية المقلوبة.

➤ دراسة (رائد عوادة، 2023) بعنوان:

"دور الثقافة التنظيمية في تطبيق فضاء تربوي الكتروني من وجهة نظر مدراء المدارس الأساسية في محافظة القدس".

ساهمت هذه الدراسة في التعرف على دور الثقافة التنظيمية في تطبيق فضاء تربوي الكتروني في المدارس الأساسية من وجهة نظر المدراء في محافظة القدس، إذ حاولت الكشف عن المتطلبات والمهارات الواجب توفرها والكشف أيضاً عن أبرز التحديات والمعوقات التي واجهت المعلمين في تطبيق فضاء تربوي الكتروني، وقد اعتمدت الدراسة على المقابلات، من خلال استقصاء آراء مجموعة من المدراء التربويين (مجموعة بؤرية) تتوفر لديهم بيئة فضاء تربوي الكتروني؛ لجمع البيانات اللازمة، وتحليلها، والحصول ولتحقيق أهداف الدراسة، اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وقد توصلت الدراسة الى عدد من النتائج كان اهمها ان مديري المدارس اشاروا الى ان هناك أهمية بالغة لبناء ثقافة تنظيمية وفي تطبيق فضاء تربوي الكتروني قادر على الابتكار في المدارس الأساسية في محافظة القدس، وانه من الضروري بمكان العمل على توفير الإمكانيات المادية والمعنوية وتأهيل المعلمين وتطوير مهاراتهم، توفير بيئة تعليمية متفاعلة ومراعية لفروق الطلبة الفردية والاحتياجات النفسية، تعمل هذه البيئة التعليمية على اكساب الطلبة مهارات التواصل بالدرجة الاولى لبناء الثقافة التنظيمية الإبداعية في تطبيق فضاء تربوي الكتروني، وكانت أهم التوصيات توعية الاهل والطلبة والمعلمين نحو بناء ثقافة تنظيمية وما تمثله من أهمية بالغة في إنجاح تطبيق الفضاء التربوي الالكتروني في المدارس الأساسية، لتحقيق متطلبات القرن 21، والعمل على تعزيز وتطوير الثقة التنظيمية لما لها من فاعلية بالغ الأهمية في إنجاح تطبيق الفضاء التربوي الالكتروني .

### ➤ دراسة (نجوى عبدو، 2022م) بعنوان:

#### "تحديد معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني متعدد الفواصل"

يتناول البحث الحالي دراسة نمط تصميم التعلم الإلكتروني متعدد الفواصل الذي يعد من الاستراتيجيات الهامة عبر بيئات التعلم الإلكتروني، تساعد على دراسة المحتوى التعليمي في سلسلة من جلسات التعلم القصيرة، التي يتخللها فواصل زمنية وتصميم أنشطة تربوية جديدة تتناسب مع المحتوى الرقمي الحالي، لجعل عملية التعلم أكثر فاعلية. كما هدف البحث الى تحديد قائمة معايير التصميم التعليمي لبيئات التعلم الإلكتروني متعدد الفواصل وفقاً لنمطي تصميم (التكرار القبلي/ التكرار البعدي)، وهي مجموعة من المعايير التربوية والتقنية لتصميم بيئات التعلم الإلكتروني متعدد الفواصل، حيث اتبعت الباحثة المنهج الوصفي والتحليلي من خلال الاطلاع على مجموعة من الابحاث التي تناولت تلك الاستراتيجية، إضافة الى معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني والاستعانة بمجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم. حيث قامت الباحثة بإعداد الصورة الأولية لقائمة المعايير الخاصة ببيئات التعلم الإلكتروني متعدد الفواصل وللتأكد من صدق قائمة المعايير تم عرضها على السادة المحكمين وعددهم (7) في مجال تكنولوجيا التعليم، وبعد حساب صدق قائمة المعايير في ضوء آراء المحكمين، توصلت الباحثة الى قائمة النهائية للمعايير التي تكونت من مجالين رئيسيين، وهما مجال المعايير التربوية: ويتكون من (4) معايير يندرج تحتها (72) مؤشراً، ومجال المعايير التقنية: ويتكون من (3) معايير يندرج تحتها (22) مؤشراً، وتم حساب التكرارات والمتوسط الحسابي لكل معيار .

أوضحت النتائج صلاحية جميع المعايير لتطبيقها في تصميم وانتاج بيئات التعلم الإلكتروني متعدد الفواصل حيث حصل (89) مؤشراً بنسبة (96.5) من إجمالي المعايير (94) مؤشراً على متوسط حسابي يمتد ما بين (2 - 2.5) ويعد متوسط حسابي مرتفع.

### ➤ دراسة (محمد زايد محمد أبو زيد وآخرون، 2022) بعنوان:

#### "استخدام السبورة التفاعلية لتنمية مهارات الدروس التعليمية التفاعلية لدى معلمي مرحلة التعليم الأساسي"

هدفت الدراسة الى تنمية مهارات تصميم الدروس التعليمية التفاعلية لدى معلمي مرحلة التعلم الأساسي من خلال برنامج تدريبي باستخدام السبورة التفاعلية وتمونت مجموعة البحث من 30 معلم ومعلمة من معلمي مرحلة التعليم الأساسي بإدارة صدف التعليمية، محافظة أسبوط، تم تدريبهم خلال الفصل الدراسي اول (2019-2020) وتمثلت مواد البحث وأدواته في البرنامج التدريبي دليل استخدام البرنامج التدريبي، بطاقة ملاحظة لتقييم الجانب الادائي لبعض مهارات تصميم وانتاج الدروس التفاعلية باستخدام السبورة التفاعلية.

وقد أظهرت نتائج البحث أن استخدام السبورة التعليمية التفاعلية لدى مجموعة الدراسة من معلمي مرحلة التعليم الأساسي.

### ➤ دراسة (صفية صالح الدايل 2022) بعنوان:

#### "أثر برنامج تدريبي قائم على عمليات التصميم التعليمي في تنمية المهارات لدى طالبات جامعة الاميرة نورة بنت عبد الرحمن في المملكة العربية السعودية."

هدف الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج تدريبي قائم على عمليات التصميم التعليمي في تنمية المهارات الحياتية لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن في المملكة العربية السعودية، ويُعد من

الأبحاث التي تهتم بتنمية المهارات الحياتية في التعليم في ظل توجهات ورؤية المملكة العربية السعودية 2030م، وأتبع البحث المنهج التجريبي، وتكونت عينه الدراسة من (52) طالبة من طالبات دبلوم الموارد البشرية بعمادة ضمان خدمة المجتمع والتعليم المستمر اللاتي سجلن في مقرر تطبيقات الحاسب الآلي، ولتحقيق أهداف البحث قامت الباحثة بتدريب الطالبات على عمليات و مراحل التصميم التعليمي وفق النموذج العام **ADDIE** عبر برنامج الفصول الافتراضية مايكروسوفت تيمز **Microsoft teams**، والاستفادة من نظام إدارة التعلم الإلكتروني بلاك بورد (**blackboard**) وادواته كمنتدى النقاش والتواصل، كما قامت بإعداد استبانة لقياس المهارات الحياتية للطالبات مكون من خمس محاور: (مهارات حل المشكلات، مهارات اتخاذ القرار، مهارات الاتصال مع الآخرين، المهارات الأكاديمية ومهارات التقنية)، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) في مقياس المهارات الحياتية وذلك لصالح القياس البعدي، مما يدل على أن تدريب الطالبات على عمليات التصميم التعليمي يساهم بشكل ايجابي في تنمية المهارات الحياتية لديهن، وأن تدريب الطالبات على تطبيق التصميم التعليمي في الأنشطة التعليمية ذات أثر كبير في تعزيز مهاراتهن الشخصية، وفي ضوء النتائج تم التوصل الى مجموعة من التوصيات: منها اعادة النظر في الخطط الأكاديمية والبرامج التعليمية، والعمل على ادراج مقررات خاصة بالتصميم التعليمي و المهارات الحياتية بما يساهم في تنمية مهارات الطالبات الذاتية وتأهيلهن لسوق العمل.

#### ➤ دراسة (محمد سعيد الغامدي وآخرون، 2021 م) بعنوان:

" فاعلية نمطي الدعم الإلكتروني الداخلي والعرضي في تنمية مهارات التصميم التعليمي لدى طلبة كلية التربية بجامعة بيشة."

هدفت الدراسة الكشف عن أثر استخدام نمطي الدعم الإلكتروني الداخلي و العرضي على تنمية بعض مهارات التصميم التعليمي لدى طلبة كلية التربية بجامعة بيشة ، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي ، القائم على تصميم مجموعتين، وتكونت عينه الدراسة من (60) من طلبة المستوى السابع بكلية التربية و قد تم تقسيمهم الى ثلاث مجموعات متساوية، مجموعة ضابطة وعددهم (20) طالب وطالبة تم تدريس المحتوى العلمي لهم باستخدام موقع تعليمي دون اي نوع من الدعم ، ومجموعة تجريبية (1) عددهم (20) طالب و طالبة تم تدريس المحتوى التعليمي لهم باستخدام موقع الالكتروني مع تقديم الدعم الداخلي، ومجموعة تجريبية (2) و عددهم (20) طالب وطالبة تم تدريس المحتوى التعليمي لهم باستخدام موقع الالكتروني مع تقديم الدعم العرضي ، و تمثلت ادوات الدراسة في اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة منتج، وكشفت النتائج أن هناك فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة معنوية ( $\alpha \geq 0.05$ ) بين متوسطي رتب درجات طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية (1)، في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة المنتج لصالح المجموعة التجريبية 1 و كان معامل الاثر على الاختبار التحصيلي (0.537) و على بطاقة ملاحظة المنتج (0.832)، كذلك هناك فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة معنوية ( $\alpha \geq 0.05$ ) بين متوسطي رتب درجات طلبة المجموعتين الضابطة و التجريبية 2 و كتن معامل الأثر على الاختبار التحصيلي (0.281) وعلى بطاقة المنتج (0.787)، كذلك لا توجد فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة معنوية ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي رتب درجات طلبة المجموعتين التجريبية 1 والتجريبية 2 في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة المنتج وكان معامل الأثر على الاختبار التحصيلي (0.076) وعلى بطاقة ملاحظة المنتج (0.054).

#### ➤ دراسة (مفلح بن قبيلان بن بجاد ال جديد، 2021) بعنوان:

"مدى تطبيق معايير تصميم التعليم في المقررات الجامعية الالكترونية وفق نموذج **ADDIE Model** من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة تبوك."

هدفت هذه الدراسة الى التعرف على معايير تصميم المقررات الجامعية وفق نموذج (ADDIE) من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة تبوك، وذلك من خلال اعداد قائمة بمعايير تصميم التعليم المتعلقة بجودة المقررات الالكترونية، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي وتكونت عينة الدراسة من عدد من أعضاء هيئة التدريس بجامعة تبوك من الجنسين خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 2021 وقد تم اعداد استبانة كأداة لقياس معايير تصميم المقررات الالكترونية، تكونت من (65) فقرة موزعة على خمسة مجالات رئيسية، ولغرض التحليل الاحصائي تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، كما تم حساب ثبات المقياس باستخدام التجزئة النصفية وقد بلغ (0.85) واختبار "ت" لمعرفة اتجاه الفروق ومعامل كرونباخ (ألفا) لقياس ثبات أداة الدراسة حيث بلغ (0.94) .

وقد كشفت نتائج الدراسة ان درجة توافر معايير تصميم التعليم في المقررات الجامعية الالكترونية وفق نموذج ADDIE MODEL من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس جاءت في صورة مرتفعة، كما كشفت النتائج أيضا انه لا توجد هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول الدرجة الكلية وفقا لمتغير الجنس، ولا توجد هناك فروق ذات صلة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول الدرجة الكلية حيث اشارت النتائج الى اختلاف استجابات عينة الدراسة على اختلاف تخصصهم العلمي في مستوى درجات أعضاء هيئة التدريس نحو تصميم التعليم في المقررات الجامعية وفق نموذج ADDIE MODEL أيضا كشفت نتائج الدراسة الى اختلاف استجابات افراد العينة على اختلاف سنوات الخبرة حول درجات أعضاء هيئة التدريس نحو تصميم التعليم في المقررات الجامعية وفق نموذج ADDIE MODEL.

#### ➤ دراسة (ولاء احمد عباس مرسى، ولاء أحمد عباس، 2021 م) بعنوان:

"التفاعل بين توقيت تعزيز الأداء الإلكتروني (فوري، مؤجل) عبر شبكة تواصل اجتماعي ومستوى المثابرة الأكاديمية (مرتفعة، منخفضة) وأثره في تنمية مهارات التصميم التعليمي واستخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم".

هدف البحث الحالي إلى تحديد أنسب توقيت لتعزيز الأداء الإلكتروني (فوري، مؤجل) عبر شبكة تواصل اجتماعي في إطار تفاعله مع مستوى المثابرة الأكاديمية (مرتفعة، منخفضة) في تنمية مهارات التصميم التعليمي واستخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وقد استخدم البحث التصميم التجريبي العاملي (2×2)، واشتمل البحث على متغير مستقل له مستويان: توقيت تعزيز الأداء الإلكتروني (فوري، مؤجل) ومستوى المثابرة الأكاديمية (مرتفعة، منخفضة)، وتضمن البحث متغيران تابعان هما: تنمية مهارات التصميم التعليمي واستخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني، وقد تكونت عينة البحث من (48) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلي. وقد أسفرت نتائج البحث عن: وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى  $\geq 0.05$  بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية (طلاب المجموعة التي تعرضت للتعزيز الفوري وطلاب المجموعة التي تعرضت للتعزيز المؤجل) في الاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات التصميم التعليمي لصالح التعزيز الفوري، وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى  $\geq 0.05$  بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التي تعرضت للتعزيز الفوري وطلاب المجموعة التي تعرضت للتعزيز المؤجل في بطاقة تقييم المنتج المرتبطة بمهارات التصميم التعليمي لصالح التعزيز الفوري، عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى  $\geq 0.05$  بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التي تعرضت للتعزيز الفوري وطلاب المجموعة التي تعرضت للتعزيز المؤجل في كلاً من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة المرتبط بمهارات استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني، وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى  $\geq 0.05$  بين متوسطات درجات طلاب المجموعة ذوي المثابرة

الأكاديمية المرتفعة وطلاب المجموعة ذوي المثابرة الأكاديمية المنخفضة في الاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات التصميم التعليمي لصالح الطلاب ذوي المثابرة المرتفعة، عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى  $\geq (0.05)$  بين متوسطات درجات طلاب المجموعة ذوي المثابرة الأكاديمية المرتفعة وطلاب المجموعة ذوي المثابرة الأكاديمية المنخفضة في بطاقة تقييم المنتج المرتبطة بمهارات التصميم التعليمي، عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى  $\geq (0.05)$  بين متوسطات درجات طلاب المجموعة ذوي المثابرة الأكاديمية المرتفعة وطلاب المجموعة ذوي المثابرة الأكاديمية المنخفضة في كلاً من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني، عدم وجود أثر للتفاعل بين مستوي المثابرة الأكاديمية (مرتفعة- منخفضة) وتوقيت تعزيز الأداء الإلكتروني (فوري - مؤجل) في تنمية الجانب المعرفي والأدائي المرتبط بمهارات التصميم التعليمي، عدم وجود أثر للتفاعل بين مستوي المثابرة الأكاديمية (مرتفعة- منخفضة) وتوقيت تعزيز الأداء الإلكتروني (فوري- مؤجل) في تنمية الجانب المعرفي والأدائي المرتبط باستخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني.

➤ دراسة (ندى بنت جهاد الصالح، 2020) بعنوان:

"أهمية التدريب على مهارات التصميم التعليمي في تعزيز الكفايات التعليمية من وجهة نظر الطالبات المعلمات".

يعرف مجال التصميم التعليمي بأنها عملية منهجية تعكس ترجمة نظريات ومبادئ التعليم والتعلم إلى أساليب لتخطيط التعليم وتحسينه وتطويره واستمراريته، من خلال وصف تصوير أفضل الطرق التعليمية التي من شأنها أن تحقق النتائج التعليمية المرغوب فيها ووفق شروط علمية، حيث أن جودة التعليم تعتمد إلى حد كبير على تطوير المعلمين من خلال التركيز على تطوير كفاياتهم التعليمية، فإنه من الضروري النظر في أهمية التركيز على برامج التصميم التعليمي كأحد المرتكزات الأساسية في برامج التنمية المهنية وإعداد المعلمين. هدفت هذه الدراسة الحالية إلى تعرف وجهة نظر الطالبات والمعلمات حول أهمية التدريب على مهارات التصميم التعليمي في تعزيز الكفايات التعليمية لديهم وتقديم تصور مقترح للكفايات التعليمية في ضوء مهارات التصميم التعليمي ولتحقيق أهداف الدراسة تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي لوضع قائمة بالكفايات التعليمية وتحديد علاقتها بمهارات التصميم التعليمي ومن ثم استطلاع وجهة نظر 24 معلمة، تدريب بشكل مكثف على مهارات التصميم التعليمي، حول أهمية التدريب على هذه المهارات في تعزيز الكفايات التعليمية لديهم.

وخلصت الدراسة إلى أن معظم الكفايات التعليمية تدرج تحت مهارات التصميم التعليمي، وأن التدريب على هذه المهارات يعزز كفايات المعلمات التعليمية والمهنية. وتوصي الدراسة بإدراج مهارات التصميم التعليمي في أي برنامج في التنمية المهنية وإعداد معلم.

➤ دراسة محمد امان وآخرون، 2020) بعنوان:

"تصميم وحدات دراسية في علم البيان باستخدام المدونة الإلكترونية لطلبة قسم اللغة العربية وآدابها بالجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا: دراسة وصفية تحليلية".

تسعى هذه الدراسة إلى مساعدة الطلاب المتخصصين في اللغة العربية بالجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا في تعلم علم البيان، وذلك عن طريق تصميم وحدات دراسية بلاغية حاسوبية باستخدام المدونة الإلكترونية.

وانتهجت هذه الدراسة المنهج الوصفي والتحليلي، إذ تطلب المنهج الوصفي من الباحثين ان يجمعوا المعلومات عن علم البيان، وكذلك نظريات التعلم باستخدام المدونة الالكترونية. وتتوزع الإجراءات العملية للتحليل على عدة مراحل وهي: تحليل حاجات الدارسين قبل القيام بتصميم الوحدات وتحليل آراء الخبراء ومراجعتها اثناء التصميم، وتحليل نتائج التقويم التكويني لدى الدارسين. وقد قام الباحثون بتصميم هذه الوحدات الدراسية باستخدام المدونة الإلكترونية، لتطويره على نموذج أدي **ADDIE** وفقاً لآراء الدارسين ومقترحاتهم وحاجاتهم. وتم اختيار العينة لهذه الدراسة من طلبة قسم اللغة العربية وآدابها بالجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا، وقد بلغ عدد الطلبة المشاركين في التقويم (60) طالبا وطالبة حيث كان (27) منهم في تحليل الحاجات و (33) منهم في الاختبار القبلي والبعدي، وكذلك في التقويم التكويني للبرنامج وقد شارك في هذه الدراسة خبيران من الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا، الأول في مجال تعليم اللغة العربية بمساعدة الحاسوب وتكنولوجيا التعليم، والأخر في مجال البلاغة العربية. وفي نهاية الدراسة توصل البحث الى نتائج عديدة، واهمها: اغلبية الدارسين لهم رؤية إيجابية عن تعلم علم البيان عبر المدونة الالكترونية، وقد ارتفعت رغبتهم ودوافعهم، وكذلك تحسن فهمهم واداءهم الدراسي في علم البيان.

### 3.1.6. الدراسات الأجنبية:

#### ➤ دراسة (ياسمين غولبهار Gulbahar Yasemin) (2008) بعنوان:

"استخدام تقنيات الاتصالات والمعلومات في التعليم العالي: دراسة حالة للمعلمين قبل الخدمة "

هدفت الدراسة إلى توضيح إمكانية المعلمين قبل الخدمة في كلية التربية في مساعدة مؤسسات التعليم العالي من دمج التقنية بالتعليم من خلال استخدامهم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، عينة الدراسة هي المعلمون قبل الخدمة، وأعضاء الهيئة التعليمية في كلية التربية بجامعة باسكين في تركيا.

بينت نتائج الدراسة أن: هناك ثلاث عوامل لها التأثير المعترف في الاستخدام الفعال للتكنولوجيا هي: نقص كمية دروس التكنولوجيا ونوعها في المنهاج، عدم وجود معلمين مثقفين بما فيه الكفاية للتزود بفرص التدريب أثناء الخدمة، البنية التحتية التكنولوجية غير الكافية، بين المعلمون قبل الخدمة أن تقنياتهم المفضلة هي التعليم بمساعدة الكمبيوتر، وأن برامج الكمبيوتر المفضلة لديهم هي العرض الالكتروني، وأن أعضاء الهيئة التعليمية كانوا راغبين وجاهزين للمشاركة في أي مقرر أو حلقة بحث أو ورشة عمل متعلقة باستخدام التكنولوجيا، إلا أن الجميع أكد النقص في الصفوف الالكترونية التقنية.

#### ➤ دراسة (تيلا أديينكا وآخرون (Tella Adeyinka, others, 2007)) عنوان:

"تقييم استخدامات معلمي المدارس الثانوية لتقنيات المعلومات والاتصالات: نتائج التطوير الإضافي لاستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات في المدارس الثانوية النيجيرية. "

تمثلت أهداف الدراسة في الأسئلة الآتية: ما تقنيات المعلومات والاتصالات التي يستخدمها معلمو المدارس الثانوية؟ وما عدد مرات استخدامها كل أسبوع؟ وما مستوى صفات تقنيات المعلومات والاتصالات المتوافرة في مدارس المفحوصين؟ وما العوامل التي تحول دون استعداد المعلمين وثقتهم في استخدام التقنيات؟ وما اتجاه المعلمين حول فائدة وسهولة استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات؟

استخدمت الدراسة المنهج المسحي- الوصفي، بلغت العينة (700) معلماً ممن يدرسون في المدارس الثانوية الخاصة في مدينة (ابادان) عاصمة ولاية (أويو) في نيجيريا تراوحت أعمارهم بين (25-45) عاماً

توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية: رتبت التقنيات المستخدمة كما يلي: الحاسوب، الفيديو، الكاميرات الرقمية، أما الانترنت والبريد الإلكتروني فهو لا يستخدم فيهما عدد ساعات الاستخدام أسبوعياً فهي تتراوح بين (-0 21) ساعة أسبوعياً، أشارت الدراسة إلى أن أجهزة الحاسوب وبرامجه مستهلكة، والتقنيات المساعدة والانترنت مفقودة في المدارس، ومن أهم العوامل التي تحول دون استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات هي: نقص الخبرة، وعدم كفاية المعرفة بالبرامج المناسبة، الجهل بأهمية الدور الذي تلعبه تقنيات التعليم في المدارس الثانوية، معظم المعلمين اتفقوا على أن استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات في الصف صعب جداً، ويسبب الفوضى، ويجعل التدريس أكثر صعوبة، ويقلل من دافعية الطلاب .

➤ دراسة (جون سافري (Savery. RJohn, 2002)) بعنوان :

"وجهة نظر الطلاب والكليات بدمج التكنولوجيا بالتعليم. "

هدفت الدراسة الى تحديد وجهة نظر كل من الطلاب والكليات بدمج التكنولوجيا بالتعليم، استخدم الباحث استبانة لتحديد رأي 4000 طالب من خمس كليات أمريكية والمسؤولين الإداريين في الكليات عن دمج التكنولوجيا في التعليم بين علوم 1998-2001.

توصلت الدراسة الى النتائج الآتية: ان اداريي الكليات كانوا يستخدمون البريد الالكتروني بنسبة 85% والسبورة العادية بنسبة 70%، وجهاز العرض فوق الرأسى وعروض الفيديو 45%، وأن بعض الكليات لديهم قصور في فهم مبادئ دمج 70% التكنولوجيا بالتعليم، بينما كان لدى الطلاب فهم افضل لدمج التكنولوجيا بالتعليم حيث ان الطلاب استخدموا التكنولوجيا مثل استخدام برامج التصميم وبرامج الدراسة المساعدة وبرامج المحاكاة والبرامج السمعية البصرية بنسب تتراوح بين 61% و 94% وقد كان الطلاب يستخدمون البريد الالكتروني اكثر بخمس مرات من استخدامات إداريي الكليات له.

2.6. التعقيب على الدراسات السابقة:

➤ من حيث أهداف الدراسة وأغراضها:

اشتركت الدراسات السابقة في الهدف العام لها والمتمثل في تطبيق التصميم التعليمي في التعليم الإلكتروني من خلال تصميم دروس علوم طبيعية تعليم ثانوي بواسطة نموذج ADDIE.

حيث نجد أن دراسة مفلح بن قبلان 2021، تهدف الى التعرف على معايير تصميم المقررات الجامعية وفق نموذج ADDIE، بينما درس محمد سعيد الغامدي 2021 فاعلية نمطي الدعم الإلكتروني الداخلي و العرضي في تنمية بعض مهارات التصميم التعليمي لدى طلبة كلية التربية بجامعة بيشة، و تناولت دراسة صفية صالح اثر برنامج تدريبي قائم على عمليات التصميم التعليمي في تنمية المهارات الحياتية لدى طالبات جامعة الأميرة في السعودية، تهدف دراسة ندى بنت جهاد الصالح 2020 إلى التعرف على وجهة نظر المعلمات و الطالبات حول أهمية التدريب على مهارات التصميم التعليمي، في حين تهدف دراسة عبد الوهاب جناد وآخرون 2019 إلى معرفة فعالية برنامج تعليمي الكرتوني مصمم وأثره على التحصيل الدراسي في مادة الإعلام آلي لدى تلاميذ سنة أولى ثانوي .

دراسة محمد أمان وآخرون تسعى الى تصميم وحدات دراسية في علم البيان باستخدام المدونة الإلكترونية لطلبة قسم اللغة العربية وآدابها بالجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا عن طريق نموذج ADDIE، وهدفت دراسة محمد زايد وآخرون 2022 إلى تنمية مهارات تصميم الدروس التعليمية التفاعلية لدى معلمي

مرحلة التعلم الأساسي من خلال برنامج تدريبي باستخدام السبورة التفاعلية، كما ساهمت دراسة راند عوادة 2023 في التعرف على دور الثقافة التنظيمية في تطبيق فضاء تربوي إلكتروني في المدارس الأساسية من وجهة نظر المدرء في محافظة القدس، وركزت دراسة **فهد صالح العمري 2023** على فهم كيف ساهم الفصل المقلوب الإلكتروني في تحسين فرص التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية، ما بالنسبة لدراسة **د. ولاء أحمد عباس مرسي 2021** فقد هدف البحث إلى تحديد انبثاق توقيت لتعزيز الأداء الإلكتروني عبر شبكة تواصل اجتماعي في إطار تفاعله مع مستوى المثابرة الأكاديمية في تنمية مهارات التصميم التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .

دراسة **نجوى عبود 2022** تناولت دراسة نمط تصميم بيئات التعلم الإلكتروني متعدد الفواصل، أما بالنسبة لدراسة **بخوش وآخرون 2014** فقد هدفت هذه الدراسة التجريبية المقارنة إلى معرفة مدى مساهمة استخدام برامج الحاسوب كوسيلة بيداغوجية في تحسين الأداء التحصيلي للمتعلمين من خلال الإجابة على السؤال " ما مدى مساهمة استخدام برنامج الحاسوب في تدريس مادة العلوم الطبيعية والحياة شعبة علوم تجريبية "، هدفت دراسة **حسينة وآخرون 2018** إلى قياس درجة رضا الأساتذة الجدد الذين خضعوا للتكوين في برنامج تصميم وبناء واستعمال درس عن بعد باستخدام منصة مودل، في حين تناولت دراسة **تيلا أديينكا وآخرون** أهدافها في الأسئلة الآتية: ما تقنيات المعلومات والاتصالات التي يستخدمها معلمو المدارس الثانوية؟ وما عدد مرات استخدامها كل أسبوع؟ وما مستوى صفات تقنيات المعلومات والاتصالات المتوفرة في مدارس المفحوصين؟ وما العوامل التي تحول دون استعداد المعلمين وثقتهم في استخدام التقنيات؟ وما اتجاه المعلمين حول فائدة وسهولة استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات؟، أما دراسة **ياسمين غولبهار** فقد كان الغرض منها توضيح إمكانية المعلمين قبل الخدمة في كلية التربية في مساعدة مؤسسات التعليم العالي من دمج التقنية بالتعليم من خلال استخدامهم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهدفت دراسة **جون سافري 2002** إلى تحديد وجهة نظر كل من الطلاب والكلبات بدمج التكنولوجيا في التعليم.

#### ➤ من حيث المنهج:

اعتمدت كل من دراسة **مفلح بن قبالان 2021**، الدراسة المنجزة من طرف **حسينة وآخرون 2018**، دراسة **ياسمين غولبهار**، وأخيرا دراسة **جون سافري 2002** على المنهج الوصفي. بينما اعتمدت دراسة كل من **محمد سعيد الغامدي 2021**، دراسة **صفية صالح**، دراسة **عبد الوهاب جناد وآخرون 2019**، دراسة **د. ولاء أحمد عباس مرسي 2021**، وأخيرا دراسة **بخوش وآخرون 2014** على المنهج التجريبي. كما اعتمدت دراسة كل من **ندى بنت جهاد الصالح 2020**، دراسة **محمد امان وآخرون**، دراسة **راند عوادة 2023** ودراسة **نجوى عبود 2022** على المنهج الوصفي التحليلي. في حين ان دراسة **تيلا أديينكا وآخرون** اعتمدت المنهج المسحي الوصفي. وأخيرا دراسة **فهد صالح العمري 2023** اعتمدت المنهج النوعي.

#### ➤ من حيث العينة:

اشتركت كل من دراسة **محمد سعيد الغامدي 2021**، دراسة **صفية صالح**، دراسة **عبد الوهاب جناد وآخرون 2019**، دراسة **محمد امان وآخرون**، دراسة **د. ولاء أحمد عباس مرسي 2021** ودراسة **بخوش وآخرون 2014** في كونها استخدمت عينة من الطلبة والتلاميذ من مختلف المستويات (مرحلة التعليم الأساسي، الثانوي، الجامعي)، كما تكونت عينة دراسة كل من **ندى بنت جهاد الصالح 2020**، دراسة **فهد صالح العمري 2023** من طلاب-أساتذة، أما دراسة **محمد زايد وآخرون 2022**، دراسة **حسينة وآخرون 2018** ودراسة **تيلا أديينكا وآخرون** فقد تكونت العينة من أساتذة ومعلمون، في حين كانت عينة دراسة **مفلح بن قبالان 2021** مجموعة أعضاء هيئة التدريس، وفي دراسة **راند عوادة 2023** كانت مجموعة من

المدراء التربويين (مجموعة بؤرية)، وأخيرا تكونت عينة دراسة **نجوى عبود 2022** من أنشطة تربوية ثم تصميمها بطريقة تتناسب مع المحتوى الرقمي الحالي.

### ➤ من حيث الأدوات:

اعتمدت جميع الدراسات على جملة من الأدوات لتحقيق أهداف الدراسة فقد استخدم كل من **محمد سعيد الغامدي 2021** ود. **ولاء احمد عباس مرسي 2021** اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة المنتج، واستخدم **مفلح بن قبلان 2021** الاستبانة، المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية كأساليب إحصائية للدراسة، أما **صفية صالح** فقد اعتمدت على الاستبانة، برنامج الفصول الافتراضية مايكروسوفت تيمز ونظام إدارة التعلم بلاك بورد، استخدمت **ندى بنت جهاد الصالح 2020** الاستبيان كأداة للدراسة، في حين اعتمد **عبد الوهاب جناد و اخرون 2019** على برامج حاسوبية، اختبار تحصيلي، وكذلك مجموعة أساليب إحصائية هي المتوسط الحسابي، انحراف معياري واختبار (T. Test)، أما كل من **محمد امان وآخرون** و**تيلا اديينكا** فقد استخدموا استمارة لجمع البيانات والمعلومات.

اعتمد **محمد زايد وآخرون 2022** على برنامج تدريبي، دليل استخدام البرنامج التدريبي وبطاقة ملاحظة، أما **رائد عوادة 2023** فقد استخدم المقابلة، استمارة جمع بيانات و الاستبيان، واعتمد **فهد صالح العمري 2023** على مقابلة شبه منظمة و التحليل كان باستخدام برنامج MAXQDA، **نجوى عبود 2022** لجأت الى حساب التكرارات، والمتوسط الحسابي لكل معيار، أما **بخوش وآخرون 2014** استخدموا برنامج تعليمي الكتروني في مادة العلوم، اختبار الأداء التحصيلي للمادة، استبيان ونظام Spss.

في حين اعتمد كل من **حسينة واخرون 2018**، **جون سافري 2002** في دراستهم على إستمارة الاستبانة وأخيرا استخدمت **ياسمين غولبهار 2008** برامج الكمبيوتر كأداة للدراسة.

### 3.6. جوانب الاستفادة من الدراسات السابقة:

تمت الاستفادة كثيرا من الدراسات السابقة وتمثلت جوانب الاستفادة فيما يلي:

- تحديد وضبط منهجية البحث وخطواتها الإجرائية.
- بناء تصميم تعليمي الكتروني وفق خطوات علمية منظمة.
- بناء أدوات البحث.
- توظيف أدوات البحث الملائمة لتحقيق أهداف البحث.

### الخلاصة:

لقد جاء هذا الفصل عبارة عن مدخل للدراسة، تم فيه تحديد كل من موضوع الدراسة المتمثل في التصميم التعليمي في التعليم الالكتروني بواسطة نموذج (ADDIE)، أسباب اختياره، إضافة إلى الإشكالية وتساؤلاتها، أهمية واهداف الدراسة، مع تحديد المفاهيم الإجرائية المتعلقة بالموضوع وذلك حتى يتمكن من التحكم الجيد بعناصر البحث، واهم ما تم التطرق اليه في هذا الفصل هو الدراسات السابقة والتعقيب عليها قصد الاستفادة منها في خطوات البحث القادمة فهي بمثابة بوصلة دراستنا الحالية.

## الفصل الثاني

### التصميم التعليمي الإلكتروني

#### تمهيد

#### أولاً: التصميم التعليمي

1. مفهوم التصميم التعليمي
2. مراحل نشأة التصميم التعليمي.
3. أهمية التصميم التعليمي.
4. الأسس النظرية للتصميم التعليمي.
5. علاقة التصميم التعليمي بعملية التعليم والتعلم.
6. مبادئ التصميم التعليمي.
7. خطوات التصميم التعليمي.
8. مهارات التصميم التعليمي.

#### ثانياً: التعليم الإلكتروني.

1. مفهوم التعليم الإلكتروني.
2. المصطلحات المرتبطة بالتعليم الإلكتروني.
3. نشأة وتطور التعليم الإلكتروني.
4. أهمية التعليم الإلكتروني.
5. مبادئ التعليم الإلكتروني.
6. مميزات التعليم الإلكتروني.
7. أنواع التعليم الإلكتروني وتصنيفاته.
8. التقنيات المستخدمة في التعليم الإلكتروني.
9. منصات التعليم الإلكتروني.

#### ثالثاً: نماذج التصميم التعليمي في البيئة الإلكترونية.

1. تعريف نموذج التصميم التعليمي
2. خصائص نماذج التصميم التعليمي.
3. أهمية نموذج التصميم التعليمي.
4. الأهداف العامة لنماذج التصميم التعليمي.
5. نموذج التصميم التعليمي العام ADDIE (مراحله ومميزاته).

#### خلاصة.

**تمهيد:**

سنتطرق في هذا الفصل إلى تعريف التصميم التعليمي وخطواته، مبادئه، مهاراته، وأهميته في تكنولوجيا التعليم التي أصبحت أحد الركائز المهمة في تطوير التعليم وهذا سيكون في الجزء الأول. أما الجزء الثاني من هذا الفصل فسيضمن التعليم الإلكتروني حيث سنتعرف على مفهوم التعليم الإلكتروني أهم مبادئه وأنواعه، تصنيفاته وأهم منصات التعليم الإلكتروني وأهميته التي يضيفها على تطوير عملية التعلم. أما الجزء الثالث فسننتعرف على مفهوم نماذج التصميم التعليمي وأهميتها وأهدافها، ونأخذ نموذج التصميم التعليمي العام **ADDIE** بحيث سنتعرف على كل مراحل ومميزاته التي بفضلها سلك التعليم طريقا إيجابيا بتطوير الاتصال بين المعلم والمتعلم والتي ساهمت في الارتقاء بالعملية التعليمية – التعليمية.

**أولا: التصميم التعليمي:****1. مفهوم التصميم التعليمي :**

يشكل التصميم التعليمي عملية إحدى المكونات الأساسية لمنظومة تكنولوجيا التعليم المعاصرة وذلك الى جانب عمليات التحليل، التطوير من استخدام وضبط، التقويم. فالتصميم التعليمي يعد بمثابة الجسر الذي يربط بين الأطر النظرية من نظريات التعلم والتعليم ومداخل وفلسفات تربوية مختلفة والجوانب التطبيقية في المجال التعليمي فهو فرع من فروع المعرفة التي تهتم بالبحث في النظريات المتخصصة في استراتيجيات التعليم ولذلك فيرى البعض أن التصميم التعليمي أحد العلوم التطبيقية لعلم التعليم نظرياته.

كما ذكر الجزائر بأن التصميم التعليمي العمود الفقري للتكنولوجيا فهو أحد مراحل التطور التكنولوجي القائم على أسلوب المنظمات، ومن هنا يعد التصميم التعليمي أب تكنولوجيا التعليم. (الجزائر، 1995م).

**○ التصميم لغة:**

تم اشتقاق كلمة تصميم (Design) من الفعل الثلاثي (صمم) أي صمم في كذا وعليه مضى في أمر ثابت العزم والمصمم: الماضي في الأمر بعزيمة ثابتة. (زاير وآخرون، 2020م، ص21)

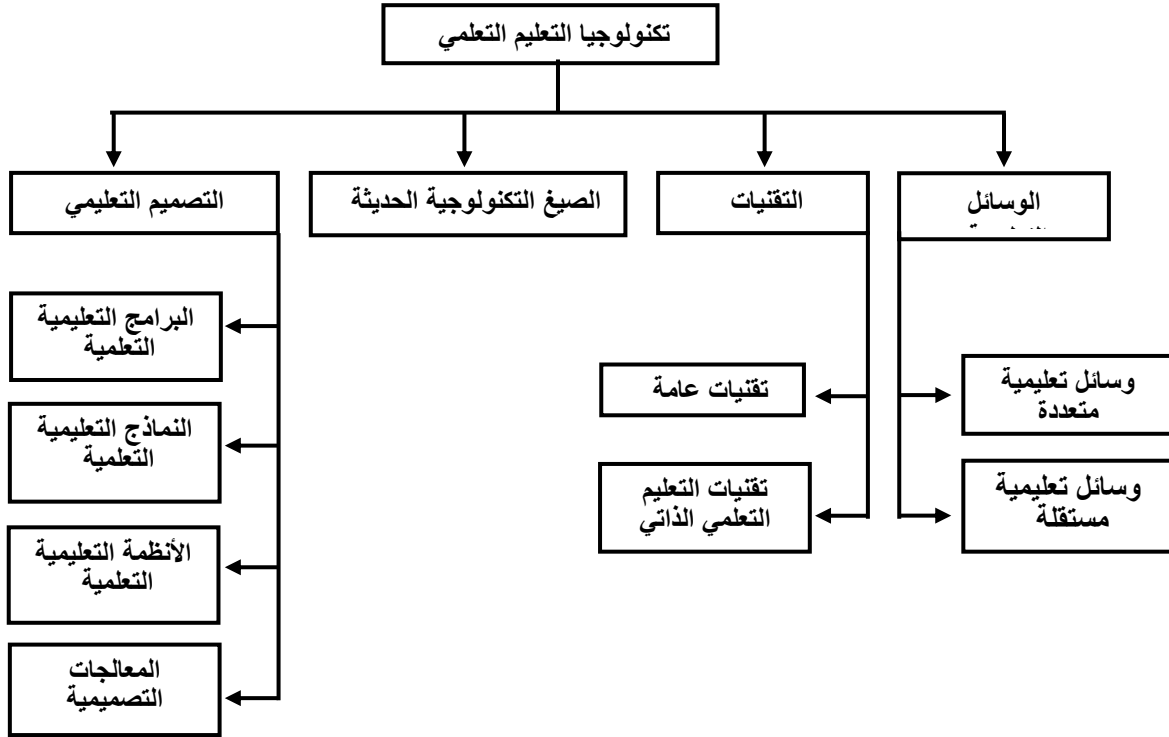
**○ التصميم اصطلاحا:**

عملية تخطيط منهجية تسبق التنفيذ أو هندسة لشيء ما وفق معايير وأسس محددة. (حتروش، 2019، ص3). ويكاد التصميم التعليمي من منهجيته وآلياته مرادفا لمفهوم هندسة التعليم لان المصمم التعليمي أو المعلم وفق هذا المنظور هو مهندس للعملية التعليمية ومخرجا لها. ومن ثم يمكن اعتباره علما شبيها بالهندسة يتطلب إطارا وخلفية نظرية يتم تنظيمها وفق أسس نظامية متتابعة ومتدرجة والنظام خبرة عملية مهارية لترجمة هذه الأسس في صورة نتائج ورقية. (الحيلة، 2012م)

وعلى ذلك ما يقوم به المصمم التعليمي أو المعلم يشبه إلى حد كبير ما يقوم به المهندس المعماري فكلاهما يقوم بالرسم والتخطيط لأعمالهما اعتمادا على مبادئ ثبت فاعليتها ونجاحها وصدقها في الماضي، غير أن المهندس يعتمد على مدخلات ومبادئ فيزيائية، أما المصمم التعليمي (المعلم) فيعتمد على مبادئ مشتقة من أسس نظرية (تربوية) كما أن كليهما يحاول تصميم أشياء تكون محطة جذب أنظار المستهلك، ناهيك عن كلا منهما يضع معايير وإجراءات لحل المشاكل التي ربما تعترضه أثناء عملية التصميم. كما أن عملية التصميم تأخذ كثيرا من الوقت والجهد كما أن التحقق من توفر الجودة في هذه العملية ولسلامتها ودقتها يتطلب سلامة ونجاح باقي العمليات (التطوير، الاستخدام، الإدارة، التقويم) والعكس صحيح. (الشويلي وآخرون، 2019)

**وتم تعريف التصميم التعليمي:** هو تصميم النظم التعليمية لترجمة مبادئ التعليم والتعلم إلى خطط للمواد التعليمية، والنشاطات، ومصادر المعلومات والتقويم، ويتبع التصميم التعليمي خطوات عملية نظامية لتصميم التعليم وإنتاجه وتنفيذه وتقويمه لتزيد من فاعليته وكفاءته. (Gillard, 2005)

**فالتصميم التعليمي:** علم يختص في وصف إجراءات تتعلق باختيار المادة التعليمية (الأدوات، المواد، المناهج) المراد تصميمها وتحليلها وتنظيمها وتطويرها وتقييمها وذلك من أجل تصميم مناهج تعليمية تساعد المتعلم على التعلم بطريقة أفضل وأسرع، وتساعد المعلم من ناحية أخرى على اتباع أفضل الطرق التعليمية في أقل وقت وجهد ممكنين. وهذا يؤكد بأن التصميم التعليمي عنصر أساسي من عناصر تكنولوجيا التعليم الذي يهتم بتطوير الأنظمة التعليمية وذلك بعد عمليات تحليل واسعة لحاجات التعلم والمتعلمين والأهداف بعد ذلك يتم ترتيب هذا التطوير الذي تم التوصل إليه كما يوضح الخطط عنصر التصميم التعليمي ضمن عناصر تكنولوجيا التعليم التعليمي:



الشكل 01: يوضح عنصر التصميم التعليمي التعليمي ضمن عناصر تكنولوجيا التعليم التعليمي.  
(المصدر: حنروش، 2019، ص5)

## 2. مراحل نشأة التصميم التعليمي :

منذ القرن العشرين وحتى بداية القرن الحادي والعشرين تبدو محاولات فهم المستقبل وإشراقاته أمرا بالغ الصعوبة، إذ يشهد العالم اليوم ثورة تكنولوجية كبيرة دفعت الإنسان نحو البحث والتقصي عن أفكار جديدة، قادرة على مواجهة متغيرات العصر ومواكبة تطوراته السريعة، ومن هنا أخذت الدول تتسابق فيما بينها في المجال العلمي والتكنولوجي متخذة من العلم أداة لتحقيق مثل هذا التفوق.

وإذا كان العلم والاستكشاف قد وازنا ما بين الحاجة والتطور فإن الإبداع البشري والصبر الذي رافق العديد من العلماء حول الأحلام إلى وقائع تخدم البشرية لنرى هذا التطور الذي اكتسح العالم.

قد انبثق علم التصميم التعليمي كعلم من العلوم النفسية السلوكية والعلوم الإدراكية المعرفية، حيث أن العلوم السلوكية هي مجموعة النظريات التي تركز على دراسة العلاقة بين المثير الخارجي والاستجابة الملاحظة في البيئة التعليمية (السلوك القابل للملاحظة والقياس)، وقد ساعدت العلوم التصميم التعليمي على التعرف الى كيفية

هندسة مثيرات البيئة التعليمية وتنظيمها بطريقة تساعد المتعلم على إظهار الاستجابات المرغوب فيها التي تعبر.

في مجموعها عن عملية التعلم. أما العلوم الإدراكية المعرفية فهي مجموعة النظريات التي تركز على دراسة العمليات الإدراكية الداخلية (السلوك الغير قابل للملاحظة) في دماغ المتعلم عند تفسيرها لعملية التعلم، كما نذكر النظرية البنائية التي ركزت على بناء المعرفة وليس استقبالها فقط.

حيث ساعدت هذه العلوم في كيفية هندسة محتوى المادة التعليمية وتنظيمها بطريقة توافق الخصائص الإدراكية المعرفية للمتعم، بشكل يساعده على تخزين المعلومات في دماغه بطريقة منظمة، ثم مساعدته على تبصر الموقف وإدراك علاقاته وحل مشكلاته. ومنه انطلاقاً من نظريات التعليم والتعلم (السلوكية، المعرفية، البنائية) وتنوعها أصبح لها أثر وفائدة كبيرة وسبب هذا التعدد والتغير يرجع الى طبيعة عملية التعليم والتعلم والتي كان لها دور فعال في بداية ظهور التصميم التعليمي.

بعدها مر هذا العلم بمراحل متنوعة ومتغيرة بتغير العصور بحيث كانت:

- بداية الكتابات المبكرة عن المنظومات خاصة نظام التعلم حيث تمت المطالبة بعملية تحليل العملية التعليمية وتطويرها حسب المنهج العلمي والنظر لها كنظام.
- ثم جاءت طريقة التفكير القائمة على حل المشكلات وتمت المطالبة بتحديد الأهداف المسبقة للعملية التعليمية للمتعم.
- ثم حقبة المجال المعرفي والأهداف السلوكية والتقويم البنائي.
- بعدها حقبة الوسائل التعليمية والبحث والتطوير والتي كان لها دور كبير في انتشار التصميم التعليمي بشكل كبير حيث كان في البداية خاص بالدورات التابعة للجيش الأمريكي وذلك نظراً للحاجة إلى تدريب أعداد كبيرة من ذوي شهادات وخبرات متعددة لتأهيلهم في فترة وجيزة في مهام تتطلب منهم كفايات جديدة. (سليمان وآخرون، 2014م)

ومنه نتيجة النمو المتزايد في الميدان التربوي بشكل ملحوظ وتنوع الأفكار والنظريات التي حوت بداخلها العديد من الأفكار والتي كان من الصعب على الممارسين للعملية التعليمية أن يطبقوها على أرض الواقع. من أجل ذلك رأى العلماء ضرورة وجود علم رابط يربط بين النظريات التربوية من جهة وبين تطبيقها في الواقع من جهة أخرى، من هنا ظهرت فكرة التصميم التعليمي، وسمي هذا العلم حينذاك بعلم حلقة الوصل أو العلم الرابط. بعدها التقى علم التصميم التعليمي مع مجال تكنولوجيا التعليم، وحينها تبلورت الأفكار التربوية المختلفة كما دعت الحاجة إلى ضرورة دمج التقنية بالتعليم.

من كل ما ذكر سابقاً نجد أن عملية التصميم التعليمي تساعدنا على أن نقوم بالعملية التعليمية بطريقة تجعل كل منها يستند على بعضه البعض، بحيث تكون مخرجات كل عملية مدخلات للعملية التي تليها، أي نحدد أهدافنا بناء على المشكلات التي تواجهنا ثم نقيس مدى تحقق هذه الأهداف من أجل عمليات التحسين والتعديل الكاملة، كما نقوم باختيار الاستراتيجية والتقنية الملائمة لهذه الأهداف ومن ثم نقوم بتجميع ذلك وضمه في قالب واحد حتى نحصل على المنتج النهائي. (جامع، 2010)

### 3. أهمية التصميم التعليمي :

للتصميم التعليمي أهمية كبيرة فهو يفيد كل من المعلم والمتعلم وكل فرد مشارك في العملية التعليمية – التعليمية فهو يؤثر على سير هذه العملية ويساهم في تحسينها وتطويرها ومن هذه الأهمية نجد:

- التصميم التعليمي يوفر للمعلم والمتعلم بيئة تعليمية مبنية على أسس تكنولوجية عالية تسمح للمعلم بأداء مهمته بنحو ناجح، وتكسبه كفايات مهنية عالية، ويوضح التصميم التعليمي لمصممي المناهج مناطق الخلل في المناهج، وذلك لإعادة صياغتها وفق تصاميم تعليمية أكثر كفاية وهذا ما يؤكد أهمية التصميم التعليمي في هندسة البيئة التعليمية.

- يقلل من التوتر الذي قد ينشأ بين المعلمين من جراء التخطيط في اتباع الطرق التعليمية الغير حديثة والعشوائية.
- يساعد المعلمين على استخدام التقنيات الحديثة باعتبارها ركنا أساسيا في التعليم.
- يعمل على تسهيل وتيسير الاتصالات والتفاعل والتناسق بين الأعضاء المشتركين في تصميم البرامج التعليمية وتطبيقها مع التقليل من المنافسات الغير الشريفة أو غير المجدية. (عزمي، 2016)
- التصميم التعليمي يؤدي إلى توجيه انتباه المتعلم نحو الأهداف التعليمية: فالخطوات الأولى في تصميم التعليم هي تحديد الأهداف السلوكية التعليمية الخاصة للمادة المراد تعليمها، مما يساعد المصمم في تمييز الأهداف المميزة من الأهداف الثانوية. لكل موضوع من المادة التي يراد تعليمها.
- التصميم التعليمي يعمل على توفير الوقت والجهد: بما أن التصميم عبارة عن عملية دراسة ونقد وتعديل وتغيير، لذا فإن الأساليب والممارسات التعليمية الضعيفة أو الفاشلة يمكن حذفها في أثناء التصميم وقبل الشروع المباشر بتطبيقها، فالتصميم والتخطيط المسبق يتمثل في اتخاذ القرارات المناسبة المتعلقة باستعمال الطرق التعليمية الفعالة التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف المرغوب فيها.
- أي استبدال البدائل الضعيفة والمشاركة في تحقيق الأهداف وتعزيز نقاط القوة.
- يساعد على تقديم حلول فعالة ومقبولة لمشاكل التعليم.
- تفرغ المعلم لأداء واجباته التربوية الأخرى فضلا عن واجبات التعليم.
- إدماج المتعلم في عملية التعلم بطريقة تحقق أقصى درجة ممكنة من التفاعل مع المادة.
- مواجهة التغير السريع الذي يشهده عالمنا المعاصر والتطور التقني الذي يشمل جميع جوانب الحياة لذا يجب البحث عن أفضل الطرق والاستراتيجيات التعليمية التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة في أقصر وقت ممكنين، فعلم التصميم التعليمي هو الذي يزودنا بعد نماذج إرشادية يهتدي بها المعلم في تخطيط وتصميم دروسه ووحداته التعليمية على أسس علمية سليمة. (حداد، 2018).
- الاعتماد على الجهد الذاتي للمتعلم في عملية التعلم.
- يساعد على تقديم حلول فعالة ومقبولة لمشاكل التعليم.
- التصميم التعليمي هو العامل الحاسم في فعالية أو عدم فعالية العملية التعليمية – التعليمية. (سرايا، 2007)
- تجسيد العلاقة بين مبادئ النظرية، وتطبيقاتها في الموقف التعليمي.
- استخدام الوسائل والمواد والأجهزة التعليمية المختلفة بطريقة مثلى.

#### 4. الأسس النظرية للتصميم التعليمي :

إن المنتبغ لتطور علم التصميم التعليمي سيجد أنه قد تأثر بميدان علم النفس ونظرياته ومدارسه على اختلاف مسمياتها ويمكن القول بأن التصميم التعليمي استند على ثلاثة أسس نظرية أساسية هي:

- ❖ أولا: تصميم التعليم كعلم.
- ❖ ثانيا تصميم التعليم كعملية.
- ❖ ثالثا تصميم التعليم كتقنية.

#### أولا: تصميم التعليم كعلم:

استمد علم التصميم التعليمي أصوله من عدة مجالات لعل من أكثرها أهمية العلوم النفسية، وفيما يأتي من مدارس علم النفس المهمة التي تأثر بها التصميم التعليمي:

#### ▪ المدرسة السلوكية:

نشأت المدرسة السلوكية في أواخر القرن التاسع عشر، وازدهرت في النصف الأول من القرن العشرين، وقد ارتبطت باسم (إيفان بافلوف) الروسي الذي أجرى أبحاثه على الكلاب، ولكن المؤسس لهذه المدرسة بحق

هو (واطون) صاحب قوانين التعلم، ومن أشهر علمائها (ثورندايك وسكنر، الذي درس المترتبات الإجرائية في الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين).

أسهمت هذه المدرسة في إمكانية تطوير التعليم، وجعله أكثر قابلية بتوظيف مبادئ التعلم السلوكي التي تركز على دراسة المثير الخارجي والاستجابة للملاحظة في البيئة التعليمية، أي التركيز على الأحداث الخارجية وإهمال العمليات العقلية التي يمارسها المتعلم.

-إسهاماتها:

- تحديد الأهداف السلوكية.
- وضع تقويم يعتمد على الأداء.
- الاهتمام بالبيئة في التعلم، والمثيرات التي يتبعها استجابات معينة، والتثبت على ارتباط المثير والاستجابة.
- تعمل على هندسة البيئة التعليمية وتنظيمها بطريقة تساعد المتعلم على إظهار الاستجابات المرغوب فيها التي تعبر في مجملها عن التعلم.
- خطوات التعلم السلوكي:

- تحديد السلوك النهائي.
- تعرف المعلومات القبلية للمتعلم.
- صياغة المادة الدراسية في تتابع منظم.
- البدء في تدريس المهارات التدريسية.
- تنظيم عمليات التعزيز الشرطية على وفق الخطوات الآتية:
  - ✓ الحصول على انتباه المتعلمين لما يعرضه المعلم.
  - ✓ تقديم إشارات مهمة
  - ✓ إعطاء تعليمات توجه الإدراك المطلوب لما يعرض.
  - ✓ تشجيع حدوث السلوك التعليمي المطلوب.
  - ✓ الحصول على السلوك التعليمي المطلوب.
  - ✓ تعزيز السلوك الصحيح وإلغاء غير الصحيح.
  - ✓ تصحيح الأخطاء.
  - ✓ الاحتفاظ بسجلات السلوك لكل متعلم للاعتماد عليها كأساس لتعديل المواد التعليمية وإجراءات التعليم.

#### ■ المدرسة المعرفية:

نشأت المدرسة المعرفية مع بدايات النصف الثاني من القرن العشرين، وذلك مع بداية اهتمام الباحثين وعلماء النفس بالعلاج المعرفي السلوكي، فقد كانت نشأة المدرسة المعرفية كرد فعل لمحاولة تصحيح مسار المدرسة السلوكية وتفسيراتها للتعلم التي أهملت دور المعرفة وتفسيرها.

تستند المدرسة المعرفية إلى الأدب التربوي والنفسي المتجمع من أعمال النظرية الجشطالتيية (كوفك، كوهلر، وفرتهيمر)، ودراسات بياجيه وأفكار برونر الذي درس أفكار بياجيه، وأوزبل الذي أكد أن التعلم ذا معنى وحيوية المتعلم ونشاطه.

تركز هذه المدرسة في دراسة العمليات الإدراكية الداخلية في دماغ المتعلم (العقلية) بهدف استدعائها ونقلها إلى المواقف الجديدة. أي أن المتعلم على وفق ذلك يستطيع أن يجعل ذا معنى إذا قام بالانتباه للخبرات الجديدة وربطها بالخبرات القديمة لديه بهدف جعلها ذات معنى وتخزينها في ذاكرته واستدعاءها من استعمال معينات التذكر، ونقلها إلى مواقف جديدة.

-إسهاماتها:

- مساعدة التصميم التعليمي على كيفية بناء البرامج على وفق خصائص المتعلم، ولا سيما ما يتعلق بكيفية خزنه للمعلومات في الدماغ وما يؤديه من عمليات عقلية.
- **المدرسة البنائية:**

ظهرت في بداية القرن العشرين ميلادي في مختلف العلوم، لكنها لم تظهر ملامحها في مجال التربية وعلم النفس إلا في هذا القرن في عصرنا الحديث على يد بياجيه.

تؤكد هذه المدرسة أن التعلم عملية عقلية يبني فيها المتعلم معارفه عن العالم بصورة أنشطة موجهة، وذلك عندما يواجه مشكلة أو مهمة يعيد فيها بناء معرفته وتفاوضه الاجتماعي مع الآخرين.

-إسهاماتها:

يرى جونسن (Jounsan) وهو أحد أصحاب هذه المدرسة أنها تنشط الروابط بين المتعلم وبيئته التعليمية، وأنها ذات مردود مهم لعملية التفاعل الصفي، ويمكن تلخيص أهم مساهماتها بالنقاط الآتية:

- تقديم نظرية حركية شاملة للحقيقة بعيدا عن المبالغة، أي نظرية حقيقية للبيئة التعليمية.
- تقديم محتوى ووجهات نظر مصنفة بنحو دقيق.
- نقل التعلم المنهجي من البعد المثالي إلى البعد الواقعي التطبيقي.
- إنشاء تدريبات انعكاسية مهارية متقدمة.
- تعويد المتعلم على نقد محتوى التعلم والتدريب على تقويمه، يساعد على بناء روح الاستقلالية للمتعلم.
- التدرب على الحوار وتقبل الرأي الآخر.

#### ثانيا: تصميم التعليم كعملية:

تبعاً لذلك يعرف التصميم التعليمي بأنه: العملية التخطيطية التي ينتج عنها مخططات (نماذج) تعليمية يمكن عن طريقها تحقيق أهداف تعليمية محددة، ومن ملامحها أنها عملية:

- موجهة بالأهداف.
- حل المشكلات.
- منطقية.
- ذات طابع إنساني واجتماعي.
- تتميز بالدقة والقدرة على الإبداع.
- تتأثر بالخلفية المعرفية والوجدانية والمهارية للمصمم.

#### ثالثا: تصميم التعليم كتقنية:

تركز هذه الأسس على الربط بين الجانب النظري (نظريات التعليم والتعلم) والجانب التطبيقي المتمثل في:

- حوامل الرسائل التعليمية، وتختص بوصف البرمجيات والاستراتيجيات التعليمية واستعمالها.
- نواقل الرسائل، وتختص بتحديد الآلة أو الجهاز المناسب واختبارها وكيفية استعمالها.

استناداً على هذه الأسس فإن التصميم التعليمي يتعلق بتنظيم البرمجيات اللازمة لتغذية الآلات والأجهزة التعليمية. لذا فإن هناك من يصف التصميم التعليمي بأنه تقنية لتطوير التعليم وخبراته وبيئاته بهدف تحقيق النتائج المرغوب فيها على وفق شروط معينة. (زاير وآخرون، 2020، ص 39 – 43)

فالتصميم التعليمي يتميز عن غيره من أشكال التخطيطي التعليمي بمستوى الدقة والاهتمام بكل التفاصيل الصغيرة والخبرة الممكنة في التطوير المنهجي للتعليم وذلك لإدراكهم العواقب الوخيمة التي يمكن أن تترتب عن سوء التصميم. (سميث، 2012، ص 42)

## 5. علاقة التصميم التعليمي بعملية التعليم والتعلم :

التعليم والتعلم ظاهرتان متلازمتان يجمعهما في المنهج التربوي موقف واحد يسمى اصطلاحاً (موقف تعليمي) يتم فيه نقل المعرفة أو المهارة واكتسابها باستعمال تقنيات معينة يقتضيها الموقف لتحقيق أهداف واضحة ومحددة، وقد ينشأ التعلم في غياب التعليم بمبادرة فردية ذاتية عن طريق التفاعل مع مادة التعلم المستهدفة، تلبية لحاجة، أو إشباعاً لرغبة، أو حلاً لمشكلة وهذا يدل على أن عمليتي التعليم والتعلم قد تحدث بنحو مفصل، أي قد يحدث التعليم دون التعلم أو قد يحدث التعلم دون التعليم.

وعلى الرغم من أن التصميم التعليمي انبثق أساساً من نظريات التعلم واعتمد عليها إلا أنه يختلف عنها إلى حد كبير، فنظريات التعلم هي الدراسات التي تبحث في العمليات، التي يحدث في إطارها تغيير في سلوك المتعلم والتعلم عبارة عن تغيير إيجابي في سلوك المتعلم نتيجة استجابته للمثيرات التي تحيط به، أما نظريات التعليم التي اعتمد عليها أيضاً التصميم التعليمي فتعرف بأنها: الدراسات التي تبحث في وصف المبادئ الإجرائية للطرائق التعليمية، التي ينبغي أن يوظفها المدرس في الموقف التعليمي، لتحقيق الأهداف التعليمية المرغوب فيها، في حين أن نظريات التصميم التعليمي هي الدراسات التي تبحث في النشاطات التعليمية كافة وتصويرها بطريقة منظمة مدروسة ابتداءً من تحديد الأهداف التربوية العامة، مروراً بتحليل عناصر الموقف التعليمي، وخصائص الفرد المتعلم والمحتوى التعليمي، ووضع الأهداف السلوكية واختيار طرائق التعليم المناسبة والوسائل التعليمية المختلفة وانتهاءً بتصميم الاختبارات التقييمية.

ومما سبق يتضح أن التصميم التعليمي ليس بنظرية تعليمية في حد ذاته، بل هو عمل إجرائي يتوخى هندسة الفعل التعليمي ويستمد أسسه من النظريات التعليمية. وعليه فإنه علم يجمع بين عمليتي التعليم والتعلم على وفق تقنيات تكنولوجية هادفة وفعالة في البيئة التعليمية.

إن تطوير عمليتي التعليم و التعلم ذاتهما، أي ما يقوم به المتعلم فعلاً داخل القاعات الدراسية وخارجها ليكتسب خبرة جديدة و يتعلم كيف يفكر تفكيراً منظماً يؤدي به إلى التواصل إلى حلول للمشكلات ، و كيف ينمي لديه مهارات تمكنه من أداء عمل نافع منتج متقن، وكذلك ما يقوم به المعلم فعلاً من تربية وتعليم وتقويم وإرشاد وبحث متواصل يؤدي إلى تطوير عملية التعلم والتعليم وتحسين نتائجها ويشمل تطوير عملية التعليم والتعلم، فيما يشمل المنهج الدراسي بأهدافه ومحتواه وطرائقه والمواد والوسائل المستخدمة في تطبيقه وتقويمه.(زاير وآخرون، 2020)

## 6. مبادئ التصميم التعليمي :

مبادئ التصميم التعليمي بشكل عام كانت كالآتي:

- إن نظريات التعلم والنمو والدافعية والاتصال ومبادئها تؤدي دوراً مهماً في رفع فاعلية التصميم التعليمي بحيث تؤكد هذه النظريات على ضرورة الاهتمام بالاستراتيجيات الثلاث الآتية:
  - الاستراتيجيات التنظيمية: التي تضم تتابع المحتوى التعليمي وتنظيمه وتسلسل الأحداث التعليمية داخل المحتوى.
  - الاستراتيجيات الخاصة: تعتمد على نقل الرسالة والاتصال التعليمي بين المتعلم والمحتوى، وتشير إلى العوامل التي تؤثر على محتوى الرسالة التعليمية، وتتم عملية النقل باستخدام الوسائط التعليمية المناسبة مثل الفيديو أو الصوت أو النصوص وغيرها.
  - إستراتيجيات إدارة عملية التعلم: التي تتضمن القرارات الخاصة بمساعدة المتعلم على التفاعل مع التصميم، وممارسة الأنشطة التعليمية.

فإن نظريات التصميم التعليمي ونماذجها تهدف إلى تجويد عمليتي التعليم والتعلم.

- مراعاة مبادئ تصميم الرسالة التعليمية لدعم التعلم من مراعاة الوقت واستعمال الوسائط التعليمية الهادفة وفق معايير دقيقة لدعم العملية التعليمية.

- تحليل خصائص المتعلمين لاختيار، وتحديد الاستراتيجيات التدريسية.
- إن اشتقاق الأهداف وصياغتها بنحو دقيق يساعد على فاعلية عملية التعليم والتعلم.
- التقويم التكويني عامل ذو أهمية في تحديد فاعلية وكفاية تصاميم المواد والبيئات التعليمية وتحسينها.

لنخصص بالذكر المبادئ الخاصة بالتصميم التعليمي الإلكتروني التي يجب مراعاتها بحيث نجد:

#### • مبدأ الوسائط المتعددة:

ينص مبدأ الوسائط المتعددة ببساطة على أن التعلم يحدث بشكل أكبر وأفضل في حالات استخدام النص والصور ذات الصلة من استخدام النصوص أو الرسومات منفردة. ويعد هذا المبدأ أحد أكثر مبادئ التعلم شهرة. ولكن يجب التأكيد على توظيف العناصر البصرية يجب أن توظف بشكل صحيح حيث يتم دمجها مع الكلمات والتخطيط الجيد لطريقة ظهورها وتوظيفها ضمن المحتوى التعليمي بحيث تخلق معنى للمتعلم.

#### • مبدأ التماسك:

ينص هذا المبدأ على استبعاد الكلمات والصور والأصوات الدخيلة أو غير الرئيسية بدلا من تضمينها في المحتوى، بحيث يتم حذف العناصر والمعلومات الغير الضرورية التي من شأنها أن تشتت الانتباه وتفقد المتعلم تركيزه، حيث تشير النظرية المعرفية بأن سعة الذاكرة البشرية محدود جدا وبالتالي سيكون التعلم أعمق إن تم التخلص من جميع العناصر الغير مهمة والتركيز فقط على ما يجب تعلمه.

#### • مبدأ الإشارة:

يتم التركيز في هذا المبدأ على إضافة إشارات تسلط الضوء على تنظيم المادة الأساسية. ويسمى أيضا بمبدأ الإبراز أو تسليط الضوء، يتضمن الأساليب الشائعة للفت الانتباه والتركيز كالأسمم والدوائر والتمييز اللوني والتظليل أو الكتابة بخط عريض أو تغيير النبرة الصوتية عند الشرح أو قراءة الخلاصات أو حتى مؤثرات ظهور الشاشة واختفاءها.

#### • مبدأ التكرار:

يهتم المبدأ بعدم تكرار المحتوى التعليمي نفسه بأكثر من وسيط في نفس الوقت كشرح العنوان مرتين، مما يزيد الحمل المعرفي على المتلقي الذي يجب عليه الرسالة ومعالجتها ولهذا يفضل التنوع وعدم التكرار. فقد بينت الدراسات بأن يجب تجنب الجمع بين رسم توضيحي ونص في نفس الصورة فعندها المتابع ينشغل بمتابعة النص دون التركيز على الصورة.

#### • مبدأ التواصل المكاني:

يجب عرض الكلمات والصور المقابلة بالقرب من بعضهم البعض على الشاشة، بحيث يتم ربط العناصر البصرية مع بعضها البعض عبر التقارب المكاني لتجنب تشتيت انتباه المتعلم في محاولة ربط العناصر ذات العلاقة مع بعضها البعض.

#### • مبدأ التواصل الزمني:

يتم التعلم بشكل أفضل عندما يتم عرض الكلمات والصور المقابلة في وقت واحد بدلا من تقديمها على التوالي، أي يجب تجنب الجمع بين العناصر المرتبطة بالزمن كالجمع بين الرسومات المتحركة والفيديو في نفس الإطار وتشغيلها.

### • مبدأ الطريقة:

يؤكد هذا المبدأ على أن البشر يتعلمون بشكل أفضل من المرئيات والكلمات المنطوقة أكثر من المرئيات والكلمات المطبوعة. هذا لا يعني أنه لا يجب استخدام النص على الشاشة مطلقاً، فهذا يعني ببساطة أنه إذا كانت هناك عناصر مرئية ونصوص كثيرة جداً، فسيشعر المتعلمون بالارتباك.

### • مبدأ التخصيص:

عندما يتواصل المعلم مع طلابه في الصف الدراسي فإن هناك أسلوبان للحوار الأول رسمي والثاني أسلوب غير رسمي أو شخصي، ويعتبر تفاعل المتعلم مع المعلم أحد أشكال التفاعل الهامة، هذا التفاعل يكون في صورة محادثة بين طرفين، أي هناك محادثة ذات طابع إنساني تجرى مع المتعلم، حتى عندما يقرأ المتعلم نصاً أو يشاهد الوسائط المتعددة. يعتبر تفاعل المتعلم هذا مهماً ليس فقط لإيصال المعلومات إلى المتعلم، ولكن أيضاً تحفيز المتعلمين. لكن تفاعل المتعلم مع المحتوى التقليدي لا ينتج عنه هذا النوع من المحادثات مما يكسب التعلم شكل مصطنع، كما نص هذا المبدأ على جعل المعلم مرئياً لتعزيز التعلم، حيث أن رؤية المعلم بشكل مباشر إذا كان التعليم متزامناً أو رؤيته في التعليم الغير متزامن على شكل صورة أو رمز أو شخصية متحركة للمعلم يعمل على تعزيز وزيادة دافعية المتعلم.

### • مبدأ الصوت:

يحدث التعلم بشكل أعمق عندما يتم التحدث صوتياً بصوت بشري ودود بدلاً من صوت الآلة وهذا يعني كذلك ألا يقوم المعلم بقراءة النص كأنه آلة أثناء الشرح. بحيث الدراسات الحديثة أظهرت أن خصائص صوت المتحدث يمكن أن يكون لها تأثيراً قوياً على المتعلمين.

كما أن الصوت البشري الودود يعطي انطباعاً أن شخصاً ما يتحدث إليك مباشرة، ولهذا السبب يمنحك إحساساً بالتواجد الاجتماعي، ولكن مخاطبة المتعلم بصوت رتيب أشبه بالآلة يولد ملاماً ضمن الحصص التعليمية وهذا يؤثر سلباً على كيفية تعلم الطلاب.

### • مبدأ الصورة:

يحذر هذا المبدأ من المبالغة في عرض صورة المعلم بالفيديو على الشاشة أثناء الشرح على حساب المحتوى التعليمي، فرغم أن صورة المعلم وهو يتحدث بالفيديو ستشعر المتعلم بالألفة لكن كون لقطة الفيديو وهي الأساس وعناصر المحتوى التعليمي مجرد عناصر ثانوية سيؤثر سلباً على العملية التعليمية – التعلمية، لهذا يجب أن يكون توازن بينهما. (صالح، 2022)

## 7. خطوات التصميم التعليمي :

يشتمل التصميم التعليمي على خطوات مهمة، وهي ليست منفصلة، ولكنها متداخلة ومتفاعلة مع بعضها البعض لتكون بنية التصميم التعليمي فهي كالآتي:

1. تحديد الهدف التعليمي.
2. تحليل المهمة التعليمية.
3. تحديد السلوك المدخلي.
4. كتابة الأهداف الأدائية.
5. تطوير إستراتيجيات التعليم.
6. تنظيم المحتوى التعليمي.
7. تطوير المواد التعليمية واختبارها.
8. تصميم عملية التقويم التكويني وتنفيذها.

**8. مهارات التصميم التعليمي :**

يتضمن التصميم التعليمي العديد من المهارات الرئيسية والفرعية التي ينبغي أن يتقنها المصمم وكل من يشترك في العملية وهي في مجملها تمثل أساسا لما يسمى بنماذج التصميم التعليمي، وتشمل هذه المهارات ما يأتي:

**أولاً: مهارة التحليل:**

وتشمل على المهارات الفرعية الآتية:

- تحليل البيئة التعليمية.
- تحديد المشكلة وتحليلها.
- تحديد الإمكانيات المادية والبشرية.
- تحديد الأهداف التعليمية السلوكية.
- تحليل المحتوى التعليمي.
- تحليل خصائص المتعلمين ومدى استعداداتهم وقدراتهم واتجاهاتهم.

**ثانياً: مهارة التنظيم:**

ترتبط باختيار أفضل المعالجات التصميمية بما تتضمنه من محتوى و مواد وأجهزة، تم إعدادها وتنظيمها على مدار الأسبوع أو الفصل بطريقة تساعد المتعلم على تحقيق الأهداف.

**ثالثاً: مهارة التطوير:**

يتم تبعاً لهذه المهارة ترجمة تصميم التعليم إلى مواد وإستراتيجيات تعليمية فعلية مع تأكد مدى مناسبتها للمتعلمين، وقبل تطبيقه يمكن أن تجرى عملية تجريب.

**رابعاً: مهارة التنفيذ (التطبيق):**

تمثل بداية التطبيق الفعلي للبرنامج باستعمال المواد والاستراتيجمات التي تم إعدادها، وتسخير الكوادر البشرية كافة، والمصادر التعليمية لتدعيم العملية التعليمية وتعزيزها.

**خامساً: مهارة الإدارة:**

يتم عن طريقها التثبيت من:

- سير العملية التعليمية – التعليمية على وفق نظم ولوائح المؤسسة التعليمية.
- ضبط المواقف التعليمية داخل الفصل الدراسي وخارجها.
- ضبط السلوك غير المرغوب فيه.
- تأمين المواد والأدوات التعليمية كافة.

**سادساً: مهارة التقويم:**

ترتبط بالحكم على مدى تعلم الطالب وتحقيق الأهداف المحددة من:

- تحديد الصعوبات التي واجهت العملية التعليمية والسعي لعلاجها.
- تصميم الاختبارات.
- تنفيذ التقويم التكويني.
- تنفيذ التقويم النهائي. (زاير وآخرون، 2020، ص 50-51).

## ثانياً: التعليم الإلكتروني:

### 1. مفهوم التعليم الإلكتروني:

بعد ظهور التعليم الإلكتروني وانتشار تطبيقاته المختلفة وتسارع وتيرة نموه وتطوره يوماً بعد يوم وكثرت محاولات المختصين والمهتمين بإيجاد تعريف شامل لمفهوم التعليم الإلكتروني، ولقد صاغ كل منهم تعريفاً لهذا المفهوم من زاوية مختلفة مما جعل الاتفاق على تعريف موحد للتعليم الإلكتروني أمر بالغ الصعوبة. وقد وردت عدة تعريفات للتعليم الإلكتروني بعضها متداخلة وأخرى متباينة غير متداخلة حيث يعرف التعليم الإلكتروني على أنه:

- " منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلمين أو المتدربين في أي وقت وفي أي مكان باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل (الإنترنت، الإذاعة، القنوات المحلية أو الفضائية للتلفاز، الأقراص الممغنطة التليفون، البريد الإلكتروني، أجهزة الحاسوب، المؤتمرات عن بعد..، لتوفير بيئة تعليمية-تعليمية تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنة عن بعد دون الالتزام بمكان محدد اعتماداً على التعلم الذاتي والتفاعل بين المتعلم والمعلم". (سالم، 2004، ص 289)
- "طريقة إبداعية لتقديم بيئة تفاعلية، متمركزة حول المتعلمين، ومصممة مسبقاً بشكل جيد، وميسرة لأي فرد وفي أي مكان وأي وقت، باستعمال خصائص ومصادر الإنترنت والتقنيات الرقمية بالتطابق مع مبادئ التصميم التعليمي المناسبة لبيئة التعلم المفتوحة، والمرنة، والموزعة" (الخان، 2005، ص18)
- "مجموعة الأساليب والاستراتيجيات التي يتم من خلالها تنمية المعلومات والمهارات والاتجاهات لدى الفرد أو مجموعة من الأفراد سواء كان ذلك بشكل مقصود أو غير مقصود وذلك باستخدام الإنترنت وأجهزة الحاسوب وملحقاته بشكل متزامن أو غير متزامن". (السيد علي، 2009).
- "تصميم المناهج التعليمية والدورات التدريبية عبر الوسائط الإلكترونية المتنوعة التي تشمل الأقراص بأنواعها وشبكة الإنترنت بأدواتها في أسلوب متزامن أو غير متزامن وباعتماده مبدأ التعلم الذاتي أو التعلم بمساعدة المعلم". (بسيوني، 2007).
- "أسلوب التعلم المرن باستخدام المستحدثات التكنولوجية وتجهيزات شبكات المعلومات عبر الأنترنت معتمداً على الاتصالات المتعددة الاتجاهات وتقديم مادة تعليمية تهتم بالتفاعلات بين المتعلمين وهيئة التدريس والخبرات والبرمجيات في أي وقت وبأي مكان". (إسماعيل، 2009).
- "نظام تفاعلي للتعليم عن بعد، يقدم للمتعلم وفقاً للطلب، ويعتمد على بيئة إلكترونية رقمية متكاملة، تستهدف بناء المقررات وتوصيلها بواسطة الشبكات الإلكترونية والإرشاد والتوجيه، وتنظيم الاختبارات، وإدارة المصادر والعمليات وتقويمها". (زيتون وآخرون، 2004).

### 2. المصطلحات المرتبطة بالتعليم الإلكتروني:

هناك بعض المصطلحات التي ترتبط بشكل كبير بالتعليم الإلكتروني ونجد من بينها مصطلح التعليم عن بعد والتعليم على الشبكة والتعليم الموزع والتعليم بالإنترنت والتدريب على الكمبيوتر والاتصال بواسطة الكمبيوتر والتوجيه بواسطة الكمبيوتر والتعليم الواقعي والتعليم التخيلي والتعليم الغير متزامن والتعليم والتوجيه المتعدد النماذج وغيرها.

**1.2. التعليم بالاتصال المباشر:**

يشير هذا المصطلح إلى التعلم الذي يتم من خلال مواقع الأنترنت ولا يكون محور تركيزه على مكونات المواد الدراسية التي تقدم للمتعلم وتنظيمها ومحتواها بينما يكون محور تركيزه على عمليات الاتصال متعددة الاتجاهات بين عناصر العملية التعليمية وتنوع أدوات الاتصال من بريد إلكتروني ومحادثات متنوعة الأشكال وبطبيعة التفاعل مع المادة الدراسية عن بعد من خلال الأنترنت.

**2.2. التعليم المدمج:**

يقصد به توظيف المستحدثات التكنولوجية في الدمج بين كل من أسلوب التعلم وجهاً لوجه والتعليم بالاتصال المباشر لإحداث التفاعل بين عضو هيئة التدريس بكونه معلم أو مرشد مع المتعلمين وجهاً لوجه أو من خلال تلك المستحدثات والتي لا يشترط أن تكون أدوات إلكترونية محددة أو ذات جودة محددة وذلك مع توافر مصادر التعلم المرتبطة بالمحتوى وأنشطة التعلم.

ويمكن اعتبار التعلم المدمج جيل جديد من أجيال التعليم وليس نوع تعلم جديد لكنه أحد مداخل التعليم التي يظهر فيها المزج بين التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي.

**3.2. التعليم عن بعد:**

يقصد به ذلك التعليم الذي يتم فيه استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات من أجهزة كمبيوتر ومواقع أنترنت وفيديو تفاعلي واتصالات تليفونية وتليفزيون تعليمي لإحداث التفاعل بين بيئة التدريس والطالب حيث لا يتطلب تواجدهما في نفس المكان فهو يتصف بالفصل المكاني والزمني بينهما مما يمكن الطلاب من استكمال تعليمهم في أي وقت وفي أي مكان يريدونه. (رباح، 2004)

**4.2. التعليم الشبكي:**

هو التعليم الذي يمد المتعلمين بالمعلومات المتنوعة ويهتم بتمكين الطالب من أن يستكمل تعليمه في أي وقت ويريد بتوفير أساليب الاستماع له والمشاهدة والمشاركة في المحاضرات والتفاعل مع زملائه من هيئة التدريس وذلك عن طريق استخدام حاسبه الشخصي والاتصال بالأنترنت وذلك من أي مكان يتواجد فيه.

**5.2. التعليم الموزع:**

هو البيئة الإلكترونية التي يتم فيها التعلم عن طريق الأنترنت ويتم اختيار موضوعات المنهج وفقاً لحاجات وأهداف المتعلمين.

**6.2. التعليم بالأنترنت:**

هو استخدام الأنترنت في الدراسة والتعلم لإحداث تغييرات سلوكية مرغوب فيها لدى المتعلمين من بعد. ويمكن تعريف الأنترنت بأنها شبكة الشبكات المتصلة بأجهزة الكمبيوتر العالمية وعند استخدامها للبحث عن موضوع معين تقوم بالاتصال بجميع أجهزة الكمبيوتر التي لديها معلومات عن هذا الموضوع وتحديد تلك المعلومات وعرضها.

**7.2. الاتصال بواسطة الكومبيوتر:**

ونعني به جميع الاتصالات التي يتم فيها استخدام الكمبيوتر والإنترنت وأجهزة الفيديو التفاعلي وغيرها من وسائل الاتصال الحديثة. (حمدي، 2008).

**8.2. الكمبيوتر كمساعد إلكتروني:**

هو ما يقوم به عضو هيئة التدريس من إجراءات لتنفيذ مراجعاته وإرشاد المتعلمين معلوماتياً وتقديم الاختبارات والتمارين إلكترونياً بهدف قياس مدى تقدم الطلاب.

**9.2. التعليم الافتراضي:**

كتبسيط للمصطلح لدى العامة يحدد التعليم الافتراضي بأنه توظيف تكنولوجيا الاتصالات في توصيل المعلومات والتعایش معها إلكترونياً. ويستخدم هذا أيضاً بدرجات متنوعة مع التعليم عن بعد والتعليم الموزع والتعليم على الشبكة وكذلك مع التعليم بالكمبيوتر.

كما يطلق هذا المصطلح على نوع التعليم الذي يستطيع الطالب معایشته من المنزل أو المكتب أو من أي مكان وذلك حينما تتوافر لديه الإمكانيات المطلوبة من أدوات تعایش الاتصال بالإنترنت.

التعليم الافتراضي هو "توظيف تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تمكن الطالب من التعایش مع المعلومات الخيالية وتحقيق أشياء يصعب تحقيقها في الواقع".

**10.2. التعليم غير المتزامن:**

هو مصطلح يشير إلى استخدام الإنترنت ووسائل التكنولوجيا الحديثة في توصيل الاستجابات والممارسات التعليمية لأي مادة دراسية بصورة غير آنية للطلاب مع توافر الفصل المكاني والزمني بين عضو هيئة التدريس والطالب حيث لا يستلزم هذا التعليم وجود الطالب وعضو هيئة التدريس في مكان واحد داخل قاعات الدراسة.

**11.2. التعليم والتوجيه المتعدد النماذج:**

يشير هذا المفهوم إلى التوجيه الذي يقدم للطلاب قبل التحاقهم بالتعليم الإلكتروني حيث يتم تعريفهم بجميع التخصصات التي تناسبهم وكذلك تتم مساعدتهم على الاختيار من بين تلك التخصصات. (سرايا، ص200).

**3. نشأة وتطور التعليم الإلكتروني :**

مع ظهور الثورة التكنولوجية التي شهدها العالم مع نهاية القرن التاسع عشر وتدفق وغزارة المعلومات في شتى مناحي الحياة الاجتماعية والاقتصادية والعلمية نشأت فكرة التعليم الإلكتروني التي تعد أسلوباً حديثاً من أساليب وطرائق التعليم والتعلم تركز على شبكة الإنترنت، الأقراص المدمجة، البرمجيات العلمية والوسائط الإلكترونية وكل ملحقات جهاز الكمبيوتر وشبكة الإنترنت، ويعتبر نمط التعليم الإلكتروني من الأنماط التعليمية الأكثر تأثيراً على المتعلمين مقارنة مع أنماط التعليم المعاصرة الأخرى لما اتصف به السرعة في الاستجابة لمقتضيات العصر الحديث والوفرة في النفقات المالية. (الكريطي، 2014م)

وعموماً يمكن تقسيم المراحل التاريخية التي مر بها التعليم الإلكتروني إلى ثلاثة مراحل أساسية هي:

**-المرحلة الأولى :** قل عام 1983م: عصر المعلم التقليدي حيث كان الاتصال بين المدرس والطالب في قاعة الدرس حسب جدول دراسي محدد، وكان التعليم المعتاد رغم وجود أجهزة الحاسوب لدى بعض المتعلمين.

**-المرحلة الثانية:** تمتد من 1984 الى 1993: تميزت هذه الفترة الزمنية باستخدام الويندوز والأقراص الممغنطة كأدوات رئيسة لتطوير التعليم.

**-المرحلة الثالثة :** تمتد من 1993 الى 2000م : تميزت بظهور الشبكة العالمية للمعلومات "الإنترنت"، ثم بدأ ظهور البريد الإلكتروني وبرامج إلكترونية لعرض الفيديو مما أضفى تطوراً هائلاً ووعداً لبيئة الوسائط المتعددة. (أبو حميد الشرمان، 2013)

**-المرحلة الرابعة:** تمتد من 2001 وما بعدها: وفيها ظهر الجيل الثاني للشبكية العنكبوتية التي تسهل تصميم المواقع واستقبال الملفات سواء كانت كتابية فقط أو مصحوبة بمؤثرات صوتية أو صور وفيديو. كذلك انتشرت

كاميرات الفيديو الموصلة بالآلي وأصبح من اليسر رؤية الآخر أثناء المحادثة الشفاهية. (سالم، 2004م) وفي هذه المرحلة استطاع التعلم الإلكتروني بما يملكه من قوة ومرونة أن يحسن العملية التعليمية ويحل الكثير من المشكلات التي يعني منها التعليم اليوم حيث:

- يوفر المحتوى التعليمي للدارسين في أي وقت وفي أي مكان عبر شبكة الإنترنت وبأشكال أخرى متعددة.
- يقلل من تكاليف التعليم والتدريب.
- يمكن من متابعة العلم بصورة دقيقة.
- يساعد الجامعات على استيعاب الأعداد الكبيرة من الدارسين.
- تقديم التعليم للقاطنين في المناطق البعيدة. (أبو حميد الشerman، 2013)

#### 4. أهمية التعليم الإلكتروني :

إن كثير من دول العلم تولي اهتماماً بالتعليم الإلكتروني وتتجه إلى التوسع في تطبيقه وهذا التوجه يعكس أهمية هذا النوع من التعليم ويمكن إيجاز أهمية التعليم الإلكتروني في الآتي:

- الاستفادة من مصادر التعليم والتعلم المتاحة على شبكة الإنترنت التي قد لا تتوفر في العديد من الدول والمجتمعات وبخاصة الدول النامية.
- تدعيم طرق تدريس جديدة تعتمد على المتعلم وتركز على أهمية قدراته وإمكاناته بالإضافة إلى الخصائص والسمات الفردية.
- المساعدة على تعلم اللغات الأجنبية.
- إفادة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة والغير قادرين على الحضور يومياً إلى المدرسة بسبب ارتفاع كلفة المواصلات أو تعطل وسائل المواصلات العامة.
- في التعليم الإلكتروني لا يتوقف دوره على اكتساب المتعلم المعارف والمهارات التعليمية ولكن سيكتسب مهارات التعامل مع التقنيات الحديثة في الاتصال والمعلومات والتي أصبحت ضرورة في هذا العصر ومقياساً للتطور.
- الإفادة لقطاع كبير من العاملين في المؤسسات المختلفة.
- الإفادة لسكان المجتمعات النائية في مجال التعليم والتدريب باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- تقديم فرص للطلاب للتعلم بشكل أفضل.
- ترك أثر إيجابي في مختلف مواقف التعلم.
- تقديم فرص للتعلم متمركزة حول التلميذ وهو ما يتوافق مع الفلسفات التربوية الحديثة ونظريات التعلم الجادة.
- تقديم فرص متنوعة لتحقيق الأهداف المتنوعة من التعليم والتعلم وإتاحة فرصة كبيرة للتعرف على مصادر متنوعة من المعلومات بأشكال مختلفة تساعد على إذابة الفروق الفردية بين الطلاب أو تقليلها. (رباح، 2004م).

وبالإضافة إلى ذلك يساهم التعليم الإلكتروني في جميع المشاريع الحكومية والأهلية في التربية والتعليم من خلال تحسين المستويات التعليمية وإزالة معوقات التعلم والمساهمة في التعلم الذاتي وزيادة المهارات للمتعلمين مع تحسين جودة التعليم، وقد حددت وثيقة التشاور التي أصدرتها إدارة التعليم والمهارات في المملكة المتحدة وهي وثيقة دقيقة وموثقة علمياً وتربوياً أهمية التعليم الإلكتروني في عدد من الأسباب منها:

- التعلم الإلكتروني هو طريقتنا في التدريس والتعلم، إلا أنه لا يحل بأي حال من الأحوال محل المدرس والمحاضر ولكنه إلى جانب الطرق القائمة يعزز الجودة ويقلل النفقات الإدارية كما أن هذا النوع من التعليم يمكن المتعلم من بلوغ طاقته الكامنة ويساعد في بناء قوى تعليمية عاملة مؤهلة للتغيير.
- التعلم الإلكتروني يحسن الجودة التعليمية باستخدام الحاسوب المتفاعل والاتصال مباشرة عبر الإنترنت ونظام معلومات بطرق لا تماثله فيها طرق التدريس الأخرى لذلك فهو مناسب لجميع المقررات والمتعلمين في كل مرحلة من مراحل التعليم والتدريب.
- يستطيع التعلم الإلكتروني الإسهام في رفع المستوى وتحسين الإدراك وزيادة الاحتفاظ (الاستبقاء) وتحسين الناتج وتوسيع الخيارات للمتعلم.
- يوفر التعليم الإلكتروني المساعدة للطلاب الذين هم في مرحلة الخطر أي معدلاتهم ضعيفة وتحصيلهم الدراسي غير متميز مقارنة مع زملائهم.
- يساهم التعليم الإلكتروني في زيادة وصول المجتمعات المتأخرة علمياً إلى التعلم باستخدام أدوات ومساعدات ذكية تجعل الإنترنت شخصياً وتربط المتعلم بمتعلمين آخرين وتقلل الانعزالية.
- إزالة معوقات الإنجاز بتوفير طرق جديدة مبتكرة لتحفيز وإشراك جميع قدرات المتعلمين.
- يقلل التعليم الإلكتروني أعداد الكبار الذين ليس لديهم مؤهل المرحلة الثانية (المتوسطة).
- إعادة صياغة الأدوار في الطريقة التي تتم بها عملية التعليم والتعلم بما يتوافق مع مستحدثات الفكر التربوي.
- إيجاد الحوافز وتشجيع التواصل بين منظومة العملية التعليمية كالتواصل بين البيت والمدرسة والبيئة المحيطة.
- تنقل الخبرات من خلال قنوات اتصال ومنتديات تمكن المعلمين والمديرين والمشرفين وجميع المهتمين بالشأن التربوي من المناقشة وتبادل الآراء.
- التعليم الإلكتروني وسيلة لنمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية فالدروس تقدم في صورة نموذجية والممارسات التعليمية المتميزة يمكن إعادة تكرارها. ومن أمثلة ذلك استغلال بنوك الأسئلة النموذجية وخطط الدروس النموذجية الاستغلال الأمثل لتقنيات الصوت والصورة.
- يعد التعليم الإلكتروني جيل من المعلمين والمتعلمين قادر على التعامل مع التقنية ومهارات العصر.
- يساعد التعليم الإلكتروني على نشر التقنية في المجتمع وجعله مجتمعاً مثقفاً إلكترونياً.

وبذلك يعتبر التعليم الإلكتروني ضرورة لكل المجتمعات سواء المتقدمة منها أو النامية فهو يقدم فرصاً وخدمات تعليمية تتعدى الصعوبات المتضمنة في التعليم المعتاد. (طارق، 2014).

## 5. مبادئ التعليم الإلكتروني :

التعليم الإلكتروني يقوم على مبادئ نظرية برنر للتعليم من حيث:

- مراعاة خصائص المتعلمين.
- مراعاة توافر قدر كبير من الحرية في مواقف التعلم بإعداد مواقف تعلم متعددة تسمح للمتعلم بالاختيار وفق قدراته وإمكاناته.
- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وذلك بتقديم المعلومات في أشكال متنوعة تناسب قدرات المتعلمين من حيث تقديمها في صورة لفظية مكتوبة أو مسموعة أو تقديمها في صور ورسوم ثابتة أو متحركة.

- التمرکز حول المتعلم حيث يتحول نمط التعليم من التمرکز حول المعلم كمصدر للمعلومة إلى التمرکز حول المتعلم ومهاراته في الحصول على المعلومات وتنمية المهارات.
- الاعتماد على نشاط المتعلم حيث يساعد على إيجاد بيئة تعليمية تساعد على إقبال المتعلم على التعلم والرغبة فيه، مما يزيد من دافعيته للتعلم والسرعة في تحقيق الأهداف . (عبد الحميد، 2007)

كما نجد من أهم المبادئ والفروض التي يقوم عليها التعليم الإلكتروني حسب خميسي 2010 ما يلي:

- التعليم الإلكتروني وسيط تكنولوجي لتنفيذ التعليم ويمكن تطبيقه من خلال نماذج مختلفة مثل التعليم التقليدي والتعليم عن بعد وفي الفلسفات التربوية المختلفة مثل السلوكية والبنائية وهذا المبدأ لا يجعل للتعليم الإلكتروني شكلاً محدداً من أشكال التعليم ولكنه وسيط لتنفيذ التعليم.
- التعليم الإلكتروني أدى إلى ظهور أشكال وأنماط جديدة في التعليم تجمع بين إمكانات ونواحي القوة في التعليم التقليدي والتعليم عن بعد.
- التعليم الإلكتروني يقوم على أساس مداخل التعليم واستراتيجياته وليس العكس، أي أن التعليم الإلكتروني يمكن تطبيقه مع المداخل والاستراتيجيات المختلفة مثل التعلم البنائي والتعلم التشاركي والتعلم المبني على حل المشكلات وغير ذلك.
- التعليم الإلكتروني يستخدم في توصيل المحتوى وعرضه ودعم وتسهيل عملية التعليم والتعلم.
- التعليم الإلكتروني يحقق نجاحاً أكبر إذا اختيرت أدواته بعناية وبشكل مندمج ومتكامل ومتفاعل معه وكجزء ومكون أساس له.
- التعليم الإلكتروني يستهدف تنمية المتعلم في سياق المنهج والأهداف المحددة وتكنولوجيات التعليم الإلكتروني هي أدوات لتنفيذ هذا المنهج.
- التعليم الإلكتروني له إمكاناته ومميزاته التي تبرز تنفيذه أي أن تكنولوجيا التعليم الإلكتروني يمكن أن تستخدم بشكل فاعل وناجح إذا قدمت إمكانات ومميزات تعليمية ومميزات تعليمية تحتاجها العملية (خميسي، 2010)

## 6. مميزات التعليم الإلكتروني :

يتميز التعليم الإلكتروني بعدة مزايا وسمات انبثقت من طبيعته وفلسفته، أبرزها:

- التنوع:** يحرص التعليم الإلكتروني على توفير بيئة تعلم متنوعة البدائل والخيارات التعليمية بالنسبة للمتعلم، ليختار ما يناسبه من الأنشطة التعليمية، إضافة إلى التنوع في طرائق عرض المحتوى التعليمي وأساليب التعلم، وآليات التقييم، مما يساعد على مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.
- الجودة:** يسهم التعليم الإلكتروني في تحقيق معايير الجودة في العملية التعليمية باتباع نماذج التصميم التعليمي ومبادئه وأصول التدريس.
- سهولة الاطلاع على المناهج :** تتوفر مناهج التعليم الإلكتروني على مدار الساعة، ما يسمح للمتعلم عبر الإنترنت بمتابعتها في أي وقت يراه مناسباً وتجاوز قيود الزمان والمكان في العملية التعليمية.
- المرونة:** توفر بيئة التعليم الإلكتروني مرونة كبيرة عن طريق توفير تعليم مرن ومفتوح وموزع، فتجد التعليم تجاوز حجرات الصف وتجاوز الزمن المحدد في اليوم المدرسي وتجاوز المحتوى محدودية الكتب والمصادر المتوافرة داخل المدرسة إلى فضاء أرحب يحكمه توافر معلمين، إدارة، مؤهلين للتعامل مع بيئات التعليم والتعلم الحديث.

-**التكلفة:** يسهم التعليم الإلكتروني في تقليل التكلفة العملية التعليمية عن طريق إعادة استخدام المحتوى التعليمي.

-**تلبية احتياجات الطالب:** يمتاز التعليم الإلكتروني بمراعاة تنوع أنماط التعلم بين الطلاب، وتمكين الطالب من القيام بدور أكثر إيجابية، وإتاحة المجال للتعليم النشط والفعال، وتسهيل عملية تفاعل الطلاب مع بعضهم بعضاً ومع المصادر الأخرى، والمرونة في الزمان والمكان والمصادر وأساليب التعلم واستراتيجيات التعليم، وإتاحة الفرصة للطلاب لتوظيف العديد من المصادر في أنشطة التعليم والتعلم وتطوير مهارات التعامل مع التقنية، وتشجيع الطلاب ودعمهم لتحمل مسؤولية التعلم. (الموسى، 2002).

## 7. أنواع التعليم الإلكتروني وتصنيفاته:

هناك عدة معايير معتمدة في تصنيف التعليم الإلكتروني أهمها تقسيم التعليم الإلكتروني تبعاً لمعيار التزامن، معيار نسبة استخدام التكنولوجيا وهناك تصنيفات عامة له:

### ✚ تصنيف التعليم الإلكتروني حسب معيار المتزامن:

يصنف التعليم الإلكتروني تبعاً لهذا المعيار إلى: تعليم إلكتروني متزامن وتعليم إلكتروني غير متزامن على النحو التالي:

**1-التعليم الإلكتروني المتزامن:** وهو ذلك التعليم الإلكتروني الذي يجتمع فيه الأستاذ مع الطلبة في آن واحد ليتم بينهم اتصال متزامن في نفس الوقت إما بالنص أو الصوت أو الفيديو. (عسيري وآخرون، 2011، ص.24)

ومثال ذلك دخول الأستاذ والطلبة على منصة مودل في نفس التوقيت حيث يتواصلون إما بالكتابة أو النص أو الصوت أو الفيديو.

**2-التعليم الإلكتروني غير المتزامن:** هو دعم تبادل المعلومات وتفاعل الأشخاص عبر وسائط اتصال متعددة مثل البريد الإلكتروني، لوحات الإعلانات، المنتديات، فالاتصال غير المتزامن متحرر من عنصر الزمن إذ يمكن الأستاذ وضع المصادر والمراجع مع خطة الدرس والتقييم على الموقع التعليمي، ثم يدخل الطالب للموقع لاحقاً متى شاء ويتبع إرشادات الأستاذ في إتمام مهامه التعليمية دون أن يكون هناك اتصال متزامن وعادة ما يتم التعليم وفقاً للنمطين مع المتزامن وغير المتزامن.

### ✚ تصنيف التعليم الإلكتروني حسب نسبة استخدام التقنية:

يقسم أسلوب التعليم الإلكتروني تبعاً لمعيار نسبة استخدام التقنية إلى نوعان:

**1-التعليم الإلكتروني الجزئي:** يطلق عليه أيضاً التعليم الإلكتروني المدمج ويتم فيه استخدام التعليم التقليدي في قاعدة الصف بنسبة محددة من زمن التعلم واستخدام نظم الاتصال الإلكتروني (الإنترنت) في الجزء الأخير من أنشطة التعلم من أنشطة التعلم والتعليم. فالتعليم المدمج يشتمل على مجموعة من الوسائط التي يتم تصميمها لتتم بعضها البعض وتعزز التعليم وتطبيقاته ويمكن أن يحتوي برنامج التعليم المدمج على العديد من أدوات التعلم مثل برمجيات التعلم التعاوني الافتراضي الفوري، والمقررات المعتمدة على الإنترنت، ومقررات التعليم الذاتي، وأنظمة دعم الأداء الإلكترونية، وإدارة نظم التعلم، كما يمزج التعليم المدمج كذلك أحداثاً متعددة معتمدة على النشاط، تتضمن التعلم في الفصول التقليدية التي يلتقي فيها الأستاذ مع الطالب وجهاً لوجه، ويشمل كذلك التعلم الذاتي وفيه مزج بين التعلم المتزامن وغير المتزامن.

**2-التعليم الإلكتروني الكلي:** هذا النمط من التعليم الإلكتروني استخدم أنظمة التعلم الإلكتروني بنسبة مائة بالمائة في التعليم وهو تطوير لمفهوم التعليم عن بعد ويختلف عنه في توظيف أدوات اتصال إلكترونية تفاعلية تعزز من دافعية المتعلم وترفع من جودة العملية التعليمية.

## ✚ تصنيفات عامة للتعليم الإلكتروني:

لقد صنف هورتن وهورتن التعلم الإلكتروني على النحو الآتي:

**1-التعليم الإلكتروني الموجه من المتعلم:** وهو نوع من التعليم الإلكتروني الذي يهدف إلى إيصال نوع من التعليم عالي الكفاءة للمتعلم المستقل، ويطلق عليه التعليم الإلكتروني الموجه بالمتعلم ويشمل المحتوى على صفحات ويب، ووسائط متعددة وتطبيقات تفاعلية عبر الويب.

**2-التعليم الإلكتروني الميسر:** هو نوع من التعليم الإلكتروني الذي يوظف تقنية الإنترنت ويستخدم فيه المتعلم البريد الإلكتروني، المنتديات للتعليم ويوجد فيه ميسر للتعلم وهو عبارة عن مساعدة ولكن لا يوجد فيه مدرس كما هو الحال عند حاجتك لمعرفة شيء ما فقد تستخدم محركات البحث أو المنتديات أو المدونات ومواقع الفيديو والشبكات الاجتماعية والبريد الإلكتروني... وغيرها ولكنك لا تنظم تدريسا كاملا بل توظف تقنية الإنترنت في تسبير التعلم.

**3-التعليم الإلكتروني الموجه بالمعلم:** هو تعليم إلكتروني يوظف تقنية الإنترنت لإنجاز تدريس بالمفهوم التقليدي بحيث يجمع الأستاذ والطالب في فصل افتراضي يقدم فيه الأستاذ العديد من تقنيات الاتصال المباشر مثل المؤتمرات عن طريق الفيديو والصوت، المحادثة النصية والصوتية والمشاركة في الشاشة، وغيرها، وما يميز هذا النوع من التعليم الإلكتروني أن الأستاذ يقدم عروضا تعليمية وشروحا للدروس. (العسيري، وآخرون، 2011، ص25)

**4-التعليم الإلكتروني المضمن:** هو التعليم الإلكتروني الذي يقدم في نفس الوقت دعما ومساعدة عن طريق الإنترنت وتكون المساعدة كذلك مضمن في البرامج ومثال ذلك التعليم المقدم في نظام التشغيل ويندوز فنجد فيه معالج يقدم أجوبة أو روابط على أسئلة محدودة من قبلك، وقد يكون فيه معالجا للكشف عن الأخطاء وتصحيحها داخل النظام وهو تعليم من أجل حل مشكلة محددة ويقدم منه نسختين إحداها مع البرنامج والنسخة الثانية هي دعم عبر الويب حيث يتصل المستخدم بالويب على رابط محدد ويقدم له حل المشكلة من خلال معالج يتبعه على الموقع.

**5-التوجيه أو التدريب الإلكتروني:** هو نمط التعليم الإلكتروني الذي يعتبر امتدادا لنمط التعليم الخصوصي Tutorial في CD-ROM وفيه يتم التعليم باستخدام تقنية الإنترنت مثل مؤتمرات الفيديو التفاعلي، التراسل الفوري، الهاتف عبر الإنترنت والعديد من الأدوات التي تشرف على توجيه المتعلم. (العسيري، وآخرون، 2011، ص26).

## 8.التقنيات المستخدمة في التعليم الإلكتروني:

يرتكز التعليم الإلكتروني على مجموعة من المصادر التقنية الحديثة والتي من أهمها:

### ❖ القرص المدمج:

ويتم فيها تجهيز المناهج الدراسية وتحميلها على أجهزة الطلاب والرجوع إليها وقت الحاجة. كما تتعدد أشكال المادة التعليمية على الأقراص المدمجة فيمكن أن تستخدم كقلم فيديو تعليمي مصحوبا بالصوت لمدة ساعة واحد أو لعرض عدد من آلاف الصفحات من كتاب أو مرجع ما. أو المزيج من المواد المكتوبة مع الصور الثابتة والفيديو (صور متحركة) كما توفر هذه التقنية للمعلمين والمتعلمين أبعاد إضافية لدور التقنية في التعليم من أهمها أن كل جزئية من النص يمكن الوصول إليها في زمن قصير لا يتعدى الثواني.

## ❖ الشبكة الداخلية:

يتم ربط جميع أجهزة الحاسب في المدرسة ببعضها بحيث تمكن المعلم من إرسال المادة الدراسية إلى أجهزة الطلاب كأن يضع نشاطاً تعليمياً أو واجباً منزلياً ويطلب من الطلاب تنفيذه وإرساله مرة أخرى إلى جهازه.

## ❖ الشبكة العالمية للمعلومات:

يمكن توظيفها كوسيط إعلامي وتعليمي في آن واحد فيمكن لمؤسسة تعليمية ما أن تعلن عن برامجها وتروج لها عن طريق الشبكة العالمية للمعلومات وتوضيح للمستهدف كيفية الاتصال (بها) كما يمكن لها أن تخزن جميع برمجياتها التعليمية على الموقع الخاص بها ويكون الدخول متاح لطلاب العلم والمعرفة حسب الطريقة التي تمنحها المؤسسة.

## ❖ مؤتمر الفيديو:

تربط هذه التقنية المشرفين والمختصين الأكاديميين مع طلابهم في مواقع متفرقة وبعيدة من خلال شبكة تلافزية عالية القدرة ويستطيع كل طالب متواجد بطرفية محددة أن يرى ويسمع المختص والمرشد الأكاديمي مع مادته العلمية كما يمكنه من أن يتوجه بأسئلة استفسارية وحوارات مع المشرف أي توفر عملية التعارف، وهنا تكون التقنية شبيهة بالتعليم الصفي باستثناء أن المتعلمين يتواجدون في أماكن متفرقة ومتباعدة وتمكن هذه التقنية من نقل المؤتمرات المرئية المسموعة (صورة وصوت) مما يحقق أهداف التعليم من بعد وتسهيل عملية الاتصال بين مؤسسات التعليم وهي بذلك تضمن تحقيق فرضين هما كالتالي:

- الأول: توسيع الوصول لمراكز مصادر المعلومات.
- الثاني: تسهيل التعاون بين الدارسين وتبادل الخبرات مما يعجل بعملية التعليم.

## ❖ المؤتمرات الصوتية:

تعتبر تقنية المؤتمرات المسموعة أقل تكلفة مقارنة بمؤتمرات الفيديو وأبسط نظاماً ومرونة وقابلية للتطبيق في التعليم المفتوح. وهي تقنية إلكترونية تستخدم هاتف عادي وآلية للمحادثة على هيئة خطوط هاتفية توصل المتحدث (المحاضر) بعدد من المستقبلين (الطلاب) المنتشرين في أماكن متفرقة.

## ❖ الفيديو التفاعلي:

تشتمل تقنية الفيديو التفاعلي على كل من تقنية أشرطة الفيديو وتقنية أسطوانات الفيديو مداراة بطريقة خاصة من خلال (حاسب أو مسجل فيديو وأهم ما يميز هذه التقنية إمكانية التفاعل بين المعلم والمادة المعروضة المشتملة على الصورة المتحركة المصحوبة بالصوت بغرض جعل التعلم أكثر تفاعلية، وتعتبر هذه التقنية وسيلة اتصال من اتجاه واحد لأن المتعلم لا يمكنه التفاعل مع المعلم أو المدرب.

## ❖ برامج القمر الصناعي:

في هذه التقنية يتم توظيف برامج الأقمار الصناعية المقترنة بنظم الحاسب والمتصلة بخط مباشر مع شبكة اتصالات مما يسهل إمكانية الاستفادة من القنوات السمعية والبصرية في عمليات التدريس والتعليم ويجعلها أكثر تفاعلاً وحيوية وفي هذه التقنية يتوحد محتوى التعليم وطريقته في جميع أنحاء البلاد أو المنطقة المعنية بالتعليم لأن مصدرها واحد شريطة أن تنزود جميع مراكز الاستقبال بأجهزة استقبال وبث خاصة متوافقة مع النظام المستخدم. (طارق، 2014).

## 9. منصات التعليم الإلكتروني:

### 📌 المنصات مفتوحة المصدر:

وهي البرمجيات التي يمكن استخدامها، ونسخها، وتعديلها، وإعادة توزيعها بقليل من القيود أو بدونها. فأنظمة إدارة التعليم المفتوحة المصدر هي البرمجيات التي لا تكون حكرا لجهة أو شركة معينة من حيث الملكية أو التطوير، والتعديل، أو الاستخدام، كما يمكن الحصول على نسخة حديثة من النظام من خلال الموقع على شبكة الإنترنت، ومن أشهر المنصات المفتوحة المصدر نذكر ما يلي:

المنصات الأجنبية: نذكر ما يلي:

### ❖ منصة جوجل التعليمية Google Classroom :

منصة جوجل التعليمية إحدى أدوات وخدمات جوجل التعليمية المجانية، وهي عبارة عن نظام رقمي يتألف من مجموعة من الملفات الرقمية التي تفتح الأفق أمام المعلمين لوضع خبراتهم ومعلوماتهم ومهاراتهم في متناول أيدي الطلبة بأي وقت وأي مكان، إذ يبدأ المعلم بالتدريس بواسطة إنشاء فصول دراسية إلكترونية للطلبة والتفاعل معهم من خلال الكتابة والردود على استفساراتهم، ووضع المواد مشروحة شرحا وافيا على المنصة لاستخدامها والاستفادة منها.

### ❖ برنامج زوم Zoom التعليمية:

يعتبر من البرامج أو التطبيقات الرائدة حاليا في تنظيم الاجتماعات واللقاءات الجماعية عبر الإنترنت حيث يقدم هذا البرنامج العديد من الخصائص والإمكانيات بشكل مجاني، في حين يقدم مزيد من المميزات والإمكانيات للحسابات المميزة باشتراكات. ويمكن لأصحاب الشركات والمدرسين وكذلك المعلمين عقد اجتماعاتهم عن بعد من خلاله باستخدام مكالمات الفيديو أو اجتماعات الفيديو كونفرانس عالية الجودة.

### ❖ منصة موودل Moodle:

هو نظام إدارة التعلم مفتوح المصدر مع ميزات أمان وخصوصية يستخدم منصة موودل مئات الملايين من المتعلمين في جميع أنحاء العالم، مناسبة بشكل مثالي لتقديم الدورات التدريبية المفتوحة على الإنترنت.

منصة Moodle هي المفضلة لمؤسسات التعليم العالي في جميع أنحاء العالم، إذ تستخدم من قبل أكثر من 60% من مؤسسات التعليم العالي في العالم، تتميز بمرونة عالية مما يمنح المؤسسات التعليمية القدرة على توسيع وإضافة ميزات لبيئة تعليمية مخصصة.

### ❖ برنامج دوكيوز Claroline Dokeos :

هو نظام إدارة تعلم مفتوح المصدر، مستخدم من قبل أكثر من 1200 منظمة في 65 دولة ليقوم بإدارة التعلم وتفعيل التعاون بين مجموعات أهدافها مختلفة. كما يتيح للمدرّب أن ينشئ محتوى تعليمي عالي الجودة وتمارين تفاعلية وأن يتواصل ويتابع أداء المتدربين.

كما أنه متوافق مع SCORM استخدم في البداية باسم Claroline ثم تحول إلى Dokeos وأخيرا يستخدم هذا النظام باسم Claroline مع العلم أن بعض المطورين حاولوا وضع مميزات لكل النظام. (فارس وآخرون، 2019، ص530).

### ❖ برنامج أ توتر: (A Tutor)

هو نظام إدارة تعلم مفتوح صمم ليكون سهل وسريع التركيب من قبل مديري النظام وسهل الاستخدام لكل من المدرّب والمتدرب. كما أن النظام يمتاز بإمكانية التحديث والتغيير السريع للواجهات من قبل المدرّبين. ومن

الممكن استخدام هذا النظام للمؤسسات التعليمية الصغيرة والجامعات الكبيرة التي تقدم تعليماً إلكترونياً عبر الأنترنت. كما أن النظام متوافق مع SCORM وIMS وبرنامج للخادم مثل IIS Apache or Microsoft

#### ❖ منصة (Coggn):

نظام من أنظمة إدارة التعلم LMS مصمم لإدارة وتسجيل وتقديم المحتوى المعلوماتي والتعليمي، يمكن المعلمين من تتبع تقدم المتعلم وإنشاء تقارير لقياس عائد التعلم، كما تتيح المنصة فرصة إضافة عناصر مرئية مثل الصور والجدول وكذلك ملفات الفيديو والصوت. والمنصة متاحة مجاناً للجامعات كما توفر خاصية إرسال رسائل للتذكير بالمواعيد النهائية للتخصيص و مواعيد الاختبارات، كما تتيح خمس خيارات؛ اللغة وأدوات إنشاء التقارير مع خيارات للتصدير الى الاكسل، كما أن هذا النظام مصمم وفقاً لمعيار SKORM.

#### ❖ منصة أيدكس (EDX):

تعمل هذه المنصة على تقديم وتوفير الدروس المجانية في العلوم التطبيقية من خلال الأنترنت، وهي من أبرز المنصات التعليمية الإلكترونية، وجاءت هذه المنصة بمبادرة من جامعة هارفرد، وجامعة كاليفورنيا، ومعهد ماساشوستس، كما أن هذه المنصة تعمل على تقديم العديد من الدورات المتخصصة بمجال الفنون والبرمجة، وذلك من خلال محاضرات عبر شبكة الأنترنت يقدمها أساتذة متخصصين في هذه المجالات، كما أنها تقدم العديد من الدورات في مجال الطب والهندسة والرياضيات، وغيرها من المجالات مجاناً.

#### ❖ منصة إيدونو (EDUNAO):

تقوم المنصة بالعمل على توفير الدروس والمحاضرات، والدورات المجانية في مجالات عدة، منها الطب والعلوم السياسية والهندسة، وتساهم هذه المنصة في تدريب المتعلمين من مختلف الفئات، وذلك من خلال برامج متخصصة للتدريب لتطوير المهارات، أضف الى ذلك أنها تقدم نشرات تعليمية تربوية في مختلف التخصصات العلمية والأدبية. (مهوس وآخرون، 2015، ص 8-9)

#### ❖ منصة فيوتر ليرن:

تأسست منصة Future Learn في عام 2012 من قبل الجامعة المفتوحة بالتعاون مع جامعات أخرى من المملكة المتحدة كمنصة لتقديم الدورات الإلكترونية. على غرار منصة كور سيراً تقدم المنصة الآن دورات وبرامج وشهادات عبر الأنترنت من أكثر من 80 مؤسسة شريكة حول العالم.

#### ❖ منصة كور سيراً:

تعتبر واحدة من أشهر منصات التعلم عبر الأنترنت منذ ما يقارب عقد من الزمن، حيث تقدم آلاف الدورات التدريبية عبر الأنترنت التي يمكن لأي شخص التسجيل فيها مجاناً. كما توفر المنصة ما يقرب من 20 برنامج يمنح شهادات في مختلف المجالات. (زويش، 2019، ص 52)

المنصات العربية: نذكر ما يلي:

#### ❖ منصة إدراك:

هي منصة إلكترونية عربية مفتوحة المصادر MOOCS تم تأسيس إدراك بمبادرة من مؤسسة الملكة رانيا للتعليم والتنمية والتي تحرص على بذل كافة الجهود والمسااعي للمساهمة في وضع العالم العربي في المقدمة في مجال التربية والتعليم. تعمل إدراك بالشراكة مع EDX وهي إحدى المنصات التعليمية الإلكترونية الأولى على مستوى العالم. توفر إدراك فرصة الالتحاق بمسابقات متنوعة وعلى كافة المستويات لجميع الناطقين باللغة العربية وبشكل مجاني. كما يمكن للمتعلمين الحصول على شهادات إتمام المسابقات بشكل إلكتروني. ومن الجدير بالذكر أن إدراك تسعى أيضاً الى إبراز وتحفيز الخبراء العرب من كافة المجالات لإثراء المحتوى

التعليمي العربي على الأنترنت ومشاركة خبراتهم ومعرفتهم مع المتعلمين العرب من خلال تطوير مسابقات وطرحها عبر المنصة

#### ❖ منصة كايا:

هي منصة تعليمية عالمية تقدمها أكاديمية الريادة في العمل الإنساني، تتيح لك فرصا مجانية للتعلم عبر الأنترنت أو في مكاتبنا. وتوفر لك كايا ما يلي:

- مسابقات ومسارات ذاتية التوجيه متاحة عبر الأنترنت.
- مسابقات هائلة مفتوحة عبر الأنترنت(موك).
- ندوات إلكترونية (بث فيلم لفعاليات متاحة عبر الهاتف أو الحاسوب).
- معلومات حول ورش يمكن التسجيل فيها للمشاركة فيها شخصيا.
- مقاطع فيديو ووثائق ومصادر.
- ألعاب واختبارات تقييمية والمزيد

صممت كايا للهواتف والأجهزة اللوحية والحواسيب المحمولة والشخصية كي تتمكن من استخدامها في كل مكان وزمان، وهي متاحة بالعربية أو الإنجليزية أو الفرنسية-الى جانب العديد من المسابقات المتاحة بلغات أخرى. ويمكنك الاستفادة من كايا دون الحاجة الى الاتصال بالأنترنت-ما عليك إلا أن تنزل المسابقات التي تريد على تطبيق كايا للحواسيب، وأن تزامن التقدم الذي أحرزته على صفحتك الشخصية عندما تتصل بالأنترنت مرة أخرى.

#### ❖ منصة رواق:

هي منصة تعليمية إلكترونية تهتم بتقديم مواد دراسية أكاديمية مجانية باللغة العربية في شتى المجالات والتخصصات، يقدمها أكاديميون متميزون من مختلف أرجاء العالم العربي، ومتحمسون لتوسيع دائرة المستفيدين من مخزونهم العلمي والمعرفي المتخصص؛ حيث يسعون لإيصاله لمن هم خارج أسوار الجامعات. وسواء كنت طالبا جامعيا يسعى لتنمية معرفته في مجال تخصصه، أو موظفا مشغولا ولكن لديه فضول الاستكشاف المعرفي في تخصص ما، أو كنت إنسانا يستمتع بالتعلم والاستزادة المعرفية لذاتها، فبإمكانك الالتحاق بالمادة المثيرة لاهتمامك ومتابعة محاضراتها أسبوعيا، والتفاعل مع المحاضرين وزملاء الدراسة أينما كنت وفي الوقت الذي يناسبك... تحصل على كل ذلك مجانا عبر رواق. تم تطوير رواق لتحقيق رؤيتنا في خلق تجربة تعليمية إلكترونية ذات قابلية عالية للاستخدام وبجمالية تشجع الطلب على التركيز في المحتوى التعليمي، وببساطة تيسر متابعة التحصيل العلمي وتدفع للتفاعل مع الأنشطة ذات العلاقة بالمواد المدروسة.

#### ❖ منصة تدارس:

منصة حرف التعليمية "تدارس" منصة شاملة لإدارة العملية التعليمية والتدريبية، تشتمل على حزمة من الأنظمة المختلفة والتي تتكامل فيما بينها لتغطي كافة جوانب العملية التعليمية من: القبول والتسجيل-بناء المنهج والدروس-متابعة المتعلم-الاختبارات-الواجبات-سجل الدرجات-البريد الإلكتروني-منتديات النقاش، كل ذلك وفق المعايير العالمية في التعليم الإلكتروني. (رضوان،2016)

#### 🔗 البرمجيات التجارية (مغلقة المصدر):

هي برمجيات لا يمكن الاطلاع على مصدرها البرمجي، أو معرفة كيف تعمل على وجه الدقة، والثغرات التي ممكن أن تحتويها. يتم استخدامها بدون التعديل فيها. يطلق عليها أحيانا الأنظمة التجارية أو الأنظمة

المملوكة، وهي التي تملكها شركة ربحية وتقوم بتطويرها ويمكن الحصول على نسخة منها نظير مبلغ مالي تحددته الشركة ومن أشهرها نذكر ما يلي:

#### ❖ نظام ويب سيتي Web CT :

هو نظام إدارة تعلم تجاري يستخدم من قبل العديد من المؤسسات التعليمية المهتمة بالتعليم الإلكتروني حيث يقدم هذا النظام بيئة تعليمية إلكترونية خصبة جدا بالأدوات من بداية إعداد المقرر الى تركيبه على النظام وحتى أثناء فترة التعلم وهذا يدل على سهولة استخدامه من قبل المدرب والمتدرب، وقد طور هذا النظام في جامعة كولومبيا البريطانية حيث تطور من كونه نظام لتقديم المواد التعليمية عبر الأنترنت الى نظام لإدارة وتقديم المواد التعليمية.

#### ❖ نظام البلاك بورد (board Academic Suite Black) :

هو نظام إدارة تعلم تجاري من شركة بلاك بورد يتميز بالقوة بالنسبة للأنظمة الأخرى حيث يقدم أكثر من مئة نمط من الأزرار والقوالب مع تقديم دعم لصيغ الملفات المختلفة، ويمتاز النظام بالمرونة وقابليته للتطوير والتوسع. (زايدي، 2012، ص84)

#### ثالثاً: نماذج التصميم التعليمي:

##### 1. مفهوم نموذج التصميم التعليمي:

**عرفته عمران تغريد:** " خطة عمل تستند الى أسس عملية ونظريات تربوية تعكس رؤية فلسفية خاصة يتردد صداها في النموذج. " (تغريد، 2004م، ص 95)

**النموذج:** هو طريقة للتفكير تسمح بالتكامل بين النظرية والتطبيق وهو تمثيل تخطيطي تسكن به الأحداث والعمليات والإجراءات بصورة منطقية قابلة للفهم والتفسير.

كما انه تصور عقلي مجرد لوصف الإجراءات والعمليات الخاصة بتصميم التعليمي والعلاقات التفاعلية المتبادلة بينها، وتمثيلها كما هي أو كما ينبغي أن تكون، وذلك بصورة مبسطة، في شكل رسم مصحوب برسم لفظي، يزودنا بإطار عمل توجيهي لهذه العملية والعلاقات وفهمها وتنظيمها وتفسيرها وتعديلها واكتشاف علاقات ومعلومات جديدة فيها والتنبيه بنتائجها.

##### 2. خصائص نموذج التصميم التعليمي:

لكي يكون المعلم أو المصمم قادرا على اختيار النموذج المناسب لتحقيق أهدافه، لا بد أن يتعرف على خصائص أو معايير نموذج التصميم التعليمي الجيد وهي:

- ✓ **التمثيل الصادق للواقع:** فالنموذج ليس هو الواقع، ولكنه تمثيل له، أما كما هو أو كما ينبغي أن يكون، وكلما كان التمثيل صادقا كلما كان النموذج جيدا.
- ✓ **الوضوح والبساطة والسهولة:** أن يراعي النموذج البساطة وعدم التعقيد من خلال تبسيط المراحل، ليسهل العمل عليه وليتناسب مع خصائص المتعلمين.
- ✓ **النظامية:** فتصميم التعليم هو طريقة عملية نظامية في التفكير قائمة على حل المشكلات لتحقيق أهداف محددة.
- ✓ **الشرح:** النموذج الجيد هو الذي يشرح العمليات والعلاقات بشكل يسهل فهمه وتفسيره.
- ✓ **الاتساق الداخلي:** أن تكون جميع مكوناته منسقة ومنسجمة مع بعضها البعض دون تناقض أو تعارض بينها.

- ✓ **الشمول:** أن يشتمل على جميع العمليات والعلاقات والعوامل المؤثرة فيها لعرض صورة كاملة متكاملة عن العملية التعليمية – التعليمية بحيث يساعد على فهمها وتفسيرها.
- ✓ **التأصيل:** أن يقوم النموذج على أصول نظرية واضحة من نظريات التعلم والتعليم والا يتناقض مع البيانات التجريبية.
- ✓ **الملاءمة:** ملائمة النموذج للأهداف التي يراد تحقيقها، ولإمكانيات والتسهيلات المالية، والكوادر البشرية ومراعاته لخصائص المتعلمين. ( الحجيلاني، 2016، ص 92)

### 3. أهمية نموذج التصميم التعليمي:

تبرز أهمية استخدام نماذج التصميم التعليمي في تطوير التعليم ورفع فاعلية الأداء، حيث أنها تحقق الإسهامات التالية:

- تساعد المتعلمين في التعلم الجيد.
- تساعد المتعلمين في تعلم المعلومات والأفكار والمهارات الأكاديمية والاجتماعية والإبداعية وفق اطر متكاملة.
- تساعد المعلم في تهيئة البيئة التعليمية المناسبة لأهدافه التدريسية.
- تساعد المعلم في وضع الخطط وتصميم الدروس وانتقاء استراتيجيات وأساليب التدريس في ظل رؤية متكاملة.
- تسهم نماذج التصميم التعليمي في تطوير المناهج التعليمية باعتبارها أدلة عمل إرشادية. (سلوم وآخرون، 2012، ص 192)

### 4. الأهداف العامة لنماذج التصميم التعليمي:

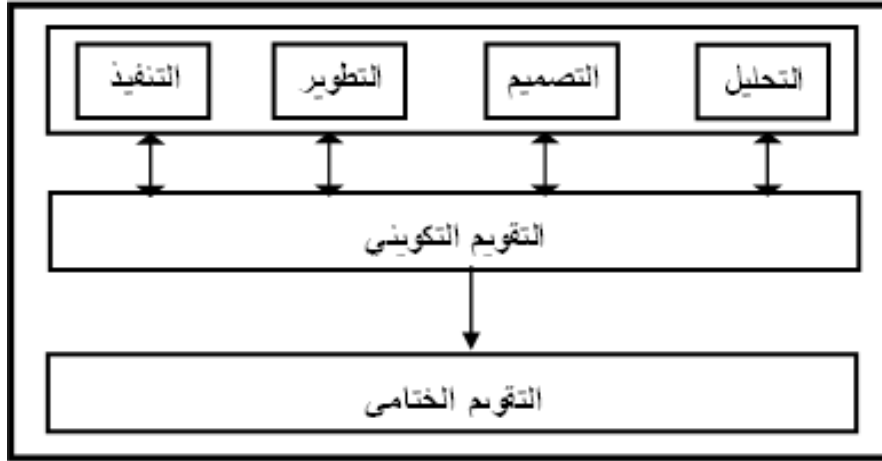
تهدف نماذج التصميم التعليمي عند تطبيقها في مجال التعليم الى:

- الارتقاء بمستوى العملية التعليمية.
- تحسين إدارة التصميم والتطوير التعليمي من خلال وظائف التوجيه والوصف والتحكم والتنبؤ.
- الارتقاء بعمليات التقويم من خلال التغذية المرتدة وعمليات المراجعة والتقيح.
- اختبار نظريات التعليم والتعلم التي يقوم عليها التصميم التعليمي.

### 5. نموذج التصميم التعليمي العام ADDIE:

يعد هذا النموذج أساسا للنماذج المنظومية، تم تطويره من قبل مركز تكنولوجيا التعليم بجامعة فلوريدا center for Education Technology at Florida State University عام 1975، وسرعان ما انتشر في قطاعات متنوعة، ثم تأثرت به اغلب نماذج التصميم التعليمي حيث أن أغلبية نماذج التصميم التعليمي تعتمد في إنشائها على نموذج ADDIE. يعد نموذج التصميم التعليم العام مشهور لدى مصممي البرامج في العصر التكنولوجي، فهو يساعد المصمم على إعداد المواد التعليمية، ويتناسب مع أي نوع من أنواع التعلم، ويعد اسم ADDIE مؤلف من الحروف الأولى للمصطلحات التي تشكل المراحل الخمس التي يتكون منها النموذج وهي: التحليل (Analyze)، التصميم (Design)، التطوير (Develop)، التنفيذ (Implement)، التقويم (Evaluate). (cops, 2018, p2).

## 1.5 مراحل النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE):



الشكل 02: مراحل نموذج التصميم التعليمي العام.

(المصدر: سلوم وآخرون، 2012، ص 195)

## ➤ مرحلة التحليل:

تعد أهم المراحل وحجر الأساس التي تستند عليها المراحل الأخرى للتصميم التعليمي، حيث يتم فيها تحليل احتياجات ومكونات النظام مثل تحليل العمل والمهام وأهداف المتعلمين واحتياجاتهم والمكان والوقت والمواد والميزانية وقدرات المتعلمين وتشمل عملية التحليل على مجموعة من المهارات:

- تحديد المشكلة أو تحليلها والوقوف على أسباب (تقدير الاحتياجات).
- تحديد وتحليل المحتوى والمهام التعليمية ومن خلال ذلك يتم تحديد الأهداف التعليمية.
- تحليل خصائص المتعلمين مثل: تحديد سلوكهم المدخلي وخبراتهم السابقة، الخصائص العقلية والانفعالية، تحديد مستوى الدافعية، أساليب تعليمهم المعرفية.
- تحليل الموارد والقيود الخاصة بمصادر التعلم والبيئة التعليمية.

## ➤ مرحلة التصميم (الإعداد):

هي عملية ترجمة مخرجات مرحلة التحليل إلى خطوات قابلة للتنفيذ، وذلك من خلال وضع مخططات ومسودات أولية لتطوير المواد التعليمية واختيار الأساليب والتقنيات المستخدمة للإنتاج. وتشمل عملية التصميم على مجموعة من المهارات:

- إعداد الاستراتيجيات المهمة.
- إعداد الوسائل التعليمية.
- إعداد الإمكانيات.
- إعداد أدوات التقويم.

## ➤ مرحلة التطوير:

وهو عملية تحويل المواصفات المكتوبة أو المرسومة الى مصادر تعلم وعمليات تعلم ملموسة جاهزة للتنفيذ والاستخدام حيث يتم تطوير كل الوسائل التعليمية التي تستخدم في عملية التعليم، ويشمل التطوير التعليمي عمليتين:

- الإنتاج.
- التقويم التكويني لمصادر التعلم (التجريب والتأكد من صلاحيتها).

## ➤ مرحلة التنفيذ (التطبيق):

يتم في هذه المرحلة تنفيذ وتطبيق المواد التعليمية المنتجة في مرحلة التطوير على أرض الواقع. فهي مرحلة القيام الفعلي بالتعليم في بيئات التعلم الحقيقية وتدريبهم عليها سواء كان الصف التقليدي أو بالتعليم الإلكتروني أو الحقايب التعليمية وهي المرحلة المسؤولة عن تطبيق ما تم إنتاجه من وسائل ومنتجات تعليمية على المتعلمين.

## ➤ مرحلة التقويم:

- وفي هذه المرحلة يتم قياس مدى كفاءة وفعالية عمليات التعليم والتعلم، والحقيقة أن التقويم يتم خلال جميع مراحل عملية تصميم التعليم، أي خلال المراحل المختلفة وبينها وبعد التنفيذ أيضا، حيث يقوم على خطوتين هما تقويم تحصيل المتعلم وتقويم الخطة التعليمية. وقد يكون التقويم تكوينيا أو ختاميا:
- **التقويم التكويني:** وهو تقويم مستمر أثناء كل مرحلة وبين المراحل المختلفة، ويهدف هذا إلى تحسين التعليم والتعلم قبل وضعه بصيغته النهائية موضوع التنفيذ.
- **التقويم الختامي:** ويكون في العادة بعد تنفيذ الصيغة النهائية من التعليم والتعلم، ويقوم هذا النوع الفاعلية الكلية لما صمم. (صالح الدايل، 2022)

## 2.5 مميزات النموذج العام للتصميم التعليمي: ADDIE

- ✓ البساطة في الاستخدام.
- ✓ إمكانية استخدامه لاي نوع من التعليم والتدريب.
- ✓ يناسب المصممين والمعلمين الذين لا يملكون الخبرة الكافية في التصميم التعليمي.
- ✓ يوفر الوقت والمال والجهد.
- ✓ يتميز بالاتساق حيث أن جميع مكوناته منسجمة معا دون تناقض أو تعارض بينها.
- ✓ يسهل إصلاحه والتعديل عليه. (Talal et Al, 2018, p48).

## الخلاصة:

في الأخير ومن خلال هذا الفصل يتضح لنا أن التخطيط لتصميم التعليم في البيئة الإلكترونية يعد من أهم أساسيات استراتيجيات التعليم والتعلم المعاصر، حيث أنه لا بد من وضع خطة ومنهجية من أجل تصميم التعليم وخاصة في مجال التعليم الإلكتروني، ولا يتم ذلك إلا من خلال جملة المراحل والخطوات التي لا بد منها من أجل إعداد وتصميم برنامج تعليمي بكفاءة وجودة عالية ويتمشى مع متطلبات العملية التعليمية.

## الفصل الثالث

### مادة العلوم الطبيعية ثانوي

#### تمهيد

أولاً: العلوم الطبيعية.

1. لمحة عن نشأة العلوم الطبيعية.

2. تعريف العلوم الطبيعية.

3. أهداف العلوم الطبيعية.

4. أهمية العلوم الطبيعية.

5. اختصاصات العلوم الطبيعية.

ثانياً: الطور الثانوي:

1. مفهوم التعليم الثانوي.

2. الأهداف العامة للتعليم الثانوي

3. أهمية التعليم الثانوي.

4. خصائص التعليم الثانوي.

5. مشكلات مرحلة التعليم الثانوي.

6. اختصاصات التعليم الثانوي في الجزائر وأهدافها التربوية.

ثالثاً: العلوم الطبيعية في الطور الثانوي.

1. تعريف أستاذ التعليم الثانوي علوم طبيعية.

2. مواصفات أستاذ التعليم الثانوي علوم طبيعية.

3. مهام أستاذ التعليم الثانوي علوم طبيعية.

4. منهاج العلوم الطبيعية ثانوي لشعبة العلوم الطبيعية.

خلاصة

## تمهيد:

بما أن موضوع دراستنا وعينتها يمس أساتذة العلوم الطبيعية في طور التعليم الثانوي، لذلك سنتطرق في هذا الفصل أولاً إلى لمحة عن نشأة مفهوم هذه العلوم، تعريفها، مكوناتها المعرفية، وأهداف تدريسها بصفة عامة، ثانياً سنتطرق إلى تعريف طور التعليم الثانوي، وظيفته، أهميته وأهدافه ثم بعدها سنتنقل إلى مادة العلوم الطبيعية في طور التعليم الثانوي شعبة علوم طبيعية، أستاذ العلوم الطبيعية في هذا الطور ثم مواصفاته ومهامه والمنهاج العلوم الطبيعية المقرر للشعب العلمية.

## أولاً: العلوم الطبيعية:

## 1. لمحة عن نشأة العلوم الطبيعية:

شغلت العلوم الطبيعية تفكير وسلوك الإنسان منذ فجر التاريخ، فلو استعرضنا التراث الإنساني من آثار وكتابات من الحضارات القديمة، وهي كما نعلم، كانت في بلاد ما بين النهرين وبلاد الشام ومصر وشبه الجزيرة العربية، الهند والصين ثم اليونان وروما، ثم الحضارة العربية الإسلامية، ثم الحضارة الأوروبية، نجد هذا التراث يجمع بين التاريخ السياسي، وتطور الحروف الهجائية واللغات المختلفة، والكتابات الشعرية والأدبية وما فيها من سير السابقين وتجاربهم وحكمتهم، ونجد مع هذا كله، وعلى نفس القدر من الأهمية، آثار التقدم العلمي والاكتشافات والاختراعات والنظريات والمبادئ العلمية تطل علينا من هنا وهناك وليس من أمة أو حضارة بعينها.

إن أول شيء لفت انتباه علماء الطبيعة منذ القرون الأولى هو العدد الهائل والتنوع المذهل للكائنات الحية، مما دفع بهم إلى دراستها وتصنيفها من خلال وصف أجسامها ووصف طرق تكاثرها وتغذيتها وحركتها وتم تدوين ذلك في كتب أو في مجلدات كبيرة، سمي هذا العمل عند الإغريق في بداية القرن الـ 16 بعلم التاريخ الطبيعي *Historia naturalis* الذي كان يضم بالإضافة إلى علم الحيوان، وعلم النبات وعلم الإنسان، علم الصخور وعلم الفلك.

للإشارة مفهوم التاريخ في *Historia naturalis* ليس له علاقة بمفهوم التاريخ المتداول حالياً، بل حسب أصله اليوناني الذي يعني الاستكشاف *exploration* والاستقصاء الوصفي *enquête descriptive* دون علاقة بمفهوم الزمن والتطور. ومما ساعد على معرفة أجسام الكائنات الحية، التعمق في الطب من خلال معرفة بنية ووظيفة الأعضاء.

عندما بدأت الاكتشافات عن مختلف الجزئيات التي تتكون منها المادة الحية في النصف الثاني من القرن الـ 18، تغيرت اهتمامات هذا العلم وخرج من مجال التاريخ الطبيعي إلى ما يسمى آنذاك بالفلسفة الطبيعية *Philosophie naturelle* أو الفلسفة البيولوجية *Philosophie biologique* الذي أصبح اهتمامها منصب حول التفسير العقلي للحياة وليس على العلم الوصفي للكائنات الحية. وعليه فالعالم الطبيعي أو الفيلسوف البيولوجي الحقيقي هو ذاك العالم المتمكن في البيوكيمياء...، لم ينكر أحد فضل البيولوجيا الجزئية على هذا العلم إلا أن كثيرين ثاروا ضد طغيان هذه الأخيرة عن الاختصاص ككل...، ومع رفض العلميين، الفيزيائيين، الكيميائيين، والرياضياتيين الانتساب إلى الفلسفة لم تدم تسمية الفلسفة الطبيعية أو الفلسفة البيولوجية طويلاً.

في بداية القرن 19 بدأ الحديث عن البيولوجيا وظهر مصطلح لأول مرة سنة 1982م واستعمل آنياً من طرف عالمين هما: العالم الطبيعي الألماني *Gottfried Reinhold Treviranus* (1776-1837م) في مؤلفه بالألمانية (*Biologie oder die philosophie der lebenden Natur*) الذي كان في 6 أجزاء واستغرق في تأليفه 20 سنة (1802-1822م) والعالم البيولوجي الفرنسي لامارك (*Jean Baptiste Pierre Antoine de Monet, chevalier de Lamarck*) (1744-1829م) الذي ألف كتاباً تحت عنوان "الفلسفة الحيوانية" *Philosophie zoologique* عرض فيه نظرية التحول.

في نهاية القرن التاسع عشر، ارتبطت البيولوجيا ارتباطاً وثيقاً بالعلوم الأخرى، النظرية منها والتطبيقية مما أدى إلى توسعه كثيراً حتى أصبح ينعت بعلوم الحياة Sciences de la vie, Life Sciences أو العلوم الحيوية Sciences biologiques. (باجي، 2011، ص 53-54)

## 2. تعريف العلوم الطبيعية:

اشتقت كلمة العلم **Science** وجمعها العلوم من الكلمة اليونانية **Scientia** التي تعني المعرفة، أي امتلاك الفرد للمعرفة بدلاً من سوء الفهم والجهل. (الهيدي، 2010، ص 23)

فالعلوم هي مجموعة العلوم التي تبحث في الكون كله بما فيه من أحياء وجمادات ومجرات وما بينها من تفاعل وتداخل وارتباط. (الخرجي، 2011، ص 21)

العلوم الطبيعية اختصاص شاسع ومتشعب والمادة العلمية فيه في تزايد مستمر. تضم في مفهومها العام، علم الأحياء، علم الأرض، علم الفيزياء، علم الكيمياء، علم الفلك والاختصاصات المتداخلة بينها مثل: الفيزياء الجيولوجية، علم البيئة، البيو فيزياء، البيو كيمياء، والجغرافيا الحيوية، غيرها. أما في مفهومها الضيق فهي تشمل على كل من البيولوجيا والجيولوجيا. (بوبر، 2011، ص 54).

## 3. أهداف تدريس العلوم الطبيعية:

يهدف تدريس العلوم الطبيعية إلى إكساب التلاميذ المعارف والمهارات والقيم والاتجاهات في ميدان العلوم العامة، ويمكن تصنيف الأهداف العامة كما يلي:

### ➤ الأهداف المعرفية: وتتضمن:

- أن يكتسب التلميذ الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين العلمية بشكل يتناسب مع النمو العقلي له، وتطبيقات ذلك في الحياة العامة.
- أن يدرك التلميذ العلاقة بين العلم والمجتمع وتأثير كل منهما في الآخر.
- أن يتعرف التلميذ الظواهر الطبيعية والكونية ويفسرها.
- أن يتعرف التلميذ مكونات البيئة المحيطة.
- أن يكتسب التلميذ تفكيراً سليماً قائماً على الإيمان بالله و تطبيقه وفق الدين الإسلامي.
- أن يدرك التلميذ أهمية الموارد الطبيعية وكيفية المحافظة عليها.
- أن يتعرف التلميذ مفهوم الطاقة وأشكالها وتحولاتها وتطبيقاتها في الحياة.
- أن يتعرف التلميذ أهم التغيرات والعمليات الفيزيائية والكيميائية والحيوية التي تحدث في البيئة وعلاقتها بالمجتمع.
- أن يتعرف التلميذ الأحياء وبنيتها وبنية جسم الإنسان وأجهزته ووظائف كل منها، والطرق الصحية في التعامل معها.

### ➤ الأهداف المهارية: وتشمل:

- تطوير مهارة حب الاستطلاع الفطري فيكتسب طرق الوصول إلى المعرفة العلمية بالممارسة مثل الملاحظة والاستدلال والتنبؤ والتفسير والقياس، وغيرها بما يساعده في التحقق من الصحة المعلومات، وتشكيل الأحكام، وحل المشكلات البسيطة في حياته وتنمية المهارات وعمليات العلم الأساسية مثل الملاحظة والقياس والتصنيف.

- تدريب التلاميذ على الاستقراء والاستنتاج والبحث بالمنطق السليم والاستدلال بالقيام بالتجارب العلمية ودراسة العلوم النظرية.
- تدريب التلاميذ على إجراء التجارب المخبرية البسيطة وحسن التعامل مع الأجهزة.
- تدريب التلاميذ على حل المشكلات البسيطة بطرق إبداعية.
- تنمية مهارات التلاميذ في الحصول على المعلومات من مصادر مختلفة وفهمها وتفسيرها وإعادة تنظيمها وتوظيفها.
- تدريب التلاميذ على مناقشة الأمور والبحث عن الأسباب وتمهيد ما تسمعه وتراه وتفكر فيه لتصل إلى الحقيقة الخالية من الشوائب والنقصان.
- تدريب التلاميذ على استخدام بعض الأدوات العلمية في تشريح الكائنات الحية.
- تطوير مهارات حل المشكلات المرتبطة بالبيئة والمجتمع.
- تنمية مهارات التعلم الذاتي تحقيقاً لعمليات التعلم المستمر.
- تشجيع التلاميذ على ترشيد استهلاك الموارد والخدمات والطاقات المتاحة.

#### ➤ الأهداف الوجدانية: وتشمل:

- تنمية الاتجاهات العملية وتقدير دور العلماء.
- مساعدة المتعلمين على تذوق العلم وتقدير جهود العلماء وتطويرهم في تقدم العلم.
- تعزيز القيم الروحية والأخلاقية والمثل العليا.
- تنمية اتجاه المحافظة على البيئة ومواردها.
- تنمية الروح التنافسية بين التلاميذ كمجموعات وليس كأفراد.
- تنمية التفكير العلمي وتقبل رأي الآخرين والمناقشة بروح واعي لدى التلاميذ.
- تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو استخدام الأسلوب العلمي في البحث والاستقصاء مما ينمي التفكير العلمي والتفكير الناقد والبناء. (مريزيق وآخرون، 2008، صص 173-174)

#### 4. أهمية تدريس العلوم الطبيعية:

- تأخذ مادة العلوم أهمية خاصة مقارنة بالمواد الأخرى، فهي تساعد الإنسان على فهم ما حوله، وتعزز القدرة على التفكير في الطبيعة وتفسير ظواهرها، مما يعطي تأثيراً إيجابياً في نفسية التلاميذ وخاصة الأطفال، ويمنحهم الشعور بالارتياح نحو الطبيعة لأن العلوم تساعد على تخفيف مخاوفهم وتفسير ما يجدونه غامضاً.
- تلعب مادة العلوم أيضاً دوراً في إعداد الإنسان المتفاعل مع بيئته بكل مكوناتها من أشياء وأفراد ومواد وموارد وثروات، والتحكم فيها.
- تساعد على إكساب الأسلوب العلمي في التفكير، وبناء الثقافة العلمية، والتي يستطيع التلاميذ من خلالها التعرف على المشكلات ثم استكشافها وحلها.
- إحداث أثر فعال في حياة التلاميذ، حيث تكسبهم المهارات والاتجاهات والقيم التي تمكنهم من التفكير السليم والعمل المستمر والخلاق، فلا بد أن تتضمن كتب العلوم إلى جانب المعارف والحقائق فرصاً لتعليم التلاميذ مهارات واتجاهات التفكير العلمي وعمليات البحث للتوصل إلى المعرفة والتحقق من صحتها.

- تعطي التلاميذ الأساسيات الضرورية التي تمكنهم من فهم التطبيقات التكنولوجية للعلم.
- تشجع على تطوير مواقف إيجابية بما فيها الفضول القوي.
- تحرض الإنسان على استخدام فضوله لإيجاد طرق جديدة للاستقصاء والفهم.
- تكسبه معرفة من أجل التعلم العملي والحياة اليومية. (جميل، 2014، ص ص60-61).

## 5. اختصاصات العلوم الطبيعية:

تضم العلوم الطبيعية العديد من الاختصاصات نذكر منها كل من البيولوجيا والجيولوجيا بمختلف فروعها والتي سنحاول عرضها فيما يلي:

### 1.5. البيولوجيا:

علم الأحياء أو البيولوجيا هو علم دراسة تركيب الكائنات الحية، طبيعتها، صفاتها، طرق عيشها أنواعها، تكاثرها وتطورها، الأحياء باللغة الإنجليزية (Biology) وهي أصلا كلمة يونانية تتكون من مقطعين الأول (Bios) ومعناه الحياة والثاني (Logos) ومعناه علم أو دراسة، ويدرس علم الأحياء أشكالا مختلفة من الحياة والأشكال الحية بدءا من الجراثيم كالأيشيريشيا المعوية، إلى السراخس، فالحيوانات والحشرات مثل الغزال والخنفساء.

ولعل الأحياء صلات وثيقة بالعلوم الأخرى مثل: علم الكيمياء وبينها ضلع مشترك يعرف بالكيمياء الحيوية، وله علاقة أيضا بعلم الصيدلة من حيث صناعة الدواء، وقد تشعب علم الأحياء الى فروع كثيرة لتلبي احتياجات الإنسان الضرورية والمستمرة.

ويتعامل علم الأحياء مع دراسة كافة أشكال الحياة، حيث يهتم بخصائص المتعضيات الحية وتصنيفها وسلوكها، كما يدرس كيفية ظهور هذه الأنواع الى الوجود والعلاقات المتبادلة بين بعضها البعض وبينها وبين بيئتها، ولذلك فان علم الأحياء يحتضن داخله العديد من التخصصات والفروع العلمية المستقلة، لكنها جميعا تجتمع في علاقتها بالكائنات الحية ضمن مجال واسع من الأنواع والأحجام تبدا بدراسة الفيروسات والجراثيم ثم النباتات والحيوانات، في حين تختص فروع أخرى بدراسة العمليات الحيوية ضمن الخلية مثل الكيمياء الحيوية الى فروع دراسة العلاقات بين الأحياء والبيئة في علم البيئة .

وعلى مستوى العضوية، تأخذ البيولوجيا على عاتقها دراسة ظواهر مثل: الولادة، النمو، الشيخوخة، الموت إضافة الى التشابهات بين الأجيال وأباءهم (الوراثة) كما يدرس أيضا أزهار النباتات وغيرها من الظواهر التي حيرت الإنسان خلال التاريخ.

تضم البيولوجيا العديد من الاختصاصات العامة نذكر منها بيولوجيا الحيوان، بيولوجيا النبات، علم الخلية، علم الوراثة، علم الحيوان التصنيفي، علم المناعة، علم النبات التصنيفي، علم الأحياء الدقيقة، علم الوظائف الحيوان، علم الوظائف النبات، حيث سنقوم بتعريف بها باختصار فيما يلي: (بوبر، 2011)

✓ **بيولوجيا الحيوان: (Biologie Animal):** ويضم كل من علم الأنسجة وعلم الأجنة:

- علم الأنسجة (Histologie animal): وهو العلم الذي يهتم بدراسة مختلف أنواع الأنسجة ومكوناتها.
- علم الأجنة (Embryologie): ويدرس الوظيفة التكاثرية عند الذكور والإناث، الإلقاح، مراحل تطور الجنين والولادة.

- ✓ **بيولوجيا النبات: (Biologie Végétale):** وتهتم بدراسة المظهر الخارجي للنبات ومظاهر تأقلم النبات، بالإضافة إلى تكون حبوب الطلع والمبيض، تكون الأنسجة النباتية، البنية التشريحية للنباتات.
- ✓ **علم الخلية: (Cytologie):** وهو علم يهتم بدراسة أنواع الخلايا (بدائية أو حقيقية النواة)، تركيبها ومكوناتها، وظائفها.
- ✓ **علم النبات التصنيفي: (Botanique):** هو علم يهتم بتصنيف النباتات حسب مجموعة من المعايير (المظهر الخارجي، البنية التشريحية... ) ودراستها مثل: السراخس، الحزازيات، النباتات البذرية...
- ✓ **علم الوراثة: (Génétique):** هو علم يهتم بدراسة الصفات الوراثية للكائنات الحية وطريقة انتقالها عبر الأجيال، مكونات المادة الوراثية.
- ✓ **علم المناعة: (Immunologie):** يهتم بدراسة الجهاز المناعي، أنواع المناعة.
- ✓ **علم الحيوان التصنيفي: (Zoologie):** يقوم هذا العلم بتصنيف الحيوانات وفق عدة معايير (المظهر الخارجي، البنية التشريحية، طرق التكاثر إلى آخره) ودراستها مثل: الأوليات، الرخويات، الفقاريات، لافقاريات...، يضم كذلك التشريح المقارن والذي يهتم بالمقارنة بين مختلف الأعضاء والأنسجة عند الفقاريات.
- ✓ **علم الأحياء الدقيقة: (Microbiologie):** وهو العلم الذي يهتم بدراسة الكائنات الحية الدقيقة سواء كانت لا خلوية كالفيروسات أو بدائيات النواة كالبكتيريا، بالإضافة إلى بعض طلائعيات حقيقيات النواة مثل الفطريات والخمائر وبعض الطحالب ذلك من خلال صفاتها الخارجية وبنيتها الداخلية ووظائفها خاصة في الصحة والصناعة.
- ✓ **علم الوظائف الحيواني: (Physiologie Animale):** يضم هذا العلم الفيسيولوجيا العامة (الوسط الداخلي، الدوران، فيسيولوجيا الهضم، فيسيولوجيا التنفس، فيسيولوجيا الإطراح، فيسيولوجيا الأعصاب، فيسيولوجيا الإحساس) بالإضافة إلى علم الغدد الصماء (الهرمونات وتنظيم الهرموني).
- ✓ **علم الوظائف النباتي: (Physiologie Végétale):** ويدرس كل من الإنبات، النمو والهرمونات النباتية، التغذية المعدنية، التركيب الضوئي، العناصر الصغرى والكبرى، التأقلمات الوسطية.
- ✓ **بيوفيزياء: (Biophysique):** وهو يعمل على تطبيق نظريات ومناهج الفيزياء على المسائل ومعضلات ضمن علم الأحياء مما أدى إلى تفسير أدق التفاصيل في علم الخلية وعلم وظائف الأعضاء والبيولوجيا الجزيئية وغيرها. (بوبر، 2011، ص56)
- ✓ **الكيمياء الحيوية: (Biochimie):**
- ✚ **الكيمياء:** في الأصل كلمة عربية، مأخوذة من (الكمي) وهو شجاع و(المتكمي) في سلاحه أي المتغطي المتستر بالدرع، وسميت كذلك لان الكيميائيين القدماء كانوا يحتفظون بمعلوماتهم سرية عن الآخرين، وتعني كمصطلح: العلم الذي يدرس المادة وتفاعلاتها وعلاقتها بالطاقة ونظرا لتعدد واختلاف حالات المادة، والتي عادة ما تكون في شكل ذرات، فان الكيميائيين غالبا ما يقوموا بدراسة كيفية تفاعل الذرات لتكوين الجزيئات وكيفية تفاعل الجزيئات مع بعضها البعض.
- ✚ **الكيمياء الحيوية** يختص بدراسة التركيب الكيميائي لمختلف الجزيئات الحيوية (السكريات، الأحماض الدهنية، الأحماض الأمينية، ADN وغيرها)، بالإضافة إلى دراسة مختلف العناصر الكيميائية المتدخلة في العمليات الحيوية التي تقوم بها الكائنات الحية (التنفس، التركيب الضوئي، الترجمة، الاستنساخ...). فهو يدرس العناصر الكيميائية والمواد الكيميائية (التركيب، الخواص، البناء) والتحويلات المتبادلة فيما بينها (التفاعلات الكيميائية) التي تحدث في الكائنات الحية.
- ✓ **البيولوجيا الجزيئية: (Biologie Moléculaire):** ويدرس تركيب المادة الوراثية، تضاعف ADN والتعبير الجيني (الاستنساخ والترجمة) عند كل من حقيقيات النواة وبدائيات النواة، كما تدرس أنواع الطفرات الوراثية ومختلف الإنزيمات المتدخلة في تنظيم عملية النسخ والترجمة.

✓ **علم البيئة (Ecologie):** ويدرس أنواع الأنظمة البيئية ومكوناتها (العناصر الحية والعناصر غير الحية)، كما يهتم بالعلاقات بين مكونات النظام البيئي أي العلاقة بين الكائنات الحية (الحيوانات، النباتات..) فيما بينها ومع العناصر غير الحية (الرياح، الضوء، التربة...).

✓ **العلوم الزراعية (Science Agronomique):** ويضم كل من الإنتاج الحيواني، تقنيات الزراعة، علم التربة.

✚ **الإنتاج الحيواني:** ويدرس الحيوانات الداجنة مثل الأبقار والأغنام وكذلك الدواجن، تربية النحل وغيرها من حيث التغذية، التناسل، التلقيح الاصطناعي، كيفية تربيتها والعناية بها ووقايتها من الأمراض.

✚ **تقنيات الزراعة:** ويدرس كل من زراعة الحبوب كالقمح، زراعة البقوليات كالحمص، زراعة الخضروات كالبطاطا، زراعة الأعلاف، من حيث مراحل نموها والعناصر الضرورية لنموها ومختلف الأمراض التي تصيبها وطريقة علاجها بالإضافة إلى التسميد وأنواع الأسمدة الضرورية لها.

✚ **علم التربة:** ويدرس المكونات الأساسية للتربة (المعدنية والعضوية) وخواصها الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية وكذلك مراحل تكوين التربة وأنواع الترب.

## 2.5 الجيولوجيا:

إنه علم الأرض، الغرض منها هو دراسة الصخور وتطور الغلاف الخارجي لكوكب الأرض الغلاف الصخري، القشرة الأرضية بشكل أكثر تحديدا، التي يمكن الوصول إليها بشكل مباشر للملاحظة، كما تشمل دراسة النظام الشمسي. (Graine, 2017, p01).

للجيولوجيا الكثير من التخصصات العامة نذكر منها: علم الصخور، علم البلورات المعادن، علم الجيولوجيا التطبيقية، علم الجيولوجيا الهيكلية، علم المستحاثات، الجيولوجيا الإقليمية: (Graine, 2017)، (p05) كما يلي :

✓ **علم الصخور (Petrography):**

الغرض منه هو وصف الصخور وتصنيفها (دراسة مجهرية) وقد تم تكميله وتنقيحه من خلال الدراسة باستخدام مجهر استقطابي.

✓ **علم المعادن وعلم البلورات (La minéralogie et la cristallographie):**

يركز الأول علم المعادن على الكيمياء الخاصة بها (مثال: الكوارتز) بينما يركز الثاني على شكل البلورات (سداسي الشكل..).

✓ **الجيولوجيا الطبقيّة (La stratigraphie):**

هو دراسة الطبقات الجيولوجية وهو ينطبق على تعاقب الطبقات المختلفة وعمقها.

✓ **علم المستحاثات (La paléontologie):**

هو علم الأحافير والحفريات هي بقايا أثر الحيوانات أو النباتات التي اختفت ولكن تم الحفاظ على آثارها في الصخور.

✓ **الجيولوجيا الهيكلية (géologie structurale):**

يدرس تشوهات الطبقات أو التضاريس، هو يوضح أن الصخور (النارية والمتحولة والرسوبية) تكسر نظرية حركية الانكسارات الهشة والانحناءات (نظرية الحركية المرنة) أثناء تكوينها أو بعده.

✓ **الجيولوجيا الإقليمية (géologie régionale):**

دراسة جيولوجية للمناطق الطبيعية التي هي جزء من بلد أو مجموعة من البلدان، الهدف من ذلك هو إعادة بناء التاريخ الجيولوجي لهذه المناطق من الفترات الأولى وحتى العصر الحالي.

## ثانيا: الطور الثانوي:

## 1. مفهوم التعليم الثانوي:

إن التعاريف التي تناولت تعريف التعليم الثانوي عديدة منها:

- ❖ التعليم الثانوي جزء لا يتجزأ من مجموع المنظومة التربوية، وهو بمثابة الحلقة الرئيسية في تمفصل منظومة التربية والتكوين والشغل، حيث يحتل موقعه بين التعليم المتوسط الذي يستقبل عددا هائلا من التلاميذ إلى جانب التكوين المهني من جهة ومن جهة أخرى، بين التعليم العالي الذي يشكل المصدر الوحيد للطلبة المقبلين على الدراسة الجامعية وعالم الشغل من بعد. ويدوم التعليم الثانوي ثلاث سنوات وهو يتزامن مع فترة حرجة، وهي مرحلة المراهقة وما يصاحبها من تغيرات في البناء النفسي والجسمي. (بلحاج فروجة، 2011، ص105)
- ❖ هو المرحلة التي تلي المرحلة المتوسطة بجميع أنواعها وفروعها وتقابل مرحلة التعليم الثانوي مرحلة المراهقة حسب تقسيم مراحل النمو النفسي، وإن هذا التقسيم للنظام التربوي يتطابق مع تقسيم مراحل النمو للفرد، وبما أن كل مرحلة من المراحل النمو لها مميزات وخصائص تميزها عن غيرها فذلك هو الشأن بالنسبة للمراحل التعليمية فكل مرحلة تختلف عن غيرها. (بن فليس، 2014، ص 57)
- ❖ تعريف منظمة الأمم المتحدة للعلوم والثقافة: التعليم الثانوي يعني البرامج التعليمية الخاصة بالمستويين الثاني والثالث من تصنيف الدولة، تخصص المرحلة الأولى من هذا التعليم (المستوى الثاني) إعادة إكمال البرامج الأساسية من التعليم الابتدائي لكن لتدريس المواد المقررة في هذه المرحلة يستدعي اللجوء إلى معلمين أكثر تخصصا، أما المرحلة الثانية من التعليم في كثير من البلدان فإن التدريس فيها شديد التخصص الأمر الذي يتطلب اللجوء إلى معلمين أكثر تأهيلا وتخصصا. (براحل، 1994، ص79)

إن الملاحظ من هذا التصنيف أنه يفصل بين مستويين من التعليم الثانوي (المستوى الثاني والمستوى الثالث) وهو كما يوجد في التعليم الثانوي في الجزائر مرحلة التعليم المتوسط ومرحلة التعليم الثانوي كما يبين أن هذه المرحلة تتميز بالتخصص مما يتطلب اللجوء إلى معلمين أكثر تخصصا وتأهيلا لتدريس في هذه المرحلة، لكن هذا التعريف لم يبرز الفئة العمرية التي تتماشى مع هذه المرحلة. فعلى العموم التعليم الثانوي يقسم إلى مستويين كل واحد تقابله فئات عمرية خاصة وله مميزات بيداغوجية مختلفة.

بالإضافة إلى ذلك يعرف التعليم الثانوي بأنه:

- ❖ المرحلة الوسطى من التعليم وهي المرحلة التي تلي المرحلة الأولى (لابتدائي والإعدادي) والتي تسبق
- ❖ المرحلة العليا من التعليم (الجامعي) وتعرف المرحلة الثانوية بالمرحلة التي تلي المرحلة الأساسية بجميع فروعها، وتقابل مرحلة التعليم الثانوي مرحلة المراهقة حسب تقسيم مراحل النمو النفسي حيث يتطابق هذا التقسيم للنظام التربوي مع مراحل نمو الفرد، بما أن كل مرحلة من مراحل النمو لها مميزات وخصائص تميزها عن غيرها، نفس الشيء بالنسبة للمرحلة التعليمية فكل مرحلة تختلف عن غيرها باختلاف المناهج الدراسية والأساليب التعليمية وغير ذلك من نواحي النشاط المدرسي، والمرحلة الثانوية في النظام التربوي الجزائري تمثل المركزية للمراحل التعليمية بحيث أن جذورها مغروسة في التعليم الأساسي وفروعها ممتدة إلى التعليم العالي. (صالح، 1972، ص14)

إذا نستنتج أن مرحلة التعليم الثانوي هي من المراحل الحساسة والمهمة في النظام التربوي والتعليمي لبلدان العالم باعتبارها همزة وصل بين المرحلة السابقة من التعليم والمرحلة اللاحقة التي تأتي بعد التعليم الثانوي، ينمي فيها الفرد قدراته الشخصية ويكتسب العديد من المعارف والمهارات والخبرات التي تساعد على التكيف والاندماج في المجتمع الذي يعيش فيه.

## 2. الأهداف العامة للتعليم الثانوي:

إن الهدف العام من التعليم الثانوي هو خلق الشخصية السوية المتزنة التي تستطيع عبور مرحلة المراهقة بسلام وتحدد مسار اتجاهاته ونمط مناهجه وكيفية إيجاد الطرق الناجحة التي تساعد الناشئين المراهقين من الانتقال السليم من الطفولة والحياة المدرسية إلى النضج والكمال وحياة المجتمع، والانتقال السليم يتحقق عن طريق مراعاة بعض الأهداف التالية:

- ❖ تنمية التفكير العلمي لدى التلاميذ، وتعميق روح البحث والتجريب وتزويده بالمهارات الفكرية والعقلية اللازمة لعملية التعلم الذاتي بدل التركيز على حشو الأدمغة.
- ❖ رعاية المتعلمين وعلاج مشكلاتهم الفكرية والانفعالية، ومساعدتهم على اجتياز هذه الفترة الحرجة من حياتهم بنجاح وسلام وتكوين الوعي الإيجابي الذي يواجه به المتعلم الأفكار الهدامة والاتجاهات المضللة
- ❖ إكساب الطلاب المفاهيم العلمية الإنسانية وتسخيرها لخدمة المجتمع .
- ❖ تزويد الطلاب بمهارات فكرية ومناهج البحث العلمي.
- ❖ تحسين مهارات الطلاب اللغوية وقدرتهم الأدائية وإعدادهم مهنيا وتكنولوجيا .
- ❖ تزويد الطلاب بالمهارات السلوكية والقيم .
- ❖ تنمية تقدير المسؤولية واحترام القانون والقيم .
- ❖ تكوين اتجاهات الشعور بالانتماء والقدرة على التكيف .
- ❖ تقدير نجاحات الإنسان وقبول مسؤولية المواطنة وأدراك المواقف والأحداث الدولية.
- ❖ مساعدة الطلاب على معرفة دواتهم وتقدير الآخرين .
- ❖ تنمية المهارات الحياتية للطالب والطالبة مثل التعلم الذاتي، مهارات التعاون والتواصل والعمل ضمن فريق والتفاعل مع الآخرين
- ❖ الاستمرار في تحقيق تكامل إعداد الطالب في نواحي الجسمية، والعقلية، والوجدانية.
- ❖ اكتساب الطالب العادات الجسمية والصحية السليمة بإتاحة فرص النشاط الرياضي وتدريبه على الخدمات الصحية.
- ❖ تنمية معارف الطالب ومهاراته العقلية، ومدرسته الكلية، وتشجيع الطلاب على التجديد والابتكار واشتباك حاجتهم الثقافية والعلمية وذلك لمواصلة التعليم لأعلى المراحل
- ❖ توفير الرعاية النفسية للتلاميذ، وإعطائهم فرص الاستمتاع بالحياة، وجمالها.
- ❖ ترسيخ العقيدة الدينية لدى التلميذ، وتربية الضمير الخلقى، والوازع الديني لهم.
- ❖ تدريب التلاميذ على تحمل المسؤولية داخل المدرسة وخارجها.
- ❖ الاستمرارية في إعداد القومي والوطني، والتأكد من أصالة الأمة العربية ودورها في بناء الحضارة الإنسانية.
- ❖ الاهتمام برعاية الطلبة المتفوقين وإتاحة الفرصة للموهوبين منهم لإبراز مواهبهم وتنمية قدراتهم من خلال الكشف عن استعداداتهم وقدراتهم ومهاراتهم.
- ❖ العمل على تنشيط ميول التلميذ عن طريق تنويع أساليب النشاط المدرسي حتى يتعرف الطالب على ميوله بموضوعه.

وعليه فإن مرحلة التعليم الثانوي بما تحتله من منزلة تحتاج إلى نظرة متأنية انطلاقاً من الأهداف العليا للمجتمع، إذ يجب أن يعاد النظر في توزيع الأدوار بحيث تكون المسؤولية ملقاة على الجميع وليس على التربويين وحدهم خاصة مع ارتفاع نسبة المتسربين والمعطلين وعجز الكثير من خريجي المدارس الثانوية عن الالتحاق بالتعليم العالي أو مواصلة تعليمهم بأساليب ذاتية وكذا عجزهم عن الالتحاق بعمل يصلحون لهم. فالواقع والحاجة يريدان مدرسة يتكامل فيها التعليم الثانوي العام والتعليم وتكوين المهنيين مع عالم الشغل، بغية تقليص الفجوة الحاصلة اليوم، ولن يتم ذلك إلا بإحداث تغييرات جذرية في المناهج واتباع الأهداف العامة. فمن خلال هذه الأهداف يتضح لنا دور المدرسة الثانوية لتحديد الأهداف الكبرى للتربية في منح الطلبة تكويناً ثقافياً

ومعرفيا، ومنهجية سلوكية تسمح لهم باكتساب مهارات تقنية، تساعد على بناء المواطن الجزائري الصالح المتعلم القادر على تحمل المسؤولية. (رمضان وآخرون، 1997، ص135-123).

### 3. أهمية التعليم الثانوي:

التعليم الثانوي يقابل أهم مرحلة عمرية في حياة الفرد إذ أنه يغطي مرحلة المراهقة وهي مرحلة بناء الذات وتكوين الشخصية ذات الاتجاهات والقيم السليمة، وهذه الفترة من العمر تمثل:

- ✓ مرحلة الإعداد الجاد للمواطن في قيمه ومعتقداته وسلوكه وهويته.
- ✓ تحقيق الأهداف الرئيسية للتعلم لأن التعليم الثانوي يعتبر أهم مرحلة تعليمية لتحقيق الأهداف العامة في أي مجتمع خاصة إذا اعتبرنا أن المرحلة الأولى من التعليم الابتدائي تهتم بإمداد الناشئ بالأساسيات الأولى للتعلم من قراءة وكتابة وعمليات حسابية وأصول الانتماء والمواطنة، وأن المرحلة الأخيرة من التعليم الجامعي تقتصر على قلة منتقاة لأسباب علمية واقتصادية واجتماعية ووظيفية، وانطلاقا من هذه المعطيات الموضوعية يمكن تحديد أهمية التعليم الثانوي من خلال التطرق الى النقاط التالية:

#### 1.3. المراهقة والتغيرات الجسمية السلوكية:

وهنا تكمن أهمية المدرسة الثانوية في توفير مختلف العوامل التي تساعد على تحقيق مطالب هذه المرحلة المراهقة وما يصاحبها من تغيرات أساسية في البناء والإدراك والسلوك وما يتبعها من متطلبات أساسية لكل ناحية من نواحي النمو التي تكون شخصية الفرد، وتحدد سلوكه وعلاقته وتتجلى خلال التعليم الثانوي الذي يغطي هذه المرحلة الحرجة.

#### 2.3. التنمية الاجتماعية والتطور الحضاري:

التعليم الثانوي ليس نوعا من الترف أو الرفاهية التعليمية وإنما يمثل فترة الإعداد الجاد للمواطن وبناء الأطر الفنية المتوسطة التي تحتاجها التنمية وتساهم بجدية في تحقيق الأهداف الرئيسية للمجتمع في الرقي والتطور الحضاري. (رمضان وآخرون، 1997، ص 123، 122)

وقد أصبحت مقتديات العصر ترتبط بشكل كبير بمجموعة المهارات التي يتطلبها العمل الذي يعد له المتعلم، وذلك في إطار من المرونة التي تسمح له بالتكيف مع متغيرات سوق العمل، ولضمان هذا السياق تحرص الأنظمة العربية على تخريج طلاب أكفاء مزودين بالمعارف العلمية والمهارات الفنية التي تؤهلهم لحل مشكلاتهم ومشكلات مجتمعهم بطرق إبداعية، لذلك تقوم الأنظمة التربوية بمحاولات واجتهادات عديدة لهيكله النظم وتعديل الخطط الدراسية التي تحرص على التطور الإيجابي في التعليم الثانوي. (عبد اللطيف، 2009، ص365)

كما تكمن أهمية التعليم الثانوي أيضا في:

- ❖ التعليم الثانوي ينفرد بتناول الشباب في أرحم مراحل حياته أي خلال مرحلة المراهقة.
- ❖ يعتبر الدعامة الأساسية لتنمية المهارات اللازمة للتلميذ لجعله مواطنا صالحا للمجتمع وتحقيق النمو المتكامل للتلميذ في إطارين هما:

- الإطار العقلي بحيث يكتسب المعلومات والمهارات والاتجاهات والعادات والجرأة بصورة متكاملة.

- الإطار الاجتماعي والنفسي والخلقي والجسمي بحيث تتكامل وتتوازن جوانب شخصية الفرد.

- ❖ إعداد التلميذ للحياة العملية في المجتمع، وتنمية الاتجاه العلمي واحترام العمل اليدوي والالتزام الاجتماعي. (نيس، 2010/2011، ص88).

## 4. خصائص مرحلة التعليم الثانوي:

تتنقسم مميزات النمو في هذه المرحلة إلى عدة أقسام أهمها:

## ✚ خصائص النمو الجسمي:

- ✓ ظهور نتائج نشاط الغدة النخامية حيث تبدأ بإفراز هرمونات الجنس بقدر كبير والتي تساهم في تنشيط عملية نمو المراهق، إذ تنمو الغدد الجنسية نمواً سريعاً ويكتمل نضجها
- ✓ ظهور الصفات الجنسية الثانوية بشكل واضح كتغيير الصوت من صوت رفيع إلى صوت خشن عم ظهور الشعر في الشارب والذقن...
- ✓ نمو العظام بسرعة كبيرة ويكون النمو العضلي متأخراً في بعض نواحيه عن النمو العظمي الطولي، ولذلك يشعر المراهق بالألم النمو الجسمي لتوتر العضلات المتصلة بالعظام النامية.
- ✓ تحول الملامح الطفولية حيث يزداد الوزن بسرعة نتيجة زيادة الدهون بالإضافة إلى زيادة أنسجة الجسم ويصاحب هذه التغيرات آثار التعب والكسل واضطراباً في الجهاز الهضمي، وفقر الدم أحياناً. (أبو سعد وآخرون، 2010، ص220)

## ✚ خصائص النمو الانفعالي:

- ✓ تزايد الصراع الداخلي لدى المراهق بسبب الاختلاف بين حقيقة الأمور والتفكير الخيالي.
- ✓ السعي نحو تحقيق الذات أو الفطام النفسي عن الأهل حيث يشكو أغلب المراهقين من عدم فهم الأهل لهم، مما يجعله يلجأ إلى التحرر من مواقف و رغبات والديه لتأكيد نفسه وآرائه وأفكاره.
- ✓ تغير ميول المراهق باستمرار حيث ينتقل من نشاط لآخر، ويصاحب ذلك شعور بالتوتر
- ✓ ازدياد الحساسية لديه تجاه نظرات الآخرين وأوامرهم ونصائحهم ومطالبهم، فتغلب عليه حدة الطبع وسرعة الغضب.
- ✓ الميل إلى تكوين صداقات والتضحية من أجلهم كما يغرق في الخيالات وأحلام اليقظة والتعصب نحو موضوع ما. (أوزاي، 2011، ص9)

## ✚ خصائص النمو العقلي:

- ✓ القدرة على إدراك المفاهيم المجردة والمفاهيم الأخلاقية إلا أنه قد يوجد بعض المراهقين الذين يعجزون عن إدراك بعض المفاهيم إدراكاً جيداً رغم توافر القدرة لديهم في هذه المرحلة على فهم المجردات.
- ✓ القدرة على البقاء متنبهاً لفترة طويلة نسبياً رغم ميلهم إلى أحلام اليقظة كنوع من الطرق التي يحقق بها أحلامه خاصة تلك التي لا يستطيع تحقيقها.
- ✓ ظهور قدرات متنوعة كالعديدية والمكانية واللغوية وغيرها ونمو الوظائف العقلية كالتذكر والتفكير المنطقي حيث يصبح أكثر قدرة على التخطيط العملي.
- ✓ نمو القدرات العقلية يساعده على الاستدلال والتفكير المجرد وحل المشكلات. (أبو سعد وآخرون، 2010، ص220)

## ✚ خصائص النمو الاجتماعي:

- ✓ التأثر بالجماعة والإعجاب بالبارزين فيها وتقليدهم حيث تصبح جماعة الرفاق مصدر القوانين السلوكية العامة.
- ✓ استخدام لغة خاصة بين أعضاء جماعة الرفاق والحرص على ألا يعرف غيرهم مفاتيحها وكذا حرصهم على الاستقلال النفسي عن الكبار.
- ✓ إظهار تألف مع الآخرين خاصة مع الجنس الآخر، كما يحب الآخرين ويحتاج لأن يحبوه، وهذا يشعره بالقبول والتقبل.
- ✓ تزداد الثقة بالنفس كلما استطاع التغلب على مشاكله، حيث يقوم بوضع حدود بين شخصيته وشخصية الآخرين. (أوزاي، 2011، ص9).

## 5. مشكلات مرحلة التعليم الثانوي: وتنقسم إلى:

## ➤ مشكلات تتعلق بالمتعلم:

تجدر الإشارة إلى أن الكثير من الدراسات تشير إلى وجود علاقة قوية بين وظيفة الهرمونات الجنسية والتفاعل العاطفي عند المراهقين، حيث تؤدي إلى غضب وإثارة وحدة طبع عند الذكور، وغضب واكتئاب عند الإناث فمرحلة المراهقة بخصائصها ومعطياتها هي أخطر منعطف يمر به المتعلم، إذا لم يوجه التوجيه الملائم، فمن أبرز المخاطر التي تواجه المراهق في هذه المرحلة ما يأتي:

- ✓ وجود عدة صراعات داخلية، بين ما تعلمه من مبادئ ومسلمات وهو صغير وبين تفكيره الناقد الجديد وفلسفته الخاصة للحياة، وصراعه الثقافي بين جيله وجيل الآباء والأجداد.
- ✓ تمرد المراهق على والديه حيث يشكو من عدم فهمهم له، فيعصيهم كوسيلة لتأكيد وإثبات شخصيته وتمييزه، وبالتالي تظهر لديه سلوكيات التمرد والمكابرة والعناد والتعصب والعدوانية.
- ✓ الخجل والانطواء مما يؤدي بالمراهق إلى الشعور بالحاجة إلى الآخرين في حل مشكلاته من جهة والرغبة في الاستقلال عن الأسرة والاعتماد على نفسه من جهة أخرى، فتزداد حدة الصراع لديه، ويلجأ أحيانا إلى الانسحاب من الحياة الاجتماعية.
- ✓ رغبة المراهق في تحقيق مقاصده الخاصة دون اعتبار للمصلحة العامة، وبالتالي قد يخرق حق الاستئذان لا ويهتم بمشاعر غيره.
- ✓ تصرف المراهق بالعصبية والعناد، حيث يريد أن يحقق مطالبه بالقوة والعنف ما يسبب إزعاج كبير للمحيطين به.
- ✓ الاندفاع، ومحاولة إثبات الذات، والخجل من التغييرات التي تحدث في الشكل والميل إلى تكوين صداقات مع الجنس الآخر.
- ✓ الانحرافات الجنسية والجروح وعدم التوافق مع البيئة، كالاعتداء، والسرقة.
- ✓ فقدان الهوية والانتماء، وافتقاد الهدف الذي يسعى إليه، وتناقض القيم التي يعيشها، فضلاً عن مشكلة الفراغ. (السيد، 1975، ص 89،90)

## ➤ مشكلات تتعلق بالمعلم:

لا يقتصر دور المعلم على تلقين المعرفة فقط، وإنما يمتد إلى بناء الجوانب الاجتماعية والشخصية للمتعلم في هذه المرحلة، إذ يتوقع منه تنمية القيم الخلقية والسلوكية للتلميذ، للتخفيف من الأعباء المتلاحقة به إلا أن الأمور لا تسير دائما في هذا الاتجاه، إذ يمكن للمعلم أن يكون مصدراً لعدة مشاكل والتي يمكن أن تقف حجرة عثرة في سبيل تقدمه، ورقية وتكامله دراسيا، عقليا، نفسيا، وجدانيا واجتماعيا، إذ نجد أن التلميذ لا يستطيع تحمل كل تلك الأعباء التي يعيشها مما يسبب له ضغطا.

ومن بين هذه المشاكل نذكر ما يلي:

- ✓ عدم معرفة المعلم بخصائص مرحلة المراهقة للمتعلم مما يؤدي إلى عدم القدرة على رفع مستوى طموح المتعلمين بدرجة تعادل درجة استعداداتهم وميولهم، وقدرتهم نحو الأنشطة المختلفة حتى يتسنى لهم النجاح، وعدم التعرض للإحباط.
- ✓ عدم اختيار الهدف المناسب لمستوى استعدادات المتعلم وهذا ما يؤدي إلى خفض الدافعية لديهم، فالأهداف يجب أن تكون مرتبطة بالدافع من جهة وتنوع النشاط الممارس من جهة أخرى لتشجيع التلاميذ على التحصيل الجيد.
- ✓ قلة الاهتمام التي يبديها المعلم بحاجات التلاميذ العقلية والنفسية والاجتماعية وذلك بعدم تقديم مادة تعليمية جيدة وشيقة ومناقشة الأسئلة والمشكلات المقترحة.

✓ عدم اعتماد المعلم على استراتيجيات وأنشطة ووسائل حسية متنوعة للتدريس مما يشتت اهتمام وانتباه المتعلمين

ومما سبق يتضح أن للمعلم دور أساسي في تكوين شخصية المتعلم وتشجيعه وإتاحة الفرصة له لتطبيق ما تعلمه لذا وجب عليه:

- التمتع بالسلامة الجسمية، العقلية والانفعالية لتحقيق نجاح ومفيد.
- تقديم المعرفة في صورة قابلة للاستخدام حتى يتمكن المتعلم من تطبيقها في مواقف جديدة.
- تجنب المواقف التي تسبب التوتر للمتعلم وتستدعي مناقشة حادة.
- إتاحة الفرص المناسبة للمتعلمين للتحدث عن أنفسهم واهتماماتهم في مواقف مخطط لها مسبقا.
- العمل على جلب انتباه المتعلمين وتنمية رغبتهم للتحصيل من أجل بلوغ الأهداف التعليمية المرغوبة.
- التمتع بغزارة المادة العلمية والمعرفة بطرق ووسائل التعليم لمساعدة متعلميه على الاستيعاب الأفضل.
- الرغبة في التعليم فهذا سيثبته على تكريس كل جهده للمهنة التي اختارها عن رغبة ذاتية فيسعى للتعاون والابتكار لصالح المهنة.
- التمتع بمجموعة من السمات الانفعالية والاجتماعية حتى يتحمل القيام بدوره ومهامه من منظور الرسالة التربوية الجديرة بالتحمل والصبر على صعوباتها وتحدياتها.
- الحفاظ على مظهره الخارجي لما له من دور كبير في تقليد الطلبة له واحترامهم له.
- إعادة النظر في برامج إعداد وتكوين المعلمين وإعادة هيكلة كاملة للمدارس العليا لتكوين المعلمين. (حمادة وآخرون، 2006، ص 15\_29)

#### 🚩 مشكلات تتعلق بالمنهاج:

إن دراسة المناهج تساعد المعلم على اختيار طرق التدريس والوسائل التعليمية المناسبة التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف المرجوة كما تساعد على معرفة أسس وأساليب التقويم لمعرفة مدى نجاحه أو فشله في تحقيق الأهداف العامة التي يتضمنها المنهج. وكذا إبراز نقاط القوة والضعف لهذا المنهج حتى يمكن تحقيق الأهداف المنشودة بأحسن صورة ممكنة إلا أننا نلاحظ أن مناهجنا تشمل عدة نقائص نذكر منها:

- ✓ قصورا في تحقيق أهداف التعليم الثانوي في أداء رسالتها نحو متعلميها من حيث إعدادهم للتعليم الجامعي وللحياة العملية، وعجزه في إكسابهم المهارات الضرورية لإثبات ذاتهم ومواجهة المتغيرات العالمية المتسارعة في كافة المجالات وكذا ضعف قدرة المناهج بصورها الحالية في إكساب الطلاب مهارات البحث العلمي والتعلم الذاتي.
- ✓ عدم إقائها الضوء على كيفية اختيار المحتوى والخبرات التعليمية والمعايير اللازمة لذلك حيث لا تركز على إكساب التلميذ القدرة على الوصول إلى المعلومة المتجددة.
- ✓ عدم اهتمام المناهج بكيفية توفير الخبرات التعليمية وتنظيمها تنظيما فعالا يجعل التلاميذ يبدؤون بالمرور من خبرات قليلة تناسبهم إلى خبرات أكثر تعقيدا وذلك بطريقة تدريجية حسب نمو التلاميذ حتى تشمل المقرر الدراسي.
- ✓ عدم إدراج تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مسارات التعلم منذ المراحل الأولى للدراسة.
- ✓ عدم المرونة في التوجيه المدرسي حيث لا تتاح الفرصة لمن يرغب من التلاميذ في تغيير مساره الدراسي والتحول إلى مسلك جديد بسهولة.
- ✓ التركيز في نظام التقويم على كم المعارف المتحصل عليها بدلا من التركيز على مدى بلوغ الأهداف المرسومة من حيث نوعية التعلم الحاصل وقيمة مكتسبات الطالب.

وعليه يتضح مما سبق دور المناهج في إنجاح العملية التعليمية التعلمية لذا وجب أن تهتم بما يأتي:

- تكوين عدد من الكفاءات الوطنية المتخصصة في إعداد المناهج وفق معايير الجودة العالمية.
- الاهتمام بتنفيذ المقررات والبرامج الخاصة بالثقافة العامة والفنون للإسهام في تنمية مختلف أشكال الذكاء الحسي والعقلي لدى المتعلمين.
- مراجعة توزيع الساعات لكل المواد وفق ما تتطلبه خصائص وطبيعة المتعلمين.
- تحسين آليات التوجيه المدرسي وبعث مسالك جديدة في التعليم الثانوي وربطها بالمسارات والشعب التي تنتظرهم في التعليم العالي.
- توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم، وإثراء وسائل الإيضاح لتمكين المتعلمين من بلوغ درجة من الاستقلالية والارتقاء بدور المعلم. (الصعيدي وآخرون، 1981).

## 6. إختصاصات التعليم الثانوي في الجزائر وأهدافه التربوية:

### 1.6. إختصاصات التعليم الثانوي:

مدة التعليم الثانوي ثلاث سنوات وهي موزعة أما يلي:

-التعليم الثانوي العام.

-التعليم الثانوي المتخصص.

-التعليم التكنولوجي (التقني) والمهني.

**1.1.6. التعليم الثانوي العام:** الذي يدوم ثلاث سنوات، ويتم تحضير التلاميذ، إلى مختلف شعب البكالوريا العلمية، والأدبية، ويمثل هذا الفرع الخزان الذي يغذي الجامعة بالعناصر الأزرمة وهو يتيح تدعيم المعلومات ذات المستوى المتوسط، واكتشاف الاستعدادات التي تمكن صاحبها من مواصلة بما يلائمه من التكوين العالي.

**2.1.6. التعليم الثانوي المتخصص:** بالإضافة الى الأهداف المتبعة في التعليم الثانوي العام فهو يهدف الى تدريب التلاميذ في المادة التي يظهرون فيها تفوقا ملحوظا كما يهدف إلى إتاحة الازدهار للمواهب البارزة التي يتم اكتشافها لدى الشباب أثناء تعلمهم في المرحلة الأساسية ويدوم هذا النوع من التعليم الثانوي 03 سنوات.

**3.1.6. التعليم الثانوي التقني والمهني:** والهدف منه تحضير شبان لشغل المناصب في مختلف قطاعات الإنتاج وأن يقوم بتكوين التقنيين، والعمال المؤهلين وهو أيضا يهيئ للالتحاق بمؤسسات التكوين العالي وينظم التعليم التقني والمهني بالاتصال الوثيق مع مؤسسات العمومية ومنظمات العمال. (تركي، 1998، ص68)

### 2.6. الأهداف التربوية للتعليم الثانوي:

**1.2.6. أهداف التكوين الثقافي القاعدي المشترك بين مختلف الشعب:** الهدف من تكوين تلاميذ الثانوية ثقافيا هو تحقيق أهداف معرفية وأخرى منهجية وسلوكية.

🚩 **الأهداف المعرفية:** وتتمثل في:

- تعتبر اللغة العربية لغة مهمة لأنها أداة اتصال في مختلف مجالات الحياة.
- التعرف على التراث الثقافي الوطني بأبعاده العربية الإسلامية.
- تحقيق أسس التربية الإسلامية القائمة على الإيمان والأخلاق والعمل وتطبيق ما جاء به الدين الإسلامي الحنيف.
- معرفة التاريخ الوطني في كل مراحل له لأنه مقوم من المقومات الأساسية للشخصية الجزائرية
- ضرورة معرفة جغرافية الجزائر ومكانتها من العالم.
- على الأقل يجب معرفة لغتين أجنبيتين ليسهل التعامل مع العالم الخارجي.

- تربية المواطن وتنظيم المجتمع وتوعية الفرد بحقوقه
- التحكم في الرياضيات لأنها تعتبر أداة للتحليل والفهم
- معرفة الظواهر الفيزيائية، ومعرفة أيضا القوانين التي تتحكم في العالم الأحياء.
- **الأهداف المنهجية والسلوكية:** إلى جانب الأهداف المعرفية هناك أهداف منهجية وسلوكية

وتتمثل في:

- تنمية روح النقد
- تنمية الجسم وذلك عن طريق ممارسة التربية الرياضية.
- تنمية القدرة على الملاحظة والتنظيم والاستدلال، وكذلك التحليل والتركيب
- تنمية الذوق الجمالي والفني.
- التدريب على العمل المنتج.
- تنمية روح البحث والتوثيق الذاتي حب الاطلاع في المجال الفكري.
- تشجيع روح المبادرة والخيال الإبداعي.
- تنمية القدرة على العمل المستقل والجماعي.
- تنمية القدرة على القياس وإصدار الأحكام الموضوعية.
- وكذلك متابعة عملية اكتساب أدوات الاتصال بكل أشكالها. (وزارة التربية الوطنية، 1991، ص12)

### 2.2.6. المهارات التقنية: وهي مهارات يسعى التلميذ إلى اكتسابها حيث:

على التلميذ أن يتحكم في تقنية تسجيل المعلومات وأخذها واكتسابها وأيضا تقديم وترتيب المعلومات ثم تقنية أخرى تتمثل في تلخيصها وفهمها، ثم التحكم في تقنية تقديم العروض وكذلك التمثيل والتعبير البياني، وهذه المهارة مهمة جدا للتلميذ ومنه أهداف التعليم الثانوي العام والتكنولوجي تتمثل في: اكتساب التلميذ المعارف الأساسية المتصلة بالشعبة التي يدرس فيها، وكذلك تنمية قدرته على التحليل والتفهم والاستنتاج، ودعم قدراته للتعبير والتحرير واستعمال مفاهيم نظرية وتعويد تدرجيا على الاستقلالية في العمل والحكم على مختلف الأشياء. أما أهداف التعليم التقني فتتمثل في:

- اكتساب التلميذ مهارات تقنية أولية.
- كفاءات وقدرات تسمح له بالتكوين مع التطور العلمي.
- إكسابه مهارات تسمح بمتابعة التكوين التأهيلي للحصول على منصب عمل. (وزارة التربية الوطنية، 1991، ص8).

### ثالثا: العلوم الطبيعية في طور التعليم الثانوي:

#### 1. تعريف أستاذ العلوم الطبيعية ثانوي:

هو الأستاذ خريج المدرسة العليا للأساتذة علوم طبيعية طور ثانوي أو نجح في مسابقة توظيف الأساتذة علوم طبيعية والحياة في التعليم الثانوي والذي يمارس تدريس مادة العلوم الطبيعية والحياة لمختلف أطوار تلاميذ التعليم الثانوي والذي لا يرسم في منصبه إلا بعد سنة من التكوين.

أما أستاذ تعليم ثانوي علوم طبيعية فيعرف: أستاذ مكلف بتدريس مادة العلوم الطبيعية، يكون جيد الإعداد والتكوين المهني حيث يترجم المناهج، وكتبها، ومراجعتها، وبرامجها وأنشطتها واستراتيجيات تدريسها إلى خبرات تعليمية (بنائية) لدى طلابه، يتفاعل معهم، لينبأ معارفهم ومفاهيمهم ومعانيهم، ويصقل خبراتهم وينمي أنماط تفكيرهم وقدراتهم الاستقصائية والعقلية من منظور بنائي إصلاحي معاصر في مناهج العلوم وتدريسها لتحقيق الثقافة العلمية. (خوجة، 2011).

**2. مواصفات أساتذة التعليم الثانوي:**

هي خصائص ومميزات أساتذة مرحلة الثانوية التي تميزهم كما هم بالفعل أي خصائصهم كما هي في الواقع وذلك من جهة نظر المتعلمين في المواصفات التالية:

**✓ مواصفات معرفية:**

- التمكن من المادة.
- طريقة إيصال المعلومات.
- مراعاة الفروق الفردية.
- سعة الاطلاع والثقافة.

**✓ مواصفات مهنية:**

- الإيمان بالمهنة وكيفية أدائها.
- مدى الالتزام بأخلاقيات المهنة.

**✓ مواصفات سلوكية:**

- صفات السلوك مع التلاميذ والمبادئ والمثل العليا والسمات النفسية والمزاجية.
- صفات المظهر الخارجي والهندام التي تميز الأساتذة.

**✓ مواصفات اجتماعية:**

- العلاقات والاتصالات سواء مع الأساتذة أنفسهم أو مع المتعلمين.
- صفات القيادة والتوجيه والإرشاد. (فلوح، 2007)

**3. مهام أستاذ التعليم الثانوي في التشريع المدرسي:**

يعرف منصب المعلم في المادة (31) من القانون الأساسي الخاص بعمال قطاع التربية (1990) " يكلف المعلمون المساعدون ومعلمي المدرسة الأساسية بتعليم الأطفال الذين أكلوا إليهم وتربيتهم من النواحي الفكرية والأخلاقية والمدنية... ويساهم في التعريب ومحو الأمية."

وجاء في المادة (55) (ص 11) من نفس القانون في تحديد مهام سلك التعليم الثانوي " ويقومون بهذه الصفة خاصة بالتعليم عن بعد أو التكوين في محو الأمية."

وفي مجموعة النصوص الخاصة بتنظيم الحياة المدرسية (مارس 1993) حددت مهمة الأستاذ في التعليم الثانوي في تربية التلاميذ وتعليمهم حيث أوكلت إليه القيام بالنشاطات البيداغوجية والتربوية التالي:

**أ - النشاطات البيداغوجية:**

- التعليم الممنوح للتلاميذ.
- العمل المرتبط بتحضير الدروس وتصحيحها وتقييمها.
- يقوم الأستاذ بمنح التلاميذ تعليماً تضبطه قانوناً ومواقف وبرامج وتوجيهات تربوية وتعليمات رسمية ويعين عليه التقيد بها بصفة كلية.

**ب - النشاطات التربوية:** يساهم الأستاذ بصفة فعلية في ازدهار المجموعة التربوية وتربية التلاميذ وإعطاء المثل الأعلى بالآتي:

- المواظبة والانتظام في الحضور والقدوة في السلوك عموماً.
- المشاركة في النشاطات التربوية والاجتماعية.
- الاهتمام بكل ما من شأنه ترقية الحياة في المؤسسة

ونذكر أهم الواجبات الخاصة بقطاع التربية:

- تحسين المستوى وتجديد المعلومات التي تنظمها الوزارة والمصالح المدرسية الولائية.
- إعداد دروسهم علاوة على القيام بالمدة الأسبوعية المحددة بموجب القانون.

وباعتبار المعلم موظف فانه يشترك مع باقي الموظفين في القطاع في واجبات أهمها:

- يقوم بواجباته المهنية ولا يمس بالانضباط ولا يرتكب أي خطأ خلال ممارسته لمهامه...
- يلتزم بخدمة الدولة.
- يتجنب جميع الأفعال التي تتنافى والحرمة المرتبطة بمهامه ولو كان ذلك خارج الخدمة.

وهكذا يتضح أن التشريع المدرسي كلف المعلم بأدوار متعددة تتمثل في تربية التلاميذ وتعليمهم وذلك من خلال القيام بدور المعلم المتخصص في مادته والمطلع ودوره كنموذج أخلاقي ودوره في خدمة المجتمع. (فلوح، 2007، ص 47-48)

#### 4. منهاج مادة العلوم الطبيعية في الطور الثانوي (شعبة علوم تجريبية):

يحتوي منهاج مادة العلوم الطبيعية في الطور الثانوي على عدة مجالات وكل مجال ينقسم الى عدة وحدات، والوحدة هي الأخرى تنقسم الى عدة دروس وفي دراستنا الحالية تم التركيز على منهاج العلوم الطبيعية لشعبة العلوم تجريبية للمستويات الثلاث والتي يمكن توضيحها كالآتي:

أولاً: منهاج مادة العلوم الطبيعية للسنة أولى ثانوي شعبة علوم تجريبية:

جدول 01: يوضح برنامج ودروس مادة العلوم الطبيعية للسنة أولى ثانوي (شعبة العلوم التجريبية).

المجال	الوحدة	الدروس
• استعمال المادة وتحويل الطاقة	• استعمال المادة وتحديد مصدرها	✓ آليات النمو والتجديد الخلوي
	• تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الأغذية	✓ مصدر المادة الضرورية للتركيب الحيوي عند الكائن الحي
	• تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الأغذية	✓ آليات تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الأغذية الى طاقة قابلة للاستعمال
• تحويل المادة وتدفق الطاقة في نظام بيئي	• دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي	✓ البنات النسيجية المسؤولة عن امتصاص ونقل النسغ الخام
	• دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي	✓ مصدر كربون المادة العضوية ومنفذ غاز الفحم إلى الأنسجة الورقية
	• دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي	✓ تحويل الطاقة الضوئية الى طاقة كيميائية كامنة
• تحسين إنتاج الكتلة الحيوية	• تأثير العوامل الخارجية على إنتاج الكتلة الحيوية	✓ تأثير العوامل الخارجية على إنتاج الكتلة الحية
	• تأثير العوامل الداخلية على إنتاج الكتلة الحيوية	✓ إنتاج سلالات مرغوبة عن طريق التهجين
	• تأثير العوامل الداخلية على إنتاج الكتلة الحيوية	✓ انتقاء السلالة المرغوبة وطرق إكثارها السريع
	• تأثير العوامل الداخلية على إنتاج الكتلة الحيوية	✓ العواقب السلبية للتطبيقات السابقة

✓ تأثير الجهد العضلي على الوظيفة القلبية والتنفسية	• استجابة العضوية للجهد العضلي	• وحدة العضوية
✓ دور النظام العصبي في إعادة التوازن الوظيفي للعضوية	• التحكم العصبي	
✓ الدعامة الخلوية للرسالة العصبية		
✓ الصفات الجنسية الثانوية	• التحكم الهرموني	
✓ تأثير تحت السرير البصري والغدة النخامية على وظيفة الغدد الجنسية		

(المصدر: من إعداد الطالبين).

ثانيا: منهاج مادة العلوم الطبيعية للسنة الثانية ثانوي شعبة علوم تجريبية:

جدول 02: يوضح برنامج ودروس مادة العلوم الطبيعية للسنة الثانية ثانوي (شعبة العلوم التجريبية).

المجال	الوحدة	الدروس
• آليات التنظيم على مستوى العضوية	• التنظيم العصبي	✓ دور المنعكس العضلي في الحفاظ على وضعية الجسم ✓ البنيات التشريحية المتدخلة في المنعكس العضلي ✓ آلية نقل الرسالة العصبية على مستوى المشبك ✓ الخصائص الإدماجية للعصبون الحركي
	• التنظيم الهرموني	✓ نمط تنظيم نسبة السكر في الدم ✓ الخلايا المفرزة للهرمونات البنكرياسية ✓ طريقة عمل الهرمونات البنكرياسية ✓ نمذجة لطريقة تنظيم السكر في الدم
• وحدة الكائنات الحية	• التنسيق العصبي الهرموني	✓ تأثير عصبونات تحت السرير البصري على الإفرازات المبيضية ✓ التأثير الرجعي للمبيض على المعقد تحت السريري_النخامي في التنظيم الكمي للهرمونات المبيضية
	• الوحدة البنوية للADN	✓ دراسة الخلية بالمجهر الضوئي ✓ دراسة الخلية بالمجهر الإلكتروني ✓ وحدة مكونات الدعامة الوراثية
• أسس التنوع البيولوجي	• الوراثة	✓ تماثل بنية ADN عند الكائنات الحية
	• أليات انتقال الصفات الوراثية والتنوع البيولوجي	✓ دور الانقسام المنصف والاقاح في التنوع البيولوجي ✓ دور الانقسام المنصف والاقاح في ثبات التنوع البيولوجي
	• التنوع الظاهري والمورثي للأفراد	✓ العلاقة بين النمط الوراثي والنمط الظاهري
• الجغرافيا القديمة لمنطقة	• الطفرات والتنوع البيولوجي	✓ دور الطفرات الوراثية في التنوع البيولوجي
	• الصخور الرسوبية والتطبيق	✓ شروط التوضع في الحوض الرسوبي ✓ الانقطاعات الكبرى وأهمها البيولوجية والجيولوجية

✓ مفهوم المستحاثات وانواعها	• المستحاثات في وسط التوضع	
✓ التطور المتعاقب للكائنات الحية عبر الأزمنة الجيولوجية	• تطور الكائنات الحية عبر الأزمنة الجيولوجية	• تطور الكائنات الحية عبر الأزمنة الجيولوجية
✓ المشاكل الكبرى للبيئة الحالية وعواقبها	• مشاكل البيئة الحالية وعواقبها	• البيئة الحالية ونشاط الإنسان
✓ تأثير نشاطات الإنسان على البيئة	• نشاط الإنسان والبيئة الحالية	

(المصدر: من إعداد الطالبين).

ثالثا: منهاج مادة العلوم طبيعية للسنة الثالثة ثانوي شعبة علوم تجريبية:

جدول 03: يوضح برنامج ودروس مادة العلوم طبيعية للسنة الثالثة ثانوي (شعبة العلوم التجريبية).

المجال	الوحدة	الدروس
• التخصص الوظيفي للبروتينات	• آليات تركيب البروتين	✓ مقر تركيب البروتين في الخلية ✓ الوسيط الناقل للمعلومة الوراثية ✓ آلية الاستنساخ ✓ الشفرة الوراثية ✓ آلية الترجمة
	• العلاقة بين بنية ووظيفة البروتين	✓ العلاقة بين البنية والتخصص الوظيفي
	• دور البروتينات في التحفيز الإنزيمي	✓ التخصص الوظيفي للبروتين في التحفيز الإنزيمي
	• دور البروتينات في الدفاع عن الذات الخلوي	✓ الذات واللاذات ✓ دور البروتينات في حالة الرد المناعي الخلوي ✓ دور البروتينات في حالة الرد المناعي الخلوي ✓ تحفيز الخلايا للمفاوية ✓ فقدان المناعة المكتسبة
• تحويل الطاقة على مستوى ما فوق البنائية الخلوية	• دور البروتينات في الاتصال العصبي	✓ آليات النقل المشبكي ✓ كمون الراحة ✓ كمون العمل ✓ آلية الإدماج العصبي ✓ تأثير المخدرات
	• آليات تحويل الطاقة الضوئية الى طاقة كيميائية كامنة	✓ مقر التركيب الضوئي ومراحله
	• آليات تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الجزيئات العضوية الى طاقة قابلة للاستعمال	✓ تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الوسط الهوائي ✓ تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الوسط اللاهوائي
• التكتونية العامة	• حوصلة التحولات الطاقوية على المستوى الخلوي	✓ حوصلة التحولات الطاقوية على المستوى الخلوي
	• بنية الكرة الأرضية	✓ بنية الكرة الأرضية
	• النشاط التكتوني والظواهر والبنىات الجيولوجية المرتبطة به	✓ حركات الصفائح التكتونية

✓ الظواهر المرتبطة بالبناء على مستوى الظهرة		
✓ اختفاء اللوح المحيطي والظواهر المرتبطة به		

(المصدر: من إعداد الطالبتين)

**خلاصة:**

في هذا الفصل تم التعرف على لمحة عن نشأة مفهوم العلوم الطبيعية، تعريفها، اختصاصاتها، أهداف تدريسها وأهميتها. ثانيا تم تعريف طور التعليم الثانوي أهدافه وأهميته، خصائصه وأهم المشكلات التي تواجهه واختصاصات التعليم الثانوي في الجزائر وأهم أهدافه التربوية، وفي الجزء الثالث تم تعريف أستاذ تعليم ثانوي علوم طبيعية ثم اهم مواصفاته المعرفية، المهنية، سلوكية والاجتماعية ثم أخيرا منهاج العلوم في التعليم الثانوي لشعبة العلوم الطبيعية.

## الفصل الرابع الإطار المنهجي

### تمهيد

1. نوع الدراسة.
2. حدود الدراسة.
3. منهج الدراسة.
4. خطوات الدراسة الإجرائية.
5. عينة الدراسة.
6. أدوات الدراسة.
7. أساليب تحليل البيانات.

### خلاصة

**تمهيد:**

يعتمد البحث النفس التربوي كغيره من الأبحاث العلمية، على إجراءات منهجية أساسية من شأنها أن تصل بالبحث إلى نتائج منطقية وموضوعية، بعيدة عن الغموض والذاتية، ضمن هذا المنحى سنتناول في العناصر الموالية الخطوات المنهجية الأساسية للدراسة الراهنة والمتمثلة في:

القيام بمقابلة بوصفها أداة لجمع البيانات والمعلومات عن العناصر الأساسية التي يجب مراعاتها في تطبيق التصميم التعليمي الإلكتروني وذلك بتصميم وحدة دراسية علوم طبيعية ثانوي، ثم القيام بتحليلها والتعبير عنها كمياً وكيفياً لتصميم وحدة دراسية في مادة العلوم الطبيعية والحياة سنة أولى ثانوي بواسطة نموذج (ADDIE)، وذلك بناء على الملاحظات والآراء التي أعطيت من طرف أساتذة العلوم الطبيعية والحياة ذوي خبرة في الميدان.

ويعد هذا الفصل نقطة بداية في دراستنا الميدانية حيث يسعى من خلالها إلى توضيح أهم الخطوات المنهجية التي اعتمدنا عليها في سبيل تحقيق الأهداف السالفة، والإجابة على التساؤلات التي طرحتها الدراسة، وبناء على هذا فسوف نخصص هذا الفصل لتتعرف على نوع الدراسة وحدودها ومنهج الدراسة وخطواتها الإجرائية ثم سنتطرق إلى عينة الدراسة، ونوع أدوات الدراسة، وأخيراً أساليب تحليل البيانات.

**1. نوع الدراسة:**

تتنمي هذه الدراسة إلى الدراسات النفس- تربوية، والتي تهتم بدراسة المواضيع التربوية، وذلك بهدف تحسين العملية التعليمية - التعلمية والوصول إلى درجة الفهم الصحيح لهذه العملية ولا يكون ذلك إلا من خلال التعرف على التصميم التعليمي في التعليم الإلكتروني الذي يعمل على تزويد الأساتذة ومختلف أفراد مجال التصميم التعليمي بالمعلومات الضرورية التي من خلالها يتمكنون من فهم وتطوير العملية التعليمية - التعليمية، مما يؤدي إلى تحسين مستواها، وكذلك يساعدهم على توظيف المعارف الأكاديمية وتنمية مهاراتهم التدريسية. حيث تكمن أهميته في أنها تقدم للفائمين على تدريس العلوم من أساتذة ومشرفين ومعدي المناهج نتائج سيستفاد منها للتقليل من المشكلات المطروحة حول التصميم التعليمي الإلكتروني مما يساهم في تحقيق نتائج التعلم بفعالية أكثر وتوفير بيئة تعليمية إلكترونية غنية من شأنها أن تحقق نتائج جيدة في مادة العلوم الطبيعية بما ينعكس إيجابياً على العملية التعليمية - التعلمية. كما تسمح بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وللسماح لهم بالتعلم من أي مكان وفي أي زمان.

وهذا ينطبق على دراستنا الحالية التي سنتلقي الأنظار على التصميم التعليمي الإلكتروني لوحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة العلوم التجريبية بواسطة نموذج أدي (ADDIE) وتقنية الفيديو سكريب (Video Scribe).

**2. حدود الدراسة :**

اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود التالية:

**1.2. الحدود البشرية:**

شملت دراستنا مجموعة من أساتذة الطور الثانوي في مادة العلوم الطبيعية، بثانويتين مختلفتين في كل من ولاية سوق أهراس وولاية جيجل.

**2.2. الحدود المكانية:** هو المجال الذي أجريت فيه الدراسة والمتمثلة في كل من ثانوية:

- ثانوية "جوامع محمد الشريف بن عمارة" ببلدية الخضارة ولاية سوق أهراس.
- ثانوية "ثرخوش احمد" ببلدية جيجل ولاية جيجل.

**3.2. الحدود الزمانية:**

تم إجراء الدراسة الميدانية خلال السنة الدراسية **2023م-2024م** حيث قسمت إلى:

📌 زمن إجراء الدراسة النظرية: من شهر أكتوبر إلى شهر فيفري.

📌 زمن إجراء الدراسة الميدانية: من شهر فيفري إلى شهر ماي.

**3.3. الحدود الموضوعية:**

التصميم التعليمي الإلكتروني لوحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة العلوم التجريبية بواسطة نموذج أدي (ADDIE) وتقنية الفيديو سكريب (Video Scribe)، والاستفادة من آراء أساتذة العلوم الطبيعية في الطور الثانوي فيما يخص تحديد أهم المعايير الواجب تطبيقها عند تصميم هذه الوحدة الدراسية.

**3. منهج الدراسة:**

**تعريف المنهج:**

المنهج هو الطريقة الموضوعية التي يسلكها الباحث في دراسته، أو في تتبعه لظاهرة معينة من أجل تحديد أبعادها بشكل كامل. حتى يتمكن من التعرف عليها وتمييزها ومعرفة أسبابها ومؤثراتها، والعوامل المؤثرة فيها للوصول إلى نتائج محددة. كما انه مجموعة القواعد والمبادئ العامة التي يسترشد بها الباحثون في دراستهم لظاهرة الكون الفيزيائية أي الجامدة والبيولوجية الحية والاجتماعية أي الإنسانية والتي تحدد لهم الإجراءات العلمية للملاحظة الدقيقة وكيفية تسجيلها والعمليات العقلية مثل الاستنباط والاستقراء التي يقومون بها من أجل الوصول إلى المعرفة الصادقة بين الظواهر. (سمير، 1992، ص43)

فالمناهج تختلف باختلاف المواضيع فلكل منهج وظيفته وخصائصه التي يستخدمها كل باحث في ميدان اختصاصه ونظرا لطبيعة موضوع الدراسة فإنه يستوجب تطبيق المنهج الوصفي التحليلي.

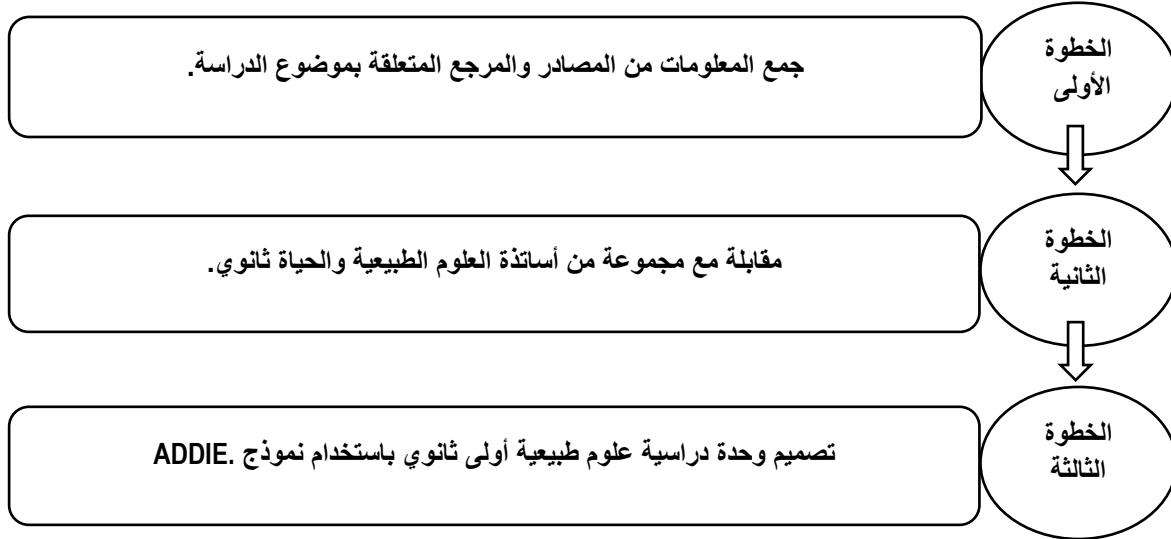
○ المنهج الوصفي التحليلي:

من الأساليب الشائعة الاستخدام بين الباحثين وهو يهدف إلى تحديد الوضع الحالي للظاهرة كما هي موجودة في الواقع ويهتم بوصفها بدقة، ففي دراستنا يتمثل في جمع المعلومات من المقابلة التي كانت مع مجموعة من أساتذة العلوم الطبيعية والحياة بثانوية ثرخوش احمد بولاية جيجل وثانوية جوامع محمد الشريف بن عمارة بولاية سوق أهراس، فضلا عن وصف معايير التصميم التعليمي الإلكتروني ونموذج أدي (ADDIE) لتصميم وحدة دراسية في العلوم الطبيعية سنة أولى ثانوي. فهو أحد أشكال التحليل والتفسير العلمي المنظم لوصف ظاهرة محددة، حيث تم الاعتماد على المعلومات المتحصل عليها من المقابلة بوصفها أداة لجمع البيانات، وذلك بالبحث عن المعلومات التي تساعدنا في تصميم وحدة دراسة علوم طبيعية سنة أولى ثانوي من خلال أخذ بعين الاعتبار جميع الآراء والمعلومات التي أعطيت من طرف الأساتذة الذين أجريت معهم المقابلة حول التصميم التعليمي الإلكتروني لهذه الوحدة الدراسية، بعدها تم تحليلها والتعبير عنها

كميا وكيفيا لكي تسهم في التركيز على أهم النقاط الواجب مراعاتها في دراستنا التي تهدف إلى معرفة أهم نقاط الضعف الموجودة في الدراسة للسعي لتدراكها والعمل عليها ومعرفة أهم نقاط القوة لتعزيزها ودعمها.

#### 4. خطوات الدراسة الإجرائية:

في تنفيذ هذه الدراسة تم إتباع مجموعة من الإجراءات نلخصها في النقاط المهمة كما ورد في الرسم التوضيحي رقم (2) هي كالآتي:



شكل (03): رسم توضيحي لخطوات إجراء الدراسة وتنفيذها.

(المصدر: من إعداد الطالبين)

#### ✓ الخطوة الأولى:

تم الاعتماد على المصادر (الدراسات السابقة) ومختلف المراجع سواء المحلية، العربية، الأجنبية التي ساعدت على جمع أكبر قدر من المعلومات حول التصميم التعليمي الإلكتروني.

#### ✓ الخطوة الثانية:

اعتمدنا على المقابلة الشفوية مع أساتذة العلوم الطبيعية والحياة طور ثانوي ذوي خبرة في الميدان لتدراك نقاط الضعف وتعزيز نقاط القوة في تصميم وحدة دراسية علوم طبيعية سنة أولى ثانوي باستخدام نموذج أدي (ADDIE).

#### ✓ الخطوة الثالثة:

تصميم وحدة دراسية علوم طبيعية سنة أولى ثانوي تحت عنوان "دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي" بواسطة نموذج أدي (ADDIE) .

نموذج أدي (ADDIE) هو نموذج يستخدم من قبل المصممين التعليميين ومطوري التعليم والتدريب، ويشمل النموذج على خمسة مراحل هي: التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ والتقييم: (cops, 2018, p 2)

## ○ المرحلة الأولى: التحليل

هي الأساس لجميع المراحل ويتم فيها تحديد المحتوى التعليمي المتمثل في وحدة دراسية علوم طبيعية سنة أولى ثانوي (دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي) تحتوي على ثلاثة دروس فتحدد في هذه المرحلة الأهداف السلوكية التعليمية لكل درس من هذه الوحدة نلخصها في الجدول. كما يتم في هذه المرحلة تحليل النظام مثل تحليل المهام والاحتياجات والمكان والوقت والميزانية وقدرات المتعلمين.

جدول (4): يوضح الدروس المصممة وأهدافها السلوكية التعليمية.

الأهداف التعليمية.	الدروس المصممة.
يحدد كيفية دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي: - أن يتعرف على البنات النسيجية المسؤولة عن امتصاص ونقل النسغ الخام.	1- البنات النسيجية المسؤولة عن امتصاص ونقل النسغ الخام.
يحدد كيفية دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي: - أن يحدد مصدر كربون المادة العضوية. - أن يعرف منفذ غاز الفحم إلى الأنسجة الورقية.	2- مصدر كربون المادة العضوية ومنفذ غاز الفحم على الأنسجة الورقية
يحدد كيفية دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي: - أن يظهر امتصاص اليخضور لمختلف الأطياف الضوئية والعلاقة بين طيف الامتصاص وطيف النشاط. - أن معرفة العلاقة بين شدة الإضاءة وشدة التركيب الضوئي. - أن يحدد مصدر الجزيئات العضوية المصنعة ويستنتج العلاقة بين التركيب الضوئي والتركيب الحيوي.	3- تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة (التركيب الضوئي).

(المصدر: من إعداد الطالبتين)

## ○ المرحلة الثانية: التصميم

هي عملية ترجمة مخرجات مرحلة التحليل إلى خطوات قابلة للتنفيذ، وذلك من خلال وضع مخططات ومسودات أولية لتطوير المواد التعليمية واختيار الأساليب والتقنيات المستخدمة للإنتاج وتحديد استراتيجيات التعليم والتعلم.

## ○ المرحلة الثالثة: التطوير

ترجمة ما تم في مرحلة التصميم من مخططات إلى مواد تعليمية حقيقية بواسطة تطوير التقنيات التعليمية، وتصحيح الأخطاء ومراجعة المحتوى التعليمي وفقا لأي ملاحظات يتم تقديمها.

بحيث يصمم المحتوى التعليمي على شكل فيديوهات تعليمية أو برمجيات تعليمية وفي هذه الدراسة اعتمدنا على برنامج الفيديو سكريب (Video scribe) ويعرض المحتوى التعليمي للمتعلمين عبر المواقع الإلكترونية أو المنصات التعليمية مثل جوجل كلاس روم (Google Classroom)، أو أية وسيلة تواصل مع المتعلمين.

## ○ المرحلة الرابعة: التنفيذ

يتم في هذه المرحلة تنفيذ وتطبيق المواد التعليمية المنتجة في مرحلة التطوير على أرض الواقع، وفي هذه المرحلة يجب التأكد من توفر الأدوات التعليمية، وتهيئة الظروف الملائمة ووضع المحتوى التعليمي بسياق واقعي لبدء عملية التعلم ولتحقيق الكفاءة في التعليم وتحسين استيعاب المتعلمين.

## ○ المرحلة الخامسة: التقويم

يتم فيها قياس مدى كفاءة التدريس ويتضمن التقويم التكويني للمواد التعليمية وكذلك تقويم مدى فائدة مثل هذا التصميم في تطوير العملية التعليمية – التعلمية ومن ثم إجراء التقويم النهائي الختامي.

## 5. عينة الدراسة:

من أجل دراسة علمية لا بد من وضع منهجية تتوافق مع طبيعة البحث. ففي إطار هذه المنهجية يتم تحديد نوع العينة المختارة كأساس للبحث، حيث يعرفها:

موريس أنجرس: "أنها مجموعة فرعية من عناصر مجتمع البحث". (موريس أنجرس، 2004)

كما أنها: "ذلك الجزء من المجتمع الذي يجري اختيارها وفق قواعد وطرق علمية بحيث تمثل المجتمع تمثيلاً صحيحاً". (لطفى، 1976)

تعد عينة الدراسة جزء من أهم أجزاء البحث العلمي التي يقوم بها الباحث، وتعرف عينة الدراسة بأنها مجموعة جزئية يختارها الباحث العلمي من مجتمع البحث، بحيث تعبر عنه وتحمل نفس خصائصه، ويكون الهدف من اختيارها الحصول على بيانات ومعلومات ترتبط بمجتمع الدراسة.

## ❖ نوع العينة وحجمها:

اعتمدنا في الدراسة الحالية على عينة قصدية "وهي التي يتم فيها اختيار عدد قليل من المفردات بطريقة يراعى فيها صفة التمثيل المطلوبة وعليه لا يلجأ الباحث إلى استعمالها إلا إذا اضطرته ظروف البحث إلى اختيار عدد قليل جداً من المفردات". (بدوي، 1978، ص364)

وقد تكونت عينة الدراسة الحالية من 10 أساتذة علوم طبيعية شعبة علوم تجريبية في الطور الثانوي (مكونين ورئيسيين) باختلاف سنوات خبرتهم، جنسهم موزعين على ثانوية "جوامع محمد الشريف بن عمارة" ببلدية الخضارة ولاية سوق أهراس، وثانوية "ثرخوش احمد" ببلدية جيجل ولاية جيجل.

## ❖ مبررات استخدام العينة القصدية:

تم الاعتماد على أساتذة العلوم الطبيعية طور ثانوي قصدا كعينة للدراسة وهذا راجع إلى:

- كون تخصصنا تخصص علوم طبيعية.

- الطور المعني بالتدريس مستقبلا هو طور التعليم الثانوي.

- أن دراستنا تدور حول تصميم دروس العلوم الطبيعية وأساتذة نفس المادة هم أكثر من يمكنهم إفادتنا بالبيانات والمعلومات اللازمة حول الدروس وعناصرها بداية من طرح الإشكال وصولا إلى المصادقة على الفرضيات في نهاية كل درس.

- كما أن الأساتذة كانوا ذوا خبرة في الميدان وخصوصا تدريس وحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة العلوم التجريبية، وهذا ما مكننا من الاستفادة من تجاربهم من خلال تحديدهم لنقاط الضعف ونقاط القوة للتلاميذ في كل درس، وبالتالي المساعدة في تصميم هذه الوحدة الدراسية المعنية بالدراسة الحالية.

❖ خصائص العينة:

أولا: حسب الخبرة

جدول رقم (05): توزيع أفراد الدراسة على متغيرات الدراسة (سنوات الخبرة)

عدد الأساتذة المستجوبين		سنوات الخبرة
ثانوية ثرخوش احمد	ثانوية جوامع محمد الشريف بن عمارة	
00	02	أقل من 05 سنوات
01	0	من 05 سنوات_10 سنوات
02	01	من 10 سنوات_15 سنة
02	02	أكثر من 15 سنة

(المصدر: من إعداد الطالبتين)

ثانيا: حسب الجنس:

جدول رقم (06): توزيع أفراد الدراسة على متغيرات الدراسة (الجنس)

الثانوية		الجنس
ثرخوش احمد	جوامع محمد الشريف بن عمارة	
00	00	ذكر
05	05	أنثى

(المصدر: من إعداد الطالبتين)

## 6. أدوات الدراسة:

غالبا ما يلجأ الباحث إلى طرق وأساليب وأدوات منهجية عديدة في جمع البيانات والمعلومات تدعى بأدوات البحث العلمي، وهي تختلف باختلاف نوع الدراسة، وهنا يكون على الباحث اختيار الأدوات التي لها علاقة ببحثه والتي تساعده على جمع البيانات التي يسعى للحصول عليها. (أحمد، 2011، ص 27)

لذا اعتمدنا في دراستنا الراهنة على المقابلة وتقنية الفيديو سكرييب (video scribe) كأداة للدراسة.

## 1.6. المقابلة:

## ❖ المقابلة وأهميتها:

هي محادثة أو حوار موجه بين الباحث من جهة وشخص أو أشخاص آخرين من جهة أخرى، بغرض الوصول إلى معلومات تعكس حقائق أو مواقف محددة يحتاج الباحث الوصول إليها بضوء أهداف بحثه. وتمثل المقابلة مجموعة من الأسئلة والاستفسارات والإيضاحات التي يطلب الإجابة عليها والتعقيب عليها وجها لوجه بين الباحث والشخص أو الأشخاص المعنيين بالبحث. (قنديلجي، 2018، ص213)

ونلجاً للمقابلة في الحالات التالية:

- حينما لا يرغب المفحوصين في إعطاء آرائهم ومعلوماتهم كتابة.
- حينما يتطلب موضوع الدراسة اطلاع الباحث بنفسه على الظاهرة وعلى مجتمع الدراسة.
- حينما يتطلب الموضوع جمع المعلومات من عدد من الأفراد يعيشون أو يعملون معاً كالمعلمين في المدارس مثلاً.

## ❖ نوع المقابلة المستخدمة:

تكون أسئلة المقابلة إما من نوع الأسئلة المغلقة والتي تكون الإجابة عليها بنعم أو لا، وكثيراً أو قليلاً أو أحياناً..... أو من نوع الأسئلة المفتوحة كما في دراستنا الحالية حيث تم طرح جملة أسئلة على عدد من أساتذة العلوم الطبيعية في الطور الثانوي باختلاف خبراتهم، وكانت أغلب الأسئلة تدور حول "أهم المعايير التي أفرزتها إجابات الأساتذة والواجب أخذها بعين الاعتبار عند تصميم وحدة دراسية للسنة أولى ثانوي شعبة علوم تجريبية بعنوان دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي"، ثم قمنا بمعالجة أغلب البيانات بما يحقق أهداف الدراسة.

## ❖ خطوات المقابلة:

مرت المقابلة بسلسلة من الخطوات يمكن إجمالها فيما يلي:

- تحديد الهدف أو الغرض من المقابلة.
- الإعداد المسبق للمقابلة بتحديد الأشخاص المعنيين بالمقابلة (أساتذة العلوم الطبيعية في الطور الثانوي) وإعداد الأسئلة التي كانت من نوع الأسئلة المفتوحة والتي قدر عددها بـ 10 أسئلة موزعة كما يلي:

أسئلة المقابلة رقم 1، 2 و3: تعكس إجاباتها آراء أساتذة العلوم الطبيعية حول تصميم وحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة العلوم التجريبية فيما يخص جانب تحديد أهداف التعلم التي يجب أن يحققها التلاميذ.

أسئلة المقابلة رقم 4، 5 و6: تعكس إجاباتها آراء أساتذة العلوم الطبيعية حول تصميم وحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة العلوم التجريبية فيما يخص جانب اختيار المحتوى والأنشطة التعليمية المناسبة.

أسئلة المقابلة رقم 7، 8 و9 و10: تعكس إجاباتها آراء أساتذة العلوم الطبيعية حول تصميم وحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة العلوم التجريبية فيما يخص جانب قياس مدى فهم التلاميذ للمفاهيم وتقييم فاعلية الوحدة.

- تحديد مكان ووقت كل مقابلة بما يتناسب مع ظروف الأساتذة (غالباً قاعات الأساتذة، وفي أوقات الاستقبال أو الاستراحة أو ساعات الفراغ....).
- إجراء المقابلة وذلك بعد تهيئة المناخ المناسب ويتم خلال تنفيذ المقابلة تسجيل كل المعلومات والأجوبة كما هي دون تغيير أو استبدال.
- تحليل البيانات والمعلومات وتفسيرها.

## 2.6. تقنية الفيديو سكرائب "video scribe" / فيديو الرسم باليد:

### ❖ تعريفه:

هو أحد البرامج التي يتم تطويرها حالياً في مجال التعليم ويسمى أيضاً بفيديو الرسم باليد، يعمل كوسيط ويعد أداة جيدة لتطوير التعلم المستقل.

يسمى فيديو الرسم باليد على السبورة البيضاء أو غالباً ما يُطلق عليه فيديو الرسم التخطيطي أو كتابة مقاطع الفيديو التوضيحية ولكن يشار إليها عموماً باسم الرسوم المتحركة للسبورة البيضاء. (Nurul Imamah, 2018)

تم إطلاقه في عام 2012م من قبل شركة سباركل البريطانية. فيديو الرسم باليد هو برنامج متعدد الوظائف، يمكن استخدامه في الأنشطة العديدة، ولإنشاء تصميمات متحركة بسهولة شديدة بحيث يتكون من سلسلة من الصور مرتبة في فيديو كامل وهناك خاصية فريدة من نوعها، وهي أن هذا الفيديو يمكنه تقديم الصور والخطوط والكتابة والتصميمات والصوت في وحدة جذابة، بحيث يستمتع متلقي الرسالة بالمعلومات، يقوم موقع الفيديو سكرائب (Video scribe) بإنشاء مقاطع فيديو رسوم متحركة للسبورة البيضاء من مكتبة للرسومات والموسيقى والمحتوى وأنماط الرسم، أو من رسمك الخاص.

من المفهوم أعلاه، يمكن ملاحظة أن فيديو الرسم باليد عبارة عن برنامج يقدم محتوى مثيراً للاهتمام من خلال تقديم الصوت والصور والدبلجة والكتابة بتصميمات معروضة على خلفية بيضاء، بحيث يمكن للطلبة الاستمتاع بالمعلومات المنقولة من قبل المعلم. (Mudlofir, 2016)

### ❖ وظيفة فيديو الرسم باليد في عالم التعلم هي كما يلي:

- تسهيل المعلمين نقل البيانات/المعلومات من المواد التي يتم تدريسها.
- يعد أحد أهم الوسائل التعليمية المطبقة في التعليم عن بعد أو بشكل مستقل.
- تسهيل فهم الطلبة للمعلومات التي قدمها المعلم والتقاطها.
- يسهل على المدرسين التغيير إذا كانت هناك أخطاء في المواد من خلال وسائل تسجيل الفيديو.
- جعل أنشطة التعلم أكثر تشويقاً.
- يزيد من تركيز انتباه الطلبة على المادة المقدمة.
- يمكن أن يعزز تحفيز الطلبة ودافعيتهم للتعلم.

**7. أساليب تحليل البيانات:**

تم الاعتماد على أسلوبين في تحليل البيانات وهما:

**1.7. التحليل الكمي:**

تم استخدام عدد من الأساليب الإحصائية البسيطة لمعالجة البيانات بما يحقق أهداف الدراسة، وذلك بالاعتماد على حساب التكرارات والنسبة المئوية.

**2.7. التحليل الكيفي:**

تم الاعتماد على التحليل الكيفي وذلك بناء على النتائج الكمية المتحصل عليها من خلال اعتماد الأساليب الإحصائية البسيطة المستخدمة في هذه الدراسة، وخصوصاً نتائج أداة المقابلة، وأيضاً من أجل تحليل شرائح الفيديو سكراب (Video scribe) المعتمدة في عرض تصميم الوحدة التعليمية للسنة أولى ثانوي علوم تجريبية المعنية بالدراسة بواسطة برنامج أدي (ADDIE) إضافة إلى الاعتماد في التحليل الكيفي على الإطار النظري والدراسات السابقة الخاصة بتصميم التعليم الإلكتروني.

**الخلاصة:**

من خلال ما تم عرضه في هذا الفصل، الذي يتضمن مختلف الإجراءات المنهجية المتبعة للوصول إلى نتائج الدراسة من ناحية المنهج المتبع، الخطوات، العينة وكذا الأداة المستخدمة في هذه الدراسة. حيث يعتبر هذا الفصل مدخلاً للفصل الموالي لعرض ومناقشة نتائج الدراسة.

## الفصل الخامس

### عرض ومناقشة نتائج الدراسة

#### تمهيد

1. عرض ومناقشة نتائج الدراسة على ضوء تساؤلاتها.

1.1. عرض ومناقشة نتائج المقابلة.

خلاصة نتائج المقابلة.

2.1. عرض ومناقشة محتوى شرائح الدروس المصممة بواسطة نموذج التصميم أدي والمعروضة بتقنية الفيديو سكراب.

خلاصة نتائج محتوى شرائح الدروس المصممة.

2. مناقشة نتائج الدراسة على ضوء الدراسات السابقة.

3. موقع الدراسة الراهنة من النظرية النفسية التربوية.

4. القضايا التي تبتها الدراسة الراهنة.

خلاصة الفصل.

**تمهيد:**

يتضمن هذا الفصل عرض وتفسير ومناقشة البيانات المستمدة من إجابات عينة الدراسة وتصميم تعليمي إلكتروني لوحدة دراسية علوم طبيعية للسنة أولى ثانوي حيث قامت الباحثتين بعرض وتحليل المعلومات الميدانية ومناقشتها وفق أسئلة الدراسة للتوصل في النهاية لتصميم تعليمي إلكتروني لدروس هذه الوحدة واتبعت الباحثتان في تحليلهما الخطوات التالية:

**1. عرض ومناقشة نتائج الدراسة على ضوء تساؤلاتها:****1.1. عرض ومناقشة نتائج المقابلة:**

إن نتائج المقابلة سوف تفيدنا في الإجابة على سؤال الدراسة الذي مفاده "كيف يمكن لآراء أساتذة العلوم الطبيعية أن تساهم في تصميم وحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة العلوم التجريبية بواسطة نموذج أدي (ADDIE) وتقنية الفيديو سكريب (Video Scribe) في الجوانب الآتية: تحديد أهداف التعلم التي يجب أن يحققها التلاميذ، اختيار المحتوى والأنشطة التعليمية المناسبة و مراعاة التوازن بين المعلومات الأساسية والأمثلة العملية، وأخيرا تقييم التعلم لقياس مدى فهم التلاميذ للمفاهيم وتقييم فاعلية الوحدة. وفيما يلي عرض لإجابات عينة الدراسة:

**عرض ومناقشة نتائج التساؤل الأول:****نص السؤال: بماذا تتميز الوحدة الدراسية "دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي"؟**

وللإجابة على هذا التساؤل وبعد تفريغ إجابات المقابلات مع أفراد العينة من أساتذة العلوم الطبيعية في الطور الثانوي، أفادت الإجابات بمعرفة أهم المميزات التي تتصف بها وحدة "دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي"، موضحة في الجدول التالي:

**جدول رقم (07): مميزات وحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي.**

الرقم	مميزات الوحدة	التكرار	النسبة
1	معرفة دور الضوء واليخضور في تركيب المادة العضوية	5	50%
2	تتميز بالموضوعية في معرفة علاقة الطاقة الشمسية بالنبات	2	20%
3	نقطة انطلاق حياة الكائنات الحية (التركيب الحيوي).	2	20%
4	التعرف على البنات النسيجية المتدخلة في عملية التركيب الضوئي.	1	10%
	<b>المجموع</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

(المصدر: من إعداد الطالبتين)

يتضح في الجدول السابق أن: "معرفة دور الضوء واليخضور في تركيب المادة العضوية" جاءت في المرتبة الأولى حيث حصلت على أعلى نسبة (50%) ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن الضوء واليخضور من المفاهيم الأساسية في هذه الوحدة بحيث معرفة دور هذه المفاهيم تعزز عملية الفهم، حيث أنها تخدم هدف الدرس مما يساهم في نجاح عملية التصميم التعليمي للدرس.

أما في المرتبة الثانية نجد ميزتين "نقطة انطلاق حياة الكائنات الحية (التركيب الحيوي)" و"تتميز بالموضوعية بمعرفة علاقة الطاقة الشمسية بالنبات" بنسبة (20%) لكل ميزة، ويفسر ذلك بأن التركيب الحيوي هي النتيجة النهائية التي يتعرف عليها التلميذ عند نهاية الوحدة وقبل ذلك يتعرف على العلاقة الموجودة بين الطاقة الشمسية والنبات فهذا يسهل عملية تمثل التلميذ ويزيد من تعزيز المهارات العلمية والتحليلية بفهم مختلف العلاقات بين المعلومات ليتوصل إلى فهم عميق للنتيجة النهائية.

بينما في المرتبة الثالثة نجد ميزة "التعرف على البنات النسيجية المتدخلة في عملية التركيب الضوئي" بنسبة (10%)، ويعود ذلك أن التلميذ يمتلك مكتسبات قبلية بسيطة من سنوات الدراسة السابقة حول البنات النسيجية ويكون جد مفيد سواء بالنسبة للأستاذ أو التلميذ وبهذا يسهل سير الدرس والحصة بشكل جيد وتساعد التلميذ على ربط المعلومات السابقة بالمعارف الجديدة، وبالتالي يتم الاستيعاب بشكل أفضل ويزيد إمكانية استرجاع المعلومات عند الحاجة إليها.

### عرض ومناقشة نتائج التساؤل الثاني:

نص السؤال: ما هي أهم الجوانب التي تراعيها في إعداد (تصميم) دروس هذه الوحدة الدراسية؟

وللإجابة على هذا التساؤل وبعد تفريغ إجابات المقابلات مع أفراد العينة من أساتذة العلوم الطبيعية في الطور الثانوي أفادت الإجابات بمعرفة أهم الجوانب التي يجب مراعاتها عند تصميم هذه الوحدة وهي موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (08): جوانب تصميم الدرس.

الرقم	جوانب تصميم دروس هذه الوحدة	التكرار	النسبة
1	تنوع الأساليب التعليمية.	4	40%
2	مراعاة الفروق الفردية.	2	20%
3	ضرورة مراعاة الجوانب المنهجية.	2	20%
4	تحديد الأهداف التعليمية والسلوكية القيمة.	2	20%
	المجموع	10	100%

(المصدر: من إعداد الطالبتين)

يتضح من الجدول السابق أن "تنوع الوسائل التعليمية" في المرتبة الأولى بنسبة (40%) ويرجع ذلك إلى خصوصية مادة العلوم الطبيعية فهي تحتاج إلى اعتماد مختلف الوسائل البيداغوجية، كذلك فالتنوع في استخدام الوسائل التعليمية يكون جد مفيد سواء بالنسبة للأستاذ أو التلاميذ حيث يسهل سير الدرس ويعين التلاميذ على الفهم والاستيعاب.

أما في المرتبة الثانية نجد ثلاث جوانب "مراعاة الفروق الفردية" و"ضرورة مراعاة الجوانب المنهجية" و"تحديد الأهداف التعليمية والسلوكية القيمة." بنسبة (20%) لكل جانب ويعود ذلك إلى ضرورة معرفة التلاميذ (خصائصهم، ميولهم، الفروق الفردية...) من أجل وضع أهداف تعليمية وسلوكية قيمة قابلة للتحقق، مع مراعاة الجوانب التي جاءت في المنهاج المدرسي فهذا يساعد الأستاذ أثناء التخطيط وتصميم الدرس ويسهل عمله عند التنفيذ.

## عرض ومناقشة نتائج التساؤل الثالث:

نص السؤال: كيف يتم تحديد الأهداف التعليمية السلوكية في بداية هذه الوحدة الدراسية؟

وللإجابة على هذا التساؤل وبعد تفريغ إجابات المقابلات مع أفراد العينة من أساتذة العلوم الطبيعية في الطور الثانوي، أفادت الإجابات بمعرفة الأهداف التعليمية السلوكية للوحدة المصممة موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (09): تحديد الأهداف التعليمية السلوكية للوحدة.

النسبة	التكرار	تحديد الأهداف التعليمية السلوكية للوحدة	الرقم
70%	7	يتم تحديد الأهداف التعليمية انطلاقاً من المنهاج المدرسي.	1
20%	2	أن تكون قابلة للتقويم.	2
10%	1	يتم تحديد الأهداف السلوكية حسب المقطع التعليمي.	3
100%	10	المجموع	

( المصدر : من إعداد الطالبتين )

يتضح من الجدول السابق أن: " يتم تحديد الأهداف التعليمية انطلاقاً من المنهاج المدرسي " جاءت في المرتبة الأولى بنسبة (70%) ويمكن تفسير ذلك بأن الأهداف التعليمية تحدد تبعاً إلى ما يجب أن يتعلمه التلميذ وفقاً للمنهاج المدرسي وتتنوع هذه الأهداف من درس إلى آخر ومن مادة إلى أخرى، فهذه الأهداف تتميز بالخصوصية ويجب أن تصاغ مسبقاً في بداية تصميم الدرس. أما في المرتبة الثانية فنجد " أن تكون الأهداف قابلة للتقويم." بنسبة (20%)، ويفسر ذلك بأن الأهداف يجب أن تصاغ على أنها قابلة للتقويم من أجل ضمان تحققها، فالتقويم بالنسبة للتلميذ يخبره عن المسافة التي تفصل بينه وبين الهدف المرجو، أما بالنسبة للأستاذ فيخبره عن ضرورة تعزيز نقاط القوة وتدارك نقاط الضعف لتحقيق أهداف الدرس.

بينما احتلت "تحديد الأهداف السلوكية حسب المقطع التعليمي" المرتبة الثالثة والأخيرة بنسبة (10%) وذلك لأن الأهداف السلوكية تكون مرتبطة بالحصّة فهي مجموعة الأهداف القيمية المرتبطة بالجانب الوجداني وتتحقق على حسب طبيعة المتعلم أو الحصّة.

## عرض ومناقشة نتائج التساؤل الرابع:

نص التساؤل: ما هي الأنشطة التعليمية التي يمكن أن تساهم في تعزيز مشاركة التلاميذ في تعلم هذه الوحدة؟

للإجابة على هذا التساؤل وبعد تفريغ إجابات المقابلات مع أفراد العينة من أساتذة العلوم الطبيعية في الطور الثانوي، أفادت الإجابات بمعرفة الأنشطة التعليمية التي يمكن أن تساهم في تعزيز مشاركة التلاميذ في تعلم هذه الوحدة، والموضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (10): الأنشطة التعليمية التي يمكن أن تساهم في تعزيز مشاركة التلاميذ في تعلم هذه الوحدة.

النسبة	التكرار	الأنشطة التعليمية المعززة لمشاركة التلاميذ في تعلم هذه الوحدة	الرقم
80%	8	المشاريع	1
20%	2	الخرجات الميدانية	2
100%	10	المجموع	

( المصدر : من إعداد الطالبتين )

يتضح من الجدول السابق أن: " المشاريع " جاءت في المرتبة الأولى بنسبة (80%) ويمكن تفسير ذلك بأنها إحدى الأنشطة التعليمية التي يمكن للتلاميذ إنجازها بسهولة قد تكون فردية أو جماعية كالرسومات والمجسمات.

أما في المرتبة الثانية فنجد "الخرجات الميدانية" بنسبة (20%)، ويفسر ذلك بأن هذه الأخيرة من الأنشطة التي لا تساهم بشكل كبير في مشاركة التلاميذ، كما أن مثل هذه الخرجات تبرمج من طرف إدارة المؤسسة لأنها تكون خارج المؤسسة التعليمية وتتم بإجراءات كبيرة حفاظاً على سلامة التلاميذ.

#### عرض ومناقشة نتائج التساؤل الخامس:

نص التساؤل: هل يمتلك التلاميذ مكتسبات قبلية فيما يخص دروس هذه الوحدة الدراسية؟ مع تبرير الإجابة.

للإجابة على هذا التساؤل وبعد تفريغ إجابات المقابلات مع أفراد العينة من أساتذة العلوم الطبيعية في الطور الثانوي، أفادت الإجابات بمعرفة هل توجد مكتسبات قبلية خاصة بوحدة "دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي" الموضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (11): المكتسبات القبلية الخاصة بهذه الوحدة الدراسية.

النسبة	التكرار	المكتسبات القبلية الخاصة بالوحدة	الرقم
90%	9	نعم توجد لأنه تم التطرق لمواضيع مشابهة في السنوات الدراسية السابقة.	1
10%	1	لا توجد، لأنها كانت مكتسبات نسبية.	2
100%	10	المجموع	

( المصدر : من إعداد الطالبتين )

يتضح من الجدول السابق أن الإجابة " نعم توجد، لأنه تم التطرق لمواضيع مشابهة في السنوات الدراسية السابقة للتلميذ". جاءت في المرتبة الأولى بنسبة (90%)، ويمكن تفسير ذلك بأن المفاهيم التي يتطرق لها الأستاذ في المادة الدراسية تعتبر مكتسبات قبلية تم بناءها من أجل تسريع عملية التعلم حيث تزيد من ثقة التلميذ ودفاعيته وفعاليتها أثناء الدرس أو الحصة. ويسهل على الأستاذ تصميم الدرس وتقديمه بطريقة حسنة وبالتالي تحقيق الأهداف.

أما في المرتبة الثانية فنجد "لا توجد لأنها كانت مكتسبات نسبية غير كافية" بنسبة (10%)، ويعود ذلك بأن المكتسبات القبلية تكون غير كافية للتلميذ لربط المفاهيم القديمة بالجديدة وبالتالي مراعاة الصعوبات التي تعترض التلميذ في الحصة وذلك بتشخيص منطلقات التدريس ومدى استعداد التلميذ.

#### عرض ومناقشة نتائج التساؤل السادس:

نص السؤال: ما هي أهم الوسائل التعليمية التي تستعين بها في عرض وتقديم محتوى دروس هذه الوحدة الدراسية؟

وللإجابة على هذا التساؤل وبعد تفريغ إجابات المقابلات مع أفراد العينة من أساتذة العلوم الطبيعية في الطور الثانوي، أفادت الإجابات أن أهم الوسائل التعليمية المتبعة في تقديم دروس هذه الوحدة موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (12): الوسائل التعليمية المستخدمة في تقديم دروس الوحدة .

الرقم	الوسائل التعليمية المستخدمة	التكرار	النسبة
1	الكتاب المدرسي	6	60%
2	حاسوب+جهاز العرض الرقمي	2	20%
3	فيديوهات تعليمية	2	20%
	المجموع	10	100%

(المصدر: من إعداد الطالبين)

يتضح لنا من الجدول السابق أن "الكتاب المدرسي" جاء في المرتبة الأولى حيث حصل على أعلى نسبة (60%) ويمكن أن نفسر هذه النتيجة بأن الكتاب المدرسي وسيلة تربوية مهمة تحوي المادة التعليمية بشكل عام والدرس بشكل خاص فهو المرجع الذي يستقي منه المتعلم معارفه أكثر من غيره من المصادر إذ يتضمن جميع الوحدات التعليمية المقترحة في المنهاج لبناء الكفاءات المحددة في مختلف المستويات والمرجع الذي يستقي منه أيضا المعلم معارفه لتصميم وبناء مذكرة درس.

أما في المرتبة الثانية نجد الوسيلتين التعليميتين "حاسوب+جهاز العرض الرقمي" و"فيديوهات تعليمية" بنسبة (20%) لكل وسيلة، ونفسر ذلك بأن استخدام وسائل العرض التعليمية في مادة العلوم الطبيعية يتيح للمتعلمين أشكالا جديدة من الاتصال وطرقا مختلفة في حل المشكلات فالحاسوب +جهاز العرض الرقمي والفيديوهات التعليمية تعد أحد الوسائل السمعية البصرية التي تتمركز أهميتها بشكل أساسي على عنصر التفاعل والتشارك بين المعلم والمتعلم وبين المتعلم والمادة الدراسية، وتبعاً لذلك أصبح تقديم المادة التعليمية المصممة وكفاءتها مرهونا بالاستخدام السليم لهذه الأجهزة.

#### عرض ومناقشة نتائج التساؤل السابع:

نص السؤال: كيف تقيم فهم التلاميذ لدروس هذه الوحدة الدراسية؟

وللإجابة على هذا التساؤل وبعد تفريغ إجابات المقابلات مع أفراد العينة من أساتذة العلوم الطبيعية في الطور الثانوي، أفادت الإجابات أن التقويم في هذه الوحدة موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (13): التقويم في هذه الوحدة

الرقم:	التقييم	التكرار	النسبة
1	الفروض والامتحانات.	4	40%
1	المشاركات الفردية والجماعية الفعالة خلال الدرس.	2	20%
3	تقييم كفاءة نهاية الحصة التعليمية.	2	20%
4	تقييم مرحلي للكفاءة نهاية الوحدة.	2	20%
المجموع		10	100%

(المصدر: من إعداد الطالبين)

يتضح لنا من الجدول السابق أن "التقويم المرتبط بالفروض والامتحانات" جاء في المرتبة الأولى بنسبة (40%)، ويرجع ذلك إلى أهمية الفروض والامتحانات ودورها في تتبع مجهودات التلاميذ وقياس مستوى تحصيلهم وتشخيص نقاط القوة والضعف لديهم وبالتالي سد ثغرات التدريس ومواطن النقص الملاحظة عند المتعلمين، كما له دور بارز بالنسبة لكل من المعلم والمتعلم فهي تخبر المتعلم عن المسافة التي تفصل بينه وبين الهدف المرجو، أما بالنسبة للمعلم فتخبره عن الكيفية الخاصة والصحيحة التي يتم بها تصميم الدروس والمعارف المختلفة قصد استيعابها من قبل المتعلم.

أما في المرتبة الثانية نجد "المشاركات الفردية والجماعية الفعالة خلال الدرس" و"تقويم كفاءة نهاية الحصة التعليمية" و"تقويم مرحلي للكفاءة نهاية الوحدة" جاءت في المرتبة الثانية بنسبة (20%)، ونفسر ذلك بأن المشاركات الفردية والجماعية الفعالة خلال الدرس تركز على دور المتعلمين كشركاء نشطين في عملية التعلم من خلال النقاشات، الأنشطة الجماعية والتفكير النقدي، مما يعزز مهاراتهم في التواصل ويخلق بيئة تعليمية ديناميكية محفزة. ويكون تقويم كفاءة نهاية الحصة التعليمية قصد تتبع مسار المتعلم في المنهج الدراسي وتوجيهه من جهة، وتصحيح أيضا مسار الأستاذ في كيفية تهيئة وإعداد عناصر الدرس المختلفة، ويستعمل التقويم المرحلي للكفاءة نهاية الوحدة قصد الحصول على بيانات ومعلومات عن قدرات ومعارف التلاميذ السابقة والتي اكتسبوها خلال تدريس دروس الوحدة وقياس مستوى تحصيلهم فهو بذلك تشخيص لمخرجات تصميم الوحدة ككل.

#### عرض ومناقشة نتائج التساؤل الثامن:

نص السؤال: هل نتائج تقييم هذه الوحدة كانت سلبية أم إيجابية في الفروض والامتحانات؟

للإجابة على هذا التساؤل وبعد تفريغ إجابات المقابلات مع أفراد العينة من أساتذة العلوم الطبيعية في الطور الثانوي، أفادت الإجابات أن التحصيل الدراسي في الفروض والامتحانات يختلف ونوضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (14): التقييم في الفروض والامتحانات

النسبة	التكرار	نتائج التقييم	الرقم
60%	6	نتائج التقييم كانت إيجابية لان مفاهيم الوحدة سهلة للاستيعاب.	1
40%	4	نتائج التقييم كانت سلبية لأن مفاهيم الوحدة صعبة.	2
100%	10	المجموع	

(المصدر: من إعداد الطالبين)

يتضح من الجدول السابق أن "التقييم كان إيجابي" جاء في المرتبة الأولى بنسبة (60%)، ويمكن تفسير ذلك باستيعاب التلاميذ الجيد لمفاهيم ودروس هذه الوحدة نتيجة امتلاك الأستاذ لمختلف مهارات التنفيذ بداية بتصميم وتهيئة الدرس، ثم تسلسل وتدرج في التعليمات إلى غاية غلق الدرس. وهذا ما يساهم حتما في رفع مستوى التحصيل لدى التلاميذ وتحقيق الأهداف المرجوة.

أما في المرتبة الثانية نجد أن "التقييم كان سلبي" بنسبة (40%)، ونفس ذلك بطبيعة دروس هذه الوحدة ومفاهيمها المتشعبة، ضف إلى ذلك خصوصية مادة العلوم الطبيعية التي تتطلب البحث والاطلاع الدائم لاكتساب المعرفة والتمكن من المادة، كما أن اختيار الوسائل التعليمية المناسبة ضروري بحكم خصوصيتها وتجنباً لأي ضعف في التحصيل الدراسي قد يعرقل العملية التعليمية.

## عرض ومناقشة نتائج التساؤل التاسع:

نص السؤال: حسب رأيك ما مدى تحقق الأهداف التعليمية السلوكية لهذه الوحدة الدراسية؟

وللإجابة على هذا التساؤل وبعد تفرغ إجابات المقابلات مع أفراد العينة من أساتذة العلوم الطبيعية في الطور الثانوي، أفادت الإجابات المتعلقة بمدى تحقق الأهداف التعليمية السلوكية كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (15): تحقق الأهداف التعليمية السلوكية:

النسبة	التكرار	تحقق الأهداف التعليمية السلوكية	الرقم
70%	7	ليست كلها لكن اغلبها تتحقق.	1
30%	3	تحققت الأهداف كليا.	2
100%	10	المجموع	

(المصدر: من إعداد الطالبين)

يتضح لنا من الجدول السابق أن إجابة "ليست كلها لكن اغلبها تتحقق" تحتل المرتبة الأولى بنسبة (70%)، فالمخرجات النهائية لمجمل العملية التربوية بما فيها الأهداف الضمنية خلال الحصة التعليمية والأهداف السلوكية التي تهتم بسلوك المتعلم بعد إعداد وتصميم وحدة دراسية ما ليست كلها تتحقق وهذا راجع إلى مدى فعالية التعليم. والأهداف التي لا تتحقق يرجع سببها إلى الصياغة غير الذكية للأهداف التعليمية السلوكية منذ البداية وهذا ما قد يسبب عدم القدرة على اختيار طرق تدريس مناسبة من طرف المعلم، كما قد تكون أسباب

تتعلق بالمتعلم نفسه كمحدودية إمكانياته الذهنية، هذا ما يمكن من قياس الفارق مما يتوقعه المعلم وما حقق فعلا وبالتالي اتخاذ قرارات الدعم والتصحيح بناء على حدة وكثافة الفارق الملاحظ.

أما في المرتبة الثانية بنسبة (30%) "الأهداف تتحقق كلياً" وهذا مرتبط بنجاح عملية التعليم والتمكن من صياغة الأهداف بطريقة ذكية أي قابلة للقياس وواقعية، ملائمة لاحتياجات الفرد وقدراته ومحددة بزمن لتحقيقها وبالتالي تحقيق التغيير المطلوب في العملية التعليمية-التعلمية.

#### عرض ومناقشة نتائج التساؤل العاشر:

نص السؤال: كأستاذ ذو خبرة ما هي مقترحاتك فيما يخص أهم النقاط التي لا بد من التركيز عليها في تصميم مذكرة درس جيدة؟

وللإجابة على هذا التساؤل وبعد تفرغ إجابات المقابلات مع أفراد العينة من أساتذة العلوم الطبيعية في الطور الثانوي، أفادت الإجابات أن المقترحات فيما يخص أهم النقاط التي لا بد من التركيز عليها في تصميم مذكرة درس موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم(16): المقترحات فيما يخص أهم النقاط التي لا بد من التركيز عليها في تصميم مذكرة درس

الرقم	التحسين من جودة تصميم مذكرة درس	التكرار	النسبة
1	تجنب التكرار في عناصر البحث والتقصي.	3	30%
2	توفير التحفيز باستخدام أساليب تعليمية-تحفيزية بصرية أو سمعية لزيادة الدافعية.	3	30%
3	التواصل المستمر مع أساتذة المادة والاختصاص والتنسيق معهم.	2	20%
4	مراعاة الفروق الفردية.	2	20%
	المجموع	10	100%

(المصدر: من إعداد الطالبتين)

يتضح لنا من الجدول السابق أن "تجنب التكرار في عناصر البحث والتقصي" و"توفير التحفيز باستخدام أساليب تعليمية-تحفيزية بصرية أو سمعية لزيادة الدافعية" جاءت في المرتبة الأولى بنسبة (30%)، ويمكن تفسير ذلك بخصوصية مادة العلوم كونها متجددة، متفرعة ودائمة وبالتالي وجب معرفتها ومتابعتها، من خلال البحث العلمي والاطلاع المستمر على كل ما هو جديد وتجنب تكرار المفاهيم التي توضع عند إعداد مذكرة درس، ولا يكتمل ذلك إلا من خلال توفير التحفيز لما في ذلك من إثارة دافعية المتعلمين ولفت انتباههم وحثهم على المشاركة والاندماج في الدرس هذا ما يسهل سير الحصة التعليمية ويعين المتعلم على الفهم والاستيعاب.

أما في المرتبة الثانية نجد "التواصل المستمر مع أساتذة المادة والاختصاص" و"مراعاة الفروق الفردية" بنسبة (20%) ويعود ذلك إلى ضرورة أن ينمي الأستاذ التنسيق بينه وبين أساتذة المادة قصد تطوير أدائه وتنميته مهنياً وذلك بالاطلاع على تجاربهم والاستفادة منها. ومعرفة الفروق يساعد المعلم أثناء التخطيط وإعداد الدرس ويسهل عمله عند التنفيذ وبالتالي السير الحسن للحصة التعليمية وتحقيق الأهداف المرجوة.

### خلاصة نتائج المقابلة:

ساهمت نتائج تساؤلات المقابلة مع أساتذة العلوم الطبيعية لكل من ثانوية "ثرخوش أحمد" بجيجل وثانوية "جوامع محمد الشريف بن عمارة" بسوق أهراس في عملية التصميم التعليمي الإلكتروني لوحة دراسية للسنة أولى جدع مشترك علوم طبيعية. فنتائج المقابلة أفادتنا في الإجابة على سؤال الدراسة الذي مفاده "كيف يمكن لأراء أساتذة العلوم الطبيعية أن تساهم في تصميم وحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة العلوم التجريبية بواسطة نموذج أدي (ADDIE) وتقنية الفيديو سكرياب (Video Scribe) في الجوانب الآتية: تحقيق أهداف التعلم الخاصة بكل درس من هذه الوحدة التي يجب أن يحققها التلاميذ، اختيار المحتوى والأنشطة التعليمية المناسبة كالمشاريع والخرجات الميدانية ومراعاة التوازن بين المعلومات الأساسية والأمثلة العملية، وأخيرا تقييم التعلم لقياس مدى فهم التلاميذ للمفاهيم وتقييم فاعلية الوحدة المصممة.

### 2.1. عرض ومناقشة محتوى شرائح الدروس المصممة بواسطة نموذج التصميم أدي ADDIE والمعروضة بتقنية الفيديو سكرياب (video scribe):

إن النتائج المبينة في شرائح الدروس المصممة سوف تفيدنا في الإجابة على تساؤل الدراسة الذي مفاده "كيف يمكننا القيام بتصميم تعليمي إلكتروني لوحة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة العلوم التجريبية بواسطة نموذج أدي Addie وتقنية الفيديو سكرياب Video Scribe ؟ وما الخطوات الإجرائية المعتمدة لتحقيق ذلك"، وفيما يلي عرض ومناقشة محتوى شرائح الدروس المصممة:

#### 1.2.1. عرض محتوى شرائح الدروس المصممة:

##### ➤ الدرس الأول: بعنوان: "البنيات النسيجية المسؤولة عن امتصاص ونقل النسغ الخام"

بسم الله الرحمن الرحيم

المحل الدراسي: تحويل المادة وتكثف الطاقة في نظام بيئي  
الوحدة التعليمية: دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي  
المصصة التعليمية: 1. بنيات النسيجية المسؤولة عن امتصاص ونقل النسغ الخام



(2)



وثيقة: رسم تخطيطي وظيفي يبين مساري نسغ الخدم والانسج الكليل عند نبات اخضر

(1)

المشكلة:



(3)

الفرضيات:

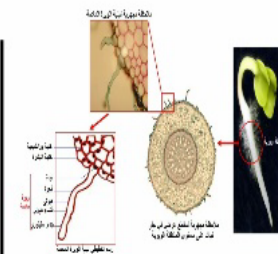
البنيات النسيجية المتخصصة في امتصاص النسغ الخام هي الاوبار الماصة

البنيات النسيجية المتخصصة في نقل النسغ الخام هي الاوعية الخشبية

(4)

البحث والتقصي:

الخصائص البنيوية للبنيات المتخصصة في امتصاص ونقل النسغ الخدم:



ملحظة مجهرية لمقطع عرضي في جذر نبات يقتر بنية الوعاء الماصة مع ريمه الخشبي لها

التعليمة:

بإستخدام سماعات الريفين 2 و3 وضع الخصائص البنيوية للبنيات المتخصصة في امتصاص ونقل النسغ الخدم

(5)

الإجابة:

توضيح الخصائص البنيوية للبنيات المتخصصة في امتصاص ونقل النسغ الخدم:  
استغلال الوثيقة 1:



- توجد بنيات متخصصة تقبل في الاوبار الماصة وهي خلايا البشرة المتطوّرة مشكلة من هولي نسيج

فيها نواة و فجوة محيط بكل غشاء هولي متعرج ميلوزي

- أثناء الاوبار الماصة بعدة ميليراتك بين حبيبات التربة يسمح بانتصافها لمحال التربة



ملحظة مجهرية لمقطع عرضي في جذر نبات يقتر بنية الوعاء الماصة مع ريمه الخشبي لها  
ملحظة مجهرية لمقطع عرضي في جذر نبات يقتر بنية الوعاء الماصة مع ريمه الخشبي لها  
ملحظة مجهرية لمقطع عرضي في جذر نبات يقتر بنية الوعاء الماصة مع ريمه الخشبي لها

(6)

استغلال الوثيقة 3:

- توجد بنيات متخصصة تتمثل في الاوعية الخشبية وهي عبارة عن خلايا مبنية مفتوحة فيما بينها مما اكسبها بنية وعتية على شكل انابيب طويلة

- ترسبت على جدرانها مادة الخشبن اكسبته صلابة

تملك الاوبار الماصة خصائص بنيوية تسمح لها بامتصاص الماء والاملاح الذائبة في التربة

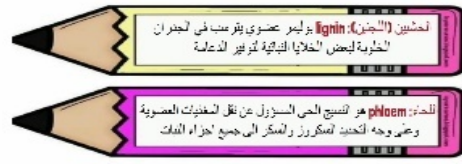
التركيب: ومنه:

يمكن الفتق النسغ الخدم من التزيكو لسفحة بنيات متخصصة تقبل في الاوبار الماصة ثم يتقل من الاصلح الى الاعلى نحو الاعضاء الهوائية وصولا الى الاوراق عن طريق بنيات متخصصة تتمثل في الاوعية الخشبية

(8)

(7)

مصطلحات الدرس:



التقويم:    
 انجز رسماً تخطيطياً توضح من خلاله مسار محلول التربة (السبع الخام) من الأوبار الماصة الى الأوعية الخشبية

الخلاصة:

مثل الماء والشوارد المعنفة السبع الخام التي تنقل في الأوعية الخشبية والتي يتم امتصاصها من التربة بواسطة خلايا متخصصة هي الأوبار الماصة



(10)

(9)

انجز رسماً تخطيطياً توضح من خلاله مسار محلول التربة (السبع الخام) من الأوبار الماصة الى الأوعية الخشبية



انتهى...  
شكراً على حسن الاصغاء  
والمتابعة



(12)

(11)

➤ **الدرس الثاني: بعنوان: "مصدر كربون المادة العضوية ومقر دخول ثاني أكيد الكربون".**

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

أهداف التعلم: 1. تحويل المادة وتنقل الطاقة في خلية نباتية  
الوحدة العنصرية: 1. دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي  
الحصة العلمية: 2. مصدر كربون المادة العضوية وينفذ غاز النجم الى الانسجة الورقية

المشكلة: 

ما هو مصدر الكربون العضوي في المادة العضوية المركبة من قبل النبات الأخضر؟

التوضيح: 



(2)

يعتبر النبات الأخضر كائن حي ذاتي التغذية لأنه يقوم بتركيب المادة العضوية على مستوى الأوراق انطلاقاً من عملية التركيب الضوئي. هذه المادة العضوية تحتوي على عنصر هام وهو الكربون الذي يدخل في تركيبه في تشكيل عسوي ومعنوي.

(1)

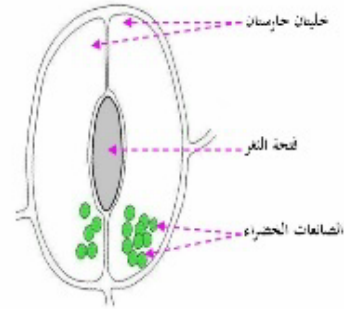


2. ادرسم التخطيطي لبنية الثغور الورقي:

الخلاصة:

التقويم:

- حدد دور الثغور الورقية



رسم تخطيطي لبنية الثغور الورقي

(9)



الاجابة:

تحديد دور الثغور الورقية:

- مقر المدخلات الغازية ليخضورية
- منفذ خروج الماء أثناء عملية التبخ
- مقر المداخلات الغازية التنفسية



(10)



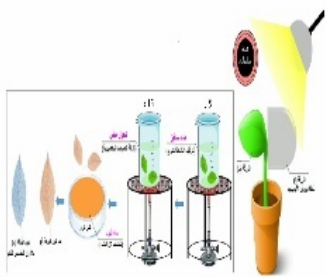
(11)

➤ الدرس الثالث: بعنوان: "تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة (التركيب الضوئي)".

بسم الله الرحمن الرحيم

اسجل العلمي: تحويل المادة وتدفق الطاقة في نظام بيئي.  
الوحدة التعليمية: يخزن الطاقة الضوئية في العالم الحي.  
الخصبة التعليمية: تحويل المادة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة (التركيب الضوئي)

- تمثل الوثيقة (1) التركيب التجريبي الذي يسمح بإظهار تركيب المادة العضوية (النشا) عند النبات الاخضر مع نتاجه.



الوثيقة 1

التعليمية:

تستغل النباتات الفوتوسنتز (1) من حاجة النبات الاخضر للمادة العضوية (النشا).

- تبيان حاجة النبات الاخضر للمادة العضوية:

عند تلوين الورقة (ب) بالازرق البنفسجي

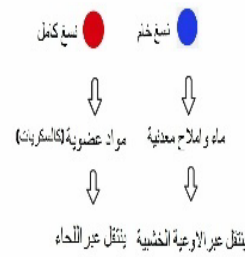
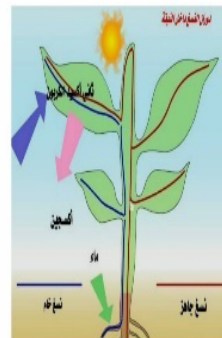
يدل على عدم تركيب المادة العضوية (النشا)

تلون الورقة (ب) بالازرق البنفسجي

يدل على تركيب المادة العضوية (النشا)

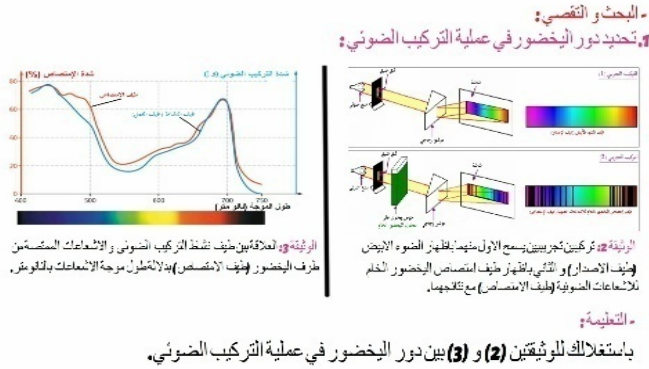
الاستنتاج:

يركب النبات الاخضر المادة العضوية في وجود الضوء.



(2)

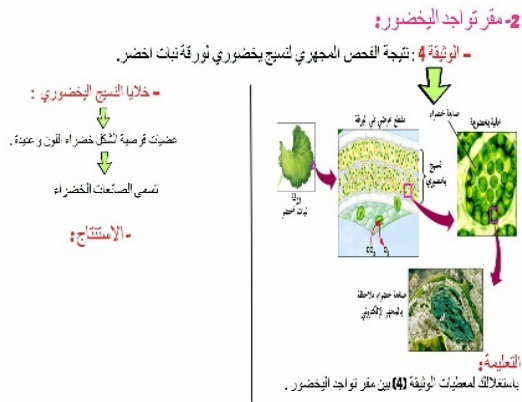
(1)



(4)



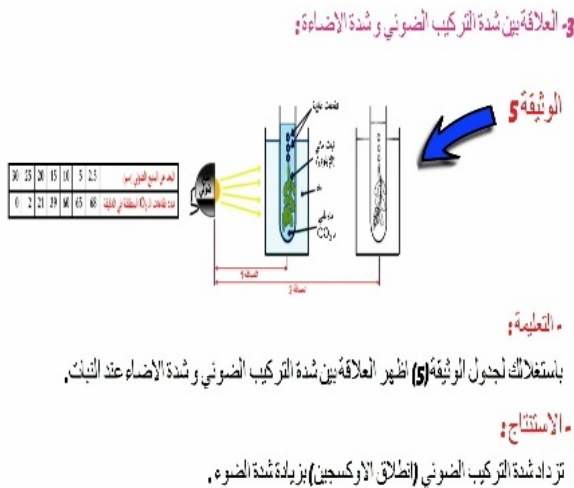
(3)



(6)



(5)



(8)

**الإستنتاج:**

يوجد اليخضور في عضيات خلوية تدعى الصناعات الخضراء حيث يتم فيها مجموع الظواهر الكيميائية للتركيب الضوئي.

(7)





(15)

### 2.2.1. مناقشة محتوى والخطوات الإجرائية المعتمدة في تصميم شرائح الدروس:

يشكل التصميم التعليمي كعملية إحدى المكونات الأساسية لمنظومة تكنولوجيا التعليم المعاصرة حيث يعد نموذج أدي (ADDIE) أو النموذج العام من المساهمين في تسهيل عملية التصميم التعليمي بكل أنواعه سواء التقليدية القديمة أو الإلكترونية الحديثة التي تهدف إلى تجويد عمليتي التعليم والتعلم، وبناء على تساؤلات المقابلة والخبرة التي اكتسبناها في المدرسة العليا لأساتذة التعليم التكنولوجي بسكيكدة والتكوين النظري والميداني الذي خضعنا له قمنا بالتصميم التعليمي الإلكتروني لوحدة دراسية "دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي" للسنة أولى ثانوي جدع مشترك علوم تجريبية بواسطة مراحل نموذج أدي (ADDIE) للتصميم، وسنقوم فيما يلي بعرض نتائج التصميم التعليمي الإلكتروني لهذه الدروس وفق خطوات هذا النموذج:

#### 1. مرحلة التحليل:

##### • تحليل البيئة التعليمية:

تم فيها تحديد النقائص الموجودة في المؤسسة التعليمية من حيث الإمكانيات المادية والبشرية.

##### • تحليل خصائص المتعلمين:

تم فيها تحديد نقاط القوة والضعف التي يعاني منها التلاميذ خاصة الصعوبات التي يعانون منها في هذه الوحدة المصممة انطلاقاً من تقييم التعلم بالطريقة التقليدية.

##### • تحليل المحتوى التعليمي:

تم تحليل المحتوى التعليمي بالتطرق إلى أهم العناصر الأساسية للدرس وكيفية تقديمها بطريقة تسهل من استيعاب التلاميذ.

##### • تحديد الأهداف التعليمية:

آراء الأساتذة ساعدت على تحديد أهداف التعلم الخاصة بدروس الوحدة المراد تصميمها من أمثلتها:

- ✓ يتعرف على البنيات النسيجية المسؤولة عن امتصاص ونقل النسغ الخام.
- ✓ يتعرف على العناصر الأساسية الأولية لنمو النبات الأخضر والبنيات المسؤولة عن امتصاصها ونقلها.
- ✓ يحدد العلاقة بين شدة الإضاءة وشدة التركيب الضوئي.

#### 2. مرحلة التصميم:

بحكم التكوين النظري الذي خضعنا له لمدة خمس سنوات بالمدرسة العليا لأساتذة التعليم التكنولوجي بسكيكدة والتدريب الميداني الذي كان في السنة الأخيرة من هذا التكوين، والمؤطر من طرف المدرسة، هذا ما أتاح لنا فرصة تقديم الدروس المراد تصميمها إلكترونياً حسب المذكرة المصممة تقليدياً وهي كالآتي:

- مذكرة الدرس الأول بعنوان: "البنيات النسيجية المسؤولة عن امتصاص ونقل النسغ الخام".

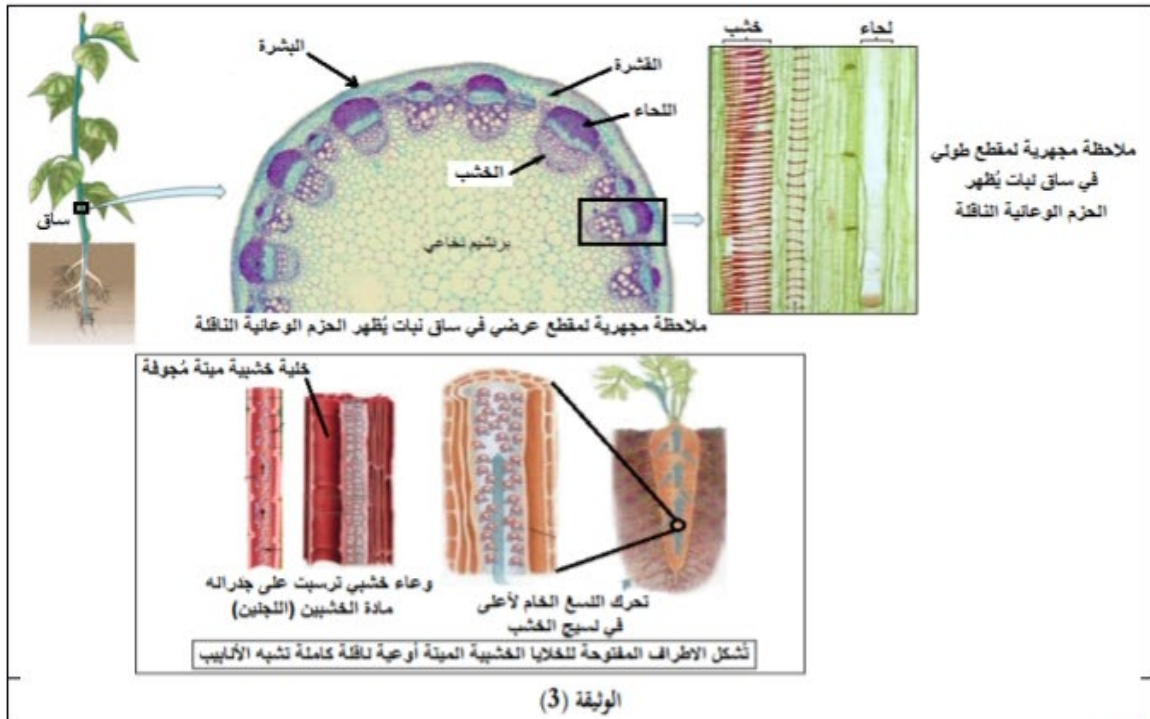
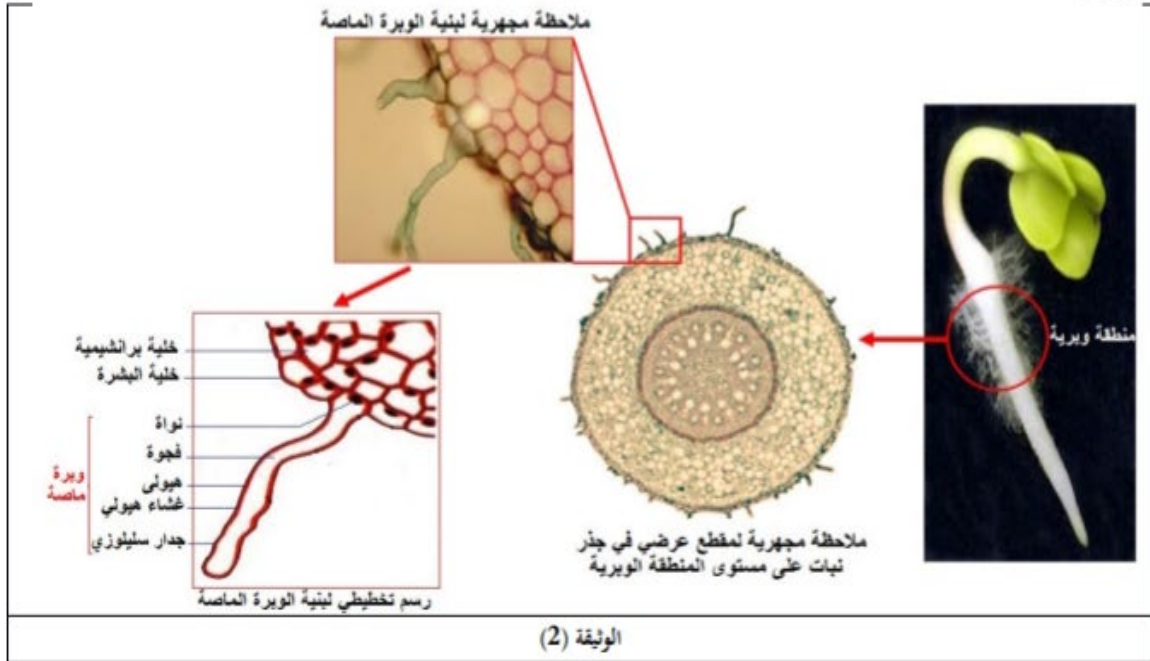
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المذكرة التربوية التقنية		
<p>السنة الدراسية: 2024-2023</p> <p>الحجم الساعي: 3 ساعات</p>	<p>الاجال التعليمي 2: تحويل المادة وتدقيق الطاقة في نظام بيئي.</p> <p>الوحدة التعليمية 1: دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي.</p> <p>الوحدة التعليمية 1: البنيات النسيجية المسؤولة عن امتصاص ونقل النسغ الخام.</p>	<p>الفئة المستهدفة: السنة 1 ج م ع ت</p> <p>نوع الحصة: نظري / عملي</p> <p>الحجم الساعي: 3 ساعات</p>
<p><b>الكفاءة القاعدية:</b> إقترح حلول عقلانية مبنية على معطيات علمية لتحسين نظام زراعي، لهذا يجب التعرف على خصائص تحويل المادة والطاقة التي تحدث في نظام بيئي وشرح كيفية دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي.</p> <p><b>الهدف التعليمي:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تحديد كيفية دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي:</li> <li>- التعرف على البنيات النسيجية المسؤولة عن امتصاص ونقل النسغ الخام.</li> </ul> <p><b>المعارف المبنية:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يمثل الماء والشوارد المعدنية النسغ الخام الذي ينتقل في الأوعية الخشبية والذي يتم امتصاصه من التربة (الوسط) بواسطة خلايا متخصصة هي الأوبار الماصة.</li> </ul> <p><b>الأهداف المنهجية:</b> تجنيد المكتسبات القبلية-توظيف المعارف-إستقصاء المعلومات-التعبير العلمي واللغوي الدقيق-التمثيل التخطيطي-إستعمال تقنيات الملاحظة.</p> <p><b>الوسائل المستعملة:</b> الكتاب المدرسي، السبورة، جهاز العرض الرقمي.</p>		
تنظيم سير الدرس		
<p><b>وضعية الإنطلاق:</b></p> <p>يقوم النبات الأخضر بتكيب المواد العضوية إنطلاقاً من مواد أولية تتمثل في النسغ الخام (لماء والأملاح المعدنية الذائبة) بمتصها النبات من التربة بواسطة <b>بنيات متخصصة</b>، ينتقل النسغ الخام في إنحاء واحد من الأسفل إلى الأعلى نحو الأعضاء الهوائية عن طريق <b>بنيات متخصصة</b> في النقل وصولاً إلى الأوراق، في وجود الضوء وCO<sub>2</sub> تتم عملية التركيب الضوئي حيث يتم طرح O<sub>2</sub> وتركيب النسغ المركب (الكامل) الذي ينتقل من الأعلى إلى الأسفل عن طريق الأوعية اللحاءية إنطلاقاً من الأوراق إلى كافة أعضاء النبات.</p> <p>تمثل الوثيقة (1) رسماً تخطيطياً وظيفياً يبيّن مساري النسغ الخام والنسغ الكامل عند نبات أخضر.</p>		
<p><b>المشكلة :</b> ما هي البنيات النسيجية المتخصصة في امتصاص ونقل النسغ الخام؟</p> <p><b>الفرضيات:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• البنيات النسيجية المتخصصة في امتصاص النسغ الخام هي: <b>الأوبار الماصة</b>.</li> <li>• البنيات النسيجية المتخصصة في نقل النسغ الخام هي: <b>الأوعية الخشبية</b>.</li> </ul>		

التفصي:

الخصائص البنيوية للنبات المتخصصة في امتصاص ونقل النسج الخام:

لغرض التعرف على الخصائص البنيوية للنبات المتخصصة في امتصاص ونقل النسج الخام، أُجريت مقاطع عرضية وطولية على مستوى منطقة الأوبار الماصة (المنطقة الوبرية) للجذر وفي الساق، لنبات فتي عُمر في محلول ملون مُخفف، نتاج الملاحظة المجهرية لهذه المقاطع مكنت من الحصول على البنيات النسيجية المثلثة في الوثيقتين (2) و(3).



التعليمة:

- باستغلالك لمعطيات الوثيقتين (2) و(3) وضّح الخصائص البنيوية للنبات المتخصصة في امتصاص ونقل النسج الخام.

الإجابة:

توضيح الخصائص البنوية للنبات المتخصصة في امتصاص ونقل النسغ الخام:

**إستغلال الوثيقة (2):** تمثل الوثيقة (2) ملاحظة مجهرية لمقطع عرضي في جذر نبات يُظهر بنية الوبرة الماصة مع رسم تخطيطي لها، حيث نلاحظ:

- توجد نباتات متخصصة تتمثل في الأوبار الماصة وهي عبارة عن خلايا البشرة متطاولة مُشكلة من هيوثي تسبح فيها نواة وفجوة عسارية متطاولة يحيط بالكل غشاء هيوثي مُدعم بجدار سيللوزي، إمتداد الأوبار الماصة بعدة مليمترات بين حبيبات التربة يسمح بامتصاصها لمحلول التربة.

**الإستنتاج:** تملك الأوبار الماصة خصائص بنوية تسمح لها بامتصاص الماء والأملاح المعدنية الذائبة في التربة (محلول التربة).

**إستغلال الوثيقة (3):** تمثل الوثيقة (3) ملاحظات مجهرية لمقاطع عرضية وطولية في ساق نبات يُظهر الحزم الوعائية الناقلة، حيث نلاحظ:

- توجد نباتات متخصصة تتمثل في الأوعية الخشبية وهي عبارة عن خلايا ميتة مفتوحة فيما بينها نتيجة تلاشي جدرانها الفاصلة مما أكسبها بنية وعائية، على شكل أنابيب طويلة، ترسبت على جدرانها مادة الخشبين أكسبتها صلابة.

**الإستنتاج:** تملك الأوعية الخشبية خصائص بنوية تسمح لها بنقل النسغ الخام (الماء والأملاح المعدنية) من الجذر إلى الأوراق.

ومنه:

يمتص النبات النسغ الخام (الماء والأملاح المعدنية) من التربة بواسطة نباتات مُتخصصة تتمثل في الأوبار الماصة، ثم ينتقل النسغ الخام في إتجاه واحد من الأسفل إلى الأعلى نحو الأعضاء الهوائية وصولاً إلى الأوراق عن طريق نباتات مُتخصصة تتمثل في الأوعية الخشبية.

الخلاصة:

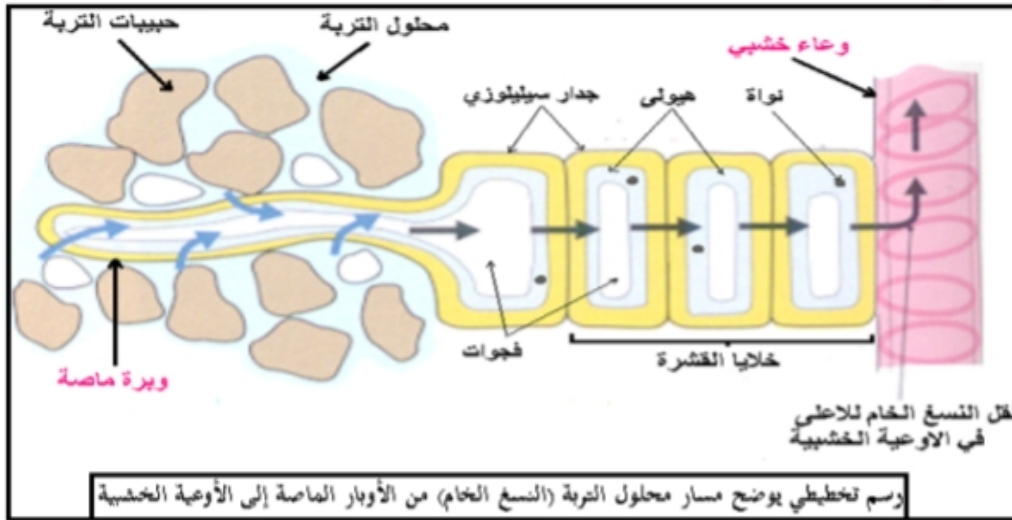
- يمثل الماء والشوارد المعدنية النسغ الخام الذي ينتقل في الأوعية الخشبية والذي يتم إمتصاصه من التربة (الوسط) بواسطة خلايا متخصصة هي الأوبار الماصة.

التقويم:

- أنجز رسمًا تخطيطيًا توضح من خلاله مسار محلول التربة (النسغ الخام) من الأوبار الماصة إلى الأوعية الخشبية.

الإجابة:

إنجاز الرسم التخطيطي:



- مذكرة الدرس الثاني بعنوان: "مصدر كربون المادة العضوية ومقر دخول ثاني أكيد الكربون".

## بسم الله الرحمن الرحيم

المذكرة التربوية التقنية		
السنة الدراسية: 2024-2023 الحجم الساعي: 3 ساعات	المجال التعليمي 2: تحويل المادة وتدفق الطاقة في نظام بيئي. الوحدة التعليمية 1: دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي. الحصة التعليمية 2: مصدر كربون المادة العضوية ومنفذ غاز الفحم إلى الأنسجة الورقية.	الفئة المستهدفة: السنة 1 ج م ع ت نوع الحصة: نظري / عملي
<p><b>الكفاءة القاعدية:</b> إقترح حلول عقلانية مبنية على معطيات علمية لتحسين نظام زراعي، لهذا يجب التعرف على خصائص تحويل المادة والطاقة التي تحدث في نظام بيئي وشرح كيفية دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي.</p> <p><b>الهدف التعليمي:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>تحديد كيفية دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي:</li> <li>- تحديد مصدر كربون المادة العضوية.</li> <li>- إظهار منفذ غاز الفحم إلى الأنسجة الورقية.</li> </ul> <p><b>المعارف المبنية:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>يُعتبر <math>CO_2</math> المصدر الوحيد لكربون المادة العضوية بالنسبة للنباتات الخضراء بحيث تمتصه النباتات البرية من الهواء، أما المائية فمن الماء.</li> <li>تُعتبر الثغور الورقية المنفذ الذي يدخل منه <math>CO_2</math> إلى الأنسجة الورقية بالنسبة للنباتات البرية.</li> </ul> <p><b>الأهداف المنهجية:</b> تجنيد المكتسبات القبلية-توظيف المعارف-إستقصاء المعلومات-التعبير العلمي واللغوي الدقيق-التمثيل التخطيطي-إستعمال تقنيات الملاحظة.</p> <p><b>الوسائل المستعملة:</b> الكتاب المدرسي، السبورة، جهاز العرض الرقمي.</p>		
تنظيم سير الدرس		
<p><b>وضعية الإنطلاق:</b></p> <p>يُعتبر النبات الأخضر كائن حي ذاتي التغذية، كونه يقوم بتركيب المادة العضوية على مستوى الأوراق إنطلاقاً من عملية التركيب الضوئي، هذه المادة العضوية تحتوي على عنصر هام وهو الكربون الذي يتواجد في الطبيعة في شكلين عضوي ومعادن.</p>		
<p><b>المشكلة 1:</b> ما هو مصدر الكربون العضوي في المادة العضوية المركبة من قبل النبات الأخضر؟</p>		
<p><b>الفرضيات:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ف1: هو الـ <math>CO_2</math> الموجود في الهواء.</li> <li>ف2: هو النسخ الحام (محلل التربة).</li> </ul> <p><b>التقصي:</b></p> <p><b>1. مصدر كربون المادة العضوية في النبات الأخضر:</b></p> <p><b>تجربة:</b> يعتمد التركيب التجريبي على تزويد جزء من نبات أخضر بهواء غني بالـ <math>CO_2</math> المعدني والجزء الآخر مزود بهواء خال من الـ <math>CO_2</math> وذلك بإمراره في وسط يمتص الـ <math>CO_2</math> كما هو موضح مع نتائجه في الوثيقة (1).</p>		
<p><b>التعليمة:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- بإستغلالك لمعطيات الوثيقة (1) أثبت أن غاز الفحم (غاز <math>CO_2</math>) هو مصدر كربون المادة العضوية في النبات الأخضر مُصادقاً على صيغة إحدى الفرضيتين المقترحتين.</li> </ul>		

الإجابة:

إثبات أن غاز الفحم ( $CO_2$ ) هو مصدر كربون المادة العضوية في النبات الأخضر مع المصادقة على صحة إحدى الفرضيتين المقترحتين:

**إستغلال الوثيقة (1):** تمثل الوثيقة (1) تركيب تجريبي يسمح بإظهار مصدر كربون المادة العضوية في النبات الأخضر ونتائجه، حيث نلاحظ:

- تلون ورقة الكيس (1) بالأزرق البنفسجي القاتم، وهذا يدل على تركيب هذه الورقة للمادة العضوية (النشاء) في وجود هواء غني بال  $CO_2$ .
- عدم تلون ورقة الكيس (2) بالأزرق البنفسجي القاتم، وهذا يدل على عدم تركيب هذه الورقة للمادة العضوية (النشاء) في وجود هواء خال من ال  $CO_2$ .

**الإستنتاج:** النبات الأخضر المعرض للضوء يستعمل ال  $CO_2$  الموجود في الهواء لتركيب المادة العضوية.

ومنه:

يُعتبر  $CO_2$  المصدر الوحيد لكربون المادة العضوية بالنسبة للنباتات الخضراء بحيث تمتصه النباتات البرية من الهواء، وهذا ما يؤكد صحة الفرضية 1، ويُبني الفرضية 2.

**ملاحظة:** مصدر ال  $CO_2$  للنباتات الخضراء المائية هو من الماء.

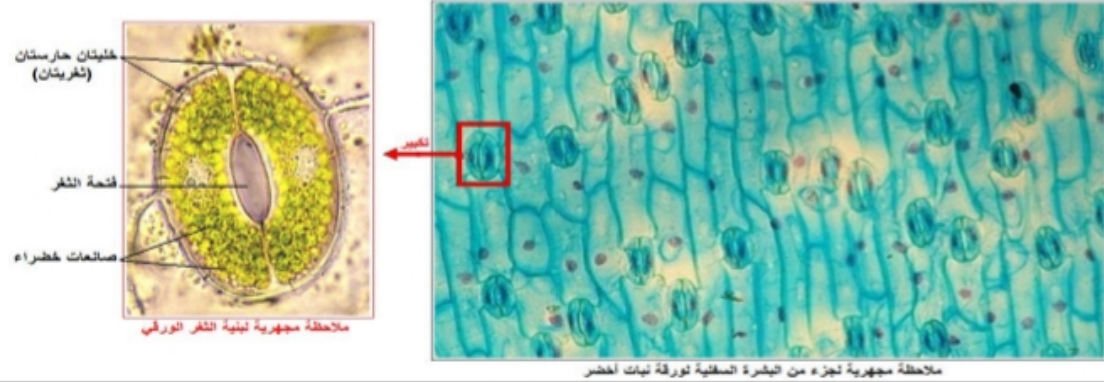
## 2. منفذ ال $CO_2$ إلى داخل الأنسجة الورقية:

**المشكلة 2:** ما هي منافذ ال  $CO_2$  إلى داخل الأنسجة الورقية؟

- **الفرضية:** الفتحات الموجودة على مستوى البشرة الورقية.

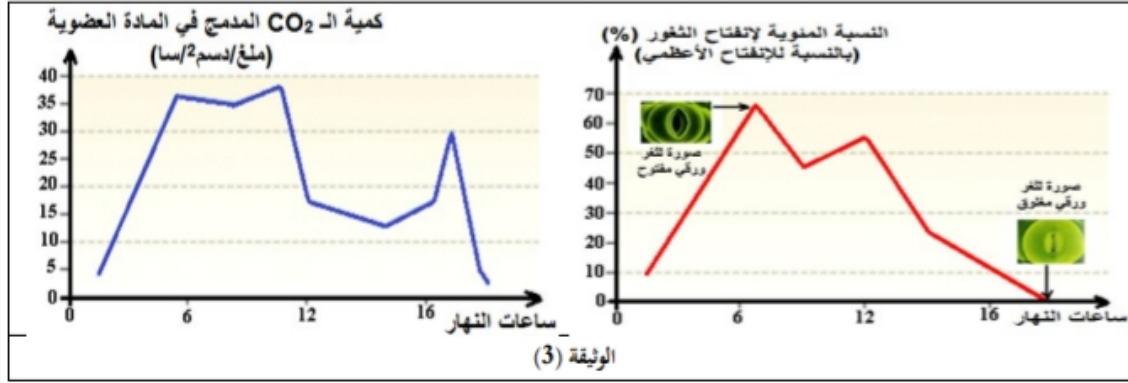
لغرض إثبات وجود منافذ لل  $CO_2$  والمصادقة على صحة الفرضية المقترحة نُقترح عليك الدراسات التالية:

**تجربة:** نزع البشرة السفلية لورقة نبات أخضر، نضعها بين صفيحة زجاجية وساترة في قطرة ماء ثم نفحص مجهرًا، النتائج ممثلة في الوثيقة (2).



الوثيقة (2)

تمثل **الوثيقة (3)** منحنيات تغيرات نسبة إنفتاح الثغور الورقية وكمية ال  $CO_2$  المدمج في المادة العضوية بدلالة ساعات اليوم.



التعليمة:

1. بإستغلالك للوثيقة (2) أثبت وجود منافذ لل  $CO_2$  إلى داخل الأنسجة الورقية مُصادقًا على صحة الفرضية المقترحة.
2. أجز رحماً تحطيطًا لبنية الثغر الورقي.

الإجابة:

**1. إثبات وجود منافذ لـ  $CO_2$  مع المصادقة على صحة الفرضية المقترحة:**

**إستغلال الوثيقة (2):** تمثل الوثيقة (2) ملاحظة مجهرية لجزء من البشرة السفلية لورقة نبات أخضر، حيث نلاحظ:

- أن البشرة الورقية تتضمن بنيات خاصة تسمى **الثغور الورقية**، حيث كل ثغر الورقي يتكون من خليتين كلويتى الشكل هما **الخليتين الحارستانين (الثغريتين)** اللتان تتقابلان من ناحية وجهيهما المقعران وتُحصران بينهما فتحة هي **فتحة الثغر**، تحتوي الخلايا الحارسة على **عدد كبير من الصانعات الخضراء** وعلى **جدران سيليلوزية سميكة** من جهة فتحة الثغر وتكون **مزينة** من الجهة الخارجية المحدبة.

**الإستنتاج:** تتضمن البشرة الورقية بنيات خاصة تدعى **بالثغور الورقية**.

**إستغلال الوثيقة (3):** تمثل الوثيقة (3) منحنيات تغيرات نسبة إنفتاح الثغور الورقية وكمية الـ  $CO_2$  المدمج في المادة العضوية بدلالة ساعات اليوم، حيث نلاحظ:

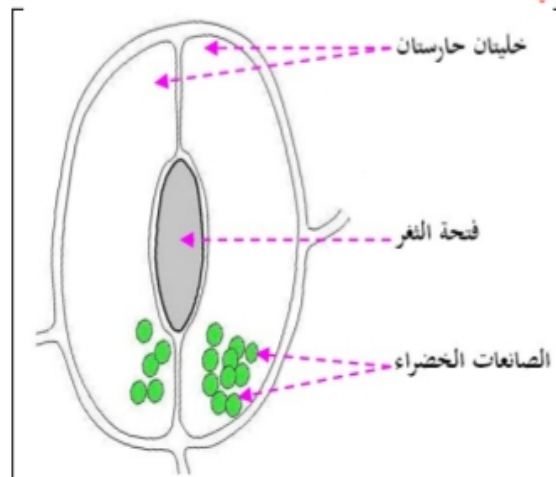
- في ساعات النهار الأولى (الفترة الصباحية) تكون نسبة إنفتاح الثغور الورقية ضئيلة يقابلها دمج كمية ضئيلة من الـ  $CO_2$  في المادة العضوية، ومع زيادة نسبة إنفتاح الثغور الورقية ووصولها نسبة أعضية يتزامن معها زيادة كمية الـ  $CO_2$  المدمج في المادة العضوية ووصولها إلى كمية أعظمية، ثم مع تناقص نسبة إنفتاح الثغور الورقية حتى تنعدم (تغلق الثغور) يتزامن معها تناقص كمية الـ  $CO_2$  المدمج في المادة العضوية حتى تنعدم (يتوقف دمج الـ  $CO_2$ )، وهذا يدل على وجود علاقة طردية بين نسبة إنفتاح الثغور الورقية وكمية الـ  $CO_2$  المدمج في المادة العضوية.

**الإستنتاج:** تعتبر **الثغور الورقية** منافذ لـ  $CO_2$  إلى داخل الأنسجة الورقية بالنسبة للنباتات البرية.

ومنه:

تُعتبر **الثغور الورقية** المنفذ الذي يدخل منه  $CO_2$  إلى الأنسجة الورقية بالنسبة للنباتات البرية، وهذا ما يؤكد **صحة الفرضية المقترحة**.

**2. الرسم التخطيطي لبنية الثغر الورقي:**



رسم تخطيطي لبنية الثغر الورقي

الخلاصة:

- يُعتبر  $CO_2$  للمصدر الوحيد لكاربون المادة العضوية بالنسبة للنباتات الخضراء بحيث تمتصه النباتات البرية من الهواء، أما المائية فمن الماء.
- تُعتبر **الثغور الورقية** المنفذ الذي يدخل منه  $CO_2$  إلى الأنسجة الورقية بالنسبة للنباتات البرية.

التقوم:

- حدّد دور الثغور الورقية.

الإجابة:

**1. تحدّد دور الثغور الورقية:**

- مقر المبادلات الغازية اليخضورية.
- مقر المبادلات الغازية التنفسية.
- منفذ خروج الماء أثناء عملية التتح.

- مذكرة الدرس الثالث بعنوان: "تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية آمنة (التركيب الضوئي)".

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المذكرة التربوية التقنية		
<p>السنة الدراسية: 2024-2023</p> <p>الحجم الساعي: 6 ساعات</p>	<p><b>أجال التعلیمی 2:</b> تحويل المادة وتدفق الطاقة في نظام بيئي</p> <p><b>الوحدة التعليمية 1:</b> دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي</p> <p><b>الحصة التعليمية 3:</b> تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية آمنة (التركيب الضوئي)</p>	<p>الفئة المستهدفة: السنة 1 ج م ع ت</p> <p>نوع الحصة: نظري / عملي</p> <p>الحجم الساعي: 6 ساعات</p>
<p><b>الكفاءة القاعدية:</b> إقترح حلول عقلانية مبنية على معطيات علمية لتحسين نظام زراعي، لهذا يجب التعرف على خصائص تحويل المادة والطاقة التي تحدث في نظام بيئي وشرح كيفية دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي.</p> <p><b>الهدف التعلیمی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تبيان أن الطاقة الضوئية هي مصدر الطاقة المخزنة في المادة العضوية المركبة:</li> <li>➢ يظهر امتصاص اليخضور لمختلف الأطياف الضوئية والعلاقة بين طيف الامتصاص وطيف النشاط.</li> <li>➢ يعرف العلاقة بين شدة الإضاءة وشدة التركيب الضوئي.</li> <li>➢ يحدد مصدر الجزئيات العضوية المصنعة وإنتاج العلاقة بين التركيب الضوئي وعملية التركيب الجيوي.</li> </ul> <p><b>المعارف المبنية:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتدخل اليخضور في امتصاص الضوء حيث تكون الإشعاعات الطرفية هي الأكثر امتصاصاً من طرف اليخضور وهي الأكثر تأثيراً في شدة التركيب الضوئي، أما الإشعاعات الوسطية فهي أقل امتصاصاً وتأثيراً.</li> <li>• يوجد اليخضور في عضيات خلوية تدعى الصانعات الخضراء يتم فيها مجموع الظواهر الكيميائية للتركيب الضوئي.</li> <li>• تزداد شدة التركيب الضوئي بزيادة شدة الإضاءة.</li> <li>• يمثل التركيب الضوئي نقطة إنطلاق لعمليات التركيب الجيوي التي تتم في النبات الأخضر.</li> <li>• تتراكم السكريات المصنعة أثناء التركيب الضوئي في خلايا الرنشيم الورقي في شكل جزئيات ضخمة مثل النشاء (سكر معقد)، تتحلل هذه الجزئيات الضخمة بالإمعاة الى جزئيات بسيطة تسري في النسغ الكامل الذي ينتقل إلى كافة أجزاء النبات عن طريق الأوعية للحالية.</li> <li>• يسمح التركيب الضوئي بتحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية آمنة في جزئيات المواد العضوية.</li> </ul> <p><b>الأهداف المنهجية:</b> تجنيد المكسبات القبلية-توظيف المعارف-إستقصاء المعلومات-التعبير العلمي واللغوي الدقيق-التمثيل التخطيطي-إستعمال تقنيات الملاحظة.</p> <p><b>الوسائل المستعملة:</b> الكتاب المدرسي، السبورة.</p>		
<b>تنظيم سير الدرس</b>		
<p><b>وضعية الإنطلاق:</b></p> <p>نقل الوثيقة (1) التركيب التحريبي الذي يسمح بإظهار تركيب النشاء عند النبات الأخضر مع نتائجه.</p>		
<p style="text-align: center;"><b>الوثيقة (1)</b></p>		
<p><b>التعليمة:</b></p> <p>- بإستغلالك لنتائج الوثيقة (1) بين حاجة النبات الأخضر للضوء لتركيب المادة العضوية (النشاء).</p>		

الإجابة:

تبيان حاجة النبات الأخضر للضوء لتكوين المادة العضوية:

**إستغلال الوثيقة (1):** تمثل الوثيقة (1) التركيب التجريبي الذي يسمح بإظهار تركيب النشاء عند النبات الأخضر مع نتائجه، حيث نلاحظ:

- عدم تلون الورقة (أ) بالأزرق البنفسجي القاتم، وهذا يدل على عدم تركيبها للمادة العضوية (النشاء) في غياب الضوء.
- تلون الورقة (ب) بالأزرق البنفسجي القاتم، وهذا يدل على تركيبها للمادة العضوية (النشاء) في وجود الضوء.

**الإستنتاج:** يتركب النبات الأخضر المادة العضوية في وجود الضوء.

ومنه:

النبات الأخضر يحتاج إلى الضوء لتكوين المادة العضوية (النشاء).

**المشكلة:** ماهو دور الضوء في تركيب المادة العضوية الموجودة في النسخ الكامل؟

الفرضيات:

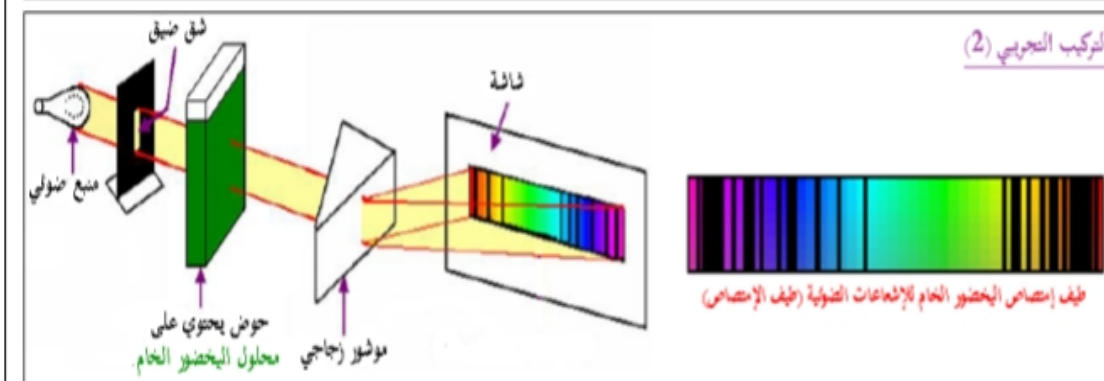
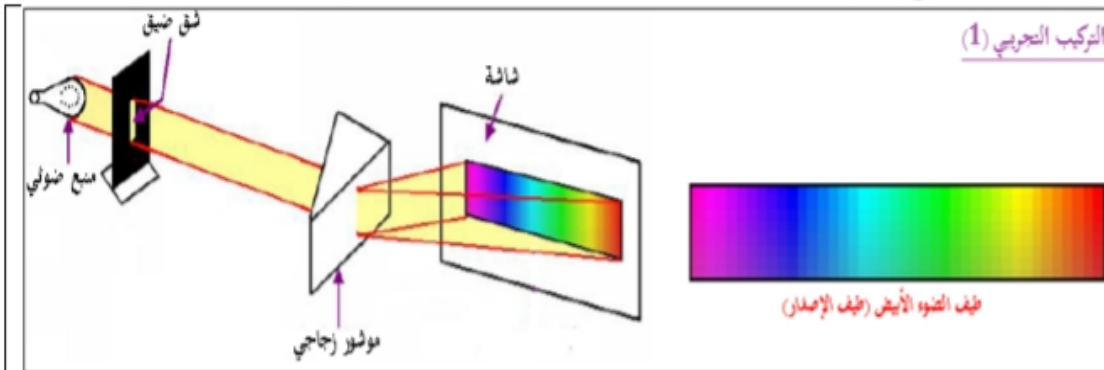
- **ف1:** يحتوي الضوء على طاقة ضوئية تساعد في حدوث عملية التركيب الضوئي.
- **ف2:** يمتص اليخضور الضوء من أجل تركيب المادة العضوية.

التقصي:

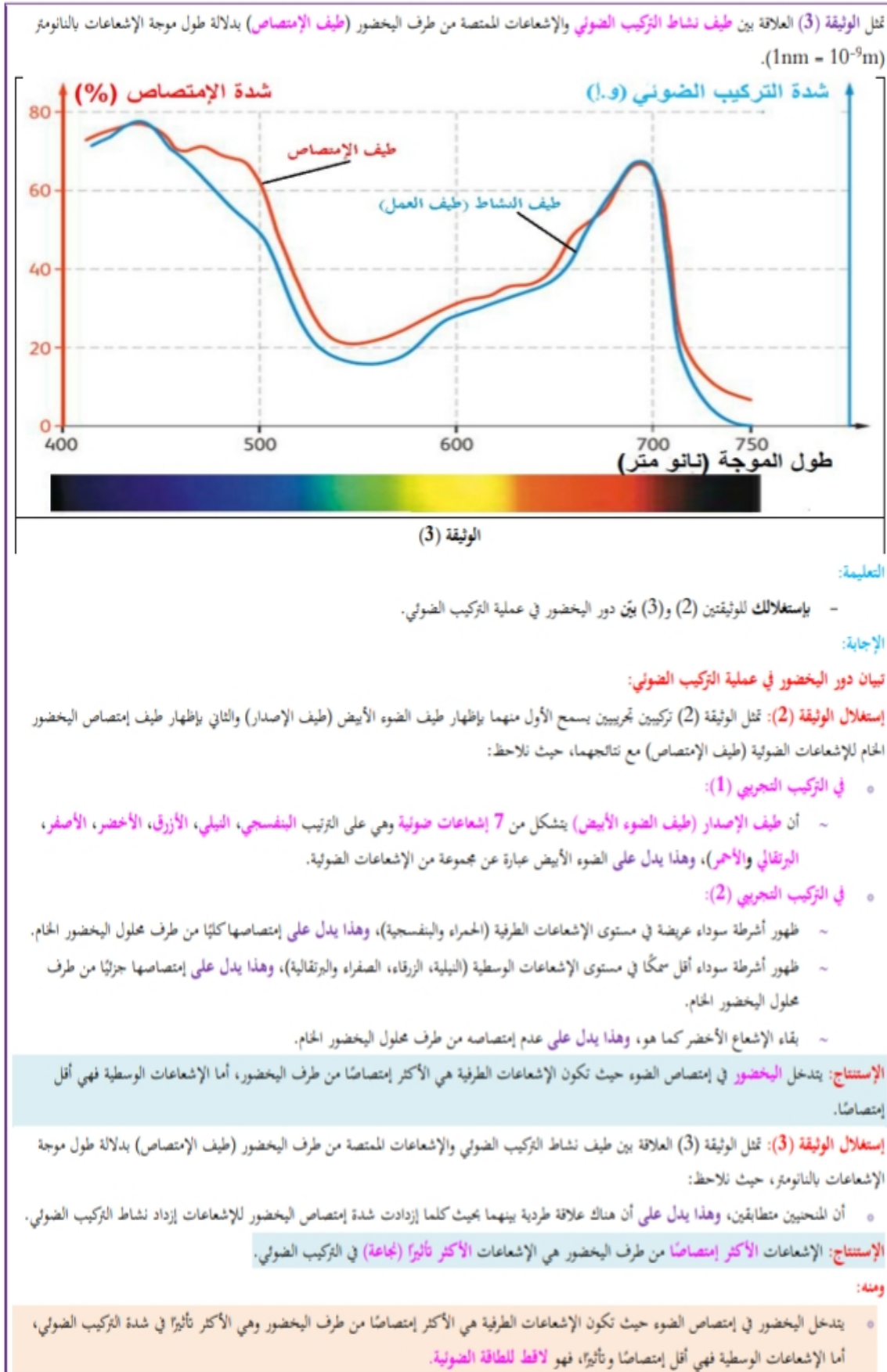
**1. تحديد دور اليخضور في عملية التركيب الضوئي:**

من أجل تحديد دور اليخضور في عملية التركيب الضوئي، تُفترض عليك الدراسات التالية:

تمثل الوثيقة (2) تركيبين تجريبيين يسمح الأول منهما بإظهار طيف الضوء الأبيض (طيف الإصدار) والثاني بإظهار طيف إمتصاص اليخضور الخام للإشعاعات الضوئية (طيف الإمتصاص) مع نتائجهما.



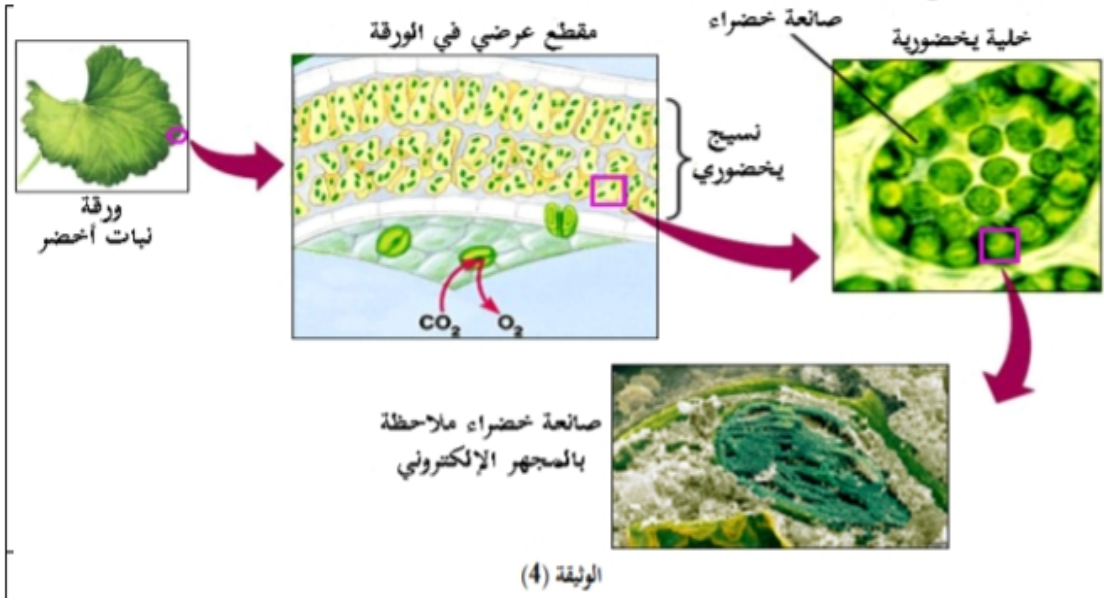
(2) الوثيقة



2. مقر تواجد اليخضور:

للتعرف على مقر تواجد اليخضور، نُقترح عليك الدراسة التالية:

مكن الفحص المجهرى لانسج يخضوري لورقة نبات أخضر من إنجاز الوثيقة (4).



التعليمة:

- باستغلالك لمعطيات الوثيقة (4) بين مقر تواجد اليخضور.

الإجابة:

تبيان مقر تواجد اليخضور:

إستغلال الوثيقة (4): تمثل الوثيقة (4) نتائج الفحص المجهرى لانسج يخضوري لورقة نبات أخضر حيث نلاحظ:

• أن خلايا النسيج اليخضوري لورقة النبات تتضمن عضيات قرصية الشكل، خضراء اللون و عديدة هي **الصانعات الخضراء**.

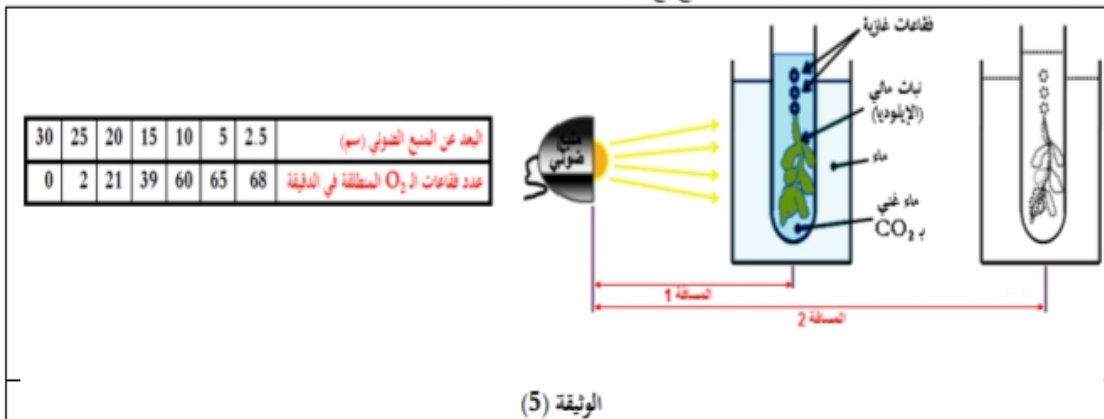
الإستنتاج: يوجد اليخضور في عضيات خلوية تدعى **الصانعات الخضراء** يتم فيها مجموع الظواهر الكيميائية للتركيب الضوئي.

3. العلاقة بين شدة التركيب الضوئي وشدة الإضاءة:

لإظهار العلاقة بين شدة التركيب الضوئي وشدة الإضاءة عند النبات الأخضر، نُقترح عليك الدراسة التالية:

**تجربة:** نأخذ فرعاً من نبات أخضر مائي (الإيلوديا) ثم نضعه في أنبوب إختبار به ماء غني بـ  $CO_2$  ويتم وضعه على مسافات مختلفة ومتباعدة عن المنبع الضوئي، يتم

حساب عدد فقاعات الـ  $O_2$  المنطلقة في الدقيقة، كما هو موضّح مع نتائجه في الوثيقة (5).



التعليمة:

- باستغلالك لجدول الوثيقة (5) أظهر العلاقة بين شدة التركيب الضوئي وشدة الإضاءة عند النبات الأخضر.

الإجابة:

إظهار العلاقة بين شدة التركيب الضوئي وشدة الإضاءة عند النبات الأخضر:

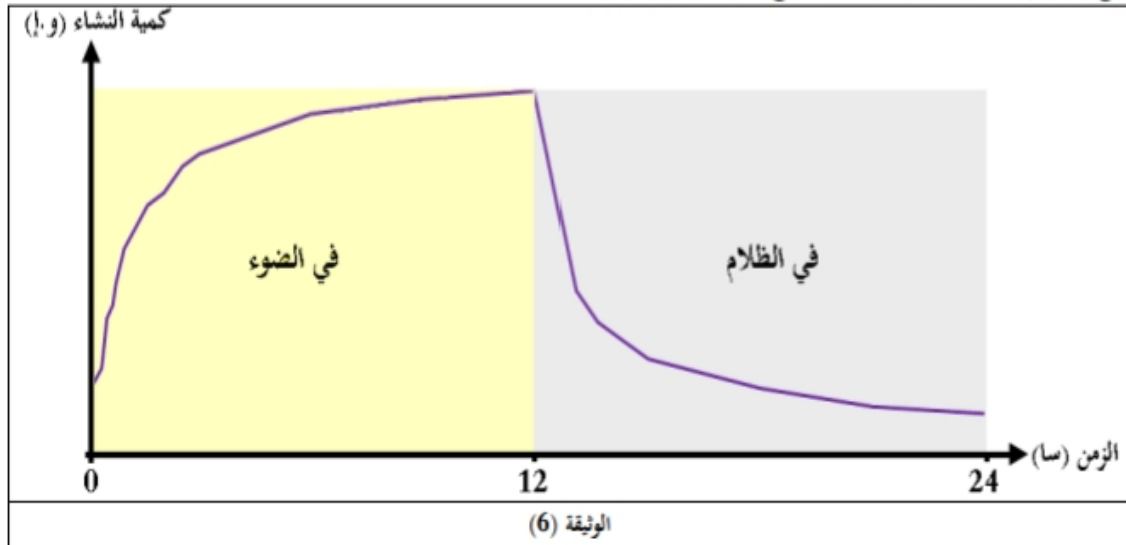
**إستغلال الوثيقة (5):** تمثل الوثيقة (5) جدول تغيرات عدد فقاعات الـ  $O_2$  المنطلقة في الدقيقة بدلالة البعد عن منبع الضوئي (سم)، حيث نلاحظ:

- أنه كلما زاد البعد عن المنبع الضوئي تتناقص شدة الإضاءة يرافقها تناقص عدد فقاعات الـ  $O_2$  المنطلقة، وهذا يدل على أن إطلاق الـ  $O_2$  يتناسب طردياً مع شدة الإضاءة.

**الإستنتاج:** تزداد شدة التركيب الضوئي (إطلاق الـ  $O_2$ ) بزيادة شدة الإضاءة.

#### 4. العلاقة بين التركيب الضوئي وعملية التركيب الحيوي:

من أجل تحديد مصير الجزيئات العضوية المصنعة وإستنتاج العلاقة بين التركيب الضوئي وعملية التركيب الحيوي، تم قياس كمية النشاء في برنسيم أوراق نبات أخضر وُضع في الظلام بعد تعرضه للضوء مدة طويلة، النتائج موضحة في الوثيقة (6).



التعليمة:

- بإستغلالك لمعطيات الوثيقة (6) أثبت أن ظاهرة التركيب الضوئي هي نقطة إنطلاق مختلف عمليات التركيب الحيوي عند النبات الأخضر.

الإجابة:

**إستغلال الوثيقة (6):** تمثل الوثيقة (6) منحنى تغيرات كمية النشاء في برنسيم أوراق نبات أخضر وضع في الظلام بعد تعرضه للضوء مدة طويلة، حيث نلاحظ:

- في الضوء: تزايد كمية النشاء في البرنسيم الورقي، وهذا يدل على تراكم النشاء المصنعة أثناء التركيب الضوئي في البرنسيم الورقي.
- في الظلام: تناقص كمية النشاء في البرنسيم الورقي، وهذا يدل على إماعة النشاء المتراكمة في البرنسيم الورقي إلى سكريات بسيطة تسري في النسغ الكامل الذي ينتقل إلى كافة أجزاء النبات عن طريق الأوعية اللحائية لتستعمل في عمليات التركيب الحيوي.

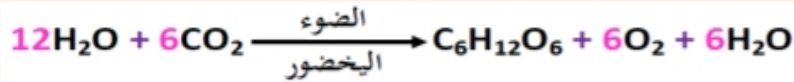
**الإستنتاج:** تتراكم السكريات المصنعة أثناء التركيب الضوئي في خلايا البرنسيم الورقي في شكل جزيئات ضخمة مثل النشاء (سكر معقد)، التي تتحلل بالإماعة إلى جزيئات بسيطة (سكريات بسيطة) تسري في النسغ الكامل الذي ينتقل إلى كافة أجزاء النبات عن طريق الأوعية اللحائية لتستعمل في عمليات التركيب الحيوي.

ومنه:

يمثل التركيب الضوئي نقطة إنطلاق لعمليات التركيب الحيوي التي تتم في النبات الأخضر.

**الخلاصة:**

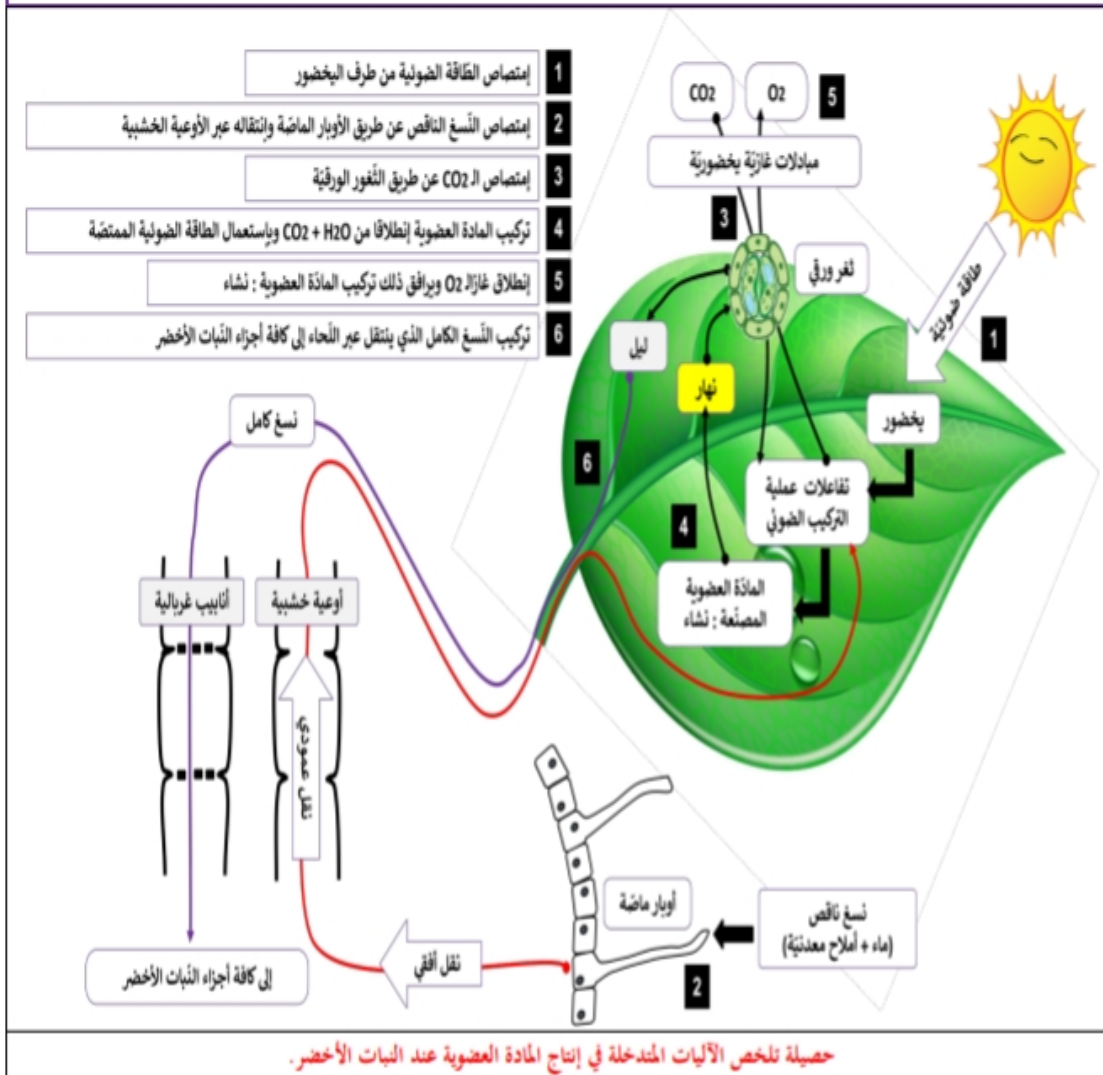
- يتدخل **اليخضور** في امتصاص الضوء حيث تكون الإشعاعات الطرفية هي الأكثر امتصاصًا من طرف اليخضور وهي الأكثر تأثيرًا في شدة التركيب الضوئي، أما الإشعاعات الوسطية فهي أقل امتصاصًا وتأثيرًا.
- يوجد اليخضور في عضيات خلوية تدعى **الصانعات الخضراء** يتم فيها مجموع الظواهر الكيميائية للتركيب الضوئي.
- تزداد شدة التركيب الضوئي بزيادة شدة الإضاءة.
- يمثل التركيب الضوئي **نقطة انطلاق** لعمليات التركيب الحيوي التي تتم في النبات الأخضر.
- تتراكم السكريات المصنعة أثناء **التركيب الضوئي** في خلايا الرنثيم الورقي في شكل جزيمات ضخمة مثل النشاء (سكر معقد)، تتحلل هذه الجزيمات الضخمة بالإمهاء إلى جزيمات بسيطة تسري في النسغ الكامل الذي ينتقل إلى كافة أجزاء النبات عن طريق الأوعية اللحاءية لتستعمل في **عمليات التركيب الحيوي**.
- يسمح التركيب الضوئي بتحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كاملة في جزينات المواد العضوية.



**التقويم:**

- ضع حصيلة تلخص الآليات المتدخلة في إنتاج المادة العضوية عند النبات الأخضر.

**الإجابة:**



**3. مرحلة التطوير:** قمنا بتطوير المذكرة المصممة تقليدياً بالفيديوهاات تعليمية بواسطة تقنية الفيديو سكرييب (Video scribe) الذي يعتبر برنامج متعدد الوظائف يستعمل لإنشاء تصميمات متحركة في سلسلة من صور مرئية على شكل فيديو وذلك مع مراعاة محتوى المادة التعليمية (علوم طبيعة والحياة) ومبادئ التصميم التعليمي الإلكتروني (ارجع إلى الفصل الثاني الصفحة رقم 33)، ما مكننا من تصميم هذا المحتوى بطريقة إلكترونية.

**4. مرحلة التنفيذ:** من أجل تطبيق ما تم تصميمه إلكترونياً على أرض الواقع لابد من توفر الظروف الملائمة في المؤسسات التعليمية كالإنترنت، الحاسوب وتوفير صفحات في المنصات التعليمية كمنصة جوجل كلاس روم (Classroom google) التي تتيح للمعلمين إنشاء فصول دراسية عبر الإنترنت، وهذا يسمح لهم بالتعاون والتواصل مع المتعلمين وأولياء أمورهم بطريقة سهلة، وحتى يكون هذا التعليم الإلكتروني المصمم متزامناً بحضور جميع أطراف العملية التعليمية-التعلمية من معلم، متعلم والمادة التعليمية التي تكون ممثلة في فيديو الرسم باليد (السبورة البيضاء) لتسهيل عملية التعليم و التعلم على كل من المعلمين والمتعلمين.

**5. مرحلة التقييم:** بعد تطبيق الدروس المصممة على أرض الواقع يتم فيها قياس مدى كفاءة التدريس ويتضمن التقييم التكويني للمواد التعليمية وكذلك تقييم مدى فائدة مثل هذا التصميم في تطوير العملية التعليمية – التعلمية ومن ثم إجراء التقييم النهائي الختامي.

#### خلاصة نتائج محتوى شرائح الدروس المصممة:

قمنا بتصميم فيديوهاات تعليمية تخص دروس وحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي للسنة أولى جدع مشترك علوم تجريبية بواسطة تقنية الفيديو سكرييب (Video scribe) انطلاقاً من خطوات نموذج أدي (ADDIE). وبالتالي فإن النتائج المبينة في شرائح الدروس المصممة أفادتنا في الإجابة على سؤال الدراسة الذي مفاده "كيف يمكننا القيام بتصميم تعليمي إلكتروني لوحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة العلوم التجريبية بواسطة نموذج أدي (ADDIE) وتقنية الفيديو سكرييب (Video Scribe)؟ وما الخطوات الإجرائية المعتمدة لتحقيق ذلك؟"، فعند قيامنا بالمقابلة مع أساتذة العلوم الطبيعية للتعليم الثانوي حول الوحدة المراد تصميمها، استفدنا من آرائهم للقيام بتصميم التعليمي الإلكتروني لدروس هذه الوحدة.

فأساتذة التعليم الثانوي يدركون مفهوم التعليم الإلكتروني كطريقة في التدريس تستخدم فيها الوسائط التكنولوجية، لها أهميتها، فوائدها، مميزاتها وسلبياتها. كما يدركون أن نجاح تطبيق الفضاء التربوي الإلكتروني ينجم عنه تحولات فعالة تمس دور الأستاذ في هذا النوع من التعليم، كما تساهم في تحسين الأداء التحصيلي للمتعلمين في تدريس مادة تجريبية كمادة العلوم الطبيعية.

كما يبدو ميل إيجابياً لإمكانية دمج التقنية بالتعليم من خلال استخدامهم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تصميم الدروس التعليمية، لكن شرط تنظيم دورات تكوينية للأساتذة وللطلبة والمدرسين على هذه العملية، فمن الضروري التدرب على مهارات التصميم التعليمي للتنمية المهنية وإعداد المعلم.

#### 2. مناقشة نتائج الدراسة على ضوء الدراسات السابقة:

كشفت نتائج الدراسة الراهنة ما يلي:

**1.** " بأن أساتذة التعليم الثانوي يدركون مفهوم التعليم الإلكتروني كطريقة في التدريس تستخدم فيها الوسائط التكنولوجية، لها أهميتها، فوائدها، مميزاتها وسلبياتها. كما يدركون أن نجاح تطبيق الفضاء التربوي الإلكتروني ينجم عنه تحولات فعالة تمس دور الأستاذ في هذا النوع من التعليم"، وهذا ما يتفق مع نتائج دراسة (راند عوادة، 2023)، التي توصلت إلى عدد من النتائج كان أهمها أنه من الضروري

بناء ثقافة تنظيمية وتطبيق فضاء تربوي إلكتروني قادر على الابتكار في المدارس، تعمل هذه البيئة التعليمية على إكساب الطلبة مهارات التواصل بالدرجة الأولى لبناء الثقافة التنظيمية الإبداعية في تطبيق فضاء تربوي إلكتروني.

**2. "الدور الفعال للتقنيات الحديثة في تحسين الأداء التحصيلي للمتعلمين في تدريس مادة تجريبية كمادة العلوم الطبيعية"** وهذا ما أكدت عليه دراسة (بخوش، مصمودي، زين الدين، 2014م) التي كانت بعنوان "دراسة تجريبية لاستخدام الحاسوب في تدريس مادة علوم الطبيعة والحياة على عينة من تلاميذ السنة الثانية ثانوي شعبة العلوم تجريبية"، حيث اعتمدت هذه الدراسة على تصميم برنامج تعليمي إلكتروني في مادة علوم الطبيعة والحياة، بناء اختبار الأداء التحصيلي في مادة العلوم الطبيعية والحياة، بناء استبيان لقياس مهارة استخدام الحاسوب والأنترنت، وضحت نتائج هذه الدراسة مدى مساهمة استخدام برامج الحاسوب كوسيلة بيداغوجية في تحسين الأداء التحصيلي للمتعلمين وهذا ما يتوافق مع نتائج دراستنا.

**3. "مدى نجاعة تصميم التعليم الإلكتروني وفق نموذج أدي في المدارس مع اختلاف استجابات العينة المراد التطبيق عليها"**، هذا ما يتفق مع دراسة (مفلح بن قبال بن بجاد آل جديع، 2021)، حيث كشفت نتائج هذه الدراسة على أن درجة توافر معايير تصميم التعليم الإلكتروني وفق نموذج ADDIE MODEL من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس جاءت في صورة مرتفعة و أشارت أيضا إلى اختلاف استجابات عينة الدراسة على اختلاف تخصصهم العلمي واختلاف سنوات الخبرة نحو تصميم التعليم وفق نموذج ADDIE MODEL.

**4. "إمكانية دمج التقنية بالتعليم من خلال استخدامهم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تصميم الدروس التعليمية"** وهذا ما جاءت به دراسة (ياسمين غولبهار، 2008)، حيث بين المعلمون أن تقنياتهم المفضلة هي التعليم بمساعدة الكمبيوتر، وأن برامج الكمبيوتر المفضلة لديهم هي العرض الإلكتروني، وأن أعضاء الهيئة التعليمية كانوا راغبين وجاهزين للمشاركة في أي مقرر أو حلقة بحث أو ورشة عمل متعلقة باستخدام التكنولوجيا، إلا أن الجميع أكد النقص في الصفوف الإلكترونية التقنية.

**5. العامل السلبي المتمثل في الجانب التنظيمي البشري نتيجة غياب دورات تكوينية للأساتذة في هذه العملية،** وهنا تقاطعت نتائج دراستنا الراهنة مع نتائج دراسة (ندى بنت جهاد الصالح، 2020)، التي أكدت على أن مجال التصميم التعليمي عملية منهجية تعكس ترجمة نظريات ومبادئ التعليم والتعلم إلى أساليب لتخطيط التعليم وتحسينه وتطويره واستمراريته، حيث أكدت على أن جودة التعليم تعتمد إلى حد كبير على تطوير المعلمين من خلال التركيز على تطوير كفاياتهم التعليمية فإنه من الضروري التدريب على مهارات التصميم التعليمي وتوصي الدراسة بإدراج هذه المهارات في أي برنامج في التنمية المهنية وإعداد معلم.

### 3. موقع الدراسة الراهنة من النظرية النفسية التربوية:

النظرية النفسية التربوية هي فرع من علم النفس يركز على فهم آليات التعلم وتطبيقها على الممارسات التعليمية، وهي ضرورية لفهم كيفية تعلم التلاميذ بشكل أفضل وتحسين العملية التعليمية، من خلال فهم آليات التعلم، يمكن للأساتذة تصميم دروسهم بطريقة أكثر فعالية، وإدارة سلوكيات طلابهم، وتقييم تعلمهم بشكل أفضل، حيث أن الدراسة الحالية عالجت موضوع التصميم التعليمي الإلكتروني وأهم الإجراءات اللازمة لتصميم دروس علوم طبيعية بطريقة إلكترونية حديثة.

حيث تدرج هذه الدراسة ضمن علم النفس التربوي الذي يعنى بدراسة المفهوم الكامل للتصميم التعليمي الإلكتروني وتطويره لمواكبة الانفجار المعلوماتي في ميدان التربية والتعليم. والبحث في مجال المناهج وطرق التعليم الحديثة وتقديم اقتراحات للتطوير والتجديد والتحسين، وهذا ما يؤكد وقوع هذه الدراسة الراهنة في حدود

المجالين النفسي والتربوي، حيث يتضح ذلك من خلال المعالجة النظرية والتطبيقية وطبيعة التساؤلات التي طرحت وحاولنا الإجابة عنها مدعمين ذلك بخلفية منهجية منظمة ومنسجمة.

كما أنه من الضروري مواكبة عصر المعلوماتية والاستجابة للاتجاهات الحديثة لتسهيل العملية التعليمية – التعليمية على كل من المعلمين والمتعلمين، فالهدف من هذه الدراسة تصميم وحدة دراسية إلكترونية و بتقنية جديدة بالاعتماد على آراء أساتذة العلوم الطبيعية لتحديد أهداف التعلم واختيار المحتوى والأنشطة التعليمية المناسبة ومراعاة التوازن بين المعلومات الأساسية و الأمثلة العملية من أجل تقييم التعلم لاختبار مدى فهم التلاميذ وتقييم فاعلية الوحدة المراد تصميمها، وذلك في ظل مختلف التغيرات التي عرفتها المنظومة التربوية في الجانبين النفسي والتربوي وبالتالي فإن موضوع دراستنا يعطيها مكانتها ضمن الدراسات المختلفة.

#### 4. القضايا التي تثيرها الدراسة الراهنة:

- ❖ مما تم تناوله في الدراسة الحالية نقترح بعض القضايا التي يمكن أن تكون مواضيع بحثية جديدة:
- ❖ إجراء دراسات وبحوث للتعرف على التصميم التعليمي الإلكتروني بشكل آخر وأكبر غير التي شملتها هاته الدراسة.
- ❖ دراسة ضرورة التعاون بين وزارة التربية والتعليم ووزارة التعليم العالي في كل ما من شأنه تأهيل الأساتذة وتدريبهم على التصميم التعليمي الإلكتروني.
- ❖ دراسة أهمية عقد دورات تدريبية لأساتذة العلوم الطبيعية لتحسين تكوينهم من جميع النواحي.
- ❖ إجراء دراسات حول التقنيات التي تساعد في تحسين المحتوى التعليمي وتطوير التصميم التعليمي الإلكتروني.
- ❖ دراسة مدى تزويد المؤسسات التعليمية بالأجهزة والوسائل الحديثة لتدريس مناهج العلوم بطريقة تساعد الأساتذة على النهوض بمهامهم.
- ❖ دراسة لاستخدام مبادئ النظريات التربوية في التصميم التعليمي الإلكتروني لأفضل الممارسات التعليمية التي يمكن تقديمها للمتعلمين بشكل فعال.
- ❖ الاهتمام بتكوين الفاعلين في التكوين الإلكتروني سواء الطلبة أو الأساتذة أو القائمين على هذا التعليم من أجل الاستفادة القصوى من التقنية.
- ❖ ترشيد وتوحيد الجهود المختلفة لتطوير التعليم الإلكتروني مع الجامعات المتقدمة في هذا المجال كجامعة التكوين المتواصل والاستفادة من خبراتهم.
- ❖ توفير البنية التحتية لهذا النوع من التعليم وتتمثل في إعداد الكوادر البشرية المدربة وتوفير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي هي أساس هذا النوع من التعليم.
- ❖ تحديد هيئة تعليمية دائمة تتعلق مهمتها الأساسية بالاهتمام بالمنصة ومساعدة الأساتذة على تصميم الدروس باستخدام البرمجيات المختلفة لإنشاء درس إلكتروني.
- ❖ يمكن تطوير التعليم الإلكتروني والاهتمام به أكثر في الجزائر من خلال التبنّي الفعلي والصارم للدولة لمشروع التعليم الإلكتروني بالمدارس الجزائرية.

**خلاصة الفصل:**

من خلال ما تم استعراضه في هذا الفصل من نتائج كل من المقابلات التي أجريت مع أساتذة العلوم الطبيعية ومناقشتها وعرض نتائج تصميم تعليمي إلكتروني لوحدة دراسية، نكون قد توصلنا إلى النتائج النهائية للدراسة، والتي تمت مناقشتها على ضوء الدراسات السابقة، ثم تم التطرق في الأخير إلى مختلف القضايا التي تثيرها هذه الدراسة.

## الخاتمة:

في ختام دراستنا تمكنا من الإجابة على التساؤلات المطروحة، والتي هدفت القيام بتصميم تعليمي إلكتروني لوحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة العلوم التجريبية بواسطة نموذج أدي **ADDIE** وتقنية الفيديو سكريب **Video Scribe**، من خلال الاعتماد على آراء أساتذة العلوم الطبيعية في ثلاث جوانب هي: تحديد أهداف التعلم التي يجب أن يحققها التلاميذ، وفي اختيار المحتوى والأنشطة التعليمية المناسبة ومراعاة التوازن بين المعلومات الأساسية والأمثلة العملية، وأخيرا في تقييم التعلم لقياس مدى فهم التلاميذ للمفاهيم وتقييم فاعلية الوحدة.

فبعد إتباعنا لأهم الخطوات الإجرائية لهذا التصميم التعليمي الإلكتروني، تم تصميم دروس وحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي بطريقة حديثة وفق نموذج أدي **ADDIE** وتقنية الفيديو سكريب **Video Scribe**، وكانت الدروس المصممة لهذه الوحدة عبارة عن فيديوهات تعليمية للمساهمة في تطوير النظام التعليمي والتعليم الإلكتروني.

كما أن النتائج المتوصل إليها في الدراسة دلت على أهمية الاستجابة للاتجاهات الحديثة التي تدعو إلى زيادة الاهتمام بموضوع تطوير التعليم الإلكتروني وخاصة في الفترات الصعبة.

كما تجدر الإشارة إلى ضرورة التعرف على المفهوم الكامل للتصميم التعليمي الإلكتروني، والذي يساعد المعلم على تطوير مهاراته على استخدام مبادئ النظريات التربوية في تصميم أفضل الممارسات التعليمية التي يمكن تقديمها للمتعلمين.

وعليه فإن أهمية التصميم التعليمي الإلكتروني كونه الخطوة الأولى لمواكبة الانفجار المعلوماتي باستخدام التقنيات الحديثة، تفرض حتمية أن نولي اهتماما بالغا في تطويرها خاصة من طرف الدارسين والباحثين في مجال المناهج وطرق التدريس الحديثة.

## المراجع العربية:

### 1.الكتب:

- أبو حميد الشارمان عاطف، (2013)، تكنولوجيا التعليم المعاصرة وتطوير المناهج، ط1، الأردن: دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع.
- أبو سعد، مصطفى، (2010)، المراهقون المزعجون، الكويت: دار الإبداع الفكري.
- البهي السيد، فؤاد، (1975)، الأسس النفسية للنمو (من الطفولة إلى الشيخوخة) ، ط 4، القاهرة: دار الفكر العربي.
- الجزائر، عبد اللطيف، (2002)، تكنولوجيا التعليم –النظرية والتطبيق: كلية البنات- جامعة عين شمس.
- الجزائر، عبد اللطيف بن الصفي، (1995)، مقدمة في تكنولوجيا التعليم (النظرية والعملية)، د.ط ، القاهرة: كلية البنات، جامعة عين شمس.
- الحيلة، محمد محمود، (2012)، التصميم التعليمي نظرية وممارسة، د ط، عمان: دار المسيرة.
- الخزرجي، سليم إبراهيم، (2011)، أساليب معاصرة في تدريس العلوم، ط1، الأردن: دار أسامة للنشر والتوزيع.
- الشويلي، فيصل عبد المنشد، (2019)، تصميم التعليم والتدريس نظريات ونماذج، ط1، الأردن.
- الغريب زاهر إسماعيل، (2009)، المقررات الإلكترونية تصميمها، إنتاجها، نشرها، تطبيقها، تقويمها، القاهرة: عالم الكتب.
- الكريطي، رياض كاظم عزوز، (2014)، التقنيات التربوية رؤية منهجية معاصرة، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- الهويدي، زيد، (2010)، أساليب تدريس العلوم في المرحلة الأساسية، ط2، الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي.
- أوزي احمد، (2011)، المراهق والعلاقات المدرسية، ط3، الرباط: مطبعة النجاح الجديدة.
- بدر الخان، (2005)، استراتيجيات التعليم الإلكتروني، ترجمة علي الموسوي، سالم بن جابر الوائلي، الدكتورة منى التيجي، ط1، سوريا حلب: شعاع للنشر والعلوم.
- بدوي، أحمد زكي، (1978)، معجم مصطلحات العلوم الاجتماعية، ط1، بيروت: مكتبة لبنان.
- بن حسن فرج عبد اللطيف، (2009)، منهج المدرسة الثانوية في ظل تحديات القرن الواحد والعشرين، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- بن عبد العزيز موسى عبد الله، (2002)، التعلم الإلكتروني: مفهومه، خصائصه، فوائده، عوائقه، ط01، عمان: دار الفكر.

- بن فليس، خديجة، (2014)، التوجيه المدرسي والمهني، الساحة المركزية ابن عكنون، الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- بن محمد عبد الله إبراهيم بن يحي عسيري، بن المحيا، (2011)، التعليم الإلكتروني المفهوم والتطبيق، الرياض المملكة العربية السعودية: مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- جامع، حسن، (2010)، تصميم التعليم، ط1، الأردن: عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع.
- حسن ماهر رباح، (2004)، التعليم الإلكتروني، الأردن، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- حمدي عبد العزيز، (2008)، التعليم الإلكتروني، عمان: دار الفكر.
- راجح تركي، (1990)، أصول التربية والتعليم لطلبة الجامعات والمفتشين بالتربية والتعليم، ط2، الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية الجزائرية.
- ربحي مصطفى عليان، (2001)، البحث العلمي أسسه، مناهجه، وأساليبه، إجراءاته، الأردن: بيت الأفكار الدولية.
- رجب، إبراهيم عبد الرحمان، (2003)، مناهج البحث في العلوم الاجتماعية، ط1، السعودية: دار عالم الكتب.
- رضوان عبد النعيم، (2016)، المنصات التعليمية، المقررات التعليمية المتاحة عبر الإنترنت، دار العلوم للنشر، والتوزيع.
- رمضان محمد القذافي، (1997)، العلوم السلوكية في مجال الإدارة والإنتاج، ط3، الإسكندرية، مصر: المكتب الجامعي الحديث.
- زاير، سعد علي، خضير عباس جري، (2020)، تصميم التعليم وتطبيقاته في العلوم الإنسانية، ط1، بغداد: كلية التربية ابن رشد جامعة بغداد، الدار المنهجية للنشر والتوزيع.
- زيتون، كمال عبد الحميد، (2004)، تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات، ط2، القاهرة: عالم الكتب
- سالم، أحمد محمد، (2010)، وسائل وتكنولوجيا التعليم، ط3، الرياض: مكتبة الرشد.
- سالم، أحمد، محمد، (2004)، تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، ط1 الرياض: مكتبة الرشد.
- سرايا، عادل، (2007)، التصميم التعليمي والتعلم ذو معنى، ط2، عمان: دار وائل للنشر.
- سلوم، طاهر، جمال سليمان، (2013)، تصميم التعليم، ط1، جامعة دمشق كلية التربية .
- سليمان، محمد ناصر، قاسم، علي محمد عمر، (2014)، وسائل وتكنولوجيا التعليم، ط1، الرياض: مكتبة الرشد.
- سميث باتريشال، راغن تيلمن.ج، (2012)، التصميم التعليمي، ط3، الرياض: مكتبة العبيكان. السميري.
- صالح أحمد زكي، (1972)، الأسس النفسية للتعليم الثانوي، القاهرة: دار النهضة المصرية.

- طارق عبد الرؤوف عامر، ( 2014 )، التعليم الإلكتروني والتعليم الافتراضي ، ط 1، القاهرة:المجموعة العربية للتدريب و النشر.
- عادل سرايا، (2009)، تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم الإلكتروني، الرياض: مكتبة الرشد.
- عبد الحميد بسيوني، (2007)، الكتاب الإلكتروني، القاهرة: دار الكتب العالمية للنشر والتوزيع.
- عبد المجيد لطفى، (1976)، علم الاجتماع، ط7، القاهرة: دار المعارف.
- قنديلجي إبراهيم عامر (2018)، البحث العلمي و استخدام مصادر المعلومات التقليدية والإلكترونية، الأردن :دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- لطفى أحمد محسن، (2011)، مقدمة في الإحصاء الاجتماعي، جامعة الملك سعود، النشر العلمي والمطابع.
- لطيفة، (1997)، النماذج في بناء المناهج، ط1، الرياض: دار عالم الكتب.
- مريزيق وآخرون، (2008)، أساليب تدريس العلوم، ط1، الأردن: دار الراية للنشر والتوزيع.
- منيرة حسن، الصعيدي، (1981)، المناهج المتكاملة، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- موريس أنجرس،(2004) منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية، ترجمة : صحراوي بوزيد، وآخرون، ط02، الجزائر: دار القصة للنشر.

## 2.المذكرات والأطروحات:

- بدرية المفرج، عفاف المطيري، محمد حماده (2006): الاتجاهات المعاصرة في إعداد المعلم وتمميته مهنيًا، قطاع البحوث التربوية والمناهج، وزارة التربية بقطر.
- بلحاج، فروجة، (2011) التوافق النفسي الاجتماعي وعلاقتها بالدافعية للتعلم لدى المراهق المتمدرس في التعليم الثانوي، رسالة ماجستير، الجزائر: جامعة مولود معمري بتيزي وزو.
- جميل حميد، ولاء، (2014)، أثر استخدام الألعاب الحاسوبية في تعليم مادة العلوم لتلامذة الصف الثاني الأساسي، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة دمشق.
- خوجة، مليكة شارف، (2011)، مصادر الضغوط المهنية لدى المدرسين الجزائريين دراسة مقارنة في المراحل التعليمية الثلاث، مذكرة مكملة لنيل شهادة ماجستير، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، الجزائر: جامعة تيزي وزو.
- زايدي، إيمان، بوسنة، رشيدة، (2012)، استخدام الأساتذة لتنظيم إدارة التعليم في الجامعة الجزائرية: دراسة ميدانية بجامعة قالمة مذكرة ماستر. تكنولوجيا المعلومات والاتصال والمجتمع، قالمة: جامعة 8 ماي 45.
- زويش، إيمان، ( 2019 ) تمثلات الأستاذ الجامعي لاستخدام تكنولوجيا الاتصال الحديثة في التعليم: دراسة ميدانية على عينة من أساتذة جامعة البويرة مذكرة ماستر: اتصال وعلاقات عامة، البويرة: جامعة ألكلي محند اولحاج . .

- فلوح احمد، (2007)، مواصفات أساتذة التعليم الثانوي من وجهة نظر التلاميذ، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في علوم التربية: بناء وتقويم المناهج، الجزائر: جامعة وهران.

- مهوس فلج، مهوس محمد، (2015)، تصورات أعضاء هيئة التدريس حول فاعلية المنصات التعليمية الإلكترونية في رفع مستوى التفاعل الصف لدى طلبة كلية علوم وهندسة الحاسب الآلي في جامعة حائل، مذكرة ماجستير، تقنيات التعليم. الأردن: جامعة اليرموك.

- نيس حكيمة، (2010/2011) الحاجات الإرشادية وعلاقتها بالتوافق النفسي والرضا عن الدراسة لدى تلاميذ السنة الأولى من التعليم الثانوي، مذكرة ماجستير في علم النفس التربوي، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطفونيا، جامعة الجزائر2، منشورة.

### 3. المنشورات العلمية (المقالات، المدخلات، الندوات العلمية):

- الحجيلاني، محمد بن إبراهيم، أفنان بنت مطر مرشد الحربي، (2016)، اقتراح نموذج تصميم تعليمي يتناسب مع خصائص المتعلمين ذوي اضطراب التوحد معتمد على نموذج ADDIE لتحديد معايير تصميم القصص التعليمية الاجتماعية الإلكترونية، العدد 15.

- السيد علي محمد، (2009)، تنظيم محتوى الكتب الدراسية من منظور التعليم الإلكتروني المؤتمر العلمي الثالث عشر، الجمعية المصرية لتربية العلمية.

- الصالح، بدر، (2002)، متغيرات التصميم التعليمي المؤثرة في نجاح برامج التعليم عن بعد، مجلة جامعة الملك سعود، العدد 4.

- الغانم، بن سعيد، (2006)، مجلة المعلوماتية، الرياض، المملكة العربية السعودية: المجلد 7، العدد 15.

- بدرية المفرج، عفاف المطيري، محمد حماده (2006)، الاتجاهات المعاصرة في إعداد المعلم وتنميته مهنيًا، قطاع البحوث التربوية والمناهج، وزارة التربية بقطر.

- بوبكر، باجي، (2011)، ديداكتيك العلوم الطبيعية، الجزائر: المدرسة العليا القبة القديمة للأساتذة، قسم العلوم الطبيعية.

- تغريد، عمران، (2004)، مسيرة التدريس عبر مائة عام من التحديات والتغيرات، نموذج مقترح لتفعيل دور التدريس في الحياة المعاصرة، القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.

- حتروش، منذر مالك، (2019)، التصميم التعليمي، بغداد: الجامعة المستنصرية كلية التربية الأساسية.

- حداد، محمد بن يحيى، (2018)، استخدام مبادئ التصميم التعليمي لتطوير نموذج مقترح لرعاية الطلاب الموهوبين من ذوي المواهب الخاصة، مجلة البحث العلمي في التربية، العدد 9.

- خميسي محمد عطية، (2010)، الأسس النظرية للتعليم الإلكتروني، مجلة التعليم الإلكتروني.

- صالح الدايل صفية، (2022)، أثر برنامج تدريبي قائم على عمليات التصميم التعليمي في تنمية المهارات الحياتية لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن في المملكة العربية السعودية، العدد 4.

- صالح، جودت مصطفى، (2022)، مبادئ تصميم المحتوى الرقمي، بوابة تكنولوجيا التعليم.
- عباسي، إبراهيم وآخرون، (2005)، مجلة المربي الجزائرية، الجزائر: عدد خاص بإصلاح المنظومة التربوية، المركز الوطني للوثائق التربوية بحسين داي.
- عزمي، نبيل، (2016)، نموذج abcde لتصميم بيئات التعلم الافتراضية متعددة المستخدمين، مجلة التعليم الإلكتروني.
- علي براحل، (1994)، إصلاح التعليم الثانوي في الجزائر ومدى استجابة لطلاب التنمية مجلة الرواسي، العدد 10.
- فارس محمد، نجلاء، محمد حسين، محمود، عبادي، علي حسن، (2019)، فاعلية منصة تعليمية إلكترونية قائمة على أساس القصص التشاركية الرقمية لتنمية التنظيم التعاوني والانتماء إلى الوطن لدى طلاب جامعة جنوب الوادي، المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج.
- مناهل، مصطفى العمري، افتخار محمد مناجي الرفيعي، انتصار محي الدين الخطيب، (2016)، واقع ومتطلبات وسائل التعليم الحديثة (التعليم الإلكتروني)، مجلة الدنانير، الجامعة العراقية، العدد 9 .

#### 4.الوثائق الرسمية:

-وزارة التربية الوطنية، (1991)، "إعادة هيكلة التعليم الثانوي في الجزائر".

#### المراجع الأجنبية:

- Ali Mudlofir, (2016). Desain Pembelajaran Inovatif Dari Teori ke Praktik (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Cops ,(2018),**The ADDIE Model of Instructional Design fact sheet**,4S,Departement of Justice office of community oriented policing service.
- Gyllard G,Leslie P, Rawsthorne P and Llyod D,(2005). **An Instructional Design Methodology to Encourage Student Involvement in Course Design and Implementation.**
- GRAÏNE Khadidja , (2017/2018), **Cours Geologie**, Dpt Géologie.
- Nurul Imamah,(2018) Pengaruh Penerapan Media Videoscribe Untuk Meningkatkan Pemahaman Aqidah Akhlaq di MTs Darul Ulum Purwodadi,
- Talal Alidwan and Mosaab Almosa, (2018), **The Effet of a computer program Based on Analysis,Design,Development,Implementation and Evaluation (ADDIE) in Improving Ninth Graders’li Steningand ReadingComrehension Center of Science and Education Journal.**

## الملاحق:

### الملحق رقم (1): دليل المقابلة.

#### تحية طيبة:

أشكركم على منحي جزءا من وقتكم، لقد جئت لمحاورتكم في إطار دراسة تتناول موضوع تصميم تعليمي الكتروني لوحة دراسية تتناول موضوع تصميم تعليمي الكتروني لوحة دراسية للسنة أولى ثانوي شعبة علوم تجريبية في مادة العلوم الطبيعية، إذا كنتم لا ترون مانعا في ذلك، فسأقوم بتدوين كلامكم حتى نتذكره ويسهل علينا الوصول للنتائج وتحقيق الأهداف الموضوعية، أعاهدكم أن ما تدلون به سنتخلص منه بعد الانتهاء من هذه الدراسة، وأن كلامكم سيبقى جد سري بطبيعة الحال ولا يذكر اسمكم إطلاقا.

#### المعلومات الشخصية :

الجنس : السن:

المؤسسة: الخبرة:

#### أسئلة المقابلة:

1. بماذا تتميز الوحدة الدراسية "دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي؟
2. ما هي أهم الجوانب التي تراعيها في إعداد (تصميم) دروس هذه الوحدة؟
3. كيف يتم تحديد الأهداف التعليمية السلوكية في بداية هذه الوحدة الدراسية؟
4. ما هي الأنشطة التعليمية التي يمكن أن تساهم في تعزيز مشاركة التلاميذ في تعلم هذه الوحدة؟
5. هل يمتلك التلاميذ مكتسبات قبلية فيما يخص دروس هذه الوحدة الدراسية؟ مع تبرير إجابتك.
6. ما هي أهم الوسائل التعليمية التي تستعين بها في عرض وتقديم محتوى دروس هذه الوحدة؟
7. كيف تقيم فهم التلاميذ لدروس هذه الوحدة الدراسية؟
8. هل نتائج تقييم هذه الوحدة كانت سلبية أم إيجابية في الفروض والامتحانات؟
9. حسب رأيك ما مدى تحقق الأهداف التعليمية السلوكية لهذه الوحدة الدراسية؟
10. كأستاذ ذو خبرة في الميدان ما هي مقترحاتك فيما يخص النقاط التي لا بد من التركيز عليها في تصميم مذكرة درس؟

الملحق رقم (2): البطاقة الفنية لثانوية جوامع محمد الشريف بن عمارة.

بطاقة فنية لمتابعة أهم المعطيات الإحصائية لشهر : فيفري 2024				
التلاميذ المعيدون		التلاميذ المسجلون		التعليم الثانوي
البنات	المجموع	البنات	المجموع	
6	16	104	168	اولي ثانوي
7	10	73	106	ثانية ثانوي
11	14	60	72	ثالثة ثانوي
24	40	237	346	المجموع
الثانويات الناجمة :		جملة الثانويات :		الثانويات والحجرات
التعويض	التحويل	منها الجديدة	المستعملة	
توزيع الحجرات المتخصصة المستعملة		الثانوي		توزيع الحجرات العادية الموجودة في الثانويات المستعملة لفائدة :
		المتوسط		
		الابتدائي		
		اغراض اخرى		
		الحجرات الشاغرة		
27	منهم نساء	33	جملة الأساتذة	الأساتذة
	اللغة الإيطالية	4	المفتوحة	المناصب :
	الرياضيات	2	المشغولة	اللغة العربية و آدابها
	العلوم الفزيائية	3	منهم نساء	الفلسفة
	التكنولوجيا	2	4	التاريخ و الجغرافيا
	علوم الطبيعة و الحياة	2	2	العلوم الإسلامية
	التربية البدنية و الرياضية	3	3	اللغة الفرنسية
	التربية الفنية التشكيلية		3	اللغة الإنجليزية
	التربية الموسيقية			اللغة الألمانية
				اللغة الإسبانية
المستفيدون		أنصاف الداخليات		أنصاف الداخليات
البنات	المجموع	منها الجديدة	المستعملة	الموجودة
199	267			1
المستفيدون		الداخليات		الداخليات
البنات	المجموع	منها الجديدة	المستعملة	الموجودة

- البطاقة الفنية للمؤسسة :
- الإسم الحالي للمؤسسة : ثانوية ترخوش أحمد - جيجل -
- العنوان : حي 400 مسكن - جيجل -
- رقم التعريف الوظيفي : 32 93 2 15 0 18 82 09
- رقم المنعمان الاجتماعي : 64 18 08 15 18
- الرقم الميكانيكي عزائي : 18 00 7
- الموقع الجغرافي : حتمري (وسط المدينة)
- نوع البناء : صلب
- سنة البناء : 1981 / 09 / 3
- المساحة الكلية للمؤسسة : 27000 م<sup>2</sup>
- المساحة المبنية : 5000 م<sup>2</sup>
- مساحة الساحة : 20000 م<sup>2</sup>
- نظام المؤسسة : خارجي
- رقم الهاتف : 03.50.16.58
- عدد قاعات الدرس : 33
- عدد المخابر : 9
- المسافة التي تربط المؤسسة بمقر البلدية : 600 م
- المسافة التي تربط المؤسسة بمقر الولاية : 800 م
- طاقة استيعاب المؤسسة : 1000 تلميذ

## ملخص:

هدفت الدراسة الراهنة القيام بتصميم تعليمي إلكتروني لوحدة دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي لتلاميذ السنة الأولى ثانوي شعبة علوم تجريبية بواسطة نموذج أدي (ADDIE) وتقنية الفيديو سكريب (Video Scribe)، من خلال الاعتماد على آراء أساتذة العلوم الطبيعية في الجوانب الآتية: تحديد أهداف التعلم التي يجب أن يحققها التلاميذ، واختيار المحتوى والأنشطة التعليمية المناسبة، وأخيرا تقييم التعلم لقياس مدى فهم التلاميذ للمفاهيم وتقييم فاعلية الوحدة.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي، وتطبيق أداة المقابلة المفتوحة على عينة قصدية بلغ حجمها عشرة 10 أساتذة علوم الطبيعية والحياة يدرسون بثانوية ثرخوش أحمد بولاية جيجل وثنوية جوامع محمد الشريف بن عمارة بولاية سوق أهراس. وبعد المعالجة الكيفية للبيانات الخام المجمع كمي باستخدام التكرارات والنسب المئوية، وبالاعتماد على المذكرات التقليدية لدروس الوحدة، وإلى التكوين النظري الذي تلقيناه في المدرسة العليا لأساتذة التعليم التكنولوجي بسكيدة، وكذا التدريب الميداني الذي قمناه به في هذه السنة النهائية، تم تصميم شرائح الفيديو سكريب لدروس الوحدة الدراسية وفق نموذج أدي. وعلى هذا الأساس نطمح إلى توفير البنية التحتية لهذا النوع من التعليم وإعداد الكوادر البشرية المدربة وتوفير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي هي أساس هذا النوع من التعليم.

**الكلمات المفتاحية:** التصميم التعليمي الإلكتروني، وحدة دراسية، العلوم الطبيعية، نموذج أدي، فيديو سكريب، أساتذة، تلاميذ، تعليم ثانوي.

### Summary :

*The current study aimed to design an e-learning unit on the entry of light energy into the living world for first grade secondary students in the experimental sciences division using the ADDIE model and video scribe technology, by relying on the opinions of natural science teachers in the following aspects: identifying the learning objectives that students should achieve, choosing the appropriate content and educational activities, and finally evaluating learning to measure the extent of students' understanding of concepts and assessing the effectiveness of the unit.*

*To achieve the objectives of the study, the descriptive-analytic method was adopted, and the open-ended interview tool was applied to a selective sample of 10 teachers of natural and life sciences teaching at Tharkhoush Ahmed High School in Jijel and Mohamed Cherif Ben Amara High School in Souk Ahras. After qualitatively processing the raw data collected quantitatively using frequencies and percentages, and relying on traditional observations of unit lessons, the theoretical training we received at the Higher School for Teachers of Technological Education in Skikda, and the field training we did in this final year, we designed Scribe videos of unit lessons according to the ADDIE model. On this basis, we aspire to provide the infrastructure for this type of education, prepare trained human resources, and provide ICT that is the basis of this type of education, which is the basis of this type of education.*

**Keywords:** E-Learning Design, Module, Natural Sciences, Adobe Illustrator, Video Scribe, Teachers, Students, Secondary Education.