النظام التعليمي في ظل جائحة فيروس كورونا وأثره على تدريس مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا بمرحلة التعليم المتوسط بالجزائر

The teaching system during the corona virus pandemic and its impact on the teaching of physical science and technology in intermediate school in Algeria.

حفصة قاسمي[1]، سيد علي ريان[2] ، بوبكر ناجمي[3]

[1]المدرسة العليا للأساتذة بالقبة (الجزائر)، hafsa.gasmi@g.ens-kouba

[2]المدرسة العليا للأساتذة بالقبة (الجزائر)، sidali.rayane@g.ens-kouba.dz

[3]المدرسة العليا للأساتذة بالقبة (الجزائر)،boubekeur.nadjemi@g.ens-kouba.dz

تاريخ الاستلام: 2021/5/7 تاريخ القبول: 9/18 /2021 تاريخ النشر: 2021/12/31

ملخص:

تهدف الدراسة إلى تحليل النظام التعليمي الذي اعتمدته وزارة التربية الوطنية من أجل عودة التلاميذ إلى مقاعد الدراسة بعد تفشي وباء كورونا، وإلى معرفة تأثيره على تدريس مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا في مرحلة التعليم المتوسط. تتلخص طريقة الدراسة في تحليل المنهاج المطبّق قبل وبعد جائحة كورونا، بالاعتماد على شبكة تقويم معيارية. كشفت الدراسة عن بعض ايجابيات وبعض سلبيات تطبيق النظام التعليمي المعتمد في فترة وجود الوباء، وسمحت بتقديم بعض المبادرات البيداغوجية لمواجهة مثل هذه الظروف الاستثنائية.

الكلمات المفتاحية: نظام تعليمي، جائحة كورونا، تدريس، العلوم الفيزيائية وتكنولوجيا.

Abstract :

This study aims to analyze the education system adopted by the Ministry of National Education in order to allow students to return to school benches after the outbreak of the Corona epidemic, and to know its impact on the teaching of physical sciences and technology in intermediate education. The study method consists of an analysis, based on an evaluation grid, of the curriculum applied before and after the Corona pandemic. The study revealed some positive and negative aspects of the implementation of the educational system applied during this epidemic, and it allowed us to propose some initiatives in order to face such exceptional circumstances.

Keywords: educational system, corona pandemic, education, the physical science and technology.

المؤلف المرسل: حفصة قاسمي،

1.مقدمة:

تعتبر جائحة كورونا من أكبر الأزمات التي واجهت العالم، وذلك لما لها من آثار سلبية على شتى مجالات الحياة، ومنها مجال التربية والتعليم. نتج عن انتشار هذا الوباء إغلاق كل المدارس والجامعات في معظم دول العالم. وقف وراء إغلاق المدارس والجامعات مجموعة من المبررات المشروعة من أبرزها ما ذكره (الجهشان، 2020، صفحة 112) فيما يلي:-نتائج الدراسات والأبحاث الطبية التي توافرت، والتي حددت خصائص هذا الفيروس، أشارت إلى سهولة انتشاره وانتقاله بين البشر بالاختلاط والتفاعل، -غياب الأدوية الفعّالة واللقاح الذي أشارت منظمة الصحة العالمية إنه لن يكون متوفرا قبل عام كحد أدنى،-طبيعة العملية التربوية التعليمية والتي تعتمد على التفاعل والاختلاط بين أفرادها، وهذا التفاعل غير محبّذ، فضلا عن ازدحام الصفوف والاستخدام المتكرر لدورات المياه والتي يمكن أن تكون عوامل مسهلة لنشر الفيروس وانتقاله.

ومن أثار كورونا على التعليم (مهني، 2020، صفحة 89): -خسائر التعلّم، -زيادة معدلات التسرّب في الدراسة، -انعدام المساواة في النظم التعليمية الذي تعاني منه معظم البلدان، ولا شك أن تلك الآثار السلبية ستصيب الأطفال الفقراء أكثر من غيرهم،-فتح آفاق للتعليم عن بعد أمام الدول الفقيرة، -إحداث تغيير في طرق التعليم التقليدية والتحول تجاه منصات التعلم عن بعد، كما أصبح توفير أدوات التعليم الالكترونية أولوية رئيسية للدول جميعا لضمان استمرار التعليم.

إن ظهور وتفشي وباء كورونا في العالم حفّز دول العالم ومنها الجزائر على اتخاذ التدابير والإجراءات اللازمة للسيطرة عليه. وبذلك قررت السلطات العليا في البلاد يوم 12مارس2020 تعليق الدراسة بسبب الخوف من انتشار فيروس كورونا في المحيط المدرسي والمجتمع. وبعدها مُدِّد القرار إلى 14ماي2020. وبعد شهرين من تعليق الدراسة أعلنت السلطات الجزائرية نهاية العام الدراسي للسنة الدراسية 2019-2020 بعد مزاولة الدراسة لمدة فصلين من ثلاثة فصول، المقرّرة في الظروف العادية. أما شروط انتقال التلاميذ إلى الصفوف العليا فكان باحتساب المعدل الدراسي السنوي للفصلين على أن يتحصل التلاميذ على معدل سنوي مساو تسعة من عشرين. حدث في الظروف السابقة انقطاع للتلاميذ عن الدراسة حضوريا

لمدة تزيد عن سبعة أشهر، وهو ما حفّز السلطات الجزائرية على بث دروس في قنوات تلفزيونية عمومية وطنية لكل السنوات من مراحل التعليم قبل الجامعي (الثانوي، والأساسي) وهي دروس لكل المواد المقررة في هذه المرحلة، وبذلك طُبِّق التعليم عن بعد بشكل واسع في منظومتنا التربوية، استدعت وزارة التربية للعملية مجموعة من الأساتذة لتسجيل دروس الفصل الثالث للعام الدراسي 2019-2020 وبثتها كما تقدّم. لنيل شهادة التعليم المتوسط نُظِّم، في الفترة الممتدة من7سبتمبر 2020 إلى9 سبتمبر 2020، امتحان إجباري للتلاميذ الحاصلين على معدل سنوي أقل من تسعة، وكان الامتحان اختياريا للتلاميذ الذين تجاوزت قيمة معدّلاتهم تسعة من عشرين. ونُظِّمت امتحانات لنيل شهادة البكالوريا في الفترة الممتدة من13سبتمبر 2020 إلى17سبتمبر 2020. وفي 1أكتوبر 2020 صدر (القرار رقم 51، 2020) والذي ينص على تأجيل الدخول المدرسي استثنائيا إلى 4أكتوبر 2020 صباحا لتلاميذ جميع المناطق للسنة الدراسية 2020-2021، وفي 11أكتوبر 2020 صدر (القرار رقم 52، 2020) والذي يحدد تاريخ الدخول لمرحلة التعليم المتوسط في 4نوفمبر 2020 صباحا لتلاميذ جميع المناطق للسنة الدراسية 2020-2021.

بعد تحديد تاريخ الدخول المدرسي، حُضِّر للدخول حسب ما جاء في المنشور المؤطر للدخول المدرسي 2020-2021 رقم 699 المؤرخ في 8جويلية 2020. يحتوي هذا المنشور على ملحقين: الأول هو البروتوكول الصحي المتعلق بالدخول المدرسي وهو بروتوكول وقائي صحي استثنائي خاص، صادقت عليه اللجنة العلمية التابعة لوزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات. بات التقيُّد الصارم بإجراءات هذا البروتوكول شرطا أساسيا لإعادة فتح مؤسسات التربية والتعليم واستئناف الدراسة واستمرارها وذلك على أساس المبادئ التالية: -حتمية التعايش مع وباء كورونا المستجد واستئناف الدراسة حضوريا قدر المستطاع، -ضرورة المحافظة على صحة التلاميذ والمستخدمين وسلامتهم، -العمل الدؤوب للطاقم التربوي على توعية ومرافقة التلاميذ وتحسيس الأولياء بأهمية تعاونهم في ذلك. أما الملحق الثاني فيحتوي كيفية تنظيم تمدرس التلاميذ حسب المراحل التعليمية الثلاث، ويحتوي على الإجراءات اللازم اتخاذها وهي: -تحضير مؤسسات التربية

والتعليم قبل الدخول المدرسي، –التحضير لدخول التلاميذ، –كيفية تواجد التلاميذ في قاعات الدراسة، –كيفية أخذ الاستراحة، –كيفية استعمال دورات المياه، –طريقة الخروج من المؤسسة، –كيفية استعمال المطاعم المدرسية والمرقد المدرسي والنقل المدرسي.

2.الدراسات السابقة

يعتبر الموضوع المتناول في هذه الدراسة من الموضوعات المستجدة، نُشِرت عدة أعمال حول جائحة كورونا وحول السيناريوهات المقترحة لإنقاذ وتدارك نقائص العام الدراسي، كما نشرت أعمال خاصة بالتعليم عن بعد وأثار هذه الجائحة على التعليم. نذكر مما سبق مجموعة الدراسات التالية:

–دراسة (العنزي و عيد، 2021) بعنوان **التعلّم عن بعد كخيار استراتيجي في فلندا في مجابهة أزمة كوفيد19 وإمكانية الإفادة منها في دولة الكويت**(دراسة مقارنة). استهدفت الدراسة التعرف على واقع التعلّم عن بعد في فلندا ومجابهة أزمة كورونا والإفادة منها في دولة الكويت. اتبعت الدراسة المنهج المقارن، وتناولت الدراسة أربعة محاور هي: –التعلم عن بعد، –فيروس كورونا، –واقع التعلم عن بعد في دولة الكويت، –مجابهة فلندا لنتائج أزمة كوفيد 19. وخلُصَت الدراسة إلى تقديم توصيات تساعد على المضي قدما في تطوير السياسات التربوية التي تخدم عملية التعلم عن بعد ومجابهة الأزمات في دولة الكويت.

–دراسة (الخميسي، 2020) بعنوان **التعليم في زمن الكورونا تجسير الفجوة بين البيت والمدرسة.** يعتبر هذا البحث بمثابة ورقة نظرية استشرافية، مسعاها تحليل الظروف والوقائع المستجدة في العالم بعد ظهور جائحة كورونا، وما أدت إليه من زلزلة النظم المجتمعية المستقرة، وعلى رأسها نُظم التعليم الرسمية في مختلف دول العالم في شتى أرجاء المعمورة. وتعتني هذه الورقة تحديدا بالخصائص التي تجعل الرهان عليه واردا، وخاصة حين يُعنى المسئولون عن التعليم وغيرهم من الرسميين وغير الرسميين بتجسير الفجوة بين الطرفين الأصيل(المدرسة) والبديل (البيت). ولكي تتحقق هذه الشراكة لتعويض التلاميذ عن حرمانهم من مدارسهم، فان لذلك متطلبات لابد من توفرها والوفاء بها، وهو ما تعني به هذه الورقة عبر محاورها الأربعة التالية: –لماذا الرهان على الدور التعليمي للبيت في زمن كورونا؟–ما أهم التحديات التي

تواجه الدور التعليمي للبيت في زمن كورونا؟-ما أهم الفرص التي يمكن استثمارها لتعظيم الدور التربوي التعليمي للبيت العربي؟-ما أهم متطلبات تحقيق شراكة تعليمية فاعلة بين المدرسة والبيت في زمن كورونا؟.صنّف الباحث المتطلبات إلى عدة أصناف وهي: متطلبات سياسية، ومتطلبات تشريعية وقانونية، ومتطلبات اقتصادية وتمويلية، ومتطلبات إدارية، ومتطلبات تربوية تعليمية، ومتطلبات تكنولوجية، ومتطلبات اتصالية وإعلامية، ومتطلبات اجتماعية وأسرية، ومتطلبات صحية وغذائية. يمكن تلخيص فحوى المتطلبات التي لها علاقة وطيدة بموضوع البحث في الآتي:- استحداث تنظيمات إدارية وتربوية للتنسيق بين المدارس والمنازل للتعليم في هذه الظروف الاستثنائية، -إتاحة برامج التنمية المهنية المستدامة للأطقم التعليمية بالمدارس والإدارات التعليمية، ولا سيما المعنية بتطوير المهارات الرقمية الخاصة بالتعليم عن بعد، وعمليات تقويم التعلّم وإدارة الامتحانات، -توفير بيئة تحتية تقنية من خدمات انترنت وشبكات وكوادر تقنية بشرية، ودعم تقني ولوجستيكي للمدارس والمنازل. وتسهيل امتلاك الأجهزة والحواسيب اللوحية الصغيرة. وتوفير الدروس والشروح التوضيحية لتسيير تمكين التلاميذ من مهارات التعلم عن بعد من بيوتهم، - توفير برامج دعم اتصالي وإعلامي للتعليم عن بعد تتاح فيه الفرصة لبث رسائل موجهة للتلاميذ والأولياء عبر الإذاعة والتلفزيون ومنتديات الانترنت؛ لتشجيعهم على التعليم المنزلي والثقة فيما تقدمه المدارس عن بعد للأبناء من أجل تعليمهم، -إلقاء مسئولية اجتماعية ووجدانية وتعليمية على الوالدين، وذلك بتوفير الدعم النفسي والوجداني لأبنائهم أثناء تعلّمهم وتلقّيهم الدروس عن بعد.

-دراسة (العنزي و صفوت، 2020) بعنوان **تصورات الأكاديميين والتربويين في دولة الكويت حول التعليم الافتراضي لمواجهة مشكلة تعطل الدراسة الناجمة عن فيروس كورونا**، استهدفت الدراسة التعرف على تصورات الأكاديميين والتربويين في دولة الكويت حول التعليم الافتراضي لمواجهة مشكلة تعطل الدراسة الناجمة عن فيروس كورونا وأثر المتغيرات التالية: النوع، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة في الوظيفة الحالية، المحافظة). طبّق الباحثان المنهج الوصفي في الدراسة، وجمعت البيانات من استبانة قُدِّمت إلى عينة

تكونت من 568 أكاديمي تربوي من العاملين في جامعة الكويت والهيئة العاملة للتعليم التطبيقي والتدريب ووزارة التربية. أظهرت نتائج الدراسة أن 78,9% من أفراد العينة لديهم معارف سابقة عن التعليم الافتراضي، وأن 35,5% قد استخدموا التعليم الافتراضي من قبل، وأن 70,4% لديهم معارف بأن هناك فرقا بين التعليم الافتراضي والتعليم الالكتروني، وأن 43,7% لديهم معلومات عن المختبرات الافتراضية، وأن 53,5% لديهم معارف حول المكتبة الافتراضية. ويرى 85,9% من عينة الدراسة ضرورة استخدام تقنية التعلم الافتراضي في ظل تفشي كورونا، وأن 66,2%يفضلون استخدام تقنية التعليم الافتراضي في تعلم المقررات الدراسية، ويرى91,5% أهمية تقليص محتوى المقررات الدراسية في حالة استخدام التعليم الافتراضي. كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين استجابات أفراد عينة الدراسة حول التعليم الافتراضي تعزى لمتغيرات الدراسة.

-دراسة (الرقاص، 2020) بعنوان **التعلّم الموجّه ذاتيا كمدخل للتعليم في ظل أزمة فيروس كورونا المستجد: تصور مقترح.** تناولت هذه الدراسة إطارا مقترحا للتعلّم الموجّه ذاتيا في ظل أزمة فيروس كورونا المستجد من منطق المسؤولية الاجتماعية للعلم، والتي تسهم في الوقوف على نماذج التعلّم الموجّه ذاتيا، وتقترح هذه الدراسة إطارا تصويريا قوامه: -الكشف عن مظاهر التغير في سلوكنا إبان هذه الجائحة المؤلمة التي تمر بنا، -دواعي الاهتمام بالتعلّم الموجّه ذاتيا، -تعريف التعلّم الموجّه ذاتيا، -النماذج العلمية الشاسعة للتعلّم الموجّه ذاتيا، -تصور مقترح لتفعيل التعلّم الموجّه ذاتيا، وتنتهي الدراسة بتقديم عدد من الأطروحات المستقبلية المؤمل تنفيذها. خَلُص الباحث من عملية استشرافه للآفاق المستقبلية لدراسات التعلّم الموجّه ذاتيا أنها تسير وفقا للمستويين النظري والتطبيقي بصورة موازية. طرح الباحث في المستوى النظري مجموعة من الأسئلة، يمكن أن يشكل كل منها نقطة بدء بحثية. نذكر من هذه الأسئلة ما يلي: -ما طبيعة العلاقة المحتملة بين التعلّم الموجّه ذاتيا والإبداع؟ -هل يمكن تصميم برامج نظامية لتنمية التعلّم الموجّه ذاتيا والاستعداد له؟ -هل يمكن تحليل المقررات الدراسية لفحص مدى تعزيزها للتعلّم الموجّه ذاتيا؟ -ما علاقة التعلّم الموجّه ذاتيا بكل من التفكير الناقد وحب الاستطلاع؟ -ما طبيعة العلاقة بين التعلّم الموجّه ذاتيا والمسؤولية التحصيلية؟ -هل يدعم المعلمون ارتقاء الاستعداد للتعلّم الموجّه ذاتيا؟ ما أساليب التعلّم الموجّه ذاتيا التي لجأ لها العلماء في

التراث الإسلامي والعربي والمعاصرين؟ –كيف يمكننا توفير نموذج مقترح للتعلّم الموجّه ذاتيا يأخذ في الحسبان الدور المناط بكل من الوالدين، والمعلمين، والأبناء؟

أما في المستوى التطبيقي فطرحت مجموعة من الأطروحات المؤمل تفعيلها مستقبلا في مجال التعلّم الموجّه ذاتيا، وهي: –البحث عن تصور إجرائي لتعزيز التعلّم الموجّه ذاتيا والاستعداد له لدى الطلبة وأعضاء هيئة التدريس، –إمكانية الاستفادة من نموذج كيلر في التصميم التحفيزي للموارد لتعزيز التعلم الموجّه ذاتيا.

–دراسة (مبارك و بيكري، 2020) بعنوان **التعليم الالكتروني في زمن الكورونا: التجربة الجزائرية، تحديات ورهانات.** قدّمت هذه الورقة البحثية رؤية حول التجربة الجزائرية في مجال التعليم الالكتروني، وما أنتجه هذا التحول من تغير في مهام ورسالة التعليم عالميا، وذلك بتقديم عرض مبسط عن ماهية التعليم الالكتروني أنماطه وخصائصه وما حققته هذه الأداة من تحولات في العملية التعليمية في بلادنا في فترة قصيرة. قدّم الباحثان عرضا عن المشهد التعليمي في ظل جائحة كورونا مع التركيز على أهم التحديات والرهانات وصولا إلى إبراز حاجة المنظومة الجزائرية إلى مثل هذا النوع من التعليم وذلك ضمانا لمواكبة هذه التحولات المتسارعة في ظل هذه الأزمة العابرة للقارات.

تهدف الدراسات السابقة إلى عرض الآثار الناجمة عن انتشار فيروس كورونا على النظام التعليمي في عدة دول، وآليات مواجهة هذه الأزمة لمواصلة العملية التعليمية التعلّمية، وهذا بالاستفادة من تجارب عدة دول أو اقتراح استراتيجيات كحلول منها التعليم عن بعد.

3.مشكلة الدراسة

تتمثل الإشكالية في السؤال الرئيسي التالي:

ما هي التغيرات التي طرأت على نظام التدريس في الجزائر في ظل جائحة كورونا، وتأثير هذه التغييرات على منهاج العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا في مرحلة التعليم المتوسط؟

4.الطريقة والأدوات

1.4 أدوات الدراسة:

تتمثل أدوات الدراسة أولا في منهاج العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا لمرحلة التعليم المتوسط الصادر سنة 2016 وكل ملحقاته مثل الوثيقة المرافقة ودليل كتاب، وثانيا

الوثائق الصادرة في بداية السنة الدراسية 2020-2021 المتعلقة بتمدرس التلاميذ في ظل جائحة كورونا وهي: -مخططات التعلم السنوية الصادرة في سبتمبر 2020، -الدليل المنهجي لتنفيذ مخطط التعلم الاستثنائي للعلوم الفيزيائية والتكنولوجيا لسنة 2020-2021 ، -التعليم الهجين: دليل المرافقة البيداغوجية في التعلم الذاتي عن بعد، -وثيقة تكييف الدليل المنهجي لتنفيذ مخطط التعلم الاستثنائي للفترة من 11أفريل2021 إلى نهاية السنة الدراسية 2020-2021 -المنشور المؤطر للدخول المدرسي 2020 -2021 رقم 699 المؤرخ في 8جويلية2020، بالإضافة إلى عدة قرارات وتعليمات منظمة للتمدرس في هذه الظروف الاستثنائية.

2.4 المنهج وطريقة معالجة الموضوع:

تتلخّص الطريقة المنتهجة في التحليل وتقويم منهاج مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا الصادر سنة 2016 المطبق ميدانيا قبل وبعد جائحة كورونا. تعتمد عملية المقارنة على شبكة معيارية صُمِّمت وأُعدَّت معاييرها من كيفية تنظيم المناهج الصادرة سنة 2003. تتكون الشبكة من معايير خاصة بالعناصر التالية:- نظام التمدرس بمرحلة التعليم المتوسط، -بداية ومدة تدريس مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا،-التقسيم الأفقي للمحتوى،-الحجم الساعي الإجمالي وكيفية توزيعه، -طرائق واستراتيجيات التدريس والوسائل والنشاطات،- الملحقات (الوثائق المرفقة للمنهاج).

5.نتائج الدراسة

بعد التحليل والمقارنة سجّلنا حسب معايير الشبكة المعتمدة ما يلي:

1.5 مرحلة التعليم المتوسط ونظام التمدرس:

يتكون نظام التعليم العام الحالي قبل الجامعي بالجزائر من ثلاث مراحل هي التعليم الابتدائي والتعليم المتوسط والتعليم الثانوي. وتُكوّن مرحلتا الابتدائي والمتوسط ما يسمى بالتعليم الأساسي وهو التعليم الإلزامي. تدوم مرحلة التعليم المتوسط في الجزائر حاليا أربع سنوات منظمة حسب الأطوار الثلاثة التالية: أولا: طور التجانس والتكيف، وهو يهدف لدعم مكتسبات مرحلة التعليم الابتدائي ويشمل السنة الأولى متوسط، ثانيا: طور الدعم والتعمق، يهدف لرفع المستويات الثقافية والعلمية والتكنولوجية للتلميذ، ويشمل السنتين الثانية والثالثة

متوسط، وثالثا: السنة الرابعة متوسط وهي طور التعمق والتوجيه، ودوره تهيئة التلميذ للتوجيه إما إلى مرحلة التعليم الثانوي أو إلى التكوين المهني والتمهين.

يدرس التلاميذ في الظروف العادية صباحا ومساءا من الأحد إلى الخميس من الساعة الثامنة حتى الساعة الرابعة أو الثالثة مساءا، عدا يوم الثلاثاء فيدرسون صباحا فقط. تفصل دراسة الصباح عن دراسة المساء ساعة. يشترك كل تلميذين في طاولة. يكون الدخول المدرسي في بداية شهر سبتمبر من كل سنة. تقسّم السنة الدراسية إلى ثلاثة فصول، ينتهي كل فصل منها بفترة اختبارات لتقويم مكتسبات التلاميذ.

بعد ظهور فيروس كورونا لم يحدث تغيير في مراحل التعليم المتوسط ولكن حدث تغير في نظام التمدرس وهذا من أجل تطبيق قواعد التباعد الاجتماعي وتفادي انتقال العدوى في الوسط المدرسي والحفاظ على سلامة التلاميذ والمستخدمين. اتخذت عدة إجراءات حسب ما جاء في البروتوكول الصحي (المنشور المؤطر للدخول المدرسي2020-2021 رقم 699، 2020)، يمكن تلخيصها كالآتي: اقتراح تقسيم كل فوج تربوي يتجاوز عدد تلاميذه 24 تلميذ إلى فوجين فرعيين أو ثلاثة أفواج فرعية عند الاقتضاء. قد ينتج عن هذا الإجراء عدد كبير من الأفواج، وهذا يتطلب مضاعفة عدد الأساتذة للتكفل بجميع الأفواج. نظرا لما سبق أعيد توزيع تلاميذ المستوى الواحد بحيث يكون الحد الأقصى للتلاميذ في الفوج الفرعي هو أربعة وعشرين(24) تلميذ. يشغل كل تلميذ لوحده طاولة في مكان مخصص له به بطاقة يكتب فيها اسم ولقب التلميذ، تحدّد مكان وجهة الجلوس. يكون مقدار مسافة التباعد الجسدي بين التلاميذ متر ونصف على الأقل. ولا يسمح للتلميذ تغيير مكان الجلوس إلا في حالة وجود إعاقة مثل ضعف النظر أو ضعف السمع أو قصر القامة أو غيرها. تُقسَّم الأفواج الفرعية للمؤسسة إلى مجموعتين (أ) و(ب)، أو ثلاث مجموعات عند الاقتضاء بشكل متوازن مع الحرص على وضع الأفواج الفرعية للفوج التربوي الواحد في نفس المجموعة قدر المستطاع. فالفوج (أ) يدرس صباحا والفوج (ب) يدرس مساءا أي أن التلميذ يدرس فترة واحدة من اليوم (صباحا أو مساءا)، ثم يحدث التناوب إما يوميا أو أسبوعيا وهذا لتكافؤ فرص التعليم بين جميع التلاميذ من حيث الحجم الساعي وفترة التعلم. وتُقسّم الفترة الصباحية التي تدوم أربع (4)

ساعات إلى ست (06) حصص كحد أقصى. وتقسم الفترة المسائية التي تدوم ثلاث (3) ساعات وخمس وأربعون (45) دقيقة إلى خمس (05) حصص كحد أقصى. تكون مدة الحصة خمس وأربعون دقيقة (45د) وهذا لتوفير الظروف الملائمة لدراسة كل المواد المقرّرة أسبوعيا. أما بالنسبة لفترات اختبارات تقويم مكتسبات التلاميذ فيخصص لها في هذا العام وقفتان وتقسّم السنة الدراسية إلى فصلين دراسيين، وذلك لأن الدخول المدرسي لهذا العام كان أيضا استثنائيا بدأ متأخرا بتاريخ 4 نوفمبر من سنة 2020. (رزنامة الاختبارات الفصلية للسنة الدراسية 2020-2021، 2020)

2.5 بداية ومدة تدريس مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا:

تدرس مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا في الجزائر قبل ظهور جائحة كورونا لمدة أربع سنوات أي طوال مرحلة التعليم المتوسط. يكون سن المتمدرس 11سنة في السنة الأولى متوسط. بعد ظهور جائحة كورونا يبدأ المتمدرس السنة الأولى بمكتسبات قبلية أقل لأنه لم يكمل المنهاج الخاص بالسنة الخامسة من التعليم الابتدائي في العام الدراسي السابق أي للسنة الدراسية (2019-2020) وهو مرشح للحرمان من إتمام برنامج الفصل الدراسي الثالث في هذه السنة والذي برمجت له مدة لا تتجاوز في الحالة العادية خمسة أسابيع.

3.5 التقسيم الأفقي للمحتوى:

يعرض المحتوى في مناهج العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا (منهاج مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا لمرحلة التعليم المتوسط، 2016) في جدول مقسّم أفقيا وعموديا، القسم الأفقي يسمى الميدان، وهو مقسّم إلى مقاطع وتقسّم المقاطع بدورها إلى وحدات تقدم على شكل وضعيات جزئية. وفي هذه الظروف الاستثنائية بقي المنهاج مقدم بنفس الطريقة مع إدراج مخططات التعلم الاستثنائية السنوية والتي تهدف إلى توزيع نفس المحتوى السابق على مدار السنة الدراسية وهذا بأخذ بعين الاعتبار التعلّمات غير المنجزة خلال سنة 2019-2020، وتحديد التعلّمات التي تتم عن بعد، وتحديد الحجم الساعي.

4.5 الحجم الساعي الإجمالي وكيفية توزيعه:

تدرس مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا قبل ظهور جائحة كورونا حسب المخططات السنوية للمادة الصادرة في سبتمبر 2018 خلال 28 أسبوع للسنة الواحدة

من مرحلة التعليم المتوسط، حيث يبلغ الحجم الساعي الإجمالي ست وخمسين (56) ساعة لكل سنة من السنوات الأربع للمرحلة. ويدرس كل فوج حصتين في الأسبوع لمدة ساعتين من الزمن. أما بعد ظهور جائحة كورونا فيقدر عدد أسابيع تدريس المادة من 26 إلى 28 أسبوع للسنة الواحدة (السنة الأولى: 26 أسبوع ولكل من السنوات البقية الثلاث: 28 أسبوع) وهو ما يعادل حجم ساعي يقدر بين 39 ساعة إلى 48 ساعة للسنة موزعة كالتالي: 39 ساعة للسنة الأولى، 42 ساعة لكل من السنتين الثانية والثالثة، و48 ساعة للسنة الرابعة، وهذا حسب ما جاء في وثيقة: (مخططات التعلم السنوية الصادرة، 2020). وفي أكتوبر 2020 صدر الدليل المنهجي لتنفيذ مخطط التعلم الاستثنائي للعلوم الفيزيائية والتكنولوجيا لسنة 2020-2021 والذي يقرر إنجاز مخطط المحتوى المعرفي وفق التعليم الهجين أي التعليم الحضوري والتعليم عن بعد. أدرجت في المخطط مدة ساعة ونصف للتعليم عن بعد في كل مقطع من مقاطع المحتوى وهذا ما نتج عنه انخفاض بما يعادل تدريس أسبوعين للمادة سنويا وفق التعليم الحضوري، فمثلا في السنة الثالثة كانت المدة المبرمجة في المخطط الأول 28 أسبوعا، انخفضت المدة في المخطط الثاني إلى 26 أسبوع سنويا. أما عن الحجم الساعي الأسبوعي ففي البداية اقترح تدريس المادة في ثلاث حصص للفوج التربوي الواحد، مدة الحصة الواحدة 45 دقيقة. أدى الاقتراح السابق إلى تكليف أستاذ المادة بحجم ساعي أسبوعي كبير، فتقرر تقليص الحجم الساعي الأسبوعي إلى حصتين تكونان منفصلتين أو متتاليتين (المنشور رقم 1127 المتعلق بتنظيم تمدرس التلاميذ خلال السنة الدراسية2020-2021، 2020).

5.5 طرائق واستراتيجيات التدريس والوسائل والنشاطات:

خُصِّص إلى عنصر استراتيجيات التدريس والوسائل والنشاط جزءان من الوثيقة المرافقة لمناهج الجيل الثاني في العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا لمرحلة التعليم المتوسط (الصادر في سنة 2016) هما: فرع تقديم المادة وفرع مخطط التعلّمات السنوية. حسب تقديرنا عبّر المصمّمون عن استراتيجيات التدريس بما سُمِّي الوضعيات التعلّمية البسيطة أو الابتدائية والتي تشكّل مع وضعيتين أخريتين هما: وضعيات

الإدماج ووضعيات مشكلة، الوضعيات التعلّمية. عُرِّفت الوضعيات التعلّمية كأنماط مقترحة من الوضعيات التعلّمية، تمكن من التحكم في المعارف وهي تمثل مراحل تخطيط التعلّم وهي أحد أدواته. أما الوضعية التعلّمية البسيطة فهي وضعيات لاكتساب موارد الكفاءات كما هي مقدّمة في المنهاج. تتشكل من سلسلة من نشاطات (تعلّمية) تهدف إلى بناء المفاهيم الجديدة أو قوانين أو قواعد أو مواقف واتجاهات علمية تكون عونا (أي موردا) لبناء الكفاءة المستهدفة. تتم النشاطات في حصة أو جزء منها وفق ثلاث محطات رئيسية هي:

-أولا: تقديم وضعية تتضمن مشكلة أو أسئلة للبحث عنها (هي وضعية مشكلة) تُتوَّج باكتساب معرفة جديدة أو إرساء الموارد الخاصة بالكفاءات،

-ثانيا: مجموعة نشاطات يقوم بها التلاميذ في أعمال فردية أو جماعية يديرها الأستاذ. تعتمد النشاطات المقترحة على البحث والاستقصاء والمسعى العلمي لمعالجة وضعيات علمية (ظواهر طبيعية أو اصطناعية أو تكنولوجية) والذي يحث على خطوات المنهج التجريبي،

-ثالثا:تقييم المكتسبات من منظور تكويني، وذلك لأهم الموارد المعرفية والمنهجية المطلوبة لبناء الكفاءة.

وبعد ظهور جائحة كورونا صار لزاما أثناء حدوث العملية التعليمية التعلّمية مواكبة التغيرات الخاصة من تباعد اجتماعي واحترام تدابير الوقائية. حافظ المنهاج على نفس استراتيجية التدريس السابقة مع تكييفها وهذا بإتباع التدريس الهجين والذي يضم التعليم الحضوري والتعلم الذاتي عن بعد، والذي يعتبر حسب ما جاء في الوثيقة (التعليم الهجين: دليل المرافقة البيداغوجية في التعليم الذاتي عن بعد، 2020-2021) أنه بديل لأنماط التعليم التقليدية، ويحرر الفعل التعليمي التعلّمي من أسر المكان والزمان. وتعرض هذه الوثيقة أهم الوسائل والوسائط للمساعدة في المرافقة البيداغوجية. وكُيِّفت استراتيجية التدريس والوسائل والنشاطات كما بالجدول رقم 1.

جدول رقم 1: آلية مقترحة لمرافقة المتعلم في تنفيذ بعض المهمات المسندة له تبعا للوضعيات المكونة لمقطع تعليمي- تعلّمي

الوضعيات المكونة لمقطع تعليمي- تعلّمي	الإجراءات
الوضعية المشكلة الانطلاقية الأم	**عن بعد:** إرسال مضمون الوضعية إلى التلاميذ مسبقا عبر البريد الالكتروني بهدف امتلاك معطياتها ومحاولة إيجاد حل لها فرديا أو فوجيا مع إعداد تقرير مختصر عن ذلك. **حضوريا:** استعراض سريع لتقارير التلاميذ قصد تشخيص مكتسباتهم وإبراز حاجتهم إلى موارد جديدة
الوضعيات التعلمية الجزئية	**عن بعد:** -إسناد بعض المهمات للتلاميذ ذات الطابع التطبيقي أو التدريبي استكمالا لما تم التأسيس له في القسم، -استخدام أحد الوسائل الرقمية لتقديم بعض السندات وجعل المتعلمين يتشاركونها من أجل انجاز المهمات المسندة لهم، -استغلال تطبيقات بعض التقنيات التكنولوجية كتطبيق زوم للتواصل قصد مشاركة التلاميذ والتكفل بانشغالاتهم بشكل تفاعلي متزامن. **حضوريا:** -مراقبة أعمال التلاميذ ومناقشة بعضها، -معالجة الاختلالات التي تظهر في منتوجات التلاميذ بعد الاطلاع عليها في وقت لاحق.
وضعيات أو أنشطة تعلم الإدماج	إنشاء فضاء افتراضي رقمي لتقديم واجبات وفروض منزلية واستقبال محاولات التلاميذ باستخدام تطبيق classroom google، كما يمكن للأستاذ وضع حلول الواجبات والفروض والامتحانات على مستوى هذا الفضاء.
وضعيات تقويمية	**حضوريا:** يعاين الأستاذ محاولات حل الوضعية الانطلاقية من قبل التلاميذ. بعد أن يكون قد اقترحها عليهم في وقت سابق، ثم يشاركهم في صياغة حل نموذجي لها، يقترح عليهم وضعيات مماثلة لحلها فرديا أو فوجيا عن بعد مع إمكانية مرافقتهم في ذلك. **عن بعد:** وضع حلول للوضعيات المقترحة على مستوى الفضاء الافتراضي الرقمي.
وضعيات للمعالجة البيداغوجية المحتملة	**حضوريا:** تحديد مجموعة التلاميذ الذين هم بحاجة إلى معالجة بيداغوجية و ضبط آلية للتكفل بهم . **عن بعد:** حسب طبيعة الاختلالات المسجلة والظروف السائدة والإمكانيات المتاحة، فعلى سبيل المثال يمكن القيام بما يلي: تنظيم لقاءات افتراضية مرئية، وتسجيل فيديو لمعالجة الاختلالات والنقائص.

المصدر:(التعليم الهجين: دليل المرافقة البيداغوجية في التعلم الذاتي عن بعد الصادر سنة 2020-2021، ص6)

6.5 الملحقات (الوثائق المرفقة للمناهج):

الوثائق التي ترافق المنهاج الجزائري حسب الوثيقة المرجعية العامة للمناهج ثلاثة أصناف: وثائق موجهة إلى التلميذ وهي: الكتاب المدرسي والسندات والوسائط المطبوعة والسمعية والبصرية، ووثائق موجهة للمدرس وهي: الأدلة، والوثيقة المرافقة ووثيقة تكييف الكتاب المدرسي ووثائق موجهة للشركاء الآخرين وهي وثائق ملائمة. رافقت مناهج الجيل الثاني الصادرة سنة 2016 إضافة إلى الكتب المدرسية الموجّه للتلميذ عدة وثائق، منها وثيقتان موجهتان للسنوات الأربع، صادرتان سنة 2016 هما: **الوثيقة المرافقة ومقدمة الوثيقة المرافقة للتعليم المتوسط**. وصدر بين سنة 2016 وسنة 2019 لكل سنة من السنوات الأربع دليل موجهة للمدرس، سمّي الدليل بأسماء مختلفة مثل: دليل الأستاذ أو دليل استخدام كتاب العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا. تتألف **الوثيقة المرافقة** من العناصر التالية: –المقدمة، –الصعوبات المتعلقة بالمادة، – مخطط التعلّمات، –اقتراح وضعيات تعلمية، –التقويم، –أركان أخرى للمادة. وتتألف **مقدمة الوثيقة المرافقة للتعليم المتوسط** من العناصر التالية: –دور الوثيقة المرافقة، –كيفية بناء المناهج، –تعليق على ملامح التخرج، –تعليق على المصفوفة المفاهيمية، –تعليق على جدول التشاركات، –تعليق على جدول البرامج السنوية، – التعليم، –التقويم، –توصيات عامة. وعلى سبيل المثال يتألف **دليل الأستاذ** الخاص بالسنة الرابعة متوسط مايلي: –تقديم الميدان، –كفاءة الميدان، –المكتسبات القبلية، – مقترح تناول المقطع التعليمي كاملا، –مقترح تدرج التعلّمات، –توضيح حول الوضعيات المشكلة (الانطلاقية، والوضعيات الجزئية، ووضعية ادماج التعلمات، وتوظيف الاعلام والاتصال، والمعالجة البيداغوجية)، –أجزاء المقطع التعلمي(مقترح تدرج التعلمات، وتوضيحات حول النشاطات، وحلول بعض التمارين). وقُدِّمت للمدرسين وثيقة **تكييف الكتاب المدرسي للسنة الرابعة متوسط لمادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا مع المنهاج** في العام الدراسي 2018–2019. الوثيقة خاصة بالسنة الرابعة متوسط، كان الغرض من إعدادها تكييف الكتاب المدرسي الخاص بمنهاج الجيل الأول لمواصلة استعماله في تطبيق منهاج الجيل الثاني إلى حين صدور كتاب مدرسي خاص بهذه السنة.

وبعد ظهور جائحة كورونا إضافة إلى توفر الوثائق السابقة الذكر صدرت أربعة وثائق. الوثيقة الأولى: **مخططات التعلم السنوية الصادرة في سبتمبر 2020**، والتي تعرض خطة لعام دراسي كامل مقدمة على شكل جدول يحتوي الأعمدة التالية: –الكفاءة الختامية، –المقاطع التعليمية، –هيكلة تعلّمات المقاطع، –توجيهات بخصوص أنماط الوضعيات التعليمية والتعلّمية، –توجيهات من دليل الكتاب، –الحجم الساعي. وتشير الوثيقة إلى ضرورة التقيّد بالمباديء التالية: –الالتزام بالجانب المنهجي والبيداغوجي المحددين في البرنامج الدراسي للمادة المتعلقين ببناء وتقويم التعلمات، –التقيّد بالحجم الساعي للمادة، –تكييف الموارد بأخذ بعين الاعتبار التعلّمات غير المنجزة خلال سنة 2019–2020. وفي أكتوبر 2020 صدرت الوثيقة الثانية وهي: **الدليل المنهجي لتنفيذ مخطط التعلم الاستثنائي للعلوم الفيزيائية والتكنولوجيا لسنة 2020–2021** التي تعرض أيضا خطة لعام دراسي كامل مقدمة على شكل جدول يحتوي الأعمدة التالية: –رقم المقطع، –التعلّمات الأساسية التي ينبغي التركيز عليها في القسم وكيفية تسييرها، –المهام التي يمكن إسنادها للمتعلم وكيفية مرافقتها ومتابعتها في انجازها خارج القسم، –ملاحظات، –تقدير الحجم الساعي للمرافقة ولانجاز المقاطع. وتشير الوثيقة إلى التقيّد بانجاز المخطط للمحتوى المعرفي وفق التعليم الهجين أي التعليم الحضوري والتعليم عن بعد. ويعادل المحتوى المعرفي الذي خُطِّط لإنجازه حوالي 80% من المقرر الرسمي للمادة. وظهرت الوثيقة الثالثة في 3نوفمبر 2020 والتي تحمل اسم **التعليم الهجين: دليل المرافقة البيداغوجية في التعلم الذاتي عن بعد** الصادر سنة 2020–2021. تحث هذه الوثيقة على تطبيق التدريس الهجين والذي يضم التعليم الحضوري والتعلم الذاتي عن بعد، وتعرض أهم الوسائل والوسائط للمساعدة على المرافقة البيداغوجية. أما الوثيقة الرابعة تحمل اسم: **تكييف الدليل المنهجي لتنفيذ مخطط التعلم الاستثنائي للفترة من 11أفريل 2021 إلى نهاية السنة الدراسية 2020–2021**، الصادر في مارس 2021، والتي تعرض خطة تدريس للفترة المتبقية من تاريخ 11أفريل إلى غاية نهاية السنة، مقدمة على شكل جدول يحتوي نفس الأعمدة الموجودة في الدليل الصادر في أكتوبر 2020، وتم في

هذه الوثيقة حذف عدة وحدات تعليمية من كل سنة دراسية وهذا لأن الوقت المتبقي لا يكفي لاستكمال كل الوحدات المقررة سابقا.

6. خاتمة:

على غرار باقي كل دول العالم، بعد إعادة فتح المدارس بسبب تفشي وباء كورونا سعت الدولة الجزائرية إلى استحداث نظام تدريس جديد من أجل عودة التلاميذ إلى مقاعد الدراسة ونتج عن تطبيق هذا النظام ما يلي:

– وجود عدد قليل من التلاميذ في الفوج التربوي الواحد (24 تلميذ كحد أقصى) يساعد على سهولة تطبيق استراتيجية التدريس وفق المقاربة المتبناة في بناء المناهج، ولكن في المقابل نتج عنه زيادة في عدد الأفواج في المؤسسة التربوية الواحدة. أدى التغير السابق إلى ارتفاع نصاب الأستاذ من عدد حصص التدريس وإلى تكرار الأستاذ للدرس الواحد مرات كثيرة، وهو ما يؤدي إلى عدم قدرة الأستاذ على تأدية مهامه بأحسن وجه.

–ومن فوائد الجلوس الفردي للتلميذ في الطاولة أن يصبح أكثر اعتماد على نفسه فتزداد ثقته بنفسه. كما لوحظ اختفاء عدة سلوكيات كانت تعرقل سير الدرس سابقا، وبالتالي ارتفعت قدرة الأستاذ على التحكم في الفوج التربوي جيدا. لكن في المقابل سيحرم التلميذ من اكتساب بعض نواتج التعلم الحركية والوجدانية نتيجة غياب العمل الجماعي.

–حضور التلميذ للدراسة في فترة واحدة يوميا (صباحا أو مساءا) توفر وقتا أكبر للعب والراحة وفرصة تسمح له مزاولة التعلّم الذاتي وتعزيزيه.

–يوجد احتمال كبير أن يُحرم التلميذ من تعلّم مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا حسب محتوى المنهاج، وذلك نظرا لبرمجة نفس العدد من الحصص المعتمدة في تدريس في الظروف العادية في حجم ساعي أقل وكذا نظرا لطلب استدراك التعلّمات الأساسية التي لم تدرس العام الماضي بسبب تفشي وباء كورونا.

–تقليص الحجم الساعي للحصة إلى 45 دقيقة يفرض على الأستاذ بذل جهد كبير واختصار في تقديم محتوى الحصة، وهو ما قد يؤثر سلبا على وتيرة استيعاب التلاميذ

للمحتوى. كما يساعد ضيق الوقت المخصص للحصة والاحتراز من نقل العدوى نتيجة لمس الوسائل التعليمية على حرمان التلاميذ في انجاز التجارب والاكتفاء بمشاهدة التجربة التوضيحية التي يقوم بها الأستاذ.

-ارتداء القناع الواقي لفترات طويلة قد يؤثر على صحة التلاميذ والعمال.

-نسجل وجود صعوبات في تطبيق التعليم عن بعد وهذا راجع لعدة أسباب منها: -قلة الإمكانيات المادية للتلاميذ والأساتذة، -عدم تمكن الأساتذة من استعمال الوسائل والوسائط المستعملة للمساعدة في المرافقة البيداغوجية، -الإرهاق الذي يشعر به الأساتذة نتيجة الزيادة في الحجم الساعي وعدد الحصص. وهنا نشير شبه غياب لتطبيق التعليم عن بعد واقتصار استعمال وسائل الاتصال عن بعد في عقد ندوات تربوية بين مفتشي المادة والأساتذة باستعمال تطبيق زوم.

مما سبق يتبيّن أن الدراسة كشفت عن بعض ايجابيات وبعض سلبيات تطبيق النظام التعليمي المعتمد في فترة وجود الوباء. ونختمها بتقديم بعض المبادرات والاقتراحات البيداغوجية لمواجهة مثل هذه الظروف الاستثنائية مستقلا والقضاء على السلبيات التي سُجِّلت في تطبيق نظام التعليم والتعلّم المقترح لمواجهتها. ومن المقترحات والمبادرات نرى: ضرورة تعزيز التربية والتكوين بأنظمة للتعليم والتعلّم خاصة بالأزمات (الكوارث الطبيعية، انتشار الأوبئة)، ولن يتأتى ذلك إلا بتضافر جهود كل من الدولة، والوزارت المكلفة بمهام التربية والتكوين على مستوى الجمهورية وكل مديرياتها الولائية، والإعلام والاتصال، والمجتمع والأسرة. ولبلوغ الغاية السابقة وجب اتخاذ عدة إجراءات أهمها:

-سن القوانين والتشريعات الضرورية التي تسمح بفرض وتسهيل استعمال أنظمة التعليم والتعلّم الخاصة بالأزمات،

-توفير كل الإمكانيات المادية من أجهزة، وهذا بمساهمة الدولة في تدعيم وبشكل كبير لكل أدوات التفعيل والتواصل عن بعد مثل الحواسيب والهواتف واللوحات الذكية، ولماذا لا يتم توزيعها مجانا للطلبة والتلاميذ في مراحل التعليم المختلفة،

-تحسين ورفع مستوى تدفق الإنترنت وعلى نطاق واسع من البلاد، وتوفير إمكانية الولوج المجاني للانترنت أو المواقع الدراسية،

-تخصيص قنوات بث تلفزيوني تتوافق مع عدة تخصصات وتسخيرها لغرض البث التعليمي المتنوع وضرورة التوافد عليها من طرف أساتذة مختصين وذوي خبرة،
-تحضير الموارد البشرية من معلمين وتقنيين ومشرفين تربويين، وعقد دورات تكوينية لكل الهيئات التعليمية في مختلف مراحل التعليم مع المرافقة المستمرة للتكوين البيداغوجي وفي جوانب التعليم عن بعد،
-إنشاء فرق عمل دائمة مختصة لمتباعة سيرورة مثل هذه الأنظمة من التعليم الخاص.
ومن المبادرات والمقترحات نضيف مايلي:
-التكوين الأكاديمي لمختصين في مجالات التكوين عن بعد واستحداث إدارات للتعليم عن بعد دائمة بالمديريات الولائية والإدارات التعليمية والمدارس. تسهر هذه الإدارات وإطاراتها على تكوين ومرافقة جميع الفاعلين في التربية والتكوين على إدارة الظروف الاستثنائية التي قد تعترض مهامهم في مجال التربية والتكوين. كما تعمل على توفير تكوين خاص للمعلمين والمتعلمين والتقنيين وكل الفاعلين التربويين في كيفية إدارة واستعمال الأنماط التعلّمية التعليمية عن بعد قبل حدوث الأزمات. وتشرف على تعويد كل من المعلمين والمتعلمين على ممارسة التعليم عن بعد لمقطع تعليمي من محتوى المنهاج الدراسي.
-تشجيع البحث والتنمية والإبداع في جميع مجالات التكوين عن بعد والتعلّم الذاتي كالاتصال وابتكار برامج محلية ومنصات تعليمية، واقتراح محتويات تعليمية أو تعزيز وتطوير المحتويات الموجودة والاستفادة من الخبرات الدولية.
-إعطاء العناية والاهتمام بمجال التكوين في الإعلام الآلي وبكل أشكاله.
-مساهمة الإعلام في توعية كل الفاعلين في العملية التعليمية التعلّمية من معلمين ومتعلمين وأولياء وكل مستخدمي قطاع التربية بأهمية استعمال هذه الأنماط التعليمية التعلّمية.

ونأمل أن تتاح لنا ولغيرنا فرصة إجراء دراسات مكمّلة لهذه الدراسة لتكشف آثار هذا النظام التعليمي المقترح والمطبق في ظل انتشار فيروس كورونا على تحصيل المتعلمين في منظومتنا التربوية.

7. قائمة المراجع:

-مبارك، أحمد وبيكري، محمد أمين، (2020)، التعليم الالكتروني في زمن الكورونا: التجربة الجزائرية، تحديات ورهانات، مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية، المجلد7، العدد2.

-المديرية العامة للتعليم، مديرية للتعليم المتوسط، (2020-2021)، التعليم الهجين: دليل المرافقة البيداغوجية في التعليم الذاتي عن بعد، وزارة التربية الوطنية، الجزائر.

-الخميسي، السيد سلامة، (2020)، التعليم في زمن الكورونا تجسير الفجوة بين البيت والمدرسة، المجلة العالمية للبحث في علوم التربية، المجلد3، العدد4 .

-القرار رقم 51، (2020)، المؤرخ في 1اكتوبر2020 يعدل ويتمم القرار المؤرخ في 19 اكتوبر2019، المحدد لرزنامة العطل المدرسية للسنة الدراسية2020-2019 وتاريخ الدخول المدرسي للسنة الدراسية 2020-2021، وزارة التربية الوطنية، الجزائر.

-القرار رقم 52، (2020)، المؤرخ في 11اكتوبر 2020، يحدد تاريخ الدخول المدرسي ورزنامة العطل المدرسية للسنة الدراسية2020-2021، وزارة التربية الوطنية، الجزائر.

-المنشور المؤطر للدخول المدرسي2020-2021 رقم 699، (8 جويلية، 2020)، الجزائر.

-المنشور رقم 1127، المتعلق بتنظيم تمدرس التلاميذ خلال السنة الدراسية2020-2021. (11 أكتوبر، 2020)، وزارة التربية الوطنية، الجزائر.

-العنزي، تخاني وصالح، صفوت وحسن، عبد العزيز، (2020)، تصورات الأكاديميين والتربويين في دولة الكويت حول التعليم الافتراضي لمواجهة مشكلة تعطل الدراسة الناجمة عن فيروس كورونا، مجلة ضياء للبحوث النفسية والتربوية، المجلد الأول، العدد1 .

-الجهشان، جمال علي، (2020)، مستقبل التعليم بعد كورونا: سيناريوهات استشرافية، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المجلد3، العدد4.

-الرقاص، خالد بن ناهس، (2020)، التعلم الموجه ذاتيا كمدخل للتعليم في ظل أزمة فيروس كورونا المستجد: تصور مقترح، المجلة العالمية للبحث في علوم التربية، المجلد3، العدد4 .

-رزنامة الاختبارات الفصلية للسنة الدراسية 2020-2021، الجزائر.

-العنزي، سامي ومجبل، عيد وحمود، السعيد، (2021)، التعلم عن بعد كخيار استراتيجي في فلندا في مجابهة أزمة كوفيد 19 وإمكانية الإفادة منها في دولة الكويت(دراسة مقارنة)، مجلة الدراسات و البحوث التربوية، المجلد1، العدد1.

-مهني، علي إبراهيم، (2020)، التعليم العربي وأزمة كورونا: سيناريوهات للمستقبل، المجلة العالمية للبحث في علوم التربية، المجلد3 العدد4.

-مخططات التعلم السنوية، (سبتمبر، 2020)، وزارة التربية الوطنية، الجزائر

–اللجنة الوطنية للمناهج، المجموعة المتخصصة للعلوم الفيزيائية والتكنولوجيا، (2016)، منهاج مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا لمرحلة التعليم المتوسط، وزارة التربية الوطنية، الجزائر.