مجلة"سلوك" | ISSN : 2353-0359 / E-ISSN : 2600-6367 | المجلد09 / العـدد:01 (2022)، ص 31- 49

تضمين مهارات التعلم والابداع في انشطة كتب الفيزياء في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين منهاج العلوم الفيزيائية جذع مشترك علوم للسنة الاولى ثانوي أنموذجا

Including learning and creativity skills in physics book activities in light of the 21st century requirements

The physical sciences curriculum/Common Core science for the first-year secondary school as a model

تلمساني فاطمة[1*]، بلحميسي خيرة وهيبة[2]

[1] جامعة الجيلالي اليابس (الجزائر)، f.tlemsani@yahoo.com

2 جامعة الجيلالي اليابس (الجزائر)، belhamissiwahiba60@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2022/05/16 تاريخ القبول: 2022/06/30 تاريخ النشر: 2022/07/30

ملخص: هدف الدراسة الحالية الى معرفة مدى تشبع منهاج العلوم الفيزيائية جذع مشترك علوم للسنة الاولى ثانوي بمهارات التعلم والابداع في ضوء متطلبات القرن21 ، استخدم المنهج الوصفي من خلال تحليل المحتوى اعتمادا على بطاقة تحليل، فأظهرت النتائج تغطية بنسبة عالية لمهارات التفكير الناقد وحل المشكلات قدرت ب (75.64%)، اما عن مهارات الابداع والابتكار فحققت نسبة (21.78%) واخيرا مهارات الاتصال والتعاون، عبرت عن نسبة متدنية جدا لم تغطي سوى (2.57%) من انشطة كتاب الفيزياء. هذه النتائج هي مؤشرات تؤكد تشبع انشطة المنهاج الدراسي للفيزياء بدرجات متفاوتة لبعض من مهارات القرن الحادي والعشرين .

كلمات مفتاحية: مهارات القرن الحادي والعشرين؛ مهارات التعلم والابداع؛ انشطة كتب الفيزياء.

Abstract: The current study aims to find out the extent to which the physical sciences curriculum is saturated with a common stem science for the first year secondary school with the skills of the 21st century, we relied on the descriptive method by analyzing the content based on an analysis card. The results showed a high coverage of critical thinking and problem-solving skills estimated at 75.64%, but for creative and innovative skills, they achieved 21.78%, and finally communication and cooperation skills achieved a very low percentage through which it covered only 2.57% of the physics book activities. These indicators confirm the saturation of the curriculum to varying degrees with the skills of the 21st century.

Keywords: 21st Century Skills; Learning and Creativity, physics book activities.

* بلحميسي خيرة وهيبة، belhamissiwahiba60@ gmail.com

1.مقدمة وإشكالية الدراسة:

ان العالم يشهد طوفانا معرفيا وتطورا هائلا في مجال التقنية والمعلومات والاتصالات، ما ادى الى تسابق الدول نحو العولمة والتنافس الاقتصادي الذي بدوره أثر على الحياة في جميع المجالات، ما دفع المجتمعات الى مواجهة التطورات السريعة والتغيرات القصرية، ومواجهة التنافس الحاد الذي تميز به القرن الحادي والعشرين منذ بداياته ما جعل المجتمعات تسعى الى إحداث نقلة نوعية في النظم التعليمية والبدء اولا بتغيير اهدافها وملامح غاياتها.

أضحى من متطلبات مجتمع القرن الحادي والعشرين وعصر اقتصاد المعرفة إكساب المتعلم لمهارات التعلم مدى الحياة وتطبيق وسائل التقنية والتكنولوجية نتيجة تنوع مصادر المعرفة ؛ وهي ما يصطلح عليه بمهارات القرن الحادي والعشرين، حيث تركز هذه الاخيرة على جعل المتعلم قادرا على الابداع والابتكار والتفكير الناقد ،وحل المشكلات، والاتصال، والتعاون مع الآخرين، والمرونة، والتوجيه الذاتي ،وفي هذا المقام يمكن الاشارة الى ان الكثير من المؤسسات التعليمية سعت الى بناء إطار لتحديد وتعريف مهارات القرن الواحد والعشرين وتوظيف كيفية تكاملها ضمن النظام التعليمي وخاصة المناهج الدراسية. وتحقيقا لهذه المساعي عملت العديد من المؤسسات والمنظمات التربوية العالمية كالمختبر الدولي للإقليم الشمالي المركزي، والجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم وكذا مؤسسة الشراكة من اجل تطوير وتحديد مهارات القرن الحادي والعشرين. حيث انها توفر اطارا منظما يضمن انسجام المتعلمين في عملية التعلم ،ويساعدهم في بناء الثقة بالنفس وفهم المواد الدراسية و ربطها معا من اجل التفكير الناقد وحل المشكلات بالإضافة الى المشاركة الفعالة في المجتمع؛ لهذا كله وجب الاهتمام بمهارات القرن الواحد والعشرين من اجل اثراء التعليم من خلال اضافتها في المناهج الدراسية وبالتالي تطويرها ،عملا على تحقيق نمو شامل وصقل متكامل لشخصية المتعلمين مع مساعدتهم على تكوين بنية معرفية ومفاهيمية لتخزين واسترجاع المعلومات ،وكذا

استخدامها باستمرار في هذا العصر المشحون بالمستحدثات التكنولوجية والتقنية، والذي يشهد اهتماما واسعا بالمهارات الضرورية المطلوبة للنجاح في الحياة اليومية والمهنية. وهذا ما يؤكده مجموع الأبحاث والدراسات في العالم العربي والتي اهتمت بتحليل محتوى المناهج الدراسية المختلفة في مستويات تعليمية متعددة، كدراسة الصفار وبلابل(2021) حيث اقترحت إجراء دراسة لتحليل لمقررات الدراسات الاجتماعية والمواطنة للصفوف الثلاثة العليا للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين بالإضافة الى دراسة الحربي (2019) التي اهتمت بمعرفة مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط في دولة السعودية العربية

والجزائر كباقي دول العالم تحاول جاهدة مواكبة التطورات و التغيرات المفروضة عليها جراء العولمة والانفتاح الاقتصادي خاصة في مجال التعليم بإصلاح مناهجها الدراسية على مستوى كل الاطوار التعليمية وحتى مخرجاتها التعليمية بالإضافة الى تجويد البيئة التعليمية وجعلها اكثر حداثة ، حيث عملت على إعادة تصميم ملامح المهن مع التركيز في برامجها وطرائقها البيداغوجية على إكساب المتعلم المعارف العلمية والتكنولوجية و كذا اعداد متعلم مسلح بكافة المهارات التي تمكنه من مواجهة مشكلات الحياة والتفاعل بكل كفاءة مع مجتمعه وبالتالي سد الفجوة بين مخرجات التعليم ومتطلبات سوق العمل.

وفي ضوء اهمية تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين وبالخصوص في محتوى مادة العلوم الفيزيائية، التي تساهم بشكل كبير في تحقيق تلك المهارات وتساعد المتعلم على مواجهة التحديات والعقبات التي يصطدم بها في حياته اليومية جاءت دراسة التركي وجبر(2020) التي اهتمت بمعرفة مدى تضمين كتب الفيزياء للمرحلة الثانوية لمهارات القرن الحادي والعشرين في دولة السعودية والتي اسفرت عن تفاوت بين منخفض ومرتفع في مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين. ولندرة الدراسات العربية والاجنبية وبخاصة الجزائرية–في حدود

علم الباحثتان-وهو محور اهتمام هذه الدراسة ارتأينا أخذ عينة من منهاج العلوم الفيزيائية تمثلت في منهاج مستوى السنة الاولى ثانوي جذع مشترك علوم، والعمل على تحليل مضمون أنشطة الوحدات التعليمية مستهدفين مهارات التعلم والابداع، لمعرف درجة تشبعه بهذه المهارات المندرجة تحت مظلة مهارات 21.

فكانت لنا في هذه الدراسة وقفة لتقييم مدى تضمين منهاج العلوم الفيزيائية لمرحلة التعليم الثانوي من خلال طرحنا للإشكالية التالية:

-ما مدى تضمين المنهاج الدراسي لمادة العلوم الفيزيائية للسنة الاولى ثانوي جذع مشترك لمهارات التعلم والابداع في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين؟ ولكي يستوفي البحث مجمل جوانبه لابد من التساؤل حول تضمين كل مهارة من مهارات التعلم والابداع :

1-ما مدى تضمين منهاج مادة العلوم الفيزيائية لمهارات التفكير الناقد محل المشكلات؟

2- ما مدى تضمين المنهاج الدراسي لمادة العلوم لفيزيائية لمهارة الابداع والابتكار؟

3-ما مدى تضمين المنهاج الدراسي لمادة العلوم الفيزيائية لمهارة الاتصال والتعاون؟

وبناءا على مجموعة التساؤلات السابقة والتراث النظري يمكن تبني الفرضيات الآتية:

يتشبع المنهاج الدراسي لمادة العلوم الفيزيائية جذع مشترك علوم للسنة الاولى ثانوي بمهارات التعلم والابداع بمختلف ابعادها

1-يتشبع منهاج العلوم الفيزيائية بالمهارات الفرعية لمهارة التفكير الناقد وحل المشكلات.

2-المنهاج الدراسي لمادة العلوم الفيزيائية يتضمن المهارات الفرعية لمهارة الابداع والابتكار.

3-يتشبع منهاج مادة العلوم الفيزيائية بالمهارات الفرعية لمهارات الاتصال والتعاون.

هذا عملا على تحقيق اهداف الدراسة الحالية والكشف عن الآتي:

-مدى تشبع المنهاج الدراسي لمادة العلوم الفيزيائية للمهارات الشخصية متمثلة في مهارة التعلم والابداع بمجمل ابعادها المتمثلة في مجموع المهارات الاساسية والفرعية.

-معرفة مدى المساهمة الايجابية لمنهاج مادة العلوم الفيزيائية للسنة الاولى ثانوي جذع مشترك علوم في تنمية المهارات الشخصية كبعد مهم ممثل لمهارات القرن الواحد والعشرين لدى المتعلم.

-زيادة الاهتمام بتضمين المناهج الدراسية لمهارات القرن 21

2.متطلبات: من الناحية اللغوية المتطلّب هو اسم مفعول من تطَلَّبَ ويعني امر او عمل يطلب تحقيقه، شيء أساسي لا غنى عنه.(www.almaany.com)

اما من الناحية الاجرائية في دراستنا الحالية فالمتطلبات هي "مجموع المهارات الواجب اكسابها للمتعلم من خلال أنشطة كتاب العلوم الفيزيائية للسنة الاولى ثانوي علوم ".

3.مهارات القرن الواحد والعشرين:

تعرفها معوض (2015) بانها تلك المهارات التي يحتاج المتعلمون اتقانها وتنميتها لتحقيق اهدافهم ،وتشمل مهارات :التفكير الابداعي، التفكير الناقد، حل المشكلات، ومهارات التواصل والتعاون والوعي العالمي والتوجه الذاتي والعمل الجماعي ،ومهارات ما وراء المعرفة: اي ان مهارات القرن الواحد والعشرين تعني مقدرة الفرد على اداء المهام وحل المشكلات التي تواجهه من اجل تحقيق التنمية البشرية .

وتعرفها منظمة الشراكة من اجل مهارات القرن الحادي والعشرين(2015) بانها مجموعة المهارات اللازمة للنجاح في العمل والحياة وتتضمن: التفكير الناقد وحل المشكلات، والابتكار والابداع، والتعاون والعمل في فريق والقيادة، وفهم الثقافات المتعددة، وثقافة الاتصالات

والمعلومات والاعلام وثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، والمهنة والتعلم المعتمد على الذات.

اما في البحث الحالي فمهارات القرن الحادي والعشرين هي: المهارات التي يحتاجها تلاميذ السنة اولى ثانوي للنجاح في المدرسة والحياة والعمل مستقبلا والمتمثلة في مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات ،ومهارات الابداع والابتكار ،ومهارات الاتصال والتعاون والتي يمكن تنميتها عن طريق منهاج العلوم الفيزيائية جذع مشترك علوم على اعتباره احد المناهج التعليمية التي تلبي حاجات المتعلمين ومتطلباتهم.

4.التصنيفات الاساسية لمهارات القرن الحادي والعشرين: أوردت الحريري(2020) تصنيفات اعتبرتها ضرورية لإعداد التلاميذ للتفاعل مع زيادة تعقيد الحياة والعمل ؛فوضعت ثلاث فئات رئيسية وهي:

1.4مهارات التعلم او المهارات العقلية: تتضمن التفكير الناقد وحل المشكلات ،الابداع اي توليد افكار جديدة، الاتصال والتواصل، التشارك لتعلم كيفية التعامل مع الاخرين.

2.4مهارات القراءة والكتابة: تتشكل من المعرفة العلمية والمعرفة التكنولوجية.

3.4المهارات الحياتية: وتتضمن كل من المرونة، القيادة، الانتاجية، المهارات الاجتماعية.

5.دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في تخطيط المناهج التعليمية: تعتبر عملية المشاركة في تنمية التعلم في القرن 21 هيكلة شاملة هدفها دمج تلك المهارات المستحدثة عن طريق إستدخالها في المناهج ما يعزز لدى المتعلم الرضا وإشباع حاجاته التعلمية في الالفية الثالثة ؛وهذا لن تتأتى ثماره إلا من خلال الاندماج في بيئة التعلم بفاعلية والعمل على تطوير مهارات التعلم والابداع والاتصال والتعاون ،فيتم في المدارس إكساب المتعلم معرفة ومهارات حياتية تسهم بقدر كبير في صقل شخصيته وإشباع حاجاته في عصر العولمة والتكنولوجيات والمعرفة المتسارعة وبالتالي نجاحه في حياته.

6.مجال التعلم والابداع: هي مهارات اساسية لابد على المتعلم اكتسابها حتى يتمكن من تنمية قدراته على النجاح المهني والشخصي تتضمن مجموعة من المهارات الفرعية وهي:

1.6مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات: ترى بيرز(beerz,2006) انها القدرة على تطبيق مهارات التفكير العليا على مشكلات وقضايا جديدة باستخدام طرق تفكير مناسبة وفعالة لتحليل المشكلة واتخاذ القرارات. وتتضمن حسب (beerz,2006) المهارات الفرعية التالية:

ا. مهارة التفكير الفعال: تتحقق من خلال مؤشرات متضمنة في الانشطة التعليمية تتيح للمتعلم استخدام التفكير الكلي، تساعد على إدراك العلاقات، تتيح وتحث تحليل الحجج.

ب-مهارة اصدار الاحكام: تضم مؤشرات تعزيز مناقشة النتائج بناء على الحجج والادلة، توجه الى تفسير المعلومات، تعزز العلاقة بين السبب والنتيجة، تتضمن مواقف تعليمية تنمي مهارة اصدار الاحكام.

ج-مهارة حل المشكلات: تتشكل من مؤشرات كإتاحة تحليل المشكلات بشكل فردي او جماعي ،تقديم فرص لاختيار الاستراتيجيات المناسبة لحل المشكلات ، وبأكثر من طريقة.

2.6مهارات الابداع والابتكار: هي استخدام المعرفة والفهم لخلق طرق جديدة للتفكير لإيجاد حلول جديدة لمشكلات وخلق منتجات وخدمات جديدة وتتضمن مجموعة مهارات الفرعية حسب بيرز(beerz,2006) وهي:

ا-مهارة التفكير الابداعي: لها مؤشرات لتحقيقها كمنح الفرصة للمتعلم لمراجعة الافكار وتطويرها، وكذا لتنظيم المعلومات وفق افكار جديدة، واضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة للأفكار، طلب تفسيرات ابداعية للبيانات والنواتج.

ب-مهارة العمل مع الاخرين: تتحقق من خلال توفير فرصا للتواصل بفاعلية مع افكار الاخرين الابداعية ،واتاحة الفرصة لمناقشة الافكار الابداعية ،تعزيز الاصالة والابداع اثناء العمل مع الاخرين، وايجاد استثمار نقاط القوة التي يطرحها الاخرون لبناء افكار ابداعية.

ج-مهارة تنفيذ الابتكارات: عن طريق اتاحة الفرصة لتحويل الافكار الابتكارية الى واقع ملموس، توفير مهام تتسم بالتحدي والعمق والاصالة، يعمل على تنفيذ افكار مبتكرة تسهم في تطوير المجال الذي يعمل فيه.

3.6مهارات الاتصال والتعاون: ترى بيرز(beerz,2006) ان التعاون هو العمل مع الاخرين باحترام وفعالية لخلق واستخدام وتشارك المعرفة لتقديم حلول مبتكرة، وان التواصل الفعال هو استخدام توليفة من الاشكال والسياقات لمجموعة واسعة من الاغراض واستخدام وسائل الاعلام وتقنيات متعددة، وتؤكد بيرز(beerz,2006) على مجموعة من المهارات الفرعية المتضمنة في مهارات الاتصال والتعاون وهي:

ا-مهارة العمل مع الاخرين: هي مجموعة مؤشرات كتعزيز تكوين علاقات اجتماعية ناجحة ،ضمان مهام وانشطة ومشروعات تعليمية تتطلب التعاون بين الجميع، ابراز المساهمات الفردية لكل عضو من اعضاء الفريق، تدعيم تلقي وتقديم التغذية الراجعة.

ب-مهارة التواصل الفعال: يكون بضمان مواقف لتنمية مهارات الاتصال الشفهي، وكذا الكتابي، وتنمية مهارات الاستماع الفعال، والتنوع في استخدام وسائل التواصل.

7. العلوم الفيزيائية: لها عناية خاصة فحسب الظاهري(2012) الفيزياء من العلوم التي تعاظم تطورها في القرن الحادي والعشرين، فهو مجال خصب لتنمية القدرة على التفكير واكتساب المعارف والمهارات ونمو المتعلم من الجوانب الشخصية المختلفة العقلية والوجدانية والمهارية.

1.7 غايات منهاج العلوم الفيزيائية: حسب اللجنة الوطنية للمناهج (2009) تهدف الفيزياء في المرحلة الثانوية الى تنمية الفضول وحب الاستكشاف العلمي، وروح الإبداع والمبادرة مع ممارسة عادات فكرية عليا مثل: التحليل، والتلخيص، وضع الإشكاليات، وفرض الفروض والنقد، هذا وتساهم ايضا في تربية المتعلم على المواطنة الصالحة بجعله مسؤولا عن بيئته مع تزويده بكفاءات نظرية وتطبيقية تمكنه من إعداد مشروع مستقبله؛ عليه يكون الهدف الاسمي هو تقديم تعليم تكويني وليس انتقائي.

بالإضافة الى ان مهمة الفيزياء الاساسية هي تعليم المتعلم كيف يفكر بطريقة علمية ناقدة. (الظاهري،2012)

8.الإجراءات المنهجية للدراسة

1.8منهج الدراسة: أستخدم المنهج الوصفي التحليلي لوصف الظاهرة التربوية، وجمع المعلومات وتحليلها وتصنيفها وفق معايير، مع إحصاء درجة تشبع المنهاج الدراسي بمهارات القرن الواحد والعشرين محصورة في مجال التعلم والابداع باستخدام الجداول الإحصائية و العمل على قراءتها.

2.8مجتمع البحث: المناهج الدراسية لمادة العلوم الفيزيائية شعبة علوم للمرحلة الثانوية.

3.8عينة الدراسة: كتاب العلوم الفيزيائية جذع مشترك علوم وتكنولوجيا 2007-2008.

4.8أدوات البحث: تمثلت في شبكة ملاحظة لتحليل مضمون الكتاب المدرسي وهي:

ا. وحدة التحليل: يحتوي الكتاب على مجموعة من الوحدات التعليمية، كل وحدة تتركب من وحدات لغوية وتراكيب منتقاة بعناية لتحقيق أهداف الدراسة، وفي دراستنا اعتمدنا على وحدة الكلمة باعتبارها أصغر وحدة من وحدات التحليل وقد تعبر عن رمز يكون له دلالة في الجملة أو الفقرة. (عطية ،2010 ،152)، مع استخدام فئتا موجود/غير موجود لإصدار الحكم حول المهارات المراد دراستها حاليا.

ب. شبكة الملاحظة:

استخدامنا شبكة ملاحظة صممت من طرف الباحث (الحربي ، 2019) ،حيث اعد قائمة من المهارات الرئيسية تتضمن مجموعة من المهارات الفرعية تنتمي الى ثلاث مجالات. ولكن اهتمامنا انصب على المجال المتضمن لمهارات التعلم والابداع بمهاراته الرئيسية الثلاث (03)تندرج تحتها ثمانية(08) مهارات فرعية لها (31) مؤشرا.

تمتعت اداة التحليل بصدق محكمين عالي ومعامل ثبات كوبر عالي قدر ب(0.87) بين التحليلين وكذا معامل الثبات بالاتفاق بين المحللين هلوستي الذي بلغ (0.91) بين التحليلين، هذا ما دعانا لتبنيها والعمل وفقها.

5.8بطاقة فنية لكتاب العلوم الفيزيائية جذع مشترك علوم السنة الاولى ثانوي:

الجدول 1:بطاقة فنية للكتاب المدرسي.

العنوان	كتاب العلوم الفيزيائية السنة الاولى من التعليم الثانوي جذع مشترك علوم وتكنولوجيا
عدد الصفحات	254
لجنة التأليف	مصطفى بوشافع
	ابراهيم معزوز
	عبد القادر بن وارث
	عبد القادر عزيزو
	البشير بن عيسى
الإشراف	مصطفى بوشافع
الإخراج و الطبع	الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية.
البلد	الجزائر
السنة	2008-2007

المصدر: الباحثتان، 2022

6.8محتوى المادة: يتمحور حول بعض الظواهر الفيزيائية والكيميائية مدرجة في المنهاج بأسلوب يثير تفكير المتعلم فيكون بذلك عنصراً إيجابياً في بناء تعلماته ومعارفه، جاءت موضوعات الكتاب بهدف تحقيق الاهداف المتوخاة من المنهاج الموزعة على ثلاث مجالات

معرفية في الفيزياء والكيمياء تتخللها أنشطة مرتبطة بمحيط المتعلم الطبيعي والتكنولوجي منذ انطلاق الدرس الى غاية نهايته ، بحجم ساعي مقدر بثلاث ساعات اسبوعيا.

الجدول 2: المبين لمحتوى مادة العلوم الفيزيائية للسنة الاولى ثانوي.

المجال	الوحدات التعليمية	الأنشطة في المجال	عدد النشاطات في الوحدة
الظواهر الضوئية		/	14
المادة	بنية افراد بعض الانواع الكيميائية	154 نشاط	67
	هندسة بعض الانواع الكيميائية		20
	من المجهري الى العياني		39
	المقاربة الكمية لتحول كيميائي		28
الميكانيك	القوى والحركات المستقيمة	60 نشاطا	18
	القوى والحركات المنحنية		11
	القوة والمرجع-الفعلين المتبادلين		17
	التماسك في المادة وفي الفضاء		14

المصدر: الباحثتان، 2022.

7.8عرض وتفسير نتائج الدراسة:

بعد عملية تحليل مضمون منهاج العلوم الفيزيائية للسنة الاولى ثانوي وفق استمارة تحليل المحتوى المتبناة، تم رصد تكرارات كل قيمة وحساب نسبتها المئوية وأوزانها مع تفريغها في جداول ومناقشتها

-عرض نتائج التساؤل الرئيس وتفسيره:

-ما مدى تضمين المنهاج الدراسي لمادة العلوم الفيزيائية للسنة الاولى ثانوي جذع مشترك لمهارات التعلم والابداع في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين؟

عملا على اختبار مستوى توافر مهارات التعلم والابداع بمهاراتها الاساسية والفرعية ومؤشراتها في الكتاب قمنا بحساب النسب المئوية:

$$\frac{\text{مجموع تكرارات كل قيمة} \times 100}{\text{مجموع تكرارات المهارات}}$$

الفئات الرئيسية الأولى: التفكير الناقد وحل المشكلات

الجدول 3: يبين معدل ظهور المهارات الفرعية لمهارات التفكير الناقد وحل المشكلات المتضمنة في منهاج العلوم الفيزيائية للسنة الاولى ثانوي.

المهارات الفرعية لمهارات التفكير الناقد وحل المشكلات	المؤشرات	التكرارات	النسب المئوية	الترتيب
التفكير الفعال	يتيح استخدام التفكير الكلي	189		
	يساعد على ادراك العلاقات	47	42.88	1
	يتيح تحليل الحجج	22	%	
	يحث على تحليل الحجج	07		
اصدار الاحكام	يعزز مناقشة النتائج بناءا على الحجج والادلة	20		
	يوجه الى تفسير المعلومات	64	33.33	2
	يعزز العلاقة بين السبب والنتيجة	66	%	
	يضمن مواقف تعليمية تنمي مهارة اصدار الاحكام	56		
حل المشكلات	يتيح تحليل المشكلات بشكل فردي او جماعي	97		
	يتيح الفرصة لاختيار الاستراتيجيات المناسبة لحل المشكلة	35	23.78	3
	يتضمن فرصا لحل المشكلات باكثر من طريقة	15	%	
المجموع الكلي		618	100	/

المصدر: الباحثتان، 2022

الجدول السابق يشير إلى مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات في مجموعة من المهارات الفرعية جاءت مرتبة بشكل تنازلي من القيم الأكبر إلى النسب المئوية الأقل بدءاً بمهارات التفكير الفعال التي بلغت نسبتها (42.88%) ثم المرتبة الثانية تخص مهارة اصدار الاحكام بنسبة قدرت بـ(33.33%) لتليها المرتبة الثالثة مهارة حل المشكلات بنسبة (23.78%) .

الفئة الرئيسية الثانية: مهارات الابداع والابتكار

الجدول 4: يبين معدل ظهور مهارات مجال التعلم والابداع في انشطة كتاب العلوم الفيزيائية

المهارات الفرعية لمهارات الابداع والابتكار	المؤشرات	التكرارات	النسب المئوية	الترتيب
التفكير الابداعي	يمنح الفرصة لمراجعة الافكار وتطويرها	46		
	يمنح الفرصة لتنظيم المعلومات وفق افكار جديدة	46	92.13	1
	يمنح لاضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة للافكار المنوعة	28	%	
	يطلب تفسيرات ابداعية للبيانات و النواتج	44		
العمل الابداعي مع الاخرين	يوفر فرصا للتواصل بفاعلية مع افكار الاخرين الابداعية	01		
	يتيح الفرصة لمناقشة الافكار الابداعية	01	1.12	3
	يعزز الاصالة و الابداع اثناء العمل مع الاخرين	00	%	
	يوجد لاستثمار نقاط القوة التي يطرحها الاخرون لبناء افكار ابداعية	00		
تنفيذ الابتكارات	يتيح الفرصة لتحويل الافكار الابتكارية الى واقع ملموس	07		
	يوفر مهام تتسم بالتحدي والعمق والاصالة	05	6.74	2
	يعمل على تنفيذ افكار مبتكرة تسهم في تطور المجال الذي يعمل فيه	00	%	
المجموع الكلي		178	100	/

المصدر: الباحثتان، 2022

يتضح من الجدول رقم (04) أن منهاج العلوم الفيزيائية للسنة الاولى ثانوي جذع مشترك علوم ممثل لمهارات الابداع والابتكار بشكل متفاوت بين مجموع المهارات الفرعية المنطوية تحت مهارات الابداع والابتكار إذ نسجل ظهور مهارات التفكير الابداعي بنسبة 92.13% ثم تلها مهارات تنفيذ الابتكارات بنسبة 6.74% وفي المرتبة الثالثة مهارة العمل الابداعي مع الاخرين بنسبة قدرت بـ(1.12%)

الفئة الرئيسية الثالثة: مهارات الاتصال والتعاون

الجدول 5: يبين معدل ظهور المهارات الفرعية لمهارات الاتصال والتعاون في منهاج العلوم الفيزيائية

المهارات الفرعية لمهارات الاتصال والتعاون	المؤشرات	التكرارات	النسب المئوية	الترتيب
العمل مع الاخرين	يعزز تكوين علاقات اجتماعية ناجحة	00		
	يضمن مهام وانشطة ومشروعات تعليمية تتطلب التعاون بين الجميع	00	12	2
	يبرز المهام الفردية لكل عضو من اعضاء الفريق	00	%	
	يدعم تلقي وتقديم التغذية الراجعة	03		
التواصل الفعال	يضمن مواقف لتنمية مهارات الاتصال الشفهي	00		
	يضمن مواقف لتنمية مهارات الاتصال الكتابي	00	84	1
	ينمي مهارات الاستماع الفعال	00	%	
	يحث على التنوع في استخدام وسائل التواصل	21		
المجموع الكلي		25	100	/

المصدر: الباحثتان، 2022

من خلال الجدول رقم (05) الخاص بمهارات الاتصال والتعاون لاحظنا أن المرتبة الأولى من حيث تكرار المهارة الخاصة بالتواصل الفعال كانت الاعلى بنسبة قدرت بـ(84%) تليها المرتبة الثانية مهارات العمل مع الاخرين بنسبة بلغت (12%) .

المهارات الرئيسية لمجال التعلم والابداع:

الجدول 6: يبين معدل ظهور مهارات مجال التعلم والابداع في انشطة كتاب العلوم الفيزيائية

الفئات الرئيسية لمهارات التعلم والابداع	عدد المهارات الفرعية	التكرارات	النسب المئوية%	الترتيب
التفكير الناقد وحل المشكلات	03	618	%75.64	1
الابداع والابتكار	03	178	%21.78	2
الاتصال والتعاون	02	21	%2.57	3
المجموع الكلي	07	817	%100	/

المصدر: الباحثتان، 2022

يتضح من خلال الجدول أعلاه أن مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات حظيت بالمرتبة الأولى من حيث تشبع المنهاج الدراسي بها بنسبة قدرت بـ(75.64%) لتليها مباشرة مهارات الابداع والابتكار، في المرتبة الثانية بنسبة مثلت (21.78%)،أما بالمرتبة الثالثة فكانت من نصيب مهارات الاتصال والتعاون بنسبة (2.57%) .

تأسيسا على النتائج التي أفرزتها الدراسة الحالية والمتفقة مع دراسة الغامدي(2015) حيث جاءت في المرتبة الاولى مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات في جميع كتب الرياضيات في الصفوف العليا في المملكة العربية السعودية وكذا دراسة الحربي(2019) التي اسفرت تضمين منهاج كتاب الرياضيات للصف الثالث متوسط لنسب عالية لمهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، وكذا دراسة العمري (2019) التي توصلت الى نفس نتائج الدراسة الحالية حال تحليلها لدرجة تضمين كتب الفيزياء للمرحلة الاساسية العليا في الاردن لمهارات القرن الحادي والعشرين واوضحت نتائجها تدني في معظم مهارات التعلم والابداع ماعدا مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات التي اظهرت ارتفاع نسبتها. وفي نفس السياق ونفس النتائج جاءت دراسة الحربي والحربي(2020)التي عملت على معرفة مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثاني المتوسط في المملكة العربية السعودية في ضوء الابعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب والتي توصلت الى تضمين مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات بدرجة عالية على عكس مهارات الابداع والابتكار التي تضمنتها الكتب بنسب متوسطة .

وعلى العكس اختلفت هذه النتائج مع ما جاءت دراسة الصفار وبلابل(2021) التي عملت على تحليل محتوى مقررات الدراسات الاجتماعية والتي اسفرت عن درجة توافر ضعيفة لمهارات التفكير الناقد وحل المشكلات في كتب الاجتماعيات للمرحلة الابتدائية.

يمكن إرجاع درجة تضمين مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات بمستوى عالي في كتاب العلوم الفيزيائية للسنة الاولى ثانوي جذع مشترك الى اعتماد النظام التربوي الجزائري المقاربة

بالكفاءات المرتكزة على النظرية البنائية في بنائها وتصميمها للمقررات والمتمحورة على المتعلم بالدرجة الاولى وكيفية بنائه لتعلماته ذاتيا، خاصة في المرحلة الثانوية والتي يكون قوامها التفكير المجرد ؛حيث يستخدم المتعلم مهارات التفكير العليا من تحليل وتركيب وتقويم .وهذا ما يدل على ان طرح الانشطة والتمارين في الكتاب جاءت لتحقق اهداف تسعى من خلالها الى تنمية القدرة لدى المتعلم على حل المشكلات والاستنتاج والاستقصاء والتحليل والتفسير وكذا اصدار الاحكام. هذا ما يؤكد اهمية اكتساب المتعلم لمهارات التفكير الناقد وحل المشكلات من خلال أنشطة الفيزياء كونها الجانب التطبيقي للمعرفة الفيزيائية فتتوفر له فرصة الاستقصاء والبحث، والاكتشاف.

أما مهارات الابداع والابتكار فتحصلت على نسبة مئوية قدرها (21.78%) وهي في المرتبة الثانية من حيث تكراراتها في مناهج التعليم السنة الاولى الثانوي جذع مشترك علوم في الجزائر هذه النتيجة اتفقت ونتائج دراسة الحربي والحربي(2020) وكذا دراسة الحربي (2019)، واختلفت ونتائج دراسة العمري (2020) يمكن ارجاع هذه النتيجة الى قدرة المتعلم من خلال مهارات الابداع والابتكار اكتساب سبل بناء افكاره بعد تحليلها وخلق طرق تفكير جديدة بمختلف صورها من خرائط مفاهيمية، رسوم تحليلية الى غير ذلك

جاءت درجة تضمين مهارات الاتصال والتعاون في كتاب العلوم الفيزيائية للسنة الاولى ثانوي في المرتبة الثالثة وهي درجة تضمين ضعيفة رغم انها مهارات ضروري على المتعلم اكتسابها للتعايش مع افراد مجتمعه إلى حد كبير تتضمن التعاون والاتصال والعمل مع الاخرين وهي عناصر تكوّن الجانب الوجداني للمتعلم و التي اسفرت عن نسبة(2.57%) وهذا ما اتفق مع دراسة الصفار وبلابل(2021) يعود هذا الضعف الى ندرة الانشطة التي تدعم العمل التعاوني او العمل في مجموعات مصغرة وحتى المشاريع .كل هذا يؤثر سلبا على تكوين شخصية المتعلم المتكاملة عقليا ومهاريا ووجدانيا واجتماعيا وهذا هو البعد الاكثر تضررا من خلال انعدام التواصل والاتصال سواءا الشفهي او المكتوب وبالتالي عدم قدرة المتعلم على

تكوين علاقات اجتماعية ناجحة مع محيطه الاجتماعي سواء داخل المؤسسات التربوية او خارج اسوارها.

9.خاتمة:

ان المناهج الدراسية الحالية تحتم تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين التي من الضروري اكسابها للمتعلم المعاصر حتى يواكب تطورات عصره الراهن ويتماشى والتطورات العلمية الحاصلة فيه، منهاج مادة العلوم الفيزيائية واحد من اهم المناهج الدراسية والاكثر تأثيرا على اساليب تفكير المتعلم .لهذا كان من الواجب تضمين هذا المنهاج لمهارات القرن الحادي والعشرين خاصة منها مهارات التعلم والابداع في مجموع انشطته ،والملاحظ ان نسبة التضمين كانت متفاوتة بين عالي ومتدني وهذا يعكس عدم التخطيط الجيد لتضمين هذه المهارات في انشطة منهاج العلوم الفيزيائية واعتباره منهاجا يهتم فقط بكل ما يمثل تفكير واستراتيجيات الحل، والتطبيق والتفسير ،والاستنتاج الفردي متناسين بذلك جانب لا يقل اهمية عن سابقه ؛وهو الجانب الاجتماعي المتمثل في العمل التعاوني او في فريق مع الاخرين ،والاتصال والتواصل بين المتعلمين شفويا كان ام مكتوبا ،بالإضافة الى اهمال الجوانب الابداعية لدى المتعلمين والاصالة في الانتاج سواء الفردي او الجماعي. لهذا كله كان لابد علينا من الخروج بتوصيات واقتراحات من خلال الدراسة الحالية للاهتمام اكثر بأنشطة المناهج الدراسية الثانوية .

-ضرورة التركيز على دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهجنا الدراسية كونها تخدم المتعلم وتصقل شخصيته من جميع النواحي باعتباره من مخرجات العملية التعليمية التعلمية ومن خلالها يمكن الحكم على فعالية التعليم و جودته.

-عصرنة المناهج وتحديث الوسائل التربوية باعتماد الوسائط التكنولوجية للرفع من مستوى التعليم.

-إعادة تقويم بعض مهارات القرن الحادي والعشرين وفق ما يدعوا إلى الانفتاح على ثقافة دول العالم للوصول الى جيل قادر على التكيف مع المواقف الجديدة يأتي ذلك في ظل عولمة المناهج وسياسة الانفتاح الخارجي.

-دعوة كل المنظمات التربوية الى العمل التشاركي من اجل التميز و تحدي الوضع الراهن الذي تعيشه دول العالم الثالث وتظافر الجهود نحو دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهجها التعليمية المختلفة والمستويات التعليمية المختلفة.

- وضع معايير بناء مناهج العلوم الفيزيائية في مختلف المناهج التعليمية بحيث تتضمن مهارات القرن الحادي والعشرين.

-اقتراح تصور موحد من قبل وزارة التربية والتعليم ومخططي المناهج وتطويرها لاستراتيجيات دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب العلوم الفيزيائية للمرحلة الثانوية وباقي المراحل التعليمية وكذا مختلف المناهج الدراسية الاخرى.

10. قائمة المراجع:

التركي ، خلود بنت ابراهيم ، الجبر ،جبر بن محمد ، (2020)، مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتاب الفيزياء (1) بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية ، مجلة العلوم التربوية ،ع(24)، 19-67؛

الحربي ، ابراهيم ابن سليمان رزيق ، (2019)، مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط ، مجلة كلية التربية جامعة الازهر ،ع(183)، 513-544؛

الحربي ، محمد بن صنت بن صالح ، الحربي ، ناصر بن سليمان بن ربيعان ، (2021)، مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثاني المتوسط في المملكة العربية في ضوء الابعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب ، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية ،ع(01)، 447-495؛

الحريري، رافدة ، (2020) ، مهارات القرن الحادي والعشرين ، مجلة international journal of pedagogical innovations ،ع(01)،70-91؛

الصفار ، نسيم سعد محمد، بلابل ، ماجدة راغب محمد، (2021)، تحليل محتوى مقررات الدراسات الاجتماعية والمواطنة للصفوف الثلاثة العليا للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين ، مجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية ، م(05)،(22)، 457-388؛

الظاهري، يحيى بن حمد، (2012)، صعوبات تدريس الفيزياء في المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين والطلاب، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (27)، 79-103؛

العمري، وصال ، (2020)، تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب الفيزياء للمرحلة الاساسية العليا في الاردن: دراسة تحليلية ، المجلة الاردنية في العلوم التربوية ، م(16) ،(04)، 461-475؛

اللجنة الوطنية للمناهج،(2009) ،المرجعية العامة للمناهج ،الجزائر

http://www.almaany.com/ar/qict/ar-

Beers,z,sue(2006).21st century skills :preparing students for their future.STEM :science,technology,engneering,math.retrieved on :21/09/2019.from http://cosee.umaine.edu/files/coseeos/21st century skills.pdf