فَاعِلِيَّةُ بَرْنَامَجٍ تَدْرِيسِيٍّ قَائِمٍ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ في تَنمِيَةِ مَهَارَاتِ الْقُوَةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالتَّحصِيلِ الدِّرَاسِيِّ لَدى طَلَبَةِ الصَّفِ الخَامِسِ في مَبْحَثِ الرِّيَاضِيَّاتِ

The Effectiveness of a Teaching Program Based on Gamification Strategy in Enhancing Mathematical Power Skills and Academic Achievement For 5th Grade Students in Mathematics

إعداد

نجاح محمد عبد الوهاب الصالحي

إشراف

د. مفيد أحمد أبو موسى

قُدِّمَتْ هذه الأُطرُوحَةُ استِكمَالًا لِمُتَطَلَّباتِ الحُصُولِ على دَرَجَةِ المَاجِستيرِ في تِكنُولوجيا التَّعليمِ من الجامعةِ العَربيَّةِ المَفتوحَةِ– الأردن

الجامعة العربية المفتوحة

كليَّة التَّربية

أيار، 2023

فَاعِلِيَّةُ بَرْنَامَجٍ تَدْرِيسِيٍّ قَائِمٍ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ في تَنمِيَةِ مَهَاراتِ الْقُوَةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالتَّحصِيلِ الدِّرَاسِيِّ لَدى طَلَبَةِ الصَّفِ الخَامِسِ في مَبْحَثِ الرِّيَاضِيَّاتِ

The Effectiveness of a Teaching Program Based on Gamification Strategy in Enhancing Mathematical Power Skills and Academic Achievement For 5th Grade Students in Mathematics

إعداد

نجاح محمد عبد الوهاب الصالحي

إشراف

د. مفيد أحمد أبو موسى

قُدِّمَتْ هذه الأُطرُوحَةُ استِكمَالًا لِمُتَطلَّباتِ الحُصُولِ على دَرَجَةِ المَاجِستيرِ في تِكنُولوجيا التَّعليمِ من الجامعةِ العَربيَّةِ المَفتوحَةِ– الأردن

الجامعة العربية المفتوحة

كليَّة التَّربية

أيار، 2023

التَّفويض

أنا الطَّالبة نجاح محمد عبد الوهاب الصالحي، أوافقُ على تفويضِ الجامعةَ العربيَّةَ المفتوحةَ بتزويدِ نُسَخٍ من رِسالتي ورقيًّا وإلكترونيًّا للمكتباتِ، والمُنظَّماتِ، والهِيئاتِ وكافةِ المُؤسَّساتِ المختصَّة بالدراسات والأبحاثِ العِلميَّةِ عندَ طَلَبِها.

الاسم: نجاح محمد عبد الوهاب الصالحي

التَّاريخ : / / 2023.

التَّوقيع

قرار لجنة المناقشة

تمَّ مناقشة الرِّسالةُ وعُنوانُها: فاعلية برنامج تدريسي قائم على استراتيجية التلعيب في تنمية مهارات القوة الرياضية والتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الخامس في مبحث الرياضيات في الأردن

للباحثة: نجاح محمد عبد الوهاب الصالحي.
وقد أُجيزَتْ بتاريخ: 22 / 5 / 2023.

أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم	التَّوقيع	الصفة
د. مفيد أبو موسى	.....	مشرفًا ورئيسًا
د. بهجت التخاينة	.....	عضوًا داخليًا
د. حمزة العساف	.....	عضوًا خارجيًا

الشكر والتقدير

قال تعالى: ("فَاذْكُرُونِي أَذْكُرْكُمْ وَاشْكُرُوا لِي وَلَا تَكْفُرُونِ) صدق الله العظيم

الحَمدُ للهِ والشُّكرُ على نِعَمِهِ الَّتي لا تُحصَى، وعلى تَوفِيقِهِ وإعَانَتِهِ لِي في إتمَامِ رِسَالَتي الْعِلمِيَّةِ، وأَشكُرُ اللهَ عَزَّ وَجَلَّ على مَنحِيَ القُدرَةَ والإرَادَةَ لِتَحقِيقِ هذا الإنجَازِ الْذي لَن يَكونَ لِي بِدُونِه. ولا يَسَعُني وَقَدْ أَتمَمتُ هذهِ الرِّسَالَةَ إلَّا أَنْ أَتَقَدَّمَ بِجَزِيلِ شُكريَ وعَظيمِ امْتِنانِيَ إلى مَن سَاهَمَ فِي دَعمِيَ لإنجَازِ هذا العَمَلِ البَحثيّ .

وَلَا أَسْتَطِيعُ نِسيَانَ دَعْمَ وَوقُوف أُسْرَتِي الْحَبِيبَةِ وَأَحِبَّتِي بِجَانِبِي طَوَالَ هَذِهِ الرِّحْلَةِ، أُرِيدُ أَنْ أُعَبِّرَ عَنِ اِمْتِنَانِي الْكَبِير لِوَالِدِيّ وَإِخْوَانِي وَأَخَوَاتِي الَّذِينَ كَانُوا دَائِمًا بِجَانِبِي وَدَعَمُونِي بِكُلِّ مَا لَدَيْهِمْ مِنَ مُسَانَدَةٍ وَتَشْجِيعٍ، وَكَذَلِكَ أَشْكُرُ الْأَهْلَ وَالْأَحِبَّةَ وَالْأَصْدِقَاءَ الَّذِينَ قَدَّمُوا لِي الدَّعْمَ وَالْمُسَانَدَةَ وَالنَّصِيحَةَ فِي هَذَا الْمِشْوَارِ، فَلَكُمْ مِنِّي كُلَّ الْحُبِ وَالتَّقْدِير.

وَأَتَقَدَّمُ بِأَسْمَى آيَاتِ الشُّكْرِ وَالْعِرْفَانِ لِمُشَرِّفِي وَرَئِيسِ قِسْمِ تِكْنُولُوجِيَا التَّعْلِيمِ فِي الْجَامِعَةِ الْعَرَبِيَّةِ الْمَفْتَوحَةِ الدُّكْتُورِ مُفِيدِ أَبُو مُوسَى؛ الَّذِي أَشْرَفَ عَلَى هَذِهِ الرِّسَالَةِ وَسَاعَدَ فِي إِخْرَاجِ هَذَا الْعَمَلِ إِلَى حَيَزِ الْوُجُودِ، وَقَدَّمَ لِي النَّصَائِحَ الْقيّمَةَ وَالْإِرْشَادَاتِ الثَّمِينَة الَّتِي سَاعَدَتْنِي فِي إِتْمَامِ هَذَا الْعَمَلِ الْبَحْثِي بِنَجَاحٍ فَجَزَاهُ اللَّهُ عَنِّي الْخَيْر كُلَّه.

كَمَا أَوَدُّ أَنْ أَشْكُرَ عَمِيدَ كُلِّيَّةِ التَّرْبِيَّةِ الدُّكْتُور محَمَّد الطَّوَالِبَة، وَلْجَنَةَ الْإِشْرَافِ الْكَرِيمَةِ عَلَى جُهُودِهِم الْمُتَمَيِّزَةِ فِي مُسَاعَدَتِي وَتَوْجِيهِي خِلَالَ عَمَلِي الْبَحْثِيّ، لَكُمْ مِنِّي كُلَّ الشُّكْرِ وَالتَّقْدِير، كَمَا أَوْجَهُ خَالِصَ شُكْرِي وَتَقْدِيرِي لِكُلِّ مَنْ سَاعَدَنِي فِي إِنْجَازِ عَمَلِي الْبَحْثِيّ بِنَجَاح، وَلِجَمِيعِ الْمُشَرِّفِينَ وَالْأَسَاتِذَةِ وَالْخُبَرَاءِ الَّذِينَ سَاهَمُوا بِخِبرَاتِهِمْ وَمَعَارِفِهِمْ فِي إِنْجَاحِ هَذَا الْعَمَلِ، وَلَا أَنْسَى شُكْرَ الْمُشَارِكِينَ فِي الدِّرَاسَةِ وَكُلِّ مَنْ سَاهَمَ بِأَيِّ شَكْلٍ فِي إِنْجَازِ هَذَا الْعَمَلِ بِنَجَاحٍ.

شُكْرًا جَزِيلًا لِكُلِّ مَنْ سَانَدَنِي وَأَنَا مُمْتَنَّةٌ جِدًّا لِمَسَاعَدَتِكُمْ وَدَعْمِكُمْ...

وَاقْبَلُوا فَائِقَ الِاحْتِرَامِ وَالتَّقْدِيرِ.....

الباحثة: نجاح محمد عبد الوهاب الصّالحي

الإهداء

جَمِيلٌ أَنْ أَنْتَقِيَ كَلِمَاتِ إِهْدَائِي لَكُمْ

وَلَكِنَّ الْأَجْمَل أَنْ أَخْتَارَكُمْ "أَنْتُمْ" لِإِهْدَائِي

إِلَى مَنْ أَسْقَانِي الْعَزْمَ وَالْمُثَابَرَةَ وَوَهَبَانِي الدَّعْمَ وَالْحُبَّ وَالشّغَفَ طَوَالَ حَيَاتِي..

أَبِي وَأُمّي

إِلَى ضِلْعِيَ الثَّابِتِ الَّذِي لَا يَمِيلُ ابْنِي وَمُهْجَة فُؤَادِي أَيُّوب..

إِلَى سَنَدِي فِي هَذِهِ الْحَيَاةِ وَسِرّي وَمَسَرَّاتِي أَخَوَاتِي وَإِخْوَانِي

(بيَان، حَنِين، تَالَة، بَتُول، جُمَانَةُ وَرُؤَى)

(عَبْدُ الْوَهَّابِ، عَبْدُ الرَّحْمَنِ وَعَبْدُ الْعَزِيزِ)

إِلَى رَفِيقِ الدَّرْبِ ضِيَائِي وَمِسْكِ الْخِتَامِ..

إِلَى الْأَسَاتِذَةِ الَّذِينَ أَشْعَلُوا منَارَاتِ الْعِلْمِ وَالْمَعْرِفَةِ لَنَا لِنَسْتَطِيعَ الْإِمْسَاكَ بِدَفَّتَيْ السَّفِينَةِ..

إِلَى كُلِّ الَّذِينَ يَفْخَرونَ بِإِنْجَازَاتِي وَنَجَاحَاتِي...

إِلَى كُلِّ مَنْ مَنَحَنِي نُصْحَهُ وَإِرْشَادَهُ...

إِلَى كُلِّ مَنْ دَعَا لِي بِالْخَيْرِ وَالتَّوْفِيقِ

أُهْدِيكُمْ خُلاصَةَ جُهْدِي الْعِلمِيّ وَالْبَحْثِيّ

الشُّكر والتَّقدير لكم جميعًا..

الباحثة: نجاح محمد عبد الوهاب الصّالحي

إقرارُ الالتزَامِ بِالأَمَانَةِ العِلمِيَّةِ فِي كِتَابَةِ
الرَّسائِلِ والأُطرُوحَاتِ الْعِلمِيَّةِ

أنا الطالبة: نجاح محمد عبد الوهاب الصالحي الرقم الجامعي: 2200486

تخصص: تكنولوجيا التَّعليم

أَقْرُّ بِأَنَّنِي التَّزَمْتُ بِكَافَّةِ التَّشْرِيعَاتِ وَالْقَرَارَاتِ وَالْأُسْسِ لِقَوَاعِدِ الْأَمَانَةِ الْعِلْمِيَّةِ فِي إِعْدَادِ وَكْتَابَةِ رَسَائِلِ الْمَاجِسْتِيرِ وَالدُّكْتُورَاة النَّافِذَةِ فِي الْجَامِعَةِ الْعَرَبِيَّةِ الْمُفْتَوْحَةِ فِي رَسَالَتِي الْمَوْسُومَةِ بِـ: "**فَاعِلِيَّةُ بَرْنَامِجِ تَدْرِيسِيٍّ قَائِمٍ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ فِي تَنْمِيَةِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالتَّحْصِيلِ الدَّرَاسِيِّ لَدَى طلَبَةِ الصَّفِ الْخَامِسِ فِي مَبْحَثِ الرِّيَاضِيَّاتِ فِي الْأُرْدُنِ**".
وَأَقْرُّ بِأَنَّ أُطْروحَتِي غَيْرَ مُسْتَلَّة أَوْ مَنْقُولَة مِنْ أَيِّ مَصْدَرٍ مَنْشُورٍ أَوْ غَيْرِ مَنْشُور، وَغَيْرَ مُخَالِفَة لِقَوَاعِدِ الْأَمَانَةِ الْعِلْمِيَّةِ الْمُتَعَارِفِ عَلَيْهَا سَوَاءَ أَكَانَ ذَلِكَ بِطَرِيقَةٍ مُقْصودَةٍ أَوْ غَيْرَ مُقْصودَةٍ؛ وَعَلَيْهِ أَتَحَمَّلُ الْمَسْؤُولِيَّةَ الْكَامِلَةَ فِيمَا يَتَعَلَّقُ بِمنحي الدَّرجة العلمية أو سحبها بعد الحصول عليها في حال عدم التزامي بذلك.

التَّوقيع: **التاريخ: / / 2023**

نموذج تعهد التَّدقيق اللغويّ للرسائل والأطروحات

أنا الموقّع أدناه الطالبة: نجاح محمد عبد الوهاب الصالحي ورقمي الجامعيّ: 2200486

أتعهّد بأنّني أخضعت أطروحة الماجستير الموسومة بـ "فَاعِلِيَّةُ بَرْنَامِج تَدْرِيسِيّ قَائِمٍ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ فِي تَنْمِيَةِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالتَّحْصِيلِ الدَّرَاسِيّ لَدَى طلَبَةِ الصَّفِ الْخَامِسِ فِي مَبْحَثِ الرِّيَاضِيَّاتِ فِي الْأُرْدُنِ" للتَّدقيق اللغويّ، وأنها تخلو من أيّة أخطاء طباعيَّة أو نحويَّة أو لغويّة، وإنّني أتحمّل المسؤوليَّة الكاملة عن أيّة أخطاء.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

التوقيع:

اليوم:

التاريخ: 16 / 5 / 2023

- **معلومات خاصّة بالمدقّق:**

- **اسم المدقّق: جميلة عبد الكريم محمد قوقزة**
- **رقم الهاتف: 0776316838**
- **التوقيع:**

فهرس المحتويات

الموضوع	الصّفحة
العنوان	أ
تطابق العنوان	ب
التفويض	ج
قرار لجنة المناقشة	د
شكر وتقدير	هـ
الإهداء	و
إقرار بالالتزام بالأمانة العلمية في كتابة الرسائل والأطروحات العلمية	ز
نموذج تعهد التدقيق اللغويّ للرسائل والأطروحات	ح
فهرس المحتويات	ط
قائمة الجداول	ك
قائمة الملاحق	ل
الملخص باللّغة العربيّة	م
الملخص باللّغة الإنجليزية	ن
الفصل الأول: خلفية الدّراسة	1
المقدمة	1
مشكلة الدِّراسة	3
فرضيات الدِّراسة	4
أهميّة الدِّراسة	5
حدود ومحددات الدِّراسة	6
متغيرات الدّراسة	6
التّعريفات الإجرائيّة	7

الفصل الثاني: الأدب النّظري والدّراسات السّابقة	8
أولًا: الأدب النّظري	8
ثانيًا: الدّراسات السّابقة ذات الصّلة	37
التَّعقيب على الدّراسات السَّابقة	40
الفصل الثّالث: الطّريقة والإجراءات	41
منهج الدِّراسة	41
أفراد الدِّراسة	41
أداة الدِّراسة	42
تصميم المادة التعليمية	46
إجراءات الدِّراسة	49
تصميم الدراسة	50
المعالجات الإحصائية	51
الفصل الرّابع: نتائج الدِّراسة	52
نتائج الفرضية الأولى	52
نتائج الفرضية الثانية	54
الفصل الخامس: مناقشة النّتائج	56
مناقشة النّتائج المتعلّقة بالفرضية الأولى	56
مناقشة النّتائج المتعلّقة بالفرضية الثانية	60
التّوصيات	64
قائمة المراجع	66
قائمة الملاحق	79

قائمة الجداول

رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
1	الفرق بين التلعيب والألعاب التعليمية	17
2	تطبيقات تستخدم في التلعيب	21
3	أبعاد وعمليات القوة الرياضيَّة	23
4	جدول تصميم الدراسة	50
5	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات أفراد الدراسة على مقياس مهارات القوة الرياضية	52
6	تحليل التباين الأحادي المصاحب لاختبار الفروق بين متوسطات علامات الطلبة في اختبار القوة الرياضية باختلاف المجموعة	53
7	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات أفراد الدراسة على اختبار التحصيل الرياضي	54
8	تحليل التباين الأحادي المصاحب لاختبار الفروق بين متوسطات علامات الطلبة في اختبار القوة الرياضية باختلاف المجموعة	54

قائمة الملاحق

الرقم	الملحق	الصفحة
أ	مقياس التحصيل الدراسي	79
ب	مقياس مهارات القوة الرياضية	85
ج	الإجابة النموذجية لاختبار التحصيل	92
د	الإجابة النموذجية لمقياس مهارات القوة الرياضية	97
هـ	تصميم المحتوى التعليمي (نموذج DID)	102
و	قائمة بأسماء السادة المحكمين	116
ي	كتاب تسهيل مهمة	118
ح	جدول المواصفات	119

فَاعِلِيَّةُ بَرْنَامِج تَدْرِيسِيٍّ قَائِمٍ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ فِي تَنْمِيَةِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالتَّحْصِيلِ الدَّرَاسِيٍّ لَدَى طَلَبَةِ الصَّفِ الْخَامِسِ فِي مَبْحَثِ الرِّيَاضِيَّاتِ

إعداد

نجاح محمد عبد الوهاب الصالحي

إشراف د.مفيد أبو موسى

ملخص

هدفَت الدِّراسَةُ إلى مَعْرِفَةِ فَاعِلِيَّةِ بَرْنَامِجٍ تَدْرِيسِيٍّ قَائِمٍ عَلَى اِسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ فِي تَنْمِيَةِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالتَّحْصِيلِ الرِّيَاضِيٍّ لَدَى طَلَبَةِ الصَّفِّ الْخَامِسِ الْأَسَاسِيٍّ فِي مَبْحَثِ الرِّيَاضِيَّاتِ فِي الْأُرْدُنِ، وَلِتَحْقِيقِ هَدَفِ الدِّرَاسَةِ تَمَّ اسْتِخْدَامُ الْمَنْهَجِ شِبهِ التَّجْرِيبِيٍّ لِمُلَائَمَتِهِ لأَهْدَافِ الدَّرَاسَةِ، حِيثُ تَكَوَّنَتْ عِينَةُ الدَّرَاسَةِ مِنْ جَمِيعِ طَلَبَةِ الصَّفِّ الْخَامِسِ فِي مَدَارِسِ الْجَامِعَةِ فِي عَمَّانَ وَعَدَدُهُمْ (27) طَالِبًا وَطَالِبَةً، وَتَمَّ توزيع أَفْرَادِ الدِّرَاسَةِ عَشْوَائِيًّا إِلَى مَجْمُوعَتَيْنِ فِي المجموعة التَّجريبيَّة (14) طَالِبًا وَطَالِبَةً، والمجوعة الضابطة (13) طَالِبًا وطالبةً، فَالْمَجْمُوعَةُ التَّجْرِيبِيَّةُ تَمَّ تَدْرِيسُهُمْ بِاسْتِخْدَامِ الْبَرْنَامَجِ التَّدْرِيسِيٍّ الْقَائِمِ عَلَى اِسْتِرَاتِيجِيَّةِ الْتَّلْعِيبِ، وَالْمَجْمُوعَةُ الضَّابِطَةُ تَمَّ تدَرِيسُهُمْ بِالطَّرِيقَةِ الاعْتِيَادِيَّةِ، وَتَمَّ تَطْبِيقُ أَدَاتَيِ الدَّرَاسَةِ اخْتِبَار التَّحْصِيلِ وَاخْتِبَار الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ بِشَكْلٍ قَبْلِيٍّ وَبَعْدِيٍّ عَلَى مَجْمُوعَتَي الدَّرَاسَةِ بَعْدَ التَّأَكُّدِ مِنْ صِدْقِهِمَا وَثَبَاتِهِمَا فِي الْفَصْلِ الدَّرَاسِيٍّ الثَّانِيٍّ مِنَ الْعَامِ 2023/2022. وَخَلَصَتِ الدِّرَاسَةُ إِلَى وُجُودِ فُروقٍ ذَاتِ دَلَالَةٍ إِحْصَائِيَّةٍ فِي الْأَدَاءِ الْكُلِّيٍّ لِطَلَبَةِ الْمَجْمُوعَةِ التَّجْرِيبِيَّةِ فِي اخْتِبَارِ التَّحْصِيلِ، كَمَا وَأَظْهَرَتِ النَّتَائِجُ وُجُودَ فُروقٍ ذَاتِ دَلَالَةٍ إِحْصَائِيَّةٍ فِي كُلِّ مَهَارَةٍ مِنْ اخْتِبَارِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ لِصَالِحِ الْمَجْمُوعَةِ التَّجْرِيبِيَّةِ. وَفِي ضَوْءِ النَّتَائِجِ أَوْصَتِ الدَّرَاسَةُ بِاسْتِخْدَامِ اسْتِرَاتِيجِيَّةِ الْتَّلْعِيبِ فِي تَدْرِيسِ مَبْحَثِ الرِّيَاضِيَّاتِ، وَتَحْدِيدًا فِي تَنْمِيَةِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّة ورَفعِ مُسْتَوَى التَّحصِيلِ.

الكلمات المفتاحيَّة: التَّلعيب، مهارات القوة الرياضية، التحصيل، تدريس الرياضيات

The Effectiveness of a Teaching Program Based on Gamification Strategy in Enhancing Mathematical Power Skills and Academic Achievement For 5th Grade Students in Mathematics

By

Najah Mohammad Abdul- Wahhab Al-Salhi

Supervisor

Dr. Moufid Abu Musa

Summary

The study aimed to investigate the effectiveness of teaching using a teaching program based on the gamification strategy in developing mathematical power skills and academic achievement among 5th grade students in Jordan. The quasi-experimental method was used to achieve the study's objectives, and the study sample consisted of all 5th grade students in schools affiliated at AlJamia Schools in Amman, with a total of (27) students were randomly selected for the study, that divided into two groups, the (14) male and female students in the experimental group and (13) students in the control group. The experimental group was taught by using gamification-based teaching program, while the control group was taught using the conventional method. Pre- and post-tests for mathematical achievement and mathematical power skills were administered to both groups in the second semester of the academic year 2022/2023 after ensuring their validity and reliability. The study concluded that there were statistically significant differences in the overall performance of the experimental group in the academic achievement test. The results also showed statistically significant differences in each skill of the mathematical power skills test in for the experimental group. In light of these results, the study recommended using the gamification strategy in teaching mathematics, specifically in developing mathematical power skills and improving academic achievement.

Keywords: gamification, math ematical power skills, achievement, teaching mathematics,

الفصل الأول

خلفية الدراسة

المقدمة

دَعَا الزَخْمُ الْمَعْرِفِيُّ وَالتَّكْنُولُوجِيُّ وَالثَّوْرَةُ الْمَعْلُومَاتِيَّةُ إِلَى تَكْوِينِ عَمليَّاتٍ وَإِنْتَاجِ مُخْرَجَاتٍ تَعْلِيمِيَّةٍ قَادِرَةٍ عَلَى التَّفَاعُلِ مَعَ هَذَا الْكَمِّ الْهَائِلِ مِنَ الْمَعْلُومَاتِ وَكَذَلِكَ أَنْمَاطًا جَدِيدَةً وَطُرُقًا لِلتَّدْرِيسِ تُوَاكِبُ الطَّوْفَانَ وَالتَّسَارُعَ التَّقْنِيَّ لِتَحْوُزَ السَّبَقَ فِي كَافَّةِ مَجَالَاتِ الْحَيَاةِ.

تَعَدُّ مَادَّةُ الرِّيَاضِيَّاتِ أُمَّ الْعُلُومِ وَخَادِمَتَهَا فِي الْوَقْتِ نَفْسِهِ، فَمَادَّتُهَا الْعَقْلُ وَلُغَتُهَا الرَّمُوزُ، وَتُسَهِّمُ بِدَوْرٍ كَبِيرٍ فِي الْحَيَاةِ الْعَامَّةِ وَالْعَمَلِيَّةِ التَّعْلِيمِيَّةِ، فَلَمْ يَعُدِ التَّحْصِيلُ الدِّرَاسِيُّ وَاتِقَانُ الْمَهَارَاتِ الْحِسَابِيَّةِ الْهَدَفَ الْأَسَاسِيَّ فَقَطْ بَلْ تَعَدَّتْ الْأَهْدَافُ كَإِعْدَادِ فَرْدٍ قَادِرٍ عَلَى التَّفْكِيرِ وَالتَّوَاصُلِ الرِّيَاضِيِّ وَقَادِرٍ عَلَى حَلِّ الْمُشْكِلَاتِ الْحَيَاتِيَّةِ مُوَظِّفًا الْمَعْرِفَةَ الرِّيَاضِيَّةَ وَعَلَى بِنَاءِ التَّرَابُطَاتِ بَيْنَ الرِّيَاضِيَّاتِ وَالْحَيَاةِ الْعَمَلِيَّةِ بِمَجَالَاتِهَا الْمُخْتَلِفَةِ، فَظَهَرَتْ فِي السَّاحَةِ التَّرْبَوِيَّةِ مَفَاهِيمُ جَدِيدَةٌ فَرَضَتْ الْكَثِيرَ مِنَ الْمُتَغَيِّرَاتِ مِنْ أَهَمِّهَا مَفْهُومُ "الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ" الَّتِي تَهْدِفُ إِلَى تَكْوِينِ اتِّجَاهَاتٍ وَاعْتِقَادَاتٍ صَحِيحَةٍ حَوْلَ بنيةِ الرِّياضيَّاتِ وأَهميتِها والاحسَاسِ بِجمالِها فهي مِحورٌ أَساسِيٌّ في تَعليمِ الرِّياضيَّاتِ (عرام،2020).

عَرَّفَ الْمَجلِسُ الْقَومِيُّ لِمُعَلِّمي الرِّياضيَّاتِ (NCTM, 2000) الْقُوَةَ الرِّيَاضِيَّةَ بِأَنَّها "قُدْرَةُ التَّلامِيذِ على تَوْظِيفِ الْخِبرَةِ الرِّياضِيَّةِ فِي حَلِّ المُشكِلاتِ واستِخْدامِهِم لُغَةَ الرِّياضيَّاتِ في تَوصيلِ أَفكَارِهِم وَقُدْرَتِهم على التَّحليلِ والاستِدلالِ الرِّياضِيِّ والرَّبطِ بَيْنَ المَعْرِفَةِ المَفَاهِيميَّةِ والإجرائيَّةِ وإدراكِ طَبيعَةِ الرِّياضيَّاتِ ومَدى نَفْعِها وإدراكِ تَكامُلِ المَعرِفَةِ الرِّياضِيَّةِ وغَيرِها من المَعَارِفِ بِشَكْلٍ يُوَضِّحُ تَنَاسُقَ الْمَعرِفَةِ" وتُعَدُّ أُسلُوبًا غَيرَ نَمَطِيٍّ فِي

مَعْرِفَةِ مَدَى تَقَدُّمِ الطَّلَبَةِ فِي دِرَاسَةِ الرِّيَاضِيَّاتِ الَّتي تَرْتَبِطُ بِتَنْمِيَةِ التَّفْكِيرِ وَحَلِّ الْمُشْكِلاتِ غَيْرَ النَّمطيَّةِ فاعتُبِرَ هذا المَفهومُ كَأَحدِ أَسَاليبِ تَقْويمِ أَداءِ الطَّلَبَةِ بِشَكلٍ أَعْمَقَ أَكثرَ مِنَ التَّحصِيلِ الْذي يَرْتَبِطُ بِالحِفْظِ والاستِظهار والمعرفة المفاهيميَّة (الحداد، 2021) .

إِنَّ الْقُوَّةَ الرِّيَاضِيَّةَ تَتَطَلَّبُ تَغْيِيرًا فِي طَبَيْعَةِ التَّدْرِيسِ كَالتَّرْكِيزِ عَلَى عَمَلِ الطَّالِبِ الْفَرْدِيِّ أَوْ الْجَمَاعِيِّ مِنْ خِلَالِ تَعَلُّمِ الرِّيَاضِيَّاتِ عَنْ طَرِيقِ الْمُشْكَلَاتِ الْمَفْتُوحَةِ وَالْأَنْشِطَةِ التَّعْلِيمِيَّةِ التِّي تُسَاعِدُ فِي دَفْعِ الطَّلَبَةِ إِلَى الرَّغْبَةِ فِي الْقِيَامِ بِالْمَزِيدِ وَمَعْرِفَةِ الْمَزِيدِ وَالتَّعَمُّقِ أَكْثَرَ، بَدَلًا مِنْ التَّدْرِيسِ الَّذِي يُرَكِّزُ عَلَى الْمُعَلِّمِ وَيَكُونُ التَّلَامِيذُ فِيهِ مُسْتَمِعِينَ جَيِّدِينَ لِلْمَعْرِفَةِ، فَهَذَا التَّغْيِيرُ وَالتَّطَوُّرُ فِي تَدْرِيسِ مَحْتَوَى الرِّيَاضِيَّاتِ مَحْدُودٌ وَيُوَاجِهُ صُعُوبَةً مَا لَمْ يَتَوَافَرْ مِنَاخٌ تَعْلِيمِيٌّ يُحْقِقُ التَّوَازُنَ بَيْنَ إِثَارَةِ الْقُدْرَةِ عَلَى التَّحْصِيلِ الْمَعْرِفِيِّ وَالْقُدْرَةِ عَلَى التَّفْكِيرِ وَالْإِبْدَاعِ (خَلِيلٍ، 2016) كَاسْتْرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ الَّتي تَسْتَخْدِمُ تِقْنِيَاتِ الْأَلْعَابِ لِجَعْلِ الْأَنْشِطَةِ أَكْثَرَ جَاذِبِيَّةً وَمَتْعَةً وَهُوَ يعْتَبَرُ الِاتِّجَاهَ الْعَامَ لِتَوْظِيفِ مَيْكَانِيكَا الْأَلْعَابِ فِي بِيئَاتِ غَيْرِ الْأَلْعَابِ مِثْلَ الِابْتِكَارِ وَالتَّسْوِيقِ وَالتَّدْرِيبِ وَأَدَاءِ الْمَوَظَّفِينَ وَالصِّحَّةِ وَغَيْرِهَا. كَمَا أَنَّ نَهْجَ اِسْتِخْدَامِ الْأَلْعَابِ لِتَعْزِيزِ التَّعَلُّمِ لَيْسَ بِالنَّهْجِ الْجَدِيدِ؛ حِيثُ أَنَّ أَهْمِيَّةَ الْأَلْعَابِ وَاللَّعِبِ فِي التَّعَلُّمِ الْبَشَرِيِّ وَالتَّنَمِيَّةِ الْمَعْرِفِيَّةِ الشَّخْصِيَّةِ مُتَجَذِّرَةٌ فِي نَظَرِيَّاتِ بِياجِيهِ وَفِيجُوتْسِكِي عَلَى أَهْمِيَّةِ الْخِبرَةِ فِي التَّعَلُّمِ وَلَاحَظَ الْعَالِمُ بِياجِيهِ الْأَطْفَالَ يَلْعَبُونَ عِنْدَمَا بَدَأَ فِي تَنْظِيرِ التَّطَوُّرِ الْمَعْرِفِيِّ لَدَى الْأَطْفَالِ وَاِعْتَبَرَ فِيجُوتْسِكِيِّ أَنَّ اللَّعِبَ وَبِالْأَخْصِ اللَّعِبَ التَّعَاوُنِيَّ أَسْلُوبًا جَوْهَرِيًّا لِلنُّمُوِّ الْمَعْرِفِيِّ وَالْعَاطِفِيِّ لِلْأَطْفَالِ. (Tzelepi, Makri, Petroulis, Moundridou & Papanikolaou, 2020)، فِي نَظَرِ التَّرْبَوِيِّينَ وَمُسْؤُولِي وَزَارَةِ التَّرْبِيَةِ وَالتَّعْلِيمِ فِي أَيِّ بَلَدٍ يُعَدُّ قِيَاسُ التَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيِّ مِنْ ضَمْنِ أَهَمِ الْأَوْلُوِيَاتِ؛ كَوْنَهُ يُوفِّرُ جَمِيعَ الْبَيَانَاتِ وَالْمَعْلُومَاتِ الَّتِي تَخْصُ الْمَسْتَوَى الْعِلْمِيِّ لِلْمُتَعَلِّمِينَ بِمُخْتَلَفِ الْمَرَاحِلِ الْعُمْرِيَّةِ كَمَا وَيُمَثِّلُ مُدْخَلًا مِنْ مَدَاخِلِ تَقْوِيمِ الْعَمَلِيَّةِ التَّعْلِيمِيَّةِ وَيُعْتَبَرُ مُؤَشِّرًا وَاضِحًا عَلَى مَسْتَوَى كَفَاءَةِ الْمِنْظَوْمَةِ التَّعْلِيمِيَّةِ مِنْ خِلَالِ

خَضُوعِ الْمُتَعَلِّمِ لِاخْتِبَارٍ يُمْكِنُنَا مِنَ الْحُصُولِ عَلَى مِقِيَاسِ التَّعَلُّمِ الْمُحْتَمَلِ أَيِ الْإِشَارَةِ إِلَى التَّقَدُّمِ الَّذِي أَحْرَزَهُ الطَّالِبُ بَعْدَ تَلَقِّي التَّعَلُّمِ (السَّعِيد، 2020).

مشكلة الدراسة

مِمَّا سَبَقَ ذِكْرُهُ يَتَضَّحُ أَنَّ تَنْمِيَةَ التَّحْصِيلِ وَمَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ لَدَى الطُّلَبَةِ يَتَطَلَّبُ تَحْدِيثَ الْأَسَالِيبِ التَّدْرِيسِيَّةِ، فَلَا يُوجَدُ اتِّفَاقٌ عَلَى الْكَيْفِيَّةِ الَّتِي يُمْكِنُ لِلْمُعَلِّمِ مِنْ خِلَالِهَا تَنْمِيَةُ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالتَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيِّ لَدَى الطَّلَبَةِ وَمَا لِأَهْمِيَّةِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ كَمَدْخَلٍ حَدِيثٍ فِي تَعْلِيمِ الرِّيَاضِيَّاتِ وَتَعَلُّمِهَا. أَظْهَرَتْ نَتَائِجُ اخْتِبَارِ PISA لِعَامِ (2018) أَنَّ الْأُرْدُنَ حَصَلَ عَلَى تَرْتِيب (56) عَالَمِيًّا فِي التَّقْيِيمِ الدَّوْلِيِّ (OECD, 2019)، وَأَشَارَ الْمَرْكَزُ الْوَطَنِيُّ لِتَنْمِيَةِ الْمَوَارِدِ الْبَشَرِيَّةِ (2019) فِي الدِّرَاسَةِ الدَّوْلِيَّةِ عَنْ اخْتِبَارِ TIMSS أَنَّ الْأُرْدُنَ حَقَّقَ التَّرْتِيبَ (33) مِنْ بَيْنِ (39) دَوْلَة مُشَارِكَة فِي اخْتِبَارِ الرِّيَاضِيَّاتِ حِيثُ كَانَ مَتَوَسَّطُ أَدَاءِ طَلَبَةِ الْأُرْدُنِ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ يَقِلُّ عَنْ مَتَوَسِّطِ الْأَدَاءِ لِلدَّوْلِ الْعَرَبِيَّةِ. وَمِنْ خِلَالِ عَمَلِ الْبَاحِثَةِ كَمُعَلِّمَةٍ لِمَادَّةِ الرِّيَاضِيَّاتِ لِلنِّظَامِ الْبَرِيطَانِيِّ لِلصُّفوفِ الْمُتَوَسِّطَةِ لَوُحِظَ أَنَّ هُنَاكَ ضَعْفًا لَدَى الطَّلَبَةِ فِي مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ بِمُكَوِّنَاتِهَا الثَّلَاثِ التَّوَاصُلِ الرِّيَاضِيِّ، وَالتَّرَابُطِ الرِّيَاضِيِّ، وَالِاسْتِدْلَالِ الرِّيَاضِيِّ.

كَمَا أَنَّ تَوْصِيَاتِ كَثِيرٍ مِنْ الدِّرَاسَاتِ كَدِرَاسَةِ كُلِّ مِنَ الْوَرِيكَاتِ وَالشَّوَا (2016)، وَدِرَاسَةِ النَّادِي (2020) أَكَّدَتْ عَلَى ضَرُورَةِ إِجْرَاءِ دِرَاسَاتٍ تَجْرِيبِيَّةٍ عَنْ أَثَرِ التَّعَلُّمِ بِاسْتِخْدَامِ اِسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ بِإِدْخَالِ مَتَغَيِّرَاتٍ أُخْرَى، كَمَا نَجِدُ دِرَاسَاتٍ مَثَلَ دِرَاسَةِ كِيمِ وَرُوثْرُوكَ وَفْرِيفَالْدْزِ (Kim, Rothrock, & Freivalds, 2017)؛ وَدِرَاسَةِ اَسِيكْسُوِي (Aşıksoy, 2017) قَدْ أَكَّدَتَا عَلَى دَمْجِ التَّلْعِيبِ (Gamification) فِي عَمَلِيَّةِ التَّعَلُّمِ، وَدِرَاسَةِ (الدَّعْجَانِي وَالْمُشَيِّقِحِ, 2021) الَّتِي أَوْصَتْ بِإِجْرَاءِ دِرَاسَاتٍ عَنْ فَاعِلِيَّةِ التَّلْعِيبِ فِي زِيَادَةِ التَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيِّ

وَدِرَاسَةِ الصَّمَادِي (2020) الَّتِي أَوْصَتْ بِإِجْرَاءِ الْمَزِيدِ مِنَ الْبُحُوثِ الْتَّجْرِيبِيَّةِ لِمَدَى فَاعِلِيَّةِ بِنَاءِ أَشْكَالٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْبَرَامِجِ الْتَّعْلِيمِيَّةِ فِي تَنْمِيَّةِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَفِي صفُوفٍ وَمَرَاحِلَ دِرَاسِيَّةٍ مُخْتَلِفَةٍ.

وَكَمُحَاوَلَةٍ لِحَلِّ مُشْكَلَةِ ضَعْفِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ لِدَى الطَّلَبَةِ فِي الصَّفِ الْخَامِسِ تَشَكَّلَتْ فِكْرَةُ تَجْرِيبِ التَّدْرِيسِ الْقَائِمِ عَلَى اِسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ بِتَطْبِيقِ عَنَاصِرِ الْأَلْعَابِ التَّعْلِيمِيَّةِ بِأَنْوَاعِهَا عَلَى أَيِّ دَرْسٍ فِي مَبَحَثِ الرِّيَاضِيَّاتِ كَوَسِيلَةٍ فِي زِيَادَةِ كَفَاءَةِ التَّعَلِيمِ فِي تَنْمِيَّةِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالتَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيِّ، وَعَلَيْهِ جَاءَتْ هَذِهِ الدِّرَاسَةُ لِتَقْصِّي فَاعِلِيَّةِ نَمُوذَجٍ تَدْرِيسِيٍّ قَائِمٍ عَلَى اِسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ فِي تَنْمِيَّةِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالتَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيِّ لِدَى طلَبَةِ الصَّفِّ الْخَامِسِ فِي مَادَّةِ الرِّيَاضِيَّاتِ، وَبِنَاءً عَلَى مَا سبقَ انْبَثَقَتْ مُشْكَلَةُ الدِّرَاسَةِ الْحَالِيَّةِ.

فرضيات الدراسة

حَاوَلَتْ هَذِهِ الدِّرَاسَةُ الْإِجَابَةَ عَنِ الْفَرْضِيَّاتِ الْآتِيَةِ:

أَوَّلًا: لَا تُوْجَدُ فُرُوقٌ ذَاتُ دَلَالَاتٍ إِحْصَائِيَّةٍ ($\alpha \leq 0.05$) بَيْنَ مَتَوَسَّطَيْ مَجْمُوعَتَيِ الدِّرَاسَةِ فِي مِقِيَاسِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ بَيْنَ طَلَبَةِ الصَّفِ الْخَامِسِ فِي مَادَّةِ الرِّيَاضِيَّاتِ تُعَزَّى لِطَرِيقَةِ التَّدْرِيسِ (التَّلْعِيب/ الاعتِيَادِيَّةِ).

ثَانِيًا: لَا تُوْجَدُ فُرُوقٌ ذَاتُ دَلَالَاتٍ إِحْصَائِيَّةٍ ($\alpha \leq 0.05$) بَيْنَ مَتَوَسَّطَيْ مَجْمُوعَتَيِ الدِّرَاسَةِ فِي مَقِيَاسِ التَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيِّ بَيْنَ طلَبَةِ الصَّفِ الْخَامِسِ فِي مَادَّةِ الرِّيَاضِيَّاتِ تُعَزَّى لِطَرِيقَةِ التَّدْرِيسِ (التَّلْعِيب/ الاعتِيَادِيَّةِ).

أهمية الدراسة

تَكْمُنُ أَهَمِيَّةُ هَذِهِ الدِّرَاسَةِ فِي أَنَّهَا:

الأهميَّة النَّظْرِيَّة:

-تُثْرِي الدِّرَاسَةُ الحَالِيَّةُ الْأَدَبَ النَّظْرِيَّ المُتَعَلِّقَ بِتَوْظِيفِ التِّكْنُولُوجِيَا فِي تَدْرِيسِ مبَحَثِ الرِّيَاضِيَّاتِ وَخَاصَّةً التَّلْعِيبِ، وَقَدْ تُوَجِّه أَنْظَار مُعَلِّمِي الرِّيَاضِيَّاتِ وَالْمُشَرِّفِينَ التَّرْبَوِيِّينَ إِلَى الْجَوَانِبِ النَّظْرِيَّةِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِمَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالتَّحْصِيلِ فِي مبَحَثِ الرِّيَاضِيَّاتِ وَطُرُقِ تَعْزِيزِهَا وَتَنْمِيَّتِهَا.

-تَرفِدُ الْمَكْتَبَةَ الْعَرَبِيَّةَ بِإِطَارٍ نَظْرِيٍّ وَمَعْلُومَاتٍ حَوْلَ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَاِسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ بِمَا يَخْدِمُ الْبَاحِثِينَ فِي هَذَا الْمَجَالِ وَتَفْتَحُ لَهُمْ الْآفَاقَ لِلْقِيَامِ بِدِرَاسَاتٍ مُسْتَقْبَلِيَّةٍ تُسَاهِمُ فِي تَطَوُّرِ الْمُمَارَسَاتِ التَّدْرِيسِيَّةِ لِمُعَلِّمِي الرِّيَاضِيَّاتِ بِمَا يَتَنَاسَبُ وَمَتَطَلَّبَاتِ الْعَصْرِ.

الأهميّة العمليّة:

-مَن الممكن أَن يزوّد مُعَلِّمِي الرِّيَاضِيَّات بِقَائِمَةٍ مِنَ الْأَلْعَابِ التَّعْلِيمِيَّةِ (الْإِلِكْتْرُونِيَّةِ وَالْيَدَوِيَّةِ) الَّتِي تُسْهِمُ فِي تَنْمِيَّةِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالتَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيّ لِدَى طلَبَةِ الْمَرحَلَةِ الْمُتَوَسِّطَةِ.

-قَدْ تُفِيدُ الدِّرَاسَةُ الْحَالِيَّةُ الْقَائِمِينَ عَلَى تَطْوِيرِ الْمَنَاهِجِ فِي الصُّفوْفِ الْمُتَوَسِّطَةِ عَلَى تَطْوِيرِ الْمَنَاهِجِ بِمَا يَتَنَاسَبُ مَعَ الْأَدَوَاتِ التِّكْنُولُوجِيَّةِ الْحَدِيثَةِ.

حدود الدراسة ومحدداتها

-الحَدُّ الْمَوْضُوعِيّ: اقْتَصَرَتْ الدِّرَاسَةُ عَلَى الْبَحْثِ فِي فَاعِلِيَّةِ نَمُوذَجٍ تَدْرِيسِيٍّ قَائِمٍ عَلَى اِسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ فِي تَنْمِيَّةِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالتَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيّ فِي مَادَّةِ الرِّيَاضِيَّاتِ لِلصَّفِ الْخَامِسِ الْأَسَاسِيّ Unit 11: Multiplication and Division وَ Unit 14: Area and Perimeter مِنْ كِتَابِ الرِّيَاضِيَّاتِ الدَّوْلِيّ Cambridge.

-الحَدُّ الْمَكَانِيّ: إِحْدَى الْمَدَارِس الْخَاصَّة التَّابعة لِمُدِيْرِيَّةِ التَّرْبِيَّةِ وَالتَّعْلِيمِ لِلْوَاءِ الْجَامِعَةِ مَحَافِظَةُ عَمَّانَ، الْمَمْلَكَةُ الْأُرْدُنِيَّةُ الْهَاشِمِيَّةِ.

-الحَدُّ الزَّمَانِيّ: الْفَصْلُ الثَّانِي لِلْعَامِ الدِّرَاسِيّ (2023/2022) م.

-الحَدُّ الْبَشَرِيّ: تَمَّ تَطْبِيقُ الدِّرَاسَةِ عَلَى عَيْنَةٍ قَصْدِيَّةٍ مِنْ طلَبَةِ الصَّفِّ الْخَامِسِ الْأَسَاسِيّ/ النِّظَامِ الْبَرِيطَانِيّ تمَّ توزيعهم بشكل عشوائي إلى مجموعتين تجريبية وضابطة.

يُمْكِنُ تَعْمِيمُ نَتَائِجِ هَذِهِ الدِّرَاسَةِ وَإِجْرَاءَاتِهَا عَلَى الْمَجْتَمَعَاتِ الْمُشَابِهَةِ لِمَجْتَمَعِهَا، وَذَلِكَ وَفْقَ صِدْقِ الْأَدَاةِ وَثَبَاتِهَا.

متغيرات الدراسة

تشتمل الدِّراسَةُ على المُتَغيّراتِ الآتية:

-المُتغيّر المُستقل: طريقةُ التَّدريسِ، ولها مستويان (التَّلْعِيبُ / الاعتياديَّةُ).

-المُتَغيّر التَّابِع: مَهاراتُ القوَّةِ الرياضيَّةِ وَالتَحْصِيلُ الدِّرَاسِيُّ.

التعريفات الإجرائية

1- **استراتيجية التلعيب:** يَقْصِدُ بِهَا الاستراتيجِيَّةُ الَّتِي تَسْتَخْدِمُهَا المُعَلِّمَةُ وَتُطْبِّقُ خِلَالَهَا الألعَابَ الَّتِي تَمَّ إعْدَادُهَا وَتَصْمِيمُهَا بِاسْتِخْدَامِ تَطْبِيقَاتٍ (Kahoot وWordwall وGamiLab وkeep the score وJeopardy وَغَيْرِهَا مِنَ الأَدَوَاتِ)، وَتَضْمنهَا عَنَاصِر مِيكَانِيكَا الألعَابِ (كَالنَّقَاطِ وَلَوْحَةِ الْمُتَصَدِّرِينَ وَالشَّارَاتِ، وَالْأَلْعَابِ الْيَدَوِيَّةِ كَمُزَاوَجَةِ الْبَطَاقَاتِ، وَالْمَسَابَقَاتِ التَّعْلِيمِيَّةِ الْجَمَاعِيَّةِ وَالْفَرْدِيَّةِ، وَالتَّحَدِّيَاتِ وَالْأَلْعَابِ الْحَرَكِيَّةِ، وَالْأَلْعَابِ الْإِلِكْتُرُونِيَّةِ)، وَدِمْجهَا بِشَكْلٍ مُتَوَازِنٍ فِي كُلِّ مُجَرِيَاتِ الْحِصَّةِ الصَّفِّيَّةِ عَلَى دُروسِ الْوَحْدَتَيْنِ (Unit 11: Multiplication and Division وَ Unit 14: Area and Perimeter)، وَغَمْرِ الْمُتَعَلِّمِينَ بِطَرِيقَةِ اللَّعِبِ وَتَحْوِيلِهَا بَالْكَامِلِ إِلَى حَلَبَةِ مُنَافَسَةٍ بَيْنَ الطَّلَبَةِ؛ لِتَحْقِيقِ الْأَهْدَافِ التَّعْلِيمِيَّةِ.

2- **تَنْمِيَةُ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ:** هِيَ الدَّرَجَةُ الَّتِي يحصلُ عَلَيْهَا طلَبَةُ الصَّفِّ الْخَامِسِ عِنْدَ تَطْبِيقِ مقِيَاسِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ الَّتِي يُمْكِنُ قِيَاسُهَا كَتَابِيًّا، وَتَقْيِسُ مَدَى اِمْتِلاكِ الطَلَبَةِ لِمَهَارَاتِ التَّوَاصُلِ الرِّيَاضِيَّ مِثْلِ قِيَاس الْكِتَابَةِ وَالْقِرَاءَةِ وَالتَّمْثِيلِ وَمَهَارَاتِ التَّرَابُطِ الرِّيَاضِيّ الثَّلَاثِ الْبَيْنِيّ، الْبَنَائِيّ وَالتَّكَامُلِيّ، وَقِيَاسُ مَهَارَاتِ الْاِسْتِدْلَالِ الرِّيَاضِيّ وَهِيَ الِاسْتِقْرَاءِ وَالِاسْتِنْتَاجِ وَالتَّنَبُّؤِ الَّذِي أُعِدَّ مِنْ أَجْلِ الْوُصُولِ إِلَى هَدَفِ الدِّرَاسَةِ.

3- **التَّحْصِيلُ الدِّرَاسِيُّ:** هُوَ مِقدارُ ما يملِكُه طَلبةُ الصَّفِّ الخَامِسِ الأَساسيّ من مَهاراتٍ ومَعارف تُمكِّنُهم من فَهمِ المَسائِلِ الرِّياضِيَّة والإِجَابَةِ على أَسئِلَةِ الاختِبَارِ ويُقاسُ بالدَّرَجَة الَّتِي حَصَلَ عَلَيْهَا طلَبَةُ الصَّفِّ الخَامِس الأساسي فِي اِخْتِبَارِ التَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيّ الْبَعْدِيّ في مبحث الرياضيات عِنْدَ تَطْبِيقِهِ بَعْدَ الِانْتِهَاءِ مِنْ عَمَلِيَّةِ التَّدْرِيسِ لِلْمجْموعتَيْنِ.

الفصل الثاني

الأدب النظري والدراسات السابقة

يتناول الفصل الثاني من الدراسة الحالية عرضًا للأدب النظري والذي يتكون من محورين، تناول المحور الأول: استراتيجية التلعيب وتوظيف التكنولوجيا، والمحور الثاني: مهارات القوة الرياضية والتحصيل الدراسي، ومن ثمَّ استعراض للدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدِّراسة الحالية والتَّعقيب عليها.

استراتيجية التلعيب

مصطلح التَلْعِيبِ اسْتُخْدِمَ لَأَوَّلِ مَرَّةٍ عَامَ 2002 مِنْ قِبَلِ نِيك بِيلْنج، وَأَصْبَحَ هَذَا الْمُصْطَلَحُ شَائِعًا بِحُلُولِ عَامَ 2010؛ حَيْثُ دُمِجَ بِالْعَدِيدِ مِنْ مَجَالَاتِ الْأَنْشِطَةِ الْبَشَرِيَّةِ (الْأَعْمَالِ، إِدَارَةِ شُؤُونِ الْمُوَظَّفِينَ، الرِّعَايَةِ الصِّحيَّةِ)، وَيُعَدُّ التَّعْلِيمُ أَحَدَ أَبْرَزِ الْمَجَالَاتِ الَّتِي تَمَّ دَمْجُ التَّلْعِيبِ فِيهَا، وَيُسْتَخْدَمُ كَطَرِيقَةٍ خَاصَّةٍ لِحَلِّ الْمَشَاكِلِ الْمُخْتَلِفَةِ بِدَرَجَاتِ مُتَفَاوِتَةٍ مِنَ التَّعَقُّدِ فِي الْعَمَلِيَّةِ التَّعْلِيمِيَّةِ، كَمَا يُعَدُّ نَوْعًا مِنَ التَّحْفِيزِ الْغَيْرِ مَادِيّ مِنْ خِلَالِ عَنَاصِرِ اللُّعْبَةِ (Marti, Galbis & Curras, 2021)، حَيْثُ يُعْتَبَرُ التَّلْعِيبُ اسْتِخْدَامَ عَنَاصِرِ اللُّعْبَةِ فِي سِيَاقٍ غَيْرِ مُتَعَلِّقٍ بِاللُّعْبَةِ لِلتَّأْثِيرِ عَلَى السُّلُوكِ؛ لِأَنَّهُ يَسْعَى إِلَى تَحْفِيزِ الطَّلَبَةِ بِاسْتِخْدَامِ تَصْمِيمِ أَلْعَابِ الْفِيدِيُو وَعَنَاصِرِ اللُّعْبَةِ فِي بَيْئَاتِ التَّعَلُّمِ لِتَحْقِيقِ أَقْصَى قَدْرٍ مِنَ الْاِسْتِمْتَاعِ وَالْمُشَارَكَةِ مِنْ خِلَالِ جَذْبِ اِهْتِمَامِ الْمُتَعَلِّمِينَ وَإِلْهَامِهِمْ لِمُوَاصَلَةِ التَّعَلُّمِ (Tzelepi et al., 2020).

عرَّفَ النَّادِي (2020) التَّلْعَيْب بَأَنَّهُ اسْتِخْدَام عَنَاصِر اللُّعْبَة فِي عَمَلِيَّةِ التَّعَلُّم لِجَذْبِ انْتِبَاه الطَّلَبَة وَتَحْوِيل الدَّافِع الْخَارِجِيّ إِلَى دَاخِلِيّ مِنْ خِلَالِ تَطْبِيق عَنَاصِر مِنَ اللُّعْبَة لِزِيَادَة تَحْفِيز الطَّلَبَة، وَتَوْلِيد الِاهْتِمَام بِحَلِّ الْمُشْكِلَات، وَشَرْح الْمَوَاد الصَّعْبَة، وَهُوَ طَرِيقَةٌ تَجَعَلُ الْمهَام الْمُمِلَّة مُثِيرَةً لِلاِهْتِمَام وَالْمهَام الْمُعَقَّدَة بَسِيطَة؛ حَيْثُ تُتِيح اللُّعْبَة اِكْتِسَابَ الْمَعْرِفَة وَتَطْبِيقَهَا فِي الْمُمَارَسَة الْعَمَلِيَّة، وَيُعَرِّف بِلِيجِين (Biligin, 2020) التَّلْعَيْب عَلَى

أَنَّهُ " أَدَاة تُسْتَخْدَم لِزِيَادَة الدَّافِعِيَّة وَالْإِنْجَاز وَمُوَاجَهَة التَّحَدِيّ خَارِج نطَاق الْأَلْعَاب الْتَّقْلِيدِيَّة أَوْ الرَّقْمِيَّة لِذَا فَالتَّلْعَيْب يَهْتَمّ بِنَفْس الْمَيْكَانِيكَا الْأَسَاسِيَّة لِلْعَبِ مَثلَ الْإِنْجَاز وَالتَّحَدِي وَالْجَوَائِز وَالدَّافِعِيَّة"، كَمَا عَرَّفَ السَّلِمِي (2019) أَنَّ التَّلْعَيْب هُوَ " طَرِيقَةٌ لِتَصْمِيمِ وَبنَاءِ بِيئَاتِ التَّعَلُّم الْإِلْكِتْرُونِيّ بِنَاءً عَلَى عَنَاصِر اللُّعْب مِثلَ : الْأَهْدَاف وَالْقَوَاعِد وَالتَّفَاعُل وَالْمُكَافَآت الْمُتَعَلِّقَة بِالْوَقْت وَرُدُود الْفِعْل وَالتَّحَدِيّ وَرِوَايَة الْقَصَص وَالْقِيَم الْجَمَالِيَّة وَتَقْدِيم الْمُسْتَوَى وَالنَّتَائِج الْعَالِيَة"، كَمَا وَيُعَرِّف الْجَهْنِي (2018) التَّلْعَيْب عَلَى أَنَّهُ " اِسْتِرَاتِيجِيَّة تَعْلِيمِيَّة تَهْتَمّ بِتَحْفِيز الطَّلَاب عَلَى التَّعَلُّم بِاِسْتِخْدَام عَنَاصِر الْأَلْعَاب فِي بَيْئَات التَّعَلُّم بِهَدَف تَحْقِيق الْمَتَعَة وَالْمُشَارَكَة".

وَيُعْرَفُ اَلتَّلْعِيبُ عَلَى أَنَّهُ اِسْتِرَاتِيجِيَّةُ عَمَلٍ تَضُمُّ أَدَوَات تَصْمِيمِ اَلْأَلْعَابِ فِي سِيَاقٍ غَيْرِ مُتَعَلِّقٍ بِاللُّعْبَةِ لِإِدَارَةِ سُلُوكِ الطَّالِبِ لِحَلِّ اَلْمَشَاكِلِ اَلْحَقِيقِيَّةِ بِاِسْتِخْدَامِ عَنَاصِرِ وَتِقْنِيَّاتِ اَللُّعْبَةِ، وَهُوَ اِسْتِخْدَامُ اَلْأَسَالِيبِ اَلنَّمُوذَجِيَّةِ لِأَلْعَابِ اَلْكُمْبِيُوتَرِ لِلْعملِيَّاتِ اَلْغَيْرِ مُتَعَلِّقَةِ بِاللُّعْبَةِ مِنْ أَجْلِ جَذْبِ اَلطَّلَبَةِ وَزِيَادَةِ مُشَارَكَتِهِمْ وَرَفْعِ دَافِعِيَّتِهِمْ نَحْوَ اَلتَّعَلُّمِ(Dehghanzadeh, Fardanesh, Hatami, Talaee & Noroozi, 2019) .

وَيُعْرَفُ القَرْنِيُّ (2021) التَّلْعِيبَ عَلَى أَنَّهُ طَرِيقَةٌ مُتَسَلْسَلَةٌ وَمُنْظَّمَةٌ يتَمُّ مِنْ خِلَالِهَا تَوْظِيفُ أَنْشِطَةِ التَّعَلُّمِ لِتَعْدِيْلِ سُلُوكِ الْأَفْرَادِ، وَهِيَ عَمَلِيَّةٌ مُتَكَامِلَةٌ يتَمُّ مِنْ خِلَالِهَا دَمْجُ عَنَاصِرِ اَللُّعْبَةِ فِي اَلتَّعْلِيمِ لِتَشْجِيعِ الطَّلَبَةِ عَلَى اَلتَّفَاعُلِ وَالْمُشَارَكَةِ.

وَنُعَرِّفُ اَلتَّلْعِيبَ فِي هَذِهِ اَلدِّرَاسَةِ بِأَنَّهَا اِسْتِرَاتِيجِيَّةٌ تَدْرِيسِيَّةٌ فِي اَلتَّعْلِيمِ يتَمُّ تَطْبِيقُهَا بِاِسْتِخْدَامِ مَبَادِئِ اَلتَّصْمِيمِ اَللَّاعِبِ وَاَلْعنَاصِرِ اَللَّاعِبَةِ لِتَحْفِيزِ اَلطَّلَبَةِ وَزِيَادَةِ مُشَارَكَتِهِمْ وَتَفَاعُلِهِمْ فِي اَلْعَمَلِيَّةِ اَلتَّعْلِيمِيَّةِ. وَيتَمُّ ذَلِكَ مِنْ خِلَالِ تَحْوِيلِ اَلْمهَامِ اَلدِّرَاسِيَّةِ إِلَى أَنْشِطَةٍ مُمْتَعَةٍ وَتَحْفِيزِيَّةٍ، وَاِسْتِخْدَامِ اَلْعنَاصِرِ اَللَّاعِبَةِ مِثْلَ اَلْجَوَائِزِ وَالتَّحَدِّيَاتِ، وَاَلْمَرَاحِلِ اَلْمُتَقَدِّمَةِ وَالرُّتَبِ وَالْأَوْسَمَةِ، وَاَلتَّصْنِيفَاتِ وَالنَّتَائِجِ اَلْفَوْرِيَّةِ، وَاَلتَّعَاوُنِ وَالْمُنَافَسَةِ وَالتَّفَاعُلِ مَعَ اَلْآخَرِينَ، وَتُسْتَخْدَمُ لِزِيَادَةِ اَلتَّفَاعُلِ وَاَلْإِشْرَاكِ فِي اَلتَّعَلُّمِ وَتَحْفِيزِ اَلطَّلَبَةِ، وَتَحْسِينِ مُسْتَوَى اَلتَّعَلُّمِ وَاَلتَّذَكُرِ وَاَلْفَهْمِ

وَاَلتَّطْبِيقِ وَاَلتَّقْوِيمِ لَدَى اَلطُّلَابِ، كَمَا أَنَّهَا اِسْتِرَاتِيجِيَّةٌ تُعَزِّزُ تَطْوُرَ مَهَارَاتِ اَلتَّعَاوُنِ وَاَلتَّنَافُسِ وَاَلتَّفْكِيرِ اَلْإِبْدَاعِيِّ وَاَلْحُلُولِ اَلْإِبْدَاعِيَّةِ لِلْمُشْكِلَاتِ.

وَيُعَدُّ اَلتَّلْعِيبُ اِسْتِرَاتِيجِيَّةً حَدِيثَةً يتَمُّ فِيهَا تَوْظِيفُ تَطْبِيقَاتِ تِكْنُولُوجِيَا اَلتَّعْلِيمِ اَلْحَدِيثَةِ فِي سِيَاقِ اَلتَّعَلُّمِ بِاِسْتِخْدَامِ عَنَاصِرِ اَللّعْبِ، حَيْثُ يَهْدِفُ إِلَى اِسْتِخْدَامِ مِيزَاتِ اَلْأَلْعَابِ وَاَلْعنَاصِرِ اَلْمُمْتِعَةِ وَالتَّفَاعُلِيَّةِ فِي سِيَاقَاتِ اَلتَّعَلُّمِ وَاَلتَّعْلِيمِ، بِهَدْفِ تَحْفِيزِ اَلْمُشَارِكِينَ وَزِيَادَةِ مُشَارَكَتِهِمْ وَتَفَاعُلِهِمْ وَتَحْقِيقِ أَهْدَافٍ مُعَيَّنَةٍ، وَيُمْكِنُ اِسْتِخْدَامُ اَلْعَنَاصِرِ اَلْمُمِيزَةِ لِلْأَلْعَابِ، مَثَلَ اَلنّقَاطِ وَالْمَرَاحِلِ وَاَلتَّحَدّيَاتِ وَاَلْجَوَائِزِ وَالْمَكَافَآتِ وَاَلتَّصْنِيفَاتِ وَغَيْرِهَا، لِجَعْلِ اَلْأَنْشِطَةِ وَاَلْعَمَلِيَّاتِ أَكْثَرَ إِثَارَةً وَتَحْفِيزًا وَمَتَعَةً، وَبَالتَّالِي زِيَادَةِ اَلْمُشَارَكَةِ وَاَلْانْخِرَاطِ وَتَحْسِينِ اَلْأَدَاءِ، وَتَحْقِيقِ اَلْأَهْدَافِ اَلتَّعْلِيمِيَّةِ لدَى اَلْمُتَعَلّمِينَ، كَمَا يُعَدُّ اَلتَّلْعِيبُ إِحْدَى اَلطُّرُقِ اَلْفَعَّالَةِ لِزِيَادَةِ اَلْانْخِرَاطِ وَاَلتَّفَاعُلِ فِي اَلْعَدِيدِ مِنْ اَلْمَجَالَاتِ (Jared & Peter, 2018) .

وأشار كل من (Azouz and Lefdaoui, 2018 ؛ Mora et al., 2017) إلى أنَّه يُمكِن اَستِخْدَامِ اَلتَلْعِيبِ فِي اَلْعَدِيدِ مِنْ اَلْمَجَالَاتِ، مِثَلَ مَجَالِ اَلتَّعْلِيمِ، حَيْثُ يُمكن اَستِخْدَامهَا لِتَحْفِيزِ اَلطُّلَابِ وَجَعْلِ عَمَلِيَّةِ اَلتَّعَلُّمِ أَكْثَرَ مَتَعَةً وَإِثَارَةً، وَفِي مَجَالِ اَلصِّحَّةِ، حَيْثُ يُمكن اَستِخْدَامهَا لِتَحْفِيزِ اَلْأَشْخَاصِ عَلَى تَبَنِّي نَمْطِ حَيَاةٍ صِحِّيٍّ وَمُمَارَسَةِ اَلرِّيَاضَةِ وَاَلْحُصُوْلِ عَلَى اَلْمُكَافَآتِ وَاَلْجَوَائِزِ، وَفِي مَجَالِ اَلْأَعْمَالِ، حَيْثُ يُمكن اَستِخْدَامهَا لِتَحْفِيزِ اَلْمَوَظَّفِينَ وَزِيَادَةِ اِنْتَاجِيَّتِهِمْ وَتَحْسِينِ أَدَائِهِمْ، وَفِي مَجَالِ اَلتَّسَوِيْقِ، حَيْثُ يُمكن اَستِخْدَامهَا لِزِيَادَةِ اَلْمُشَارِكَةِ وَاَلتَّفَاعُلِ مَعَ اَلْمُنْتَجَاتِ وَاَلْخَدْمَاتِ وَتَحْقِيقِ اَلْمَبِيْعَاتِ، وَ مِنْ اَلْجَوَانِبِ اَلْإِيْجَابِيَّةِ لِلتَّلْعِيبِ أَنَّهَا تَجْعَلُ اَلْأَنْشِطَةَ اَلرُّوتِيْنِيَّةَ أَكْثَرَ إِثَارَةً وَتَحْفِيزًا وَتسَاعُدُ عَلَى تَحْقِيقِ اَلْأَهْدَافِ بِشَكْلٍ أَفْضَلِ، كَمَا أَنَّهَا تَسَاعُدُ عَلَى تَحْسِينِ اَلتَّفَاعُلِ وَاَلتَّوَاصُلِ وَبِنَاءِ اَلْعَلَاقَاتِ اَلْإِجْتِمَاعِيَّةِ (Burke, 2014).

وَيسَاهِمُ اَلتَّلْعِيبُ فِي تَنْمِيَّةِ اَلْمَهَارَاتِ وَاَلْقُدْرَاتِ اَلتَّعْلِيمِيَّةِ كَالذَّاكِرَةِ وَاَلِانْتِبَاهِ وَإِدْرَاكِ اَلْمَعْلُومَاتِ مِنْ طُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ وَمِنْ جَهَةٍ أُخْرَى يَخْلُقُ جَوًّا مُلَائِمًا فِي اَلْفَصْلِ وَتَحْوِيلَهُ مِنْ حَدَثٍ مُمِلٍّ إِلَى مُغَامَرَةٍ مُثِيرَةٍ، وَمِنْ خِلَالِهِ يَتْمُ تَوْحِيدُ مَجْمُوَعَاتِ اَلطُّلَابِ وَإِقَامَة اَتِّصَالَاتٍ عَاطِفِيَّةٍ بَيْنَهُمْ، بِالْإِضَافَةِ إِلَى إِزَالَةِ اَلْضَّغْطِ اَلنَّاجِمِ عَلَى اَلْجِهَازِ اَلْعَصَبِيِّ أَثْنَاءَ اَلتَّدْرِيبِ اَلْمُكَثَّفِ وَإِعَادَةِ هَيْكَلَةِ اَلنَّفْسِ لِاسْتِيعَابِ كَمِيَّاتٍ كَبِيرَةٍ مِنْ اَلْمَعْلُومَاتِ (عبد الرحمن، 2020).

وَأَشَارَ اَلْعَتِيبِيُّ (2022) أَنَّ اَلتَّلْعِيبَ هِيَ أَدَاةٌ فَعَّالَةٌ فِي تَطْوِيرِ مَهَارَاتِ اَلرِّيَاضِيَّاتِ لَدَى اَلطُّلَّابِ عَنْ طَرِيقِ اِسْتِخْدَامِ عَنَاصِرَ تُشَبِّهُ اَلْأَلْعَابَ مِثْلَ اَلنِّقَاطِ وَاَلشَّارَاتِ وَاَلْمُسْتَوَيَاتِ وَاَلتَّحَدِيَّاتِ، يَمْكِنُ لِلتَّلْعِيبِ جَعْلُ تَعَلُّمِ اَلرِّيَاضِيَّاتِ أَكْثَرَ تَفَاعُلًا وَإِثَارَةً وَمَتَعَةً وَتَسَاعُدُ عَلَى تَشْكِيلِ اَتِّجَاهَاتٍ إِيجَابِيَّةٍ لَدَى اَلطَّلَبَةِ نَحْوَ تَعَلُّمِهِمْ بِهَذِهِ اَلطَّرِيقَةِ.

وَأَشَارَ لُيوُ (Luo, 2022) أَنَّ اَلتَّلْعِيبَ هُوَ اِسْتِخْدَامُ عنَاصِرٍ أَوْ آلِيَّاتِ تَصْمِيمِ اَللُّعْبَةِ فِي سِيَاقَاتٍ غَيْرِ مُتَعَلِّقَةٍ بِاَللُّعْبَةِ لِتَعْزِيزِ اَلسُّلُوكِيَّاتِ اَلْمَتَوَقَّعَةِ، وَاِسْتِخْدَامُ هَذِهِ اَلْعنَاصِرِ إِلَى جَانِبِ تَوْظِيفِ اَلْإِرْشَادَاتِ اَلتَّحْفِيزِيَّةِ وَالَّتِي تَجْعَلُ مِنْ اَلتَّعَلُّمِ مُشَوِّقًا وَجَذَّابًا لِلْمُتَعَلِّمِينَ بِمَا تَتَضَمَّنُهُ مِنْ تَحَدِّيَاتٍ وَمَكَافَآتٍ وَمُسْتَوَيَاتٍ؛ بِهَدَفِ جَعْلِ اَلتَّعَلُّمِ أَكْثَرَ فَاعِلِيَّةً، وَهَذَا كُلُّهُ يَتَطَلَّبُ أَنْ يتَمَّ تَصْمِيمُ اَلتَّلْعِيبِ بِصُورَةٍ مُتَقَنَّةٍ وَتَحْدِيدُ اَلْهَدَفِ مِنْ اَلتَّلْعِيبِ وَتَوْضِيحُ اَلْإِرْشَادَرَاتِ لِلْمُتَعَلِّمِينَ وَتَقْدِيمُ اَلتَّغْذِيَةِ اَلرَّاجِعَةِ بِشَكْلٍ فَورِيٍّ بَعْدَ نِهَايَةِ كُلِّ مَسْتَوَى مِنْ مَسَتَوَيَاتِ اَلتَّحَدِّيِّ؛ لِجَعْلِ الطَّلَبَةِ أَكْثَرَ تَفَاعُلًا وَإِثَارَةً بِحَيْثُ يُشَكِّلُونَ اَتِّجَاهَاتٍ إِيجَابِيَّةٍ نَحْوَ تَعَلُّمِهِمْ بِهَذِهِ اَلطَّرِيقَةِ.

أَظْهَرَتْ العَدِيدُ مِنْ اَلدِّرَاسَاتِ أَنَّ اَلتَّلْعِيبَ يُمْكِنُ أَنْ يَزِيدَ مِنْ اَلدَّافِعِ وَاَلْانْخِرَاطِ وَاَلْأَدَاءِ فِي تَعَلُّمِ اَلرِّيَاضِيَّاتِ. عَلَى سَبِيلِ اَلْمَثَالِ، وَجَدَتْ دِرَاسَةُ اَلسَّرِيحِيِّ (2022) أَنَّ اَلتَّلْعِيبَ يُمْكِنُ أَنْ يُحَسِّنَ أَدَاءَ اَلرِّيَاضِيَّاتِ فِي بَيْئَةِ اَلْفَصُولِ اَلْافْتِرَاضِيَّةِ، خَاصَّةً لِلطُّلَّابِ اَلَّذِينَ يُعَانُونَ مِنْ صُعُوبَاتٍ فِي اَلرِّيَاضِيَّاتِ، كَمَا أَكَّدَتْ دِرَاسَةُ سَيِّدِ

(2021) أَنَّ اَلتَّلْعِيبَ يُمْكِنُ أَنْ يَزِيدَ مِنْ اَلِانْخِرَاطِ اَلطُّلَّابِ وَانْدِمَاجِهِمْ اَلْأَكَادِيمِيِّ وَرِضَاهُمْ فِي مبَحَّثِ اَلرِّيَاضِيَّاتِ وَتَحْقِيقِ نَتَائِجِ اَلتَّعَلُّمِ فِي اَلرِّيَاضِيَّاتِ.

إيجابيات استخدام التلعيب في التعليم

إِنَّ اِسْتِخْدَامَ اِسْتِرَاتِيجِيَّةِ اَلتَّلْعِيبِ فِي تَعْلِيمِ اَلْمَهَارَاتِ اَلْمُخْتَلِفَةِ لِلطَّلَبَةِ مُفِيدٌ جِدًّا، وَمِنْ ضِمْنِ فَوَائِدِ اَلتَّلْعِيبِ أَنَّهُ يُسْتَخْدَمُ فِي تَعْلُّمِ اَلرِّيَاضِيَّاتِ وَمَهَارَاتِهَا (اَلْغَامِدِيّ، 2019)، وَيُسْتَخْدَمُ فِي تَعْلُّمِ اَللُّغَاتِ كَاللُّغَةِ اَلْإِنْجِلِيزِيَّةِ وَاَللُّغَةِ اَلْعَرَبِيَّةِ وَاَلْمَوَادِ اَلْأُخْرَى (اَلشَّمْرِيّ، 2019؛ أَبُو مِيزَر، 2021)، حِيثُ أَنَّ اَلتَّلْعِيبَ يُمْكِنُ أَنْ يُوَفِّرَ لِلْمُتَعَلِّمِينَ تَغْذِيَةَ رَاجِعَةٍ فَوْرِيَّةٍ وَمَكَافَآتٍ، وَيُسَاعِدُهُمْ عَلَى تَثْبِيتِ اَلْمَعْلُومَاتِ، وَهَذَا لَهُ دَوْرٌ فِي مُسَاعَدَةِ الطّلَبَةِ عَلَى تَتَبُّعِ تَقَدُّمِهِمْ وَاَلْبَقَاءِ مُتَحَمِّسِينَ (اَلْحَرْبِيّ، 2010)، كَمَا يُمْكِنُ لِلتَّلْعِيبِ أَنْ يُوَفِّرَ فُرْصًا لِلطُّلَّابِ لِمُمَارَسَةِ مَهَارَاتِ حَلِّ اَلْمُشْكِلَاتِ وَاَلتَّفْكِيرِ اَلنَّقْدِيِّ وَاَلْإِبْدَاعِيِّ بِطَرِيقَةٍ مُمْتِعَةٍ وَتَفَاعُلِيَّةٍ (الغامدي، 2018).

يُشير محمد وآخرون (2022) إلى أَنَّ أَهَمِيَّةَ تَوْظِيفِ اِسْتِرَاتِيجِيَّةِ اَلتَّلْعِيبِ تَبْرُزُ فِي دَوْرِهَا وَفَاعِلِيَّتِهَا فِي إِكْسَابِ الطّلَبَةِ اَلْمُتَعَلِّمِينَ اَلْمَعْرِفَة وَاَلْاِحْتِفَاظ بِهَا لِيَتَمَّ تَوْظِيفُهَا مُسْتَقْبَلًا، وَدَوْرُ اَلتَّلْعِيبِ فِي إِكْسَابِ الطّلَبَةِ مَهَارَاتِ اَلتَّفْكِيرِ اَلْاِسْتِرَاتِيجِيِّ وَاَلْقُدْرَةِ عَلَى حَلِّ اَلْمُشْكِلَاتِ، وَتَقْدِيمُهَا تَغْذِيَةَ رَاجِعَة فَوْرِيَّة مِمَّا يُسَاهِمُ فِي تَحْسِينِ اَلتَّعَلُّمِ وَاَلتَّعْلِيمِ وَتَحْسِينِ اَلْمَهَارَاتِ اَلرَّقْمِيَّةِ، كَمَا أَنَّ اِسْتِخْدَامَ اِسْتِرَاتِيجِيَّةِ اَلتَّلْعِيبِ يُسَاعِدُ عَلَى دَمْجِ اَلطَّلَبَةِ فِي اَلْعَمَلِيَّةِ اَلتَّعْلِيمِيَّةِ اَلتَّعْلُّمِيَّةِ، وَبَثِّ رُوحِ اَلتَّنَافُسِ بَيْنَ اَلطَّلَبَةِ وَزِيَادَةِ اَلدَّافِعِيَّةِ لِلتَّعَلُّمِ أَكْثَرَ، وَتَعْزِيزِ اَلتَّعَاوُنِ بَيْنَهُمْ وَاَلْعَمَلِ بِرُوحِ اَلْفَرِيقِ (عبد المقصود وغريب، 2022) ، كَمَا أَنَّ اِسْتِرَاتِيجِيَّةِ اَلتَّلْعِيبِ تُوَفِّرُ لِلطّلَبَةِ فُرَصًا لِلْمُحَاوَلَةِ لِتَقَلِّيلِ خَوْفِ الطّلَبَةِ مِنَ اَلْوَقُوعِ بِالْأَخْطَاءِ، وَأَيْضًا لَهَا دَوْرٌ كَبِيرٌ فِي تَحْوِيلِ اَلْعَمَلِيَّةِ اَلتَّعْلِيمِيَّةِ إِلَى تَجَارُبِ تَعَلُّمِيَّةٍ مُمْتِعَةٍ

وَشَخْصِيَّةٍ لِلطّلبَةِ، وَرَفْعِ مُسْتَوَى اَلدَّافِعِيَّةِ لَدَيْهِمْ وَتَنْمِيَةِ اَلِاتِّجَاهَاتِ اَلْإِيجَابِيَّةِ وَاَلتَّقَلِّيلِ مِنَ اَلسُّلُوكِيَّاتِ غَيْرِ اَلْإِيجَابِيَّةِ لَدَى اَلطّلبَةِ (Kocakoyun & Ozdamli, 2018).

وتُشير الحبيشي (2021) أَنَّ اِسْتِرَاتِيجِيَّةَ اَلتَّلْعِيبِ تُعَدُّ ذَاتَ أَهْمِيَّةٍ كَبِيرَةٍ فِي اَلْعَمَلِيَّةِ اَلتَّعْلِيمِيَّةِ وَذَلِكَ لِأَنَّهَا أَكْثَرُ اَلِاسْتِرَاتِيجِيَّاتِ اَلْحَدِيثَةِ اِنْتِشَارًا، وَلِدَوْرِهَا اَلْفَعَّالِ فِي تَحْقِيقِ نَتَاجَاتِ اَلتَّعَلُّمِ لَدَى اَلْمُتَعَلِّمِينَ وَخَاصَّةً فِي مَبْحَثِ اَلرِّيَاضِيَّاتِ اَلَّذِي يُوَاجِهُ فِيهِ اَلْكَثِيرُ مِنَ اَلطّلبَةِ صُعُوبَةً فِي اَلْفَهْمِ وَاَلتَّطْبِيقِ عَلَى اَلْمَهَارَاتِ اَلْمُخْتَلِفَةِ؛ لِذَا يُعَدُّ اَلتَّلْعِيبُ مِنَ اَلِاسْتِرَاتِيجِيَّاتِ اَلَّتِي تُرَاعِيَ اِهْتِمَامَاتِ اَلطّلبَةِ وَتُلَامِسُ اَحْتِيَاجَاتِهِمْ، كَمَا أَنَّهَا تُسَاعِدُ عَلَى تَنْمِيَةِ مَهَارَاتِهِمْ اَلْمُخْتَلِفَةِ (Piwowar–Sulej, 2021)، وفِي دراسَةٍ قَامَتْ بِهَا اَلنَّادِي (2020) تُشِيرُ هَذِهِ الدِّرَاسَةُ إِلَى أَنَّ اَلتَّعْلِيمَ بِوَاسْطَةِ اَلتَّلْعِيبِ هُوَ وَسِيْلَةٌ نَاجِحَةٌ لِتَعَلُّمِ اَلطَّالِبِ بِصُورَةٍ فَرْدِيَّةٍ تُكسبُهُ مَهَارَاتٍ مُتَعَدِّدَةٍ تَبْدَأُ بِاَلتَّحْلِيلِ وَصُولًا إِلَى محَكَّاتِ اَلتَّفكيرِ اَلْإِبْدَاعِيَّ، وَتَرْفَعُ مُسْتَوَى اَلتَّحْصِيلِ لَدَيْهِ فِي مَبْحَثِ اَلرِّيَاضِيَّاتِ؛ لِذَا لَا بُدَّ مِنْ تَبْنِيّ هَذِهِ اَلِاسْتِرَاتِيجِيَّةِ لِلتَّعْلِيمِ فِي بَيْئَاتِ اَلتَّعَلُّمِ اَلْإِلْكِتْرُونِيَّةِ.

وَيعْدُّ التَّلْعِيبُ إِحْدَى اِسْتِرَاتِيجِيَّاتِ اَلتَّعَلِيمِ اَلْإِلْكِتْرُونِيَّةِ اَلْحَدِيثَةِ اَلَّتِي تَسَاعِدُ اَلْمُعَلِّمِينَ فِي تَنَمِيَّةِ اَلْعَدِيدِ مِنْ اَلْمَهَارَاتِ فِي مُخْتَلَفِ اَلْمَوَادِ اَلدِّرَاسِيَّةِ، وَلِلتَّعْلِيبِ أَهْدَافٌ مُخْتَلِفَةٌ مِنْهَا أَهْدَافٌ مَعْرِفِيَّةٌ (تَنَمِيَّةُ اَلْقُدْرَاتِ اَلْعَقْلِيَّةِ، وَاَلتَّفكيرِ، وَاَلِاسْتِكْشَافِ، وَاَلِابْتِكَارِ) (نَاجِي، 2021)، وَأَهْدَافٌ مَهَارِيَّةٌ (تَعَلُّمُ مَهَارَاتِ اَلسّرَعَةِ وَاَلدِّقَّةِ وَحَلّ اَلْمُشْكِلَاتِ) (Çetin et al., 2023) ، وَأَهْدَافٌ اِجْتِمَاعِيَّةٌ (اَلتَّوَاصُلُ اَلِاجْتِمَاعِيُّ مَعَ اَلْآخَرِينَ وَتَعَلُّمُ اَلنِّظَامِ وَاَلْقَوَاعِدِ وَاَلْقَوَانِينِ اَلْاِجْتِمَاعِيَّةِ)، وَأَهْدَافٌ وَجْدَانِيَّةٌ (تَعْزِيزُ اَلدَّافِعِيَّةِ وَاَلتَّعْبِيْرِ عَنِ اَلذَّاتِ وَتَكْوِينُ اَلشَّخْصِيَّةِ)، وَاَلْهَدَفُ اَلْأَسَاسِيُّ مِنْ اَلتَّلْعِيبِ هُوَ إِعْدَادُ مُحْتَوَى تَعْلِيمِيّ وَتَرْفِيهِيّ يَقُومُ عَلَى تَطْوِيرِ اَلذَّاتِ وَاَلتَّفَوُّقِ عَلَى اَلْآخَرِينَ وَاَلتَّنَافُسِ (Sailer et al., 2017).

وَقَدْ حَدَّدَ (مُوسَى، 2020) عَنَاصِرَ اَلتَّلْعِيبِ بِأَنَّهَا تَنَقَّسِمُ إِلَى عَنَاصِرِ مِيكَانِيكِيَّةٍ وَعَنَاصِرِ دِينَامِيكِيَّةٍ وَهِيَ كَالْآتِي:

1- **عَنَاصِرُ مِيكَانِيكِيَّةٍ:** اَلنِّقَاطُ، اَلْمُسْتَوَيَّاتُ، اَلتَّحَدِّيَاتُ، اَلْمَسَاحَاتُ، اَلْمُتَصَدِّرِينَ وَاَلْمُتَأَهِلِينَ، اَلْهَدَايَا.

2- **عَنَاصِرُ دِينَامِيكِيَّةٍ:** اَلْمُكَافَآتُ، اَلْمَكَانَةُ، اَلْإِنْجَازُ، اَلتَّعْبِيرُ عَنِ اَلذَّاتِ، اَلْمُنَافَسَةُ، اَلْإِيثَارُ.

وَقَدْ ذكِرَ كُلٌّ مِنَ الرَّحِيلِيّ (2018)؛ الْيُوبِيُّ وَالْفَرَانِيُّ (2022) أَنَّ عَنَاصِرَ اَلتَّلْعِيبِ تَتَكَوَّنُ مِنْ اَلْآتِيّ:

1-**تَحْدِيدُ الْهَدَفِ:** أَنَّ يَتَمُّ وَضْعُ أَهْدَافٍ وَاضِحَةٍ لِلتَّلْعِيبِ وَقَابِلَةٍ لِلْقِيَاسِ وَذَاتَ مُسْتَوَيَاتٍ مُتَفَاوِتَةٍ فِي اَلصَّعُوبَةِ.

2-**جَمْعُ النُّقَاطِ:** أَنَّ يَكُونَ اَلتَّلْعِيبُ يَتَكَوَّنُ مِنْ مَرَاحِلَ يَجْمَعُ خِلَالَهَا الطَّالِبُ نُقَاطًا مُحَدَّدَةً لِكُلِّ مُسْتَوَى يَصِلُ إِلَيْهِ.

3-**الشَّارَاتُ وَالْبَاجَاتُ:** يَحْصُلُ الْفَائِزُ فِي كُلِّ مَرَحَلَةٍ أَوْ مُسْتَوَى مُعَيَّنٍ عَلَى الشَّارَةِ اَلْمُخَصَّصَةِ لَهُ بَعْدَ إِنْجَازِهِ اَلْمَطْلُوبِ فِي هَذَا اَلْمُسْتَوَى.

4-**اَلتَّغْذِيَةُ اَلرَّاجِعَةُ:** يَجِبُ أَنْ يَحْصُلَ الطَّالِبُ عَلَى تَغْذِيَةٍ رَاجِعَةٍ تُوَجِّهُ مَسَارَ اَلتَّقَدُّمِ وَتُحْسِّنُ اَلْأَدَاءَ.

5-**الشَّخْصِيَّاتُ اَلرَّمْزِيَّةُ:** يَخْتَارُ كُلُّ طَالِبٍ اَلشَّخْصِيَّةَ اَلَّتِي تُمَثِّلُهُ مِنْ بِدَايَةِ اَلتَّلْعِيبِ وَفِي نِهَايَةِ كُلِّ مُسْتَوَى يُنْهِيهِ وَيُنْجِزُهُ.

6-**اَلْمَكَافَآتُ:** لَابُدَّ مِنْ تَقْدِيمِ مَكَافَآتٍ عَلَى بَذْلِ اَلطُّلَّابِ جُهْدًا وَلَيْسَ لِأَنَّهُمْ نَجَحُوا فِي نِهَايَةِ اَلْمُسْتَوَى، وَهَذِهِ اَلْمَكَافَآتُ تُقَدَّمُ عَلَى مَرَاحِلَ.

7-**اَلتَّمْثِيلُ اَلْمَرْئِيُّ لِلتَّقَدُّمِ:** بِحَيْث يمْثُلُ مُسْتَوَى اَلتَّقَدُّمِ لِكُلِّ طَالِبٍ مِنْ خَلَالِ تَمْثِيلٍ بَيَانِيٍّ أَوْ خَطِيٍّ مِثْلَ اَلْأَعْمَدَةِ وَاَلْخطُوطِ.

8-مقَايِيسُ اَلتَّعَلُّمِ: اِسْتِخْدَامُ اَلشَّارَاتِ وَاَلْمُسْتَوَيَاتِ كَمقياسٍ لِلتَّعَلُّمِ وَتَحْدِيدِ اَلْوَقْتِ اَللَّازِمِ لِتَعَلُّمِ اَلطَّالِبِ.

خطوات تطبيق استراتيجية التلعيب في الحصص الصَّفيَّة

ويُؤكد توْدا وآخْرون (Toda et al 2019.)؛ و(Fitria, 2022) أَنَّه لتَطبيقِ استراتيجِيَّة التلعِيبِ في أنظمَةِ التَّعلم، نَحْتاجُ إِلَى اتِّبَاعِ مَجْمُوعَةٍ مِنَ الخَطَوَاتِ، وَهِيَ كالتَّالِي:

1- تَحْوِيلُ الحِصَّةِ إِلَى لُعْبَةِ إِلِكْتُرونِيَّةٍ، وَاعْتِبَارِ الطُّلَّابِ وَالطَّالِبَاتِ لَاعِبِينَ وَلاعِبَاتٍ.

2- تَصْمِيمُ وَإِنْتَاجُ مَهَامٍ وَأَنْشِطَةِ الحَصَّةِ، بِمَا يَتَنَاسَبُ مَعَ سِيَاقِ اللُعْبَةِ وَتَشْجِيعِ الطُّلَّابِ عَلَى التَّفَاعُلِ وَالْمُشَارَكَةِ بِنْشَاطٍ.

3- إِضَافَةُ نُقَاطٍ لِلْمَهَامِ وَالْوَاجِبَاتِ، بِحَيْثُ تُؤْدِي إِلَى الفَوْزِ أَوْ الْخسْارَةِ، وَبِذَلِكَ تَزِيدُ الْحَمَاسَةُ وَالتَّحَدِّيُّ فِي اللُعْبَةِ.

4- إِعْدَادُ لَائِحَةِ النَّتَائِجِ لِأَعْلَى خَمْسَةِ لَاعِبِينَ، لِتَحْفِيزِ الْجَمِيعِ عَلَى الْعَمَلِ بِجُهْدٍ أَكْبَرَ لِتَحْقِيقِ الْفَوْزِ وَالْوُصُولِ إِلَى قِمَّةِ اللَائِحَةِ.

5- مَنَحُ اللَّاعِبِينَ الَّذِينَ يَتَفَوَّقُونَ شَارَاتٍ وَأَوسِمَة بَعْدَ إِتْمَامِ الْمَهَامِ بِنَجَاحٍ، وَهَذَا يَزِيدُ مِنْ شُعُورِهِمْ بِالْإِنجَازِ وَالرِّضَا عَنِ النَّفْسِ.

6- رَبْطُ الشَّارَاتِ وَالْأَوسِمَةِ بِمُستَوَيَاتٍ أَعْلَى مِنَ النَّتَاجَاتِ الْمُرَادِ تَحْقِيقهَا خِلَالَ الْحَصَّةِ الصَّفِيَّةِ، وَبِذَلِكَ يَتَحَفَّزُ اللَّاعِبُونَ عَلَى تَطْوِيرِ مَهَارَاتِهِمْ وَالْوُصُولِ إِلَى الْمَستَوَيَاتِ الْأَعْلَى.

7- تَحْدِيدُ شَخْصِيَّاتٍ مُخْتَلِفَةٍ تُمَثِّلُ كُلَّ طَالِبٍ أَوْ طَالِبَةٍ، وَالَّتِي يُمْكِنُهُمُ الْحُصُولُ عَلَيْهَا بَعْدَ إِتْمَامِ كُلِّ مَسْتَوَى، وَهَذَا يَزِيدُ مِنَ التَّحَدِّيِّ وَالْإِثَارَةِ فِي اللُعْبَةِ.

8- تَحْدِيدُ تَوْقِيتٍ مُحَدَّدٍ لِإِنْجَازِ كُلِّ مَسْتَوَى، حَيْثُ لَا يَفُوزُ الطَّالِبُ إِذَا انْقَضَى الْوَقْتُ الْمُحَدَّدُ قَبْلَ إِتْمَامِ الْمَهَامِ الْمَطْلُوبَةِ، وَبِذَلِكَ يَتَعَلَّمُ الطُّلَّابُ التَّنْظِيمَ وَالتَّخْطِيطَ الْجَيِّدَ.

وَيُشِيرُ كَرَاتٌ وَشارْمَانُ وَفون كُورْفْلِشْ (Krath, Schürmann, & Von Korflesch, 2021) إِلَى وُجُودِ اخْتِلَافٍ بَيْنَ اِسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ، وَالْأَلْعَابِ التَّعْلِيمِيَّةِ (Educational Games) وَالْأَلْعَابِ (Games)، حِيثُ أَنَّ اِسْتِرَاتِيجِيَّةَ التَّلْعِيبِ هِيَ عَمَلِيَّةٌ تَحْوِيلُ أَنْشِطَةٍ غَيْر لعْبِيَّةٍ إِلَى نَشَاطٍ يُشَابِهُ اللُّعْبَةَ بِإِضَافَةِ عنَاصِرَ اللّعْبِ مِثْلَ الْجَوَائِزِ، وَالتَّحَدِّيَاتِ، وَالتَّصْنِيفَاتِ، وَالْأَنْشِطَةِ الْمُحَفِّزَةِ، وَغَيْرِهَا؛ بِهَدَفِ تَحْفِيزِ الْأَفْرَادِ عَلَى إِنْجَازِ الْمَهَامِ بِشَكْلٍ أَفْضَلَ وَتَحْسِينِ الْإِنْتَاجِيَّةِ وَالْمُشَارَكَةِ. أَمَّا الْأَلْعَابُ التَّعْلِيمِيَّةُ (Educational Games) فَهِيَ أَلْعَابٌ تَتَضَمَّنُ تَحْقِيقَ الْأَهْدَافِ التَّعْلِيمِيَّةِ مِنْ خِلَالِ اللّعْبِ، وَتَهْدِفُ إِلَى تَعْلِيمِ الْمُسْتَخْدِمِينَ مَهَارَاتٍ جَدِيدَةٍ أَوْ تَحْسِينِ مَهَارَاتٍ مُوَجودَةٍ عَنْ طَرِيقِ اللّعْبِ بِشَكْلٍ مرَحٍ، وَتَشْمَلُ هَذِهِ الْأَلْعَابُ تَعْلِيمَ اللُّغَاتِ وَالرِّيَاضِيَّاتِ وَالْعُلُومِ وَغَيْرَهَا مِنَ الْمَوَادِ الَّتِي يَتَعَلَّمُهَا الطّلَبَةُ. أَمَّا الْأَلْعَابُ (Games) عِبَارَةٌ عَنْ نَشَاطٍ تَرْفِيهِيٍّ يتَمُّ تَحْدِيدُ الْأَهْدَافِ وَالْقَوَاعِدِ فِيهِ، وَيتَمُّ لعْبُهَا بِشَكْلٍ عَامٍّ بِغَرْضِ التَّسْلِيَةِ وَالِاسْتِمْتَاعِ وَقَضَاءِ الْوَقْتِ، وَتَخْتَلِفُ هَذِهِ الْأَلْعَابُ عَنِ الْأَلْعَابِ التَّعْلِيمِيَّةِ، حِيثُ لَا تَكُونُ هُنَاكَ غَايَةٌ تَعْلِيمِيَّةٌ مُحَدَّدَةٌ وَإِنَّمَا يتَمُّ لعْبُهَا بِغَرْضِ الْمُتَعَةِ وَالتَّرْفِيهِ.

وَقَدْ ذَكَرَ الْعَزَاوِيُّ وَالْفَلِيطِيُّ وَالْبُلُوشِيُّ (Al-Azawi, Al-Faliti & Al-Blushi, 2016) وَالنَّادِيُّ (2020) الْفَرْقَ بَيْنَ اِسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ وَالْأَلْعَابِ التَّعْلِيمِيَّةِ (Educational Games) وَالْأَلْعَابِ (Games) وَالَّذِي يُوَضِّحُهُ الْجَدْوَلُ (1).

جدول (1)

الفرق بين التلعيب والألعاب التعليمية

المعيار	التلعيب	الألعاب التعليمية	الألعاب
الهدف الأساسي	فِكْرَةُ إِضَافَةِ عَنَاصِرِ اللُّعبَةِ (النِّقاطُ، المُستَوَياتُ، الأَوسِمَةُ، التَّحَدِّيَاتُ) فِي المَوقِفِ التَّعلِيمِيّ الذِي لَمْ يُصَمَّم أَصلاً مِن خِلالِ لُعبَة.	مصممة كداعم للعملية التعليمية تهدف بشكل أساسي إلى تحقيق هدف تعليمي.	يهدف بشكل رئيسي إلى المتعة والمرح ليس بالضرورة أن يكون جزءًا من التعليم.
الاجراءات	اكتِشافُ الهَدَفِ التَّعلِيمِيّ مِن خِلالِ لُعبَةٍ، التَّقَدُّم إلى مُختَلَفِ المُستوياتِ، المُنافَسَةُ مَعَ الأَصدِقاءِ لتَحقِيقِ أَعلى النِّقَاطِ – تَنظم بيئةُ التَّعلُّمِ كَلُعبَة.	التَّعلُّمِ، حل المشكلة، التفاعل، ثم التمتع باللعبة التي تدعم الهدف التعليمي الذي تعلّمه مسبقًا – بيئة تعلُّم تقليديَّة تضاف لها ألعاب تعليميَّة تحقّق هدف.	يوجد هدف يعكس المتعة بوجود قواعد أو عدم وجود قواعد.
التعزيز	يَهدِفُ إلى زِيادَةِ الدَّافِعِيَّةِ وقُبُولِ المَزيدِ من التَّحدِّياتِ والنِّقاطِ المَبني على اكتِسابِ الخِبراتِ ليسَ بالضَّرُورَةِ وجودَ فوزٍ أَو خَسارَة.	ليس بالضرورة وجود فوز أو خسارة حيث يهدف إلى التَّعلّم كنتيجة نهائيَّة واتخاذ بعض الإجراءات ليحصل التعلّم.	الفوز والخسارة جزءٌ من اللعبة

وذَكَرَ بالينت سفيلا (Bálint-Svella, 2021) أنَّ هُناكَ بَعضَ العُيوبِ والنِّقَاطِ السَّلبِيَّةِ لِاستِخدَامِ استراتِيجيَّةِ التَّلعِيبِ، بِحَيث تُؤَدِي إلى نَتَائِجَ غَيرَ مَطلُوبَةٍ عِندَ تَصمِيمِ التَّلعيبِ في المَوَاقِفِ التَّعلِيمِيَّةِ ومِنها:

1- قَدْ تَكُونُ الاهتِمَامَاتُ الشَّخصِيَّةُ لِلمُستَخدِمين مُختَلِفَة، مِمَّا يَعني أَنَّ الأَلعَابَ والتَّصمِيمَاتِ المُستَخدَمَةِ في استرَاتِيجِيَّةِ التَّلعِيبِ لا تُناسِبُ جَميعَ الأَفرادِ، وقَد تَفشَلُ في تَحفيزِ بَعضِهم، وبالتَّالي لا تُعطي النَّتائِجَ المَطلُوبَةَ.

2- يُمكِنُ أَن يُؤَديَ استِخدَامُ استراتِيجِيَّةِ التَّلعيبِ إلى إنشاءِ بِيئَةٍ تَعتَمِدُ على المُكَافَآتِ والمُنَافَسَةِ، وهَذا قَدْ يُؤَدي إلى عَدَمِ التَّركِيزِ عَلَى الأَهدَافِ الأَساسِيَّةِ والتَّحَدِّيَاتِ الحَقِيقِيَّةِ في العَمَلِ أَو التَّعلُّمِ، وبالتَّالي رُبَّما يَنشَغِلُ المُتَعَلِّمُون بالمُنافَساتِ لِلحُصُولِ عَلى المُكَافآتِ وإِهمَالِ الهَدَفِ الأَسَاسِيّ وَهُوَ تَحقِيقُ أَهدَافِ التَّعلُّمِ.

3- قَدْ تَكُون بَعضُ عَنَاصِرِ اللَّعِبِ الْذِي يَتِمُّ استِخدَامُها في التَّلعيبِ غَيرَ مُلائِمَةٍ لِلمُهمَّةِ أَو الهَدَفِ التَّعلِيميّ، ويُمكِنُ أَن تُؤَدِيَ إِلَى تَشويشِ الصُورَةِ وتَقلِيلِ الفَاعِليَّةِ، إِذَا لَم يَتِم التَّخطِيطُ والتَّصمِيمُ لِلتَّلعيبِ بِشَكلٍ مُتْقَنٍ.

4- يُمكِنُ أَن يُؤَدِيَ استِخدَامُ استرَاتِيجَيَّةُ التَّلعيبِ إِلى إِدمَانِ الطَّلَبَةِ عَلى التَّحفيزِ وبِالتَّالي عَدَمَ اهتِمَامِهم بالتَّعلُّم، وبالتَّالي يُصبِحُ الاهتِمَامُ بِالجَوائِزِ والمُكافَآتِ الافتِرَاضِيَّةِ أَكثَرَ أَهَمِيَّةً بِالنِّسبَةِ لِلأَفرادِ مِن تَحقِيقِ الأَهدَافِ الحَقِيقِيَّةِ.

ومِنَ العُيوبِ المُحتَمَلَةِ للتَّلعِيبِ أَنَّها قَد تُؤَدِي إِلى الإِدمَانِ عِندَ بَعضِ الأَشخاصِ، وبالتَّالي تَشوِيشِ الأَولَوِيات وتَحويلِ الانتِبَاه عَنْ الأَهدَافِ الحَقِيقِيَّةِ، كَمَا أَنَّها قَدْ تَكون غَيرَ فَعَّالةٍ إِذا لَم يَتِم تَصمِيمُها بِشَكلٍ جَيِّدٍ وتَوفِّير المُحفِّزَاتِ الصَّحِيحَةِ للمُشَارِكين. علاوَةً عَلى ذَلِكَ، قَدْ يَتَسَبَبُ التَّركِيزُ الزَّائِدُ عَلى المُكَافَآتِ والجَوَائِزِ فِي التَّقلِيلِ من مَدَى الاهتِمَامِ الفِعلِيّ بِالأَنشِطَةِ ذَاتِ الصِّلَةِ. ومَع ذلك، يُمكِنُ استِخدَامُ التَّلعيبِ بِشَكلٍ فَعَّالٍ إِذا تَمَّ تَصمِيمُها بِشَكلٍ صَحِيحٍ واستِخدَامُها في سِياقَاتٍ مُنَاسِبَةٍ، ويُمكِنُ أَن تَكُونَ طَرِيقَةً فَعَّالَةً لِتَحفِيزِ المُشارِكين وتَحقِيقِ الأَهدَافِ (Mezeiová, Hevesi, & Bencsik, 2021).

توظيفُ المُعلّمِ لاستِرَاتِيجِيَّةِ التَّلعيبِ فِي تَدرِيسِ الرِّياضيَّات

ويُشيرُ المَالِكيُّ والبَرَكاتِيُّ (2023) إِلى أَنَّهُ يُمكِنُ لِلمُعَلّمِ أَن يُوظِّفَ استرَاتِيجِيَّةَ التَّلعيبِ فِي تَدرِيسِ الرِّياضِيَّاتِ عَن طَرِيقِ تَطبِيقِ الأَلعَابِ التَّعلِيميَّةِ والتَّحَدِّياتِ والمُسَابَقاتِ والجَوَائِزِ، لِتَحفِيزِ الطَّلَبَةِ وجَعلِ عَمَلِيَّةِ التَّعلُّمِ مُمتِعَةً وشَيِّقَةً، ومِنَ الأَفكَارِ الّتي يُمكِنُ لِلمُعلّمِ استِخدَامُها:

1. **استِخدَامُ الأَلعَابِ التَّعلِيمِيَّة:** يُمكِنُ لِلمُعلّمِ استِخدَامُ الأَلعَابِ التَّعلِيمِيَّةِ المُختَلِفَةِ لشرح المفاهيم الرِّياضيَّة وتطبيقِها على حلّ المسائل والتَّحديات الرِّياضيَّة المختلفة.

2. **إنشاء تحديات أو مسابقات:** يمكن للمعلم إنشاء تحديات أو مسابقات رياضيَّة لتحفيز الطلاب على تحسين أدائهم وتحسين تحصيلهم الدِّراسيّ.

3. **منح الجوائز والمكافآت:** يمكن للمُعلِّم منح الطلاب جوائز ومكافآت عند تحقيقهم لأهداف معينة، مثل الحصول على درجات عالية في الاختبارات والواجبات الرِّياضيَّة.

4. **تنظيم فعاليات رياضيَّة:** يمكن للمُعلِّم تنظيم فعاليات رياضيَّة مُختلفة مثل الماراثونات الرِّياضيَّة وألعاب الفريق وغيرها، وذلك لتشجيع الطلاب على النشاط البدني وتحسين صحتهم الجسديَّة والعقليَّة.

5. **استخدام التقنية:** يمكن للمعلِّم استخدام التِّقنيَّة في تدريس الرِّياضيَّات من خلال استخدام الألعاب التَّعليميَّة المتوفرة على الإنترنت أو إنشاء ألعاب تعليميَّة رقميَّة عن طريق البرمجة.

6. **إنشاء نظام مكافآت:** يمكن للمُعلِّم إنشاء نظام مكافآت يعتمد على تحقيق الطلاب لأهداف رياضيَّة محددة، كما يمكنه إنشاء نظام تقييم يعتمد على الألعاب التَّعليميَّة والمُسابقات والتَّحديات الرِّياضيّة.

7. **تحويل الدروس إلى ألعاب:** يمكن للمُعلِّم تحويلُ الدُّروسِ الرِّياضيَّةِ إلى ألعابٍ تعليميَّةٍ بإضافة عناصر الألعاب مثل الصُّعوبةِ التَّدريجيَّةِ والأهداف المُحدَّدةِ والتَّحديات والمُكافآت.

8. **تشجيع العمل الجماعي:** يمكن للمُعلِّم تشجيع الطُّلاب على العمل الجماعيّ في حلِّ المسائل الرِّياضيَّةِ وإجراءِ التَّحدياتِ والمُسابقاتِ الرِّياضيَّة، وذلك لتعزيز مهاراتهم في التَّعاون والتَّواصل والتَّشارك.

تطبيقات التِّكنولوجيا في التَّعليم:

ذكر أراوجو وكارفاليو (Araújo & Carvalho, 2022) أنَّ المعلم يستطيع استخدام العديد من التطبيقات الإلكترونية وتوظيفها في التصميم لتفعيل التلعيب في التعليم، وإنشاء ألعاب وتحديات ومنافسات تلعيبية، ومن هذه التطبيقات: Edmodo و Bluerabbit و Class Craft و Kahoot و Quizizz و Plickers و Edpuzzle و Playposit و Nearpod و ActivelyLearn و Classflow و Pear Deck و Thinglink ، وغيرها الكثير من التطبيقات، والاستفادة من المزايا الرائعة للألعاب التي يتمُّ تصميمها من خلال هذه التطبيقات لتكوين تجربة التَّلعيب التَّعليميَّة المُمتِعةِ للطَّلبَةِ وإضفاءِ أجواءِ المُتعةِ والتَّحفيز على التَّعلُّم

، كما ويمكن توظيف التَّلعيب على هذه التَّطبيقات في تحقيقِ نتاجات التَّعلُّم، وتحويل دور الطَّالب إلى متفاعلٍ نشطٍ يُشارك في بناءِ خِبراتهِ التَّعليميَّةِ بنفسِه من خلال انخراطِه في تَجربَةِ التَّعلُّمِ، كما ويُمكِنُ تَوظيفُ مَزايا هذه التَّطبيقات في تَكوينِ أَنشطةِ التَّلعيبِ التي تَهدِفُ إلى تقييمِ أداءِ الطَّلبَةِ بشكلٍ بنائيٍّ والتَّأكدِ من تحقُّق أهداف التَّعلُّم لدى الطَّلبة، حيث سيظهر هذا التَّغيير في مستوى الأداء في قدرتهم على الانتقال بين مستويات التَّلعيب وحصولِهم على النِّقاطِ والشَّارات، ويوضح جدول 2 إمكانيات بعض هذه التَّطبيقات.

جدول (2)

تطبيقات تستخدم في التلعيب

التطبيق	الاستخدام
تطبيق كاهوت kahoot	إنَّ برنامج كاهوت Kahoot واحد من أهمِّ التطبيقات التي تستخدم مفهوم التلعيب في التعليم الذي يهدف لتحفيز الطلبة على التعلم باستخدام عناصر الألعاب في بيئات التَّعلُّم، من أجل تحقيق المتعة والمشاركة وجذب اهتمام المُتعلِّمين لمواصلة التعلم. يوفر التطبيق مزايا التلعيب التي يستطيع المعلم توظيفها في السياق التعليمي للتأثير على سلوك الطالب من خلال تحفيزه على القيام بالمهام التعليمية برغبة وفاعليَّة أكبر داخل الفصل وخارجه، مع التركيز على المهام التعليمية المفيدة في إطار المنافسة باللعب، وقد استخدم أثناء تطبيق الدراسة الحالية من خلال تصميم مسابقات تتضمن أسئلة في مبحث الرياضيات واستثمار عنصر التشويق والإثارة في المنافسات بين الطَّلبة والحصول على النقاط ولوائح الصدارة للمتسابقين.

تطبيق khanacademy

تستخدم Khan Academy نظام النقاط لمكافأة المتعلمين على إكمال الدروس ويمكنهم ربح شارات لإكمال مهام معينة أو إتقان مهارات معينة وتتبع تقدمهم خلال رحلة التعلم الخاصة بهم من خلال عرض شريط التقدم الخاص بهم، والذي يملأ عندما يكملون الدروس وإتقان المهارات، ويساعدهم على معرفة المدى الذي وصلوا إليه، تقدِّم Khan Academy تحديات لتشجيعهم على التنافس وتحفيزهم على إكمال المزيد من الدروس.

تطبيق كلاس دوجو classdojo

هو تطبيق داعم للغة العربية يسمح بالتفاعل بين المعلم والطُّلاب وأولياء الأمور بطريقة مرحة، حيث يضع لكل طالب شخصية كارتونيَّة خاصة به، بحيث يسجِّل المُعلِّم المشاركات والحضور لكل طالب وبالإمكان التَّفاعُل وإحراز النِّقاط عبرَ النَّشاطاتِ التي يَطلُبُها المُعلِّم منهم ويمكن لأولياء الأمور متابعة سير العملية التعليمية عن بعد.

تطبيق نيربود Nearpod

برنامج تعليمي يُشرك الطلاب في خبرات تعلُّم تفاعليَّة، ويتمتع الطلاب بالقدرة على المشاركة في الدُّروس التي تحتوي على واقع افتراضي وكائنات ثلاثية الأبعاد ومحاكاة PhET وتعمل ميزات البرامج التَّفاعليَّة على تمكين صوت الطلاب من خلال أنشطة مثل الأسئلة المفتوحة والاستطلاعات والاختبارات واللوحات التَّعاونيَّة ويوفر ألعابًا تفاعليَّةً تتضمَّنُ عناصرَ التَّلعيب من شارات ومستويات وتُمكِّن الطَّلبة من التَّعلُّم وهم يلهون باللعب.

Wordwall

يمكن استخدام تطبيق Word Wall في تدريس الرياضيات بإنشاء جدار الكلمات الرياضية وإدخال المصطلحات والمفاهيم المهمة. يمكن استخدامه في إنشاء ألعاب رياضية، حل المشكلات الرياضية، ومطابقة المفردات. هذه الاستراتيجيات تساعد في تعزيز مشاركة الطلاب وتفاعلهم في عمليات التعلم الرياضي، وقد تم استخدام مزايا هذا التطبيق في تصميم ألعاب تنافسية تمَّ تنفيذها خلال تطبيق التلعيب في تدريس الوحدة الدراسية، وقد احتوت الألعاب على أسئلة تفكير وحل المشكلات ووضع مستويات

لمراحل التلعيب من خلال قيام الطلبة بحصد عدد معين من النقاط في كل مرحلة مما يؤهله للمنافسة على المستوى التالي ونقل فريقه إلى لوحة المتصدرين في التلعيب.

المحور الثاني: القوة الرياضيَّة والتَّحصيل الدِّراسيّ

تَعدُّ القَوَّة الرِياضِيَّة مَدْخلاً غَيْرَ تَقْلِيدِيٍّ لِتَقْوِيمِ الطَّلَبَةِ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ، وَتَتَضَمَّنُ ثَلَاثَ مُسْتَوَيَاتٍ مِنَ الْمَعْرِفَةِ: الْمَعْرِفَةِ الْمَفَاهِيمِيَّةِ، وَالْمَعْرِفَةِ الْإِجْرَائِيَّةِ وَحَلِّ الْمُشْكِلَاتِ، وَتَظْهَرُ فِي قُدْرَتِهِمْ عَلَى إِدْرَاكِ التَّرَابُطَاتِ بَيْنَ مُسْتَوَيَاتِ الْمَعْرِفَةِ وَالتَّرَابُطِ بَيْنَ مَجَالَاتِ الرِّيَاضِيَّاتِ وَمَعَ الْعُلُومِ الْأُخْرَى (الحداد، 2021).

وَالْقُوَّة الرِيَاضِيَّة تَعْنِي تَوْظِيفَ الْمَعْرِفَةِ الْمَفَاهِيمِيَّةِ الْمُكْتَسَبَةِ لِمُوَاجَهَةِ وَحْلِّ الْمُشْكِلَاتِ بِالرَّبْطِ بَيْنَ الْمَعْرِفَةِ الْمَفَاهِيمِيَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالْإِجْرَائِيَّةِ، وَإِدْرَاكِ مَدَى فَائِدَةِ الرِّيَاضِيَّاتِ وَطَبِيعَتِهَا وَتَكْوِينِ اتِّجَاهَاتِ إِيجَابِيَّةٍ نَحْوَهَا، وَمُمَارَسَةِ الِاسْتِدْلَالِ وَالتَّفْكِيرِ الرِّيَاضِيِّ فِي الْمَوَاقِفِ الْمُخْتَلِفَةِ، وَإِدْرَاكِ تَكَامُلِ الْمَعْرِفَةِ الرِّيَاضِيَّةِ مَعَ غَيْرِهَا مِنَ الْعُلُومِ وَالْمَعَارِفِ خَارِجَ الرِّيَاضِيَّاتِ. فَالْفَرْدُ الْقَوِيُّ رِيَاضِيًّا يَكُونُ قَادِرًا عَلَى إِدْرَاكِ مَفْرَدَاتِ وَمَكَوِّنَاتِ اللُّغَةِ الرِّيَاضِيَّةِ، وَدَلَالَةِ بِنَيَّةِ الرِّيَاضِيَّاتِ وَطَبِيعَتِهَا وَأَهَمِّيَّتِهَا فِي الْمَوَاقِفِ الْحَيَاتِيَّةِ مِنْ خَلَالِ اسْتِقْرَاءِ التَّرَابُطَاتِ بَيْنَ الْقَوَاعِدِ وَالتَّعْلِيمَاتِ الرِّيَاضِيَّةِ وَتَوْظِيفِهَا فِي الْمَوَاقِفِ وَحَلِّ الْمُشْكِلَاتِ وَوَاثِقًا بِقُدْرَاتِهِ الرِّيَاضِيَّةِ (خليل، 2016).

وَقَدْ عَرَّفَهَا الشَّاذِلِيُّ (2019) بِأَنَّهَا قَدْرَةُ الْمُتَعَلِّمِ عَلَى رَبْطِ الْمَعْرِفَةِ الْمَفَاهِيمِيَّةِ (الْحَقَائِقِ وَالْمَفَاهِيمِ، وَتَبْرِيرِ صِحَّةِ الْحَلِّ، وَالتَّفْسِيرِ ، وَغَيْرِهَا)؛ بِهَدَفِ التَّوَاصُلِ بِلُغَةِ الرِّيَاضِيَّاتِ وَإِجْرَاءِ الِاسْتِدْلَالِ الرِّيَاضِيِّ لِلتَّوَاصُلِ لِلْمَفَاهِيمِ الْجَدِيدَةِ وَالتَّعْمِيمَاتِ، وَعَمَلِ تَرَابُطَاتٍ رِيَاضِيَّةٍ لِتَوْسِيعِ تَطْبِيقِ الرِّيَاضِيَّاتِ فِي جَمِيعِ مَجَالَاتِ الْحَيَاةِ، كَمَا وَيُمْكِنُ

اعْتِبَارُ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ كَمَقِيَاسٍ تَقْوِيمِيٍّ حِيثُ ارْتَبَطَتْ بِتَنْمِيَّةِ مَهَارَاتٍ مُتَعَدِّدَةٍ كَالْحَسَابِ الذِّهْنِيِّ وَالتَّقْدِيرِ وَالْحِسِّ الْعَدَدِيِّ وَالْعَمَلِيَّاتِيِّ وَالْحِسِّ الْمَفَاهِيمِيِّ، كَمَا وَأَشَارَ عُبَيْدَةُ (2007) عَلَى ضَرَوْرَةِ تَنَوُّعِ مَفْرَدَاتِ الِاخْتِبَارِ لِتَشْمِلَ: الِاخْتِيَارِ مِنْ مُتَعَدِّدٍ، الْأَسْئِلَةِ الْمُفْتَوحَةِ، الْمَفَرَدَاتِ الْمُرَكَّبَةِ وَالْمُمَتَدَّةِ وَالْمَوَاقِفِ الْحَيَاتِيَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالْمُشْكِلَاتِ الْمَأْلُوفَةِ وَغَيْرِ الْمَأْلُوفَةِ.

وَنَعْرِفُ الْقُوَّةَ الرِّيَاضِيَّةَ فِي الدِّرَاسَةِ الْحَالِيَّةِ بِأَنَّهَا الْقُدْرَةُ عَلَى رَبْطِ الْمَعْلُومَاتِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِالرِّيَاضِيَّاتِ بَعْضُهَا بَعْضًا وَتَطْبِيقِهَا عَلَى حَلِّ الْمُشْكِلَاتِ، وَالْقُدْرَةِ عَلَى رَبْطِ الْمَعْرِفَةِ الْمَفَاهِيمِيَّةِ بِمَهَارَاتٍ مِثْلَ فَهْمِ الْأُسسِ الرِّيَاضِيَّةِ، وَالْقُدْرَةِ عَلَى تَمَثُّلِ الْمَعْلُومَاتِ الرِّيَاضِيَّةِ بِشَكْلٍ مُلَائِمٍ، وَتَطْوِيرِ اسْتِرَاتِيجِيَّاتٍ لِحَلِّ الْمُشْكِلَاتِ الرِّيَاضِيَّةِ، وَالْقُدْرَةِ عَلَى اسْتِنْتَاجٍ وَتَفْسِيرِ النَّتَائِجِ بِشَكْلٍ مَنْطِقِيٍّ، كَمَا تَشْمَلُ الْقُوَّةُ الرِّيَاضِيَّةُ الْقُدْرَةَ عَلَى رَبْطِ الْمَعْرِفَةِ الْمَفَاهِيمِيَّةِ، وَالْقُدْرَةَ عَلَى التَّحْلِيلِ الرِّيَاضِيِّ، وَتَطْبِيقِ الرِّيَاضِيَّاتِ فِي حَلِّ الْمُشْكِلَاتِ فِي الْعُلُومِ وَالْحَيَاةِ الْيَوْمِيَّةِ، وَيُمْكِنُ لِتَطْوِيرِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ فِي الْقُدْرَةِ عَلَى رَبْطِ الْمَعْرِفَةِ الْمَفَاهِيمِيَّةِ أَنْ يُسَاعِدَ الطُّلَابَ عَلَى فَهْمِ الرِّيَاضِيَّاتِ بِشَكْلٍ أَفْضَلَ وَتَطْوِيرِ مَهَارَاتِ حَلِّ الْمُشْكِلَاتِ، وَذَلِكَ عَنْ طَرِيقِ تَقْدِيمِ الْأَنْشِطَةِ التَّعْلِيمِيَّةِ الَّتِي تُشَجِّعُ عَلَى اسْتِخْدَامِ الْمَفَاهِيمِ الرِّيَاضِيَّةِ بِشَكْلٍ شَامِلٍ وَتَطْبِيقِهَا عَلَى حَلِّ الْمُشْكِلَاتِ الرِّيَاضِيَّةِ الْمُخْتَلِفَةِ.

ويوضح الجدول (3) الأبعاد الرئيسة للقوة الرياضية كما ذكرها خليل (2016)؛ وعبد الواحد (2022):

جدول (3)

أبعاد عمليات القوة الرياضية

المعيار	التواصل الرياضي	الاستدلال الرياضي	الترابط الرياضي
المفهوم	تعني تبادل الأفكار وعرض المفاهيم والإجراءات الرياضية عن طريق المناقشة والتعبير	هي عملية عقلية تُعنى بوضع المعلومات والمواقف والخبرات بطريقة منظّمة كدليل أو حجّة لاتخاذ القرارات المنطقية وتبرير	تعني قدرة المتعلّمين على ربط المفاهيم الرياضية من مختلف فروعها (جبر، هندسة، حساب وغيرها) والإجرائيّة بعضها مع

	عنها شفهيًّا أو كتابيًّا وتوضيحها للآخرين.	حلول المشكلات الحياتية مما ينمّي الحسَّ الرَّياضيَّ.	بعض وتوظيف الرياضيات في العلوم الأخرى وفي الحياة اليومية
المهارات	1) القراءة الرياضية: تحديد وتفسير الأفكار والعلاقات عن طريق قراءة المسألة الرياضية. 2) الكتابة والتحدث الرياضية: كتابة الأفكار حول الرياضيات وتمثيلها بكلمات خاصة ورسوم. 3) التمثيل الرياضي: تمثيل المفاهيم وترجمة المسألة أو الفكرة الرياضية بنموذج حسي.	1) حدسي ويقصد به أخذ القرار بناءً على مظهر الأشياء أو على إحساس الشخص بها فلا يكون لديه معلومات كافية عنه. 2) استقرائي ويعني الوصول إلى قرار أو نتيجة بناءً على نمط متكرر من العلاقات والمشكلات التي يمكّن الفرد من استخلاص تعميم. 3) الاستنتاجي (الاستنباطي) يتكوّن من مقدمة ونتيجة ويعني الوصول إلى نتائج منطقية بناءً على معلومات مكتسبة مسبقًا.	1) تكوين علاقات بين الأفكار الرياضية واستخدامها. 2) فهم كيفية ارتباط الأفكار الرياضية وكيفية بنائها معًا بناءً متكاملاً. 3) التعرّف على الرياضيات وتطبيقاتها في سياق خارج الرياضيات
الأهمية	يساعد على توطيد الفهم المتشارك للرياضيات وتحسين وتعزيز المتعلّمين لفهم الرياضيات، وزيادة الثقة لديهم بقدراتهم الرياضية في حل المشكلات، وكذلك لنشر وديمومة الأفكار الرياضية وإعطاء المعنى لها داخل بيئة تعليمية مناسبة.	يمثل جوهر الرياضيات ويستخدم بطريقتين استخدام الصيغ المعرفية والإجراءات اللازمة لحل المشكلات، وفي إعادة المشكلة إلى صيغ سابقة بهدف إيجاد حل لها، و يعمل على زيادة القدرة على التحليل وليس الاحتفاظ بالمعرفة.	يساعد في توظيف المفاهيم والمهارات الرياضية وربطها بالتمثيلات لتكوين المعرفة الجديدة واستخدام مختلف فروع الرياضيات لحل المشكلة الرياضية الواحدة يعتبر همزة الوصل بين الرياضيات القديم والجديد والمواد الدراسية المختلفة.
المهارات الكتابية	الكتابة القراءة والتمثيل	الاستقراء الاستنتاج والتنبؤ	البيني البنائي والتكاملي

يفهمُ الطَّلَبَةُ القُوَّةَ الرِّيَاضِيَّةَ عَلَى أَنَّهَا قَدْرَتُهُمْ عَلَى حَلِّ الْمَسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ بِإِتْقَانٍ، وَفَهْمِ الْمَفَاهِيمِ الرِّيَاضِيَّةِ بِشَكْلٍ سَرِيعٍ وَدَقِيقٍ، وَذَلِكَ بِنَاءً عَلَى الْمَهَارَاتِ وَالْمَعْرِفَةِ الَّتِي اكْتَسَبُوهَا خِلَالَ الْفَتْرَةِ الدِّرَاسِيَّةِ، وَتَخْتَلِفُ قُدُرَاتُ الطُّلَابِ فِي الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَفْقًا لِمُسْتَوَيَاتِهِمُ الدِّرَاسِيَّةِ وَخِبْرَاتِهِمُ السَّابِقَةِ (الحداد، 2021).

وَقَدْ أَشَارَ لِيرْمَان (Lerman, 2020) أَنَّ الْقُوَّةَ الرِّيَاضِيَّةَ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ تَتَمَثَّلُ بِالْقُدْرَةِ عَلَى فَهْمِ وَتَطْبِيقِ الْمَفَاهِيمِ الرِّيَاضِيَّةِ، وَالْقُدْرَةِ عَلَى حَلِّ الْمَسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ بِدَرَجَةٍ صَحِيحَةٍ بِاسْتِخْدَامِ الطُّرُقِ الْمُنَاسِبَةِ، كَمَا أَنَّ الْقُوَّةَ الرِّيَاضِيَّةَ تَتَمَثَّلُ بِالْقُدْرَةِ عَلَى التَّفْكِيرِ وَالِاسْتِنْتَاجِ الصَّحِيحِ وَالْقُدْرَةِ عَلَى تَطْبِيقِ الْمَهَارَاتِ الْحِسَابِيَّةِ وَالْهَنْدَسِيَّةِ وَالْإِحْصَائِيَّةِ وَغَيْرِهَا فِي حَلِّ الْمَسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ، وَأَيْضًا الْقُدْرَةِ عَلَى التَّعَامُلِ بِشَكْلٍ فَعَّالٍ مَعَ الْمُعَادَلَاتِ وَالدَّوَالِّ وَالْأَعْدَادِ الْعَشَرِيَّةِ وَالْكُسُورِ وَغَيْرِهَا مِنَ الْمَفَاهِيمِ الرِّيَاضِيَّةِ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ.

وَذَكَرَ الْخَطِيب (2017) أَنَّ تَحْسِينَ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ هُدْفٌ مُهِمٌّ لِلطَّلَبَةِ؛ حِيثُ يُسَاعِدُهُمْ عَلَى تَحْسِينِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ، فَمَهَارَاتُ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ تَسَاعُدُ عَلَى تَحْسِينِ الْأَدَاءِ الْعَامِّ لِلطَّلَبَةِ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ وَالْمَهَارَاتِ الرِّيَاضِيَّةِ الْأَسَاسِيَّةِ مَثَلَ الْجَبْرِ وَالْهَنْدَسَةِ وَالْإِحْصَاءِ وَغَيْرِهَا، وَيُسَاعِدُ تَحْسِينُ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ الطَّلَبَةَ عَلَى فَهْمِ الْمَفَاهِيمِ الرِّيَاضِيَّةِ بِشَكْلٍ أَفْضَلِ وَأَسْرَعِ، وَبَالتَّالِي يَمْكُنُهُمْ حَلِّ الْمَسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ بِسَهُولَةٍ أَكْبَرَ، كَمَا أَشَارَ خَلِيل (2016) أَنَّ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ تساعِدُ فِي تَحْسِينِ مَهَارَاتِ الطَّلَبَةِ عَلَى الِاسْتِعْدَادِ الْجَيِّدِ لِلْاِخْتِبَارَاتِ الرِّيَاضِيَّةِ، حِيثُ أَنَّهُمْ سَيَكُونُونَ قَادِرِينَ عَلَى حَلِّ الْمَسَائِلِ بِشَكْلٍ أَسْرَعِ وَأَكْثَرَ دِقَّةٍ، وَيُسَاعِدُ الطَّلَبَةَ عَلَى تَحْضِيرِ أَنْفُسِهِمْ لِمُسْتَقْبَلِهِمْ الْأَكَادِيمِيّ وَالْمِهْنِيّ، حِيثُ يَتَطَلَّبُ الْعَدِيدُ مِنَ الْمَسَارَاتِ الْأَكَادِيمِيَّةِ وَالْمِهْنِيَّةِ الْمَعْرِفَةَ بِالْمَهَارَاتِ الرِّيَاضِيَّةِ الْأَسَاسِيَّةِ مَثَلَ الْجَبْرِ وَالْهَنْدَسَةِ وَالْإِحْصَاءِ وَغَيْرِهَا، وَالَّتِي يُمْكِنُ الْحُصُولُ عَلَيْهَا مِنْ خَلَالِ تَحْسِينِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ، بِالْإِضَافَةِ إِلَى ذَلِكَ يَمْكُنُ أَنْ تساعِدَ مَهَارَاتُ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ الطَّلَبَةَ عَلَى تَطْوِيرِ مَهَارَاتِهِمُ الْعَقْلِيَّةِ الْمُخْتَلِفَةِ، مَثَلَ الِاسْتِدْلَالِ، وَالتَّفْكِيرِ النَّقْدِيّ، وَحَلِّ الْمُشْكِلَاتِ، وَالْإِبْدَاعِ، وَذَلِكَ بِسَبَبِ الطَّبِيعَةِ

الْعَمِيقَةِ وَالْمَنْطِقِيَّةِ لِلرِّيَاضِيَّاتِ، وَبَالتَّالِي يَمْكُنُ أَنْ يساعِدَ ذَلِكَ الطَّلَبَةَ عَلَى تَعْزِيزِ ثِقَتِهِمْ بِأَنْفُسِهِمْ؛ بِسَبَبِ الشُّعُورِ بِالرِّضَا وَالْفَخْرِ عِنْدَ حَلِّ الْمَسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ بِنَجَاحٍ (بدوي، 2019).

يعَدّ تحسِين القُوَّة الرِيَاضِيَّة هدَفًا مُهمًّا لِدَى الطُّلَاب فِي الرِيَاضِيَّات؛ لِأَنَّهُ يُمْكِنُ أَنْ يُحَسِّنَ أَدَائِهِمْ وَفَهْمِهِمْ لِلْمَوَادِّ وَالْمَهَارَاتِ الرِيَاضِيَّةِ فِي مُبَحَّثِ الرِيَاضِيَّات، وَيُسَاعِدُهُمْ عَلَى الِاسْتِعْدَادِ لِلِاخْتِبَارَاتِ وَتَحْضِيرِهِمْ لِلْمُسْتَقْبَلِ الأَكَادِيمِيّ وَالْمِهْنِيّ، وَيُطَوِّرُ مَهَارَاتِهِمْ الْعَقْلِيَّةِ الْمُخْتَلِفَةِ وَيُعَزِّزُ ثِقَتَهُمْ بِأَنْفُسِهِمْ. وَبِالتَّالِي، يُمْكِنُ لِتَحْسِينِ القُوَّةِ الرِيَاضِيَّةِ أَنْ يُسَاعِدَ الطُّلَابَ عَلَى تَحْقِيقِ نَتَائِجَ أَفْضَلَ فِي الدِّرَاسَةِ وَحَيَاتِهِمُ الشَّخْصِيَّةِ وَالْمِهْنِيَّةِ، كَمَا يُمْكِنُ أَنْ يُسَاعِدَ تَحْسِينُ القُوَّةِ الرِيَاضِيَّةِ عَلَى تَنْمِيَةِ رُوحِ التَّحَدِّيّ وَالْإِصْرَارِ وَالْإِيجَابِيَّةِ لِدَى الطُّلَابِ، وَهِيَ صِفَاتٌ مُهِمَّةٌ لِتَحْقِيقِ النَّجَاحِ فِي أَيِّ مَجَالٍ فِي الْحَيَاةِ (Abassian et al., 2020).

مهارات القوة الرياضية في الرياضيات لدى الطلبة

تعدُّ مهاراتُ القوَّةِ الرِيَاضِيَّةِ أَسَاسِيَّةً فِي الرِيَاضِيَّاتِ لِدَى الطَّلَبَةِ، وَتَشْمَلُ عَدَّةَ مَهَارَاتٍ مِنْهَا:

1- **الجَبْرُ:** يَتَعَلَّقُ الْأَمْرُ بِالْقُدْرَةِ عَلَى تَحَلِيلِ وَتَبْسِيطِ الْمعَادِلَاتِ الرِيَاضِيَّةِ الْمُعَقَّدَةِ، وَحَلِّ الْمَعَادِلَاتِ وَالْمُتَبَايِنَاتِ وَالْمعَادِلَاتِ التَّفَاضُلِيَّةِ.

2- **الْهَنْدَسَةُ:** يَتَعَلَّقُ الْأَمْرُ بِالْقدْرَةِ عَلَى فَهْمِ وَتَحَلِيلِ الشَّكْلِ الْهَنْدَسِيّ وَتَطْبِيقِ الْمَفَاهِيمِ الْهَنْدَسِيَّةِ الْمُخْتَلِفَةِ، مَثْلَ الْمُثَلَّثَاتِ وَالْمُضَلَّعَاتِ وَالدَّوَائِرِ وَالْمَخْرَوطَ وَغَيْرِهَا.

3- **الْإِحْصَاءُ:** يَتَعَلَّقُ الْأَمْرُ بِالْقَدْرَةِ عَلَى جَمْعِ وَتَحَلِيلِ وَتَفْسِيرِ الْبَيَانَاتِ الْإِحْصَائِيَّةِ وَتَطْبِيقِ الْمَفَاهِيمِ الْإِحْصَائِيَّةِ الْمُخْتَلِفَةِ، مَثْلَ الْاحْتِمَالَاتِ وَالتَّوْزِيعَاتِ الْإِحْصَائِيَّةِ وَالِاخْتِبَارَاتِ الْإِحْصَائِيَّةِ.

4- **التَّفْكِيرُ النَّقْدِيُّ:** يَتَعَلَّقُ الْأَمْرُ بِالْقَدْرَةِ عَلَى التَّحْلِيلِ وَالتَّفْكِيرِ النَّقْدِيّ وَاِسْتِخْلَاصِ الْمَعْلُومَاتِ مِنَ الْمَعَادِلَاتِ وَالْمَسَائِلِ الرِيَاضِيَّةِ.

5- **الِاسْتِدْلَالُ الرِّيَاضِيُّ:** يَتَعَلَّقُ الْأَمْرُ بِالْقَدْرَةِ عَلَى اِسْتِخْدَامِ الْمَنْطِقِ الرِّيَاضِيّ وَالِاسْتِدْلَالِ اللُّوجِيّ لِحَلّ الْمَسَائِلِ الرِيَاضِيَّةِ.

6- **الْإِبْدَاعُ:** يَتَعَلَّقُ الْأَمْرُ بِالْقَدْرَةِ عَلَى الِابْتِكَارِ وَالتَّفْكِيرِ الْإِبْدَاعِيّ فِي حَلّ الْمَشْكِلَاتِ الرِيَاضِيَّةِ، وَاِسْتِخْدَامِ طُرُقٍ جَدِيدَةٍ وَمُبْتَكَرَةٍ فِي حَلّ الْمَسَائِلِ الرِيَاضِيَّةِ.

7- **الذَّاكِرَةُ وَالتَّرْكِيزُ:** يَتَعَلَّقُ الْأَمْرُ بِالْقَدْرَةِ عَلَى تَذْكُرِ وَحَفْظِ الْمَفَاهِيمِ وَالصِّيَغِ الرِيَاضِيَّةِ، وَالتَّرْكِيزِ الْجَيِّدِ عِنْدَ حَلّ الْمَسَائِلِ الرِيَاضِيَّةِ.

8- **المثابرة والصبر:** يَتَعَلَّقُ الأمرُ بالقُدْرَةِ عَلَى الاستِمْرَارِ فِي حَلّ المُسَائِلِ الرِيَاضِيَّةِ حَتَّى النِّهَايَةِ، وَتَحْمِلِ الصُّعُوبَاتِ وَالتَّحَدِّيَاتِ فِي الرِيَاضِيَّاتِ.

بشكل عام، تُعَتَبَرُ هذِهِ المَهَارَاتُ الرَّئِيسِيَّةُ فِي تَحْسِينِ القُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ لَدَى الطَّلَبَةِ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ، وَيُمْكِنُ تَحْسِينُهَا مِنْ خَلَالِ مُمَارَسَةِ الرِّيَاضِيَّاتِ بِشَكْلٍ مُنْتَظِمٍ، وَالِاهْتِمَامِ بِالتَّفَاصِيلِ وَالتَّدْقِيقِ فِي الْحِسَابَاتِ، وَالتَّعَلُّمِ مِنَ الْأَخْطَاءِ وَتَصْحِيحِهَا، وَالتَّفْكِيرِ بِشَكْلٍ إِبْدَاعِيّ وَمُبْتَكِرٍ فِي حَلّ الْمَسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ الْمُخْتَلِفَةِ.

قياس مهارات القوة الرياضية والتحصيل في الرياضيات

وَقَدْ ذكِرَ بَدَوِيٌّ (2019) أَنَّ قَيَاسَ مَهَارَاتِ الْقُدْرَةِ الرِّيَاضِيَّةِ الْعَقْلِيَّةِ مُهِمٌّ جِدًّا فِي الرِّيَاضِيَّاتِ؛ لِأَنَّهُ يُسَاعِدُ عَلَى تَحْدِيدِ مُسْتَوَى فَهْمِ الطَّالِبِ لِلْمَفَاهِيمِ الرِّيَاضِيَّةِ وَقُدْرَتِهِ عَلَى حَلّ الْمَسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ الْمُخْتَلِفَةِ، وَمِنْ خِلَالِ

قِيَاسِ الْقُدْرَةِ الرِّيَاضِيَّةِ الْعَقْلِيَّةِ، يُمْكِنُ تَحْدِيدُ مَا إِذَا كَانَ الطَّالِبُ قَادِرًا عَلَى تَطْبِيقِ الْمَفَاهِيمِ الرِّيَاضِيَّةِ بِفَعَالِيَّةٍ أَوْ لَا. وَبِالتَّالِي ، يُمْكِنُ تَحْدِيدُ الْمَجَالَاتِ الَّتِي تَحْتَاجُ إِلَى تَطْوِيرٍ لَدَى الطَّالِبِ ، وَالْعَمَلُ عَلَى تَحْسِينِ قُدْرَتِهِ عَلَى حَلِّ الْمَسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ، كَمَا يُمْكِنُ لِقَيَاسِ مَهَارَاتِ الْقُدْرَةِ الرِّيَاضِيَّةِ الْعَقْلِيَّةِ أَنْ يُسَاهِمَ فِي تَحْسِينِ الْأَدَاءِ الرِّيَاضِيِّ لَدَى الطُّلَّابِ وَحَلِّ الْمَسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ بِشَكْلٍ سَرِيعٍ وَدَقِيقٍ وَفَهْمِ الْمَفَاهِيمِ الرِّيَاضِيَّةِ الْمُعَقَّدَةِ وَتَطْبِيقِهَا عَلَى مَشَاكِلَ مُخْتَلِفَةٍ فِي الْحَيَاةِ (Anaya ,Stafford & Zamarro, 2022)، وَيُمْكِنُ اِسْتِخْدَامُ مَجْمُوعَةٍ مُتَنَوِّعَةٍ مِنَ الْاِخْتِبَارَاتِ وَالتَّقْيِيمَاتِ لِقِيَاسِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ الْعَقْلِيَّةِ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ كَاِخْتِبَارَاتِ الْقُدْرَةِ الْحِسَابِيَّةِ الْأَسَاسِيَّةِ وَالَّتِي تَقُومُ بِتَحْدِيدِ مَدَى قُدْرَةِ الْفَرْدِ عَلَى حَسَابِ الْأَرْقَامِ الْأَسَاسِيَّةِ مَثْلَ: الْجمْعِ وَالطَّرْحِ وَالضَّرْبِ وَالْقِسْمَةِ بِسُرْعَةٍ وَدَقَّةٍ، وَاِخْتِبَارَاتِ الْقُدْرَةِ عَلَى حَلِّ الْمَسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالَّتِي تَهْدَفُ إِلَى تَحْدِيدِ مَدَى قُدْرَةِ الْفَرْدِ عَلَى فَهْمِ الْمُشَاكِلِ الرِّيَاضِيَّةِ وَتَطْبِيقِ الْمَفَاهِيمِ الرِّيَاضِيَّةِ الْمُعَقَّدَةِ لِحَلِّ الْمَسَائِلِ، وَكَذَلِكَ اِخْتِبَارَاتِ الذَّكَاءِ الرِّيَاضِيِّ الَّتِي تَهْدَفُ إِلَى تَقْيِيمِ مَدَى قُدْرَةِ الْفَرْدِ عَلَى اِسْتِخْدَامِ الْمَنْطِقِ وَالتَّفْكِيرِ الْإِبْدَاعِيِّ لِحَلِّ الْمُشَاكِلِ الرِّيَاضِيَّةِ الْمُعَقَّدَةِ، وَاِخْتِبَارَاتِ الْقُدْرَةِ عَلَى حَلِّ الْمَشَاكِلِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالَّتِي تُسْتَخْدَمُ لِتَحْدِيدِ مَدَى قُدْرَةِ الْفَرْدِ عَلَى التَّفْكِيرِ الْإِبْدَاعِيِّ وَالتَّحْلِيلِيِّ وَتَطْبِيقِهِمَا بِحَلِّ الْمُشَاكِلِ الرِّيَاضِيَّةِ الْمُخْتَلِفَةِ، كَمَا وَيَتْمُ تَصْمِيمُ الْاِخْتِبَارَاتِ بِشَكْلٍ مُحَكَّمٍ وَفَقًا لِلْمَعَايِيْرِ الْعِلْمِيَّةِ الصَّارِمَةِ لِضَمَانِ دَقَّتِهَا وَمُوضُوعِيَّتِهَا بِتَقْيِيمِ الْقُدْرَةِ الرِّيَاضِيَّةِ الْعَقْلِيَّةِ لِدَى الْأَفْرَادِ(Bernard & Senjayawati, 2019).

وَتَتَرَابَطُ مَهَارَاتُ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالتَّحْصِيلِ الرِّيَاضِيِّ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ بِشَكْلٍ وَثِيقٍ، حَيْثُ يُمْكِنُ أَنْ تُؤَثِّرَ مَهَارَاتُ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ عَلَى التَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيِّ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ، وَعَلَى الْعَكْسِ أَيْضًا مِنَ الْمُمْكِنِ أَنْ يَكُونَ الطَّالِبُ تَحْصِيلُهُ مُرْتَفِعًا فِي الرِّيَاضِيَّاتِ فَيُسَاهِمُ ذَلِكَ فِي تَطْبِيقِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ (.Barroso et al، 2021)، فَعَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ، يُمْكِنُ أَنْ تُسَاعِدَ مَهَارَاتُ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ الطُّلَابَ فِي فَهْمِ الْمَفَاهِيمِ الرِّيَاضِيَّةِ

وَتَطْبِيقِهَا بِشَكْلٍ أَفْضَلَ عَلَى حَلِّ الْمُشْكِلَاتِ الرِّيَاضِيَّةِ، وَهَذَا يُمْكِنُ أَنْ يُؤَدِّيَ إِلَى تَحْسِينِ التَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيِّ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ. وَبِالْمُقَابِلِ، يُمْكِنُ أَنْ يُؤَثِّرَ التَّحْصِيلُ الدِّرَاسِيُّ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ عَلَى مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ، حَيْثُ يُمْكِنُ أَنْ يُؤَدِّيَ تَحْسِينُ التَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيِّ إِلَى تَعْزِيزِ الْمَفَاهِيمِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالْمَعْرِفَةِ السَّابِقَةِ، مُمَا يُمْكِنُ أَنْ يُؤَدِّيَ إِلَى تَطْوِيرِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ، وَتَشِير الدِّرَاسَاتِ الْعِلْمِيَّةِ إِلَى أَنَّ هُنَاكَ عَلَاقَةً إِيجَابِيَّةً بَيْنَ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالتَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيِّ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ، حَيْثُ تُشِيرُ هَذِهِ الدِّرَاسَاتُ إِلَى أَنَّ الطُّلَبَةَ الَّذِينَ يَتَمَتَّعُونَ بِمَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ الْجَيِّدَةِ عَادَةً مَا يَحْقِقُونَ نَتَائِجَ أَفْضَلَ فِي التَّحْصِيلِ الرِّيَاضِيِّ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ، وَبِالْعَكْسِ، يُمْكِنُ أَنْ تُؤَثِّرَ نَتَائِجُ التَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيِّ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ عَلَى مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ لَدَى الطُّلَابِ (يوسف، 2022).

يُمْكِنُ أَنْ يُعْرَفَ التَّحْصِيلُ الدِّرَاسِيُّ عَلَى أَنَّهُ مَجْمُوعُ الْمَعَارِفِ وَالْمَهَارَاتِ الَّتِي يَكْتَسِبُهَا الْفَرْدُ خِلَالَ فَتْرَةٍ دِرَاسِيَّةٍ مُحَدَّدَةٍ، سَوَاءٌ فِي الْمَدْرَسَةِ أَوْ الْجَامِعَةِ أَوْ أَيِّ مُؤَسَّسَةٍ تَعْلِيمِيَّةٍ أُخْرَى. وَيَشْمَلُ التَّحْصِيلُ الدِّرَاسِيُّ النَّجَاحَ فِي الِامْتِحَانَاتِ وَالِاخْتِبَارَاتِ، وَتَحْقِيقَ الِاسْتِمْرَارِيَّةِ فِي الدِّرَاسَةِ، وَتَطْوِيرَ الْمَهَارَاتِ اللُّغَوِيَّةِ وَالْحَسَابِيَّةِ وَالِاجْتِمَاعِيَّةِ وَالْعِلْمِيَّةِ وَالتِّقْنِيَّةِ، وَكَذَلِكَ تَعَلُّمَ الْمَفَاهِيمِ وَالْمَعْلُومَاتِ الْعَامَّةِ وَالتَّخَصُّصِيَّةِ فِي مَجَالَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ. وَيُعَدُّ التَّحْصِيلُ الدِّرَاسِيُّ مُؤَشِّرًا مُهِمًّا عَلَى مُسْتَوَى التَّعْلِيمِ وَالثَّقَافَةِ وَالْقُدْرَاتِ الْفَرْدِيَّةِ، وَيُمْكِنُ أَنْ يُؤَثِّرَ بِشَكْلٍ كَبِيرٍ عَلَى فُرَصِ الْفَرْدِ فِي الْحُصُولِ عَلَى فُرَصِ الْعَمَلِ وَالتَّقَدُّمِ فِي مَجَالَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ (العنزي، 2022؛ خير الله، 2022).

وأشار السلولي (2020) أنَّ التحصيل الرياضي في الرياضيات يُشير إلى مستوى المعرفة والمهارات التي يمتلكها الفرد في هذا المجال، ويتأثر بالعديد من العوامل مثل الدراسة السابقة والمدرسة والمعلم والمواد التعليمية والتمارين والتدريب والاستعداد النفسي والمهارات العامة، وتتضمن مستويات التحصيل في الرياضيات عدة محاور، منها:

1- **المفاهيم الرياضية:** وهي فهم الأفكار الرياضية الأساسية والمبادئ والنظريات التي تشكل أساس الرياضيات.

2- **التعميمات الرياضية:** وهي القدرة على تطبيق المفاهيم الرياضية على حالات مختلفة والعثور على النماذج العامة التي يمكن استخدامها لحل مسائل رياضية.

3- ***المهارات الرياضية*:** وتشمل القدرة على استخدام العمليات الرياضية الأساسية مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة والحسابات الجبرية والهندسية والإحصائية والاحتمالات.

4- **حل المسائل الرياضية:** وهي القدرة على تطبيق المهارات الرياضية لحل المسائل الرياضية المعقدة.

كما يشير سيّد (2022) أَنَّ المناهِج الدراسِيَّة تَقُومُ بِتَدْرِيس هَذِهِ الْمَهَارات وَالْمَفَاهِيم بِشَكْلٍ تَدْرِيجِيٍّ وَمُتَزَايِد، بِحَيْثُ تَبْدَأُ بِتَدْرِيسِ الْمَفَاهِيم الْأَسَاسِيَّة وَالْعملِيَّات الْحِسَابِيَّة الْبَسِيطَة وَتَتَطَوَّرُ إِلَى مَسَتَوَيَاتٍ أَعْلَى تَشْمَلُ الْجَبْر وَالْهَنْدَسَة وَالْإِحْصَاء وَالِاحْتِمَالَات، وَمِنَ الْمُهِمّ أَنْ يَحْرَصَ الطَّالِبُ عَلَى التَّدْرِبِ بِانْتِظَامٍ عَلَى الْمَهَارَات الرِّيَاضِيَّةِ وَحَلِّ الْمَسَائِل الرِّيَاضِيَّةِ الْمُتَنَوِّعَةِ، بِالْإِضَافَةِ إِلَى اِسْتِخْدَامِ الْمَوَارِد التَّعْلِيمِيَّةِ الْمُتَاحَةِ لِتَحْسِينِ مُسْتَوَاهُ فِي هَذَا الْمَجَال وَأَنْ يَقُومَ الْمُعَلِّمُ بِالْمُقَابَلِ بِاِسْتِخْدَامِ الْوَسَائِلِ وَالِاسْتِرَاتِيجِيَّاتِ الْمُسَاعِدَةِ لِلطَّالِبِ فِي تَنْمِيَةِ هَذِهِ الْمَهَارَاتِ فِي تَعَلُّمِ الرِّيَاضِيَّات، كَمَا أَنَّ التَّحْصِيلَ فِي الرِّيَاضِيَّات يَرتكِزُ عَلَى الْمَفَاهِيم الْأَسَاسِيَّةِ وَالتَّعَميمَات وَاتِقَانِ الْمَهَارَات وَحَلِّ الْمَسَائِل الرِّيَاضِيَّةِ، وَهَذِهِ هِيَ الْخُطُوَاتُ الْأَسَاسِيَّةُ التِّي يَجِبُ اِتِّبَاعُهَا لِتَحْسِينِ الْأَدَاء الرِّيَاضِيّ، وَتَقُومُ هَذِهِ الْخُطُوَاتُ عَلَى تَنْمِيَةِ الْمَهَارَات الرِّيَاضِيَّةِ الْأَسَاسِيَّةِ الَّتِي تَحْتَاجُهَا فِي الْحَيَاةِ الْيَوْمِيَّةِ وَفِي الدِّرَاسَةِ (زَيْن الْعَابِدِين، 2023).

كما أشَارَ العَلِيّان (2022)؛ والجدعانِيّ (2020) إلى أنَّ مَهارَات القوَّة الرِيَاضِيَّة تُبنَى على المَعرِفَة الرِيَاضِيَّة السابِقَة، ولَكِنَّها تَرتَقِي بِهَا إلى مُستَوَياتٍ أَعلى مِنَ التحلِيل وَالتَّركِيب وَالتَّقوِيم وَالإبدَاع. فَعَلى سَبِيل

المِثال، يَتَمَثَّلُ التحلِيل الرِيَاضِيُّ فِي فَهْم العَلاقَات بَينَ المفاهِيم الرِيَاضِيَّة وَاِسْتِخدَام هَذِهِ العَلاقَات فِي حَلّ المسَائِل المُعقدَة، وَالتَّركِيب الرِيَاضِيُّ يَتَعَلَّقُ بِإِدْرَاك العَلاقَات الرِيَاضِيَّة بَينَ المفاهِيم المُخْتَلِفَة وَاِسْتِخدَامهَا فِي تَطوِيرِ حُلُول جَدِيدَة، وَيَشْمَلُ التقوِيم الرِيَاضِيُّ تَقْيِيمَ الأَدَاء الرِيَاضِيّ وَتَحْدِيد الأَخطَاء وَالنُّقاط التِي يُمْكِنُ تَحْسِينهَا، أَمَّا الإبدَاع الرِيَاضِيُّ فَيَتَعَلَّقُ بِتَطوِيرِ حُلُول جَدِيدَة وَمُبْتَكَرَة لِلمسَائِل الرِيَاضِيَّة المُعقدَة؛ لِذَلِكَ، يَجِبُ عَلَى الطَّلَبَةِ العَمَلُ عَلَى تَنمِيَةِ مَهَارَاتِهِم الرِيَاضِيَّة الأَسَاسِيَّة فِي الرِيَاضِيَّات وَالتَحَرُّك بِاتِّجَاهِ تَحْسِينِ مَهَارَاتِ القوَّة الرِيَاضِيَّة لِتَحْسِينِ أَدَائِهِم وَتَحقِيقِ نَتَائِج أَفضَل فِي الرِيَاضِيَّات، وَيُمْكِنُ تَحقِيقُ ذَلِكَ مِن خِلَال العَمَلِ الدَّؤُوبِ وَالتَّدْرِيبِ الْمُنْتَظِمِ وَالتَّحَدِّي الذَّاتِيّ وَالاِسْتِفَادَةِ مِنَ المَوَارِد التَّعْلِيمِيَّة، فَلَيْسَ كُلَّ طَالِبٍ يَمْتَلِكُ مَجْمُوعَة فَرِيدَةً مِنَ الْمَهَارَاتِ وَالقُدُرَاتِ الرِيَاضِيَّة، وَلَا يَضْمَنُ تَحصِيلُهُ الْعَالِي فِي الرِيَاضِيَّات وُجُودَ قُوَّة رِيَاضِيَّة بَالضَّرُورَة. كَمَا أَشَارَ أَحمَد (2021) إِلَى أَنَّ القُوَّة الرِيَاضِيَّة تَتَعَلَّقُ بِالْقُدْرَةِ عَلَى التَّفْكِيرِ الْإِبْدَاعِيّ وَالتَّحَليليّ وَالْحَلّ الْمُبْتَكِرِ لِلْمسَائِلِ الرِيَاضِيَّة، وَهِيَ مَهَارَاتٌ تَتَطَلَّبُ تَدْرِيبًا وَتَمْرِينًا مُسْتَمِرًّا، فَمِنَ الْمُمْكِنِ أَنْ يَكُونَ لَدَى الطَّالِبِ تَحصِيلًا عَالِيًّا فِي الرِيَاضِيَّات دُونَ أَنْ يَكُونَ لَدَيْهِ قُوَّة رِيَاضِيَّةٍ بَارِزَةٍ، وَهَذَا يَعُودُ إِلَى أَنَّ التَّحصِيلَ فِي الرِيَاضِيَّات يَعْتَمِدُ عَلَى فَهْمِ الْمَفَاهِيمِ وَالْمُعَادَلَاتِ وَالْحِسَابَاتِ الرِيَاضِيَّة بِشَكْلٍ صَحِيحٍ وَتَطْبِيقِهَا بِدَقَّةٍ وَمَهَارَةٍ، بَيْنَمَا تَعْتَمِدُ القُوَّة الرِيَاضِيَّة عَلَى الْقُدْرَةِ عَلَى الاِبْتِكَارِ وَالتَّفْكِيرِ الْإِبْدَاعِيّ فِي حَلّ الْمسَائِلِ الرِيَاضِيَّة بِطُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ وَغَيْرِ تَقْلِيدِيَّةٍ؛ لِذَلِكَ مِنَ الْمُهِمّ أَنْ يُرَكِّزَ التَّعْلِيمُ فِي الرِيَاضِيَّات عَلَى تَطوِيرِ كِلّ مِنَ التحصِيلِ الرِيَاضِيّ الأَسَاسِيّ وَالقُوَّة الرِيَاضِيَّةِ لِدَى الطّلَابِ، حِيثُ تَسَاعُدُ التَّدْرِيبَاتُ وَالْأَنْشِطَةُ الرِيَاضِيَّةُ الْمُتَنَوِّعَةُ عَلَى تَحْسِينِ الْقُدُرَاتِ وَالْمَهَارَاتِ الرِيَاضِيَّةِ لِدَى الطّلَابِ وَتُشَجِّعُهُمْ عَلَى التَّفْكِيرِ بِطُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ وَإِيجَادِ حُلُولٍ إِبْدَاعِيَّةٍ لِلْمسَائِلِ الرِيَاضِيَّةِ الْمُتَاحَةِ (Williams, 2020).

وَفِي الرِّيَاضِيَاتِ، يُمْكِنُ تَعْرِيفُ التَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيّ عَلَى أَنَّهُ الْمُسْتَوَى الَّذِي يَصِلُ إِلَيْهِ الطَّالِبُ فِي فَهْمِ وَتَطْبِيقِ الْمَفَاهِيمِ الرِّيَاضِيَّةِ وَحَلّ الْمَسَائِلِ وَالْمُعَادَلَاتِ الرِّيَاضِيَّةِ، وَذَلِكَ بِنَاءً عَلَى الْمَعْرِفَةِ وَالْمَهَارَاتِ الَّتِي يَكْتَسِبُهَا

خِلَالَ فَتْرَةٍ دِرَاسِيَّةٍ مُحَدَّدَةٍ، وَيَشْمَلُ التَّحْصِيلُ الدِّرَاسِيُّ فِي مَادَّةِ الرِّيَاضِيَاتِ الْقُدْرَةَ عَلَى حَلِّ الْمَسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ بِدَرَجَةٍ صَحِيحَةٍ وَبِاسْتِخْدَامِ الطُّرُقِ الْمُنَاسِبَةِ، وَالْفَهْمِ الْعَمِيقِ لِلْمَفَاهِيمِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالتَّعَامُلِ الْجَيِّدِ مَعَ الْأَعْدَادِ وَالْمُعَادَلَاتِ وَالدَّوَالِ وَالْهُنْدَسَةِ وَالْإِحْصَاءِ وَغَيْرِهَا مِنْ فُرُوعِ الرِّيَاضِيَّاتِ، وَيُعَدُّ التَّحْصِيلُ الدِّرَاسِيُّ فِي مَادَّةِ الرِّيَاضِيَاتِ مُؤَشِّرًا مُهِمًّا عَلَى قُدْرَةِ الطَّالِبِ عَلَى التَّفْكِيرِ الرِّيَاضِيِّ وَالِاسْتِنْتَاجِ الصَّحِيحِ وَالتَّعَامُلِ مَعَ الْمُشْكِلَاتِ بِشَكْلٍ فَعَّالٍ، وَيُمْكِنُ أَنْ يُؤَثِّرَ بِشَكْلٍ كَبِيرٍ عَلَى فُرَصِ الطَّالِبِ فِي الِاخْتِيَارَاتِ الْأَكَادِيمِيَّةِ وَالْمِهْنِيَّةِ الْمُسْتَقْبَلِيَّةِ (الشيبي والعابد، 2021).

وَيُؤْكِدُ وِلْيَامْزُ (Williams, 2020) أَنَّ تَحْصِيلَ الطَّلَبَةِ فِي مَبْحَثِ الرِّيَاضِيَّاتِ يَعْتَمِدُ عَلَى مُسْتَوَى الْقُوَّةِ وَالْبَرَاعَةِ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ، حَيْثُ أَنَّ التَّحْصِيلَ الدِّرَاسِيَّ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ يُشِيرُ إِلَى مُسْتَوَى فَهْمِ الطَّالِبِ لِلْمَفَاهِيمِ الرِّيَاضِيَّةِ وَقُدْرَتِهِ عَلَى حَلِّ الْمَسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ بِطَرِيقَةٍ صَحِيحَةٍ، وَيَتَمُ تَقْيِيمُ التَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيِّ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ عَادَةً عَنْ طَرِيقِ إِجْرَاءِ اِخْتِبَارَاتٍ وَتَحْلِيلِ النَّتَائِجِ، وَيَشْمَلُ التَّحْصِيلُ الدِّرَاسِيُّ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ مَجْمُوعَةً وَاسِعَةً مِنَ الْمَفَاهِيمِ وَالْمَهَارَاتِ، بِمَا فِي ذَلِكَ الْحِسَابِ الْأَسَاسِيِّ، الْجَبْرِ، الْهَنْدَسَةِ، الْإِحْصَاءِ وَغَيْرِهَا. وَتُعَدُ الرِّيَاضِيَّاتُ مِنَ الْمَوَادِ الْأَسَاسِيَّةِ فِي الْمَنَاهِجِ الدِّرَاسِيَّةِ، وَتَلْعَبُ دَوْرًا حَاسِمًا فِي تَأْهِيلِ الطُّلَابِ لِمُوَاصَلَةِ الدِّرَاسَةِ فِي تَخَصُّصَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ، وَيُعَدُّ التَّحْصِيلُ الدِّرَاسِيُّ الْجَيِّدُ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ مُهِمًّا لِلْغَايَةِ فِي الْعَدِيدِ مِنَ الْمَجَالَاتِ الْمِهْنِيَّةِ، مَثَلَ الْهَنْدَسَةِ وَعُلُومِ الْحَاسُوبِ وَالِاقْتِصَادِ وَغَيْرِهَا. لِذَلِكَ، يتَمُّ تَوْفِيرُ الْعَدِيدِ مِنَ الْمَوَارِدِ التَّعْلِيمِيَّةِ وَالْأَدَوَاتِ وَالتِّقْنِيَّاتِ لِمُسَاعَدَةِ الطُّلَابِ عَلَى تَحْسِينِ التَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيِّ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ، مَثَلَ الْكُتُبِ الدِّرَاسِيَّةِ، وَالْبَرَامِجِ التَّعْلِيمِيَّةِ، وَالنَّدَوَاتِ وَوُرْشِ الْعَمَلِ، وَالدُّرُوسِ الْخَصُوصِيَّةِ، وَالْمَوَادِ التَّعْلِيمِيَّةِ الْمُتَعَدِّدَةِ الْوَسَائِطِ، وَالتَّعَلُّمِ عَنْ بُعْدٍ وَالتَّعَلُّمِ الْإِلِكْتُرُونِيِّ، وَغَيْرِهَا. كَمَا يُمْكِنُ تَحْسِينُ التَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيِّ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ عَنْ طَرِيقِ تَوْفِيرِ بِيئَاتٍ تَعْلِيمِيَّةٍ مُحَفِّزَةٍ

وَدَاعِمَةٍ، وَتَطْوِيرِ مَهَارَاتِ التَّفْكِيرِ النَّقْدِيّ وَحَلِّ الْمُشْكِلَاتِ، وَتَوْفِيرِ الدَّعْمِ الْفَرْدِيّ لِلطُّلَابِ الَّذِينَ يُوَاجِهُونَ صُعُوبَاتٍ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ (الْخَزَاعِلَة، 2021).

عَلاَوَةً عَلَى ذَلِكَ، يَمْكُنُ لِلطُّلَابِ تَحْسِينُ التَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيّ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ عَنْ طَرِيقِ التَّدْرِيبِ الْمُنْتَظِمِ وَالْمُسْتَمِرّ وَالْمُنْهَجِيّ وَتَطْبِيقِ المَفَاهِيمِ الرِّيَاضِيَّةِ فِي الْحَيَاةِ الْيَوْمِيَّةِ، وَيَمْكُنُ أَيْضًا تَعْزِيزُ التَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيّ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ عَنْ طَرِيقِ تَشْجِيعِ الطُّلَابِ عَلَى الْمُشَارَكَةِ فِي الْمَسَابِقَاتِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالْأَنْشِطَةِ الرِّيَاضِيَّةِ الْأُخْرَى الَّتِي تَتَطَلَّبُ اسْتِخْدَامَ الْمَهَارَاتِ الرِّيَاضِيَّةِ.

الدافعية والتحفيز للتعلم والتحصيل الدراسي

إِنَّ الدَافِعِيَّة وَالتَحْفِيز هُمَا عَامِلَان هَامَّان يُؤَثِّرَان بِشَكْلٍ كَبِيرٍ عَلَى التَحْصِيلِ الدِّرَاسِيّ، وَيُشِيرُ مَصْطَلَحُ الدَّافِعِيَّة إِلَى الْحَالَةِ النَّفْسِيَّةِ الَّتِي تُحَفِّزُ الطَّالِبَ عَلَى الاِنْخِرَاطِ فِي الْعَمَلِيَّةِ التَّعْلِيمِيَّةِ وَإِكْمَالِهَا بِنَجَاحٍ، بَيْنَمَا يُشِيرُ مَصْطَلَحُ التَّحْفِيز إِلَى الْعَوَامِلِ الَّتِي تُؤَثِّرُ عَلَى هَذِهِ الْحَالَةِ النَّفْسِيَّةِ وَتَزِيدُ مِنَ الرَّغْبَةِ وَالْإِرَادَةِ لَدَى الطَّالِبِ فِي الاِنْخِرَاطِ فِي الْعَمَلِيَّةِ التَّعْلِيمِيَّةِ وَالتَّعَلُّمِ، وَتَعُدُّ الدَّافِعِيَّة وَالتَّحْفِيز مِنَ الْمُؤَثِّرَاتِ الْأَسَاسِيَّةِ الَّتِي تَحْدُدُ مُسْتَوَى النَّجَاحِ أَوِ التَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيّ لِلطَّالِبِ، فَعِنْدَمَا يَكُونُ لَدَى الطَّالِبِ دَافِعِيَّةٌ وَتَحْفِيزٌ كَافِيَيْنِ، يَزْدَادُ اِنْخِرَاطُهُ فِي الْعَمَلِيَّةِ التَّعْلِيمِيَّةِ، وَبَالتَّالِي يَتَحَسَّنُ أَدَاؤُهُ الْأَكَادِيمِيُّ، كَمَا أَنَّهُ يَتَفَادَى الْإِحْسَاسَ بِالْمَلَلِ وَالْإِحْبَاطِ، وَيَسْتَمِرُّ فِي الْعَمَلِ بِجِدٍّ وَاجْتِهَادٍ بِمَا يُؤَثِّرُ بِشَكْلٍ إِيجَابِيّ عَلَى تَحْصِيلِهِ الدِّرَاسِيّ، وَيُمْكِنُ أَنْ يَتَمَّ رَفْعُ مُسْتَوَى الدَّافِعِيَّةِ وَالتَّحْفِيزِ لَدَى الطِلَابِ مِنْ خِلَالِ اسْتِخْدَامِ التَّلْعِيبِ مِمَّا يَجْعَلُ عَمَلِيَّةَ التَّعَلُّمِ أَكْثَرَ مَتَعَةً وَإِثَارَةً لِلطِّلَابِ وَانْعِكَاسِ أَثَرِ التَّحْفِيزِ وَالدَّافِعِيَّةِ الَّتِي تَنْتَجُهَا الْأَلْعَابُ عَلَى تَحْصِيلِ الطِّلَابِ (صادق وغريب، 2022).

و يمكن أَنْ تَكُونَ مَصَادِرُ الدَّافِعِيَّةِ وَالتَّحْفِيزِ مُتَعَدِّدَةً وَمُتَنَوِّعَةً، بِدَءًا مِنْ الرَّغْبَةِ الشَّخْصِيَّةِ فِي تَحْقِيقِ النَّجَاحِ الْأَكَادِيمِيّ، إِلَى الدَّعْمِ الْمَادِيّ وَالْمَعْنَوِيّ الَّذِي يُوفِّرُهُ الْأَهْلُ وَالْمُعَلِّمُونَ وَالزَّمَلَاءُ (حَمْدَان، 2022) ، كَمَا يَمْكِنُ أَنْ يَأْتِيَ الدَّعْمُ وَالتَّحْفِيزُ مِنَ الْأَهْدَافِ الْمُحَدَّدَةِ بِوَضْوَحٍ وَالْمُكَافَآتِ وَالتَّحَدِيَّاتِ الْمُلْمَوسَةِ فِي التَّلْعِيبِ، وَالَّتِي تُحَفِّزُ الطَّلَابَ عَلَى الْعَمَلِ الْجَادِّ وَالْمُثَابَرَةِ، وَالَّتِي يَسْتَخْدِمُهَا الْمُعَلِّمُ أَثْنَاءَ تَطْبِيقِهِ لِاسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ كَمؤثِّرَاتٍ تَحْفِيزِيَّةٍ لِلطَّلَبَةِ، فَتَجْعَلُ تَجْرِبَةَ التَّعَلُّمِ لَدَى الطَّلَبَةِ مُثِيرَةً وَمُحَفِّزَةً أَكْثَرَ وَتَزِيدُ مِنْ حَمَاسَتِهِ لِتَجَاوُزِ الْمَزِيدِ مِنْ الْمَسَتَوَيَاتِ وَالْحُصُوْلِ عَلَى النّقَاطِ وَالشَّارَاتِ، وَخِلَالَ هَذَا الْعُبُوْرِ لِهَذِهِ الْمَسَتَوَيَاتِ يَبْادِرُ الطَّلَبَةُ إِلَى بَذْلِ الْجُهُدِ وَالْاِسْتِعْدَادِ مِنْ أَجْلِ التَّعَلُّمِ لِلْمَعَارِفِ وَالْمَهَارَاتِ الَّتِي تلْزمُ لِاجْتِيَازِ هَذِهِ الْمَرَاحِلِ وَالْمَسَتَوَيَاتِ (Qiao et al., 2023).

وَمِنَ الْجَدِيدِ بِالذِّكْرِ أَنَّ الدَّافِعِيَّةَ وَالتَّحْفِيزَ قَدْ تَخْتَلِفُ مِنْ طَالِبٍ لِآخَرَ، فَهِيَ تَعْتَمِدُ عَلَى الْأَهْدَافِ الشَّخْصِيَّةِ وَالْخَصَائِصِ الْفَرْدِيَّةِ، وَقَدْ تَتَأَثَّرُ بِالظُّرُوفِ الِاجْتِمَاعِيَّةِ وَالِاقْتِصَادِيَّةِ وَالثَّقَافِيَّةِ وَالتَّرْبَوِيَّةِ الَّتِي يَعِيشُهَا الطَّالِبُ. لِذَا، يَجِبُ عَلَى الْمُعَلِّمِينَ وَالْمُؤَسَّسَاتِ التَّعْلِيمِيَّةِ تَوْفِيرُ بَيْئَةِ تَعْلِيمِيَّةٍ مُشَجِّعَةٍ وَدَاعِمَةٍ لِلدَّافِعِيَّةِ وَالتَّحْفِيزِ لَدَى الطَّلَابِ، بِمَا يَتَضَمَّنُ اسْتِخْدَامَ طُرُقٍ تَعْلِيمِيَّةٍ مُتَنَوِّعَةٍ وَمُبْتَكِرَةٍ وَمُتَكَيِّفَةٍ مَعَ احْتِيَاجَاتِ الطَّلَابِ، وَتَوْفِيرُ فُرصِ الْتَّفَاعُلِ الْاِجْتِمَاعِيّ وَالتَّعَاوُنِ وَالتَّحَدِيَّاتِ الَّتِي تَحْفَزُ الطَّلَابَ عَلَى الْعَمَلِ الْجَمَاعِيّ وَالتَّفْكِيرِ الْإِبْدَاعِيّ مَثَلَ اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ.

تأثير التعلم من خلال التلعيب في تحصيل المتعلمين

ذَكَرَ كَرَامِيَّرْتِ وَفَارْدَارْ (Karamert & Vardar, 2021) أَنَّ التَّلْعِيبَ أَوْ التَّعَلُّمَ بِاسْتِخْدَامِ عُنَاصِرِ اللَّعِبِ يَعْدُ وَسِيْلَةً مُبْتَكَرَةً لِزِيَادَةِ الدَّافِعِيَّةِ وَالتَّحْفِيزِ لَدَى الطَّلَابِ لِزِيَادَةِ التَّحْصِيلِ فِي عُمُلِيَّةِ التَّعَلُّمِ، وَهُوَ يَعْتَمِدُ

عَلَى اِسْتِخْدَامِ مِيزَاتٍ وَعنَاصِرِ الْأَلْعَابِ فِي سِيَاقِ التَّعَلُّمِ، وَتَتَضَمَّنُ هَذِهِ الْعنَاصِرُ التَّحَدِّي، وَالْمُكَافَأَتِ، وَالتَّفَاعُلِ الْاِجْتِمَاعِيّ، وَالتَّقَدُّمِ فِي الْمَسَتَوَيَاتِ، وَغَيْرِهَا مِنَ الْمِيزَاتِ الَّتِي تَجْعَلُ التَّعَلُّمَ أَكْثَرَ مَتْعَةً وَإِثَارَةً لِلاِهْتِمَامِ، وَعِنْدَمَا يتَمُّ اِسْتِخْدَامُ عَنَاصِرِ الْلَّعِبِ فِي التَّعَلُّمِ، تَتَحَوَّلُ الْعملَيَّةُ التَّعْلِيمِيَّةُ إِلَى تَجْرِبَةٍ تَفَاعُلِيَّةٍ وَتَرْفِيهِيَّةٍ، وَيصْبَحُ الطَّالِبُ أَكْثَرَ اِنْدِفَاعًا وَحَمَاسًا لِلْمُشَارَكَةِ فِيهَا. وَبَالْتَالِيَ عِنْدَمَا يَشْعُرُ الطَّالِبُ بِالرَّضَا عَنْ تَجْرِبَةِ التَّعَلُّمِ، فَإِنَّ ذَلِكَ يُؤَثِّرُ بِشَكْلٍ إِيجَابِيّ عَلَى الدَّافِعِيَّةِ وَالتَّحْفِيزِ لَدَيْهِ، وَيَجْعَلُهُ يَرْغَبُ بِالْمَزِيدِ مِنَ الاِسْتِكْشَافِ وَالتَّعَلُّمِ بِمَا يُحَدِّثُ وَيُشَكِّلُ تَغْيِيرًا مُلْحَوظًا فِي مُسْتَوَاهُ التَّحْصِيلِيّ (Fadda, Pellegrini, Vivanet & Zandonella, 2022).

وَكَذَلِكَ يُسَاعِدُ اِسْتِخْدَامُ التَّلْعِيبِ أَوْ التَّعَلُّمِ بِاِسْتِخْدَامِ عنَاصِرِ اللَّعِبِ عَلَى تَعْزِيزِ التَّعَاوُنِ وَالتَّفَاعُلِ الْاِجْتِمَاعِيّ بَيْنَ الطّلَابِ، ممَّا يُؤَدِّي إِلَى تَحْفِيزِهِمْ عَلَى الْعَمَلِ الْجَمَاعِيّ وَتَبَادُلِ الْمَعْرِفَةِ وَالْخَبْرَاتِ، وَهَوَ مَا يُؤَدِّي فِي النِّهَايَةِ إِلَى تَحْسِينِ التَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيّ، بِالإِضَافَةِ إِلَى ذَلِكَ، يُمْكِنُ اِسْتِخْدَامُ اللَّعِبِ الْمُؤَسَّسِيّ لِتَعْزِيزِ الْمَهَارَاتِ الْأَكَادِيمِيَّةِ لَدَى الطّلَابِ، مُثَلَ الْمَهَارَاتِ اللُّغَوِيَّةِ وَالرِّيَاضِيَّةِ وَالْعِلْمِيَّةِ وَالْاِجْتِمَاعِيَّةِ، وَذَلِكَ مِنْ خِلَالِ تَصْمِيمِ أَلْعَابٍ تُسَاعِدُ عَلَى تَطَوُّرِ هَذِهِ الْمَهَارَاتِ بِطَرِيقَةٍ مُمْتَعَةٍ وَمُحَفِّزَةٍ. بِالتَّالِي، فَإِنَّ اِسْتِخْدَامَ التَّلْعِيبِ فِي التَّعَلُّمِ يَعْدُ وَسِيلَةً فَعَّالَةً لِزِيَادَةِ الدَّافِعِيَّةِ وَالتَّحْفِيزِ لَدَى الطَّلَابِ وَتَحْسِينِ التَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيّ (Astashova & Bondyreva & Popova, 2023) .

يُؤكد يلدريم وشين (Yıldırım & Şen, 2021) أَنَّ التحصيل الدراسي يمكن أَنْ يَرْتَفِعَ عندَمَا يُسْتَخْدَمَ المعلم أَسْلُوبَ التَلْعِيبِ أَوْ التَعْلُم بِاِسْتِخْدَامِ عَنَاصِرِ اللَعِبِ. وَالَذِي بِدَوْرِهِ يُسَاعِدُ فِي تَعْزِيزِ الذَّاتِ وَزِيَادَةِ الثِّقَةِ بِالنَّفْسِ لَدَى الطَّلَبَةِ. حَيْثُ يَعْمَلُ عَلَى تَقْدِيمِ تَحَدِّيَاتٍ مُتَنَوِّعَةٍ وَإِشْرَاكِ الطَّلَابِ فِي عَمَلِيَّاتِ اتِّخَاذِ القَرَارَاتِ وَالتَّفْكِيرِ الْإِبْدَاعِيّ. ممَّا يَسَاعِدُ عَلَى تَحْسِينِ مُسْتَوَى الثِّقَةِ بِالنَّفْسِ وَالشُّعُورِ بِالْإِنْجَازِ. كَمَا يُمْكِنُ أَنْ يَتَمَّ اسْتِخْدَامُ اللَّعِبِ فِي مُخْتَلَفِ مَرَاحِلِ التَّعْلِيمِ وَالْمَوَادِ الدِّرَاسِيَّةِ، سَوَاءً كَانَ ذَلِكَ فِي الْمَدَارِسِ أَوِ الْجَامِعَاتِ أَوْ حَتَّى فِي التَّدْرِيبِ

الْخَاصّ بِالشّرَكَاتِ. وَذَلِكَ لِأَنَّهُ يَعْمَلُ عَلَى جَذْبِ انْتِبَاهِ الطَّلَابِ وَتَحْفِيزِهِمْ عَلَى الْمُشَارَكَةِ وَالتَّعَلُّمِ بِطَرِيقَةٍ مُمْتِعَةٍ وَمُبْتَكِرَةٍ. وَلَكِنَّ يَجِبُ الِانْتِبَاهُ إِلَى أَنَّ اسْتِخْدَامَ اللَّعِبِ يَجِبُ أَنْ يَكُونَ مُتَوَازِنًا مَعَ الْأَهَدَافِ الْتَّعْلِيمِيَّةِ وَالْمَحْتَوَى الدِّرَاسِيّ، وَأَنْ يَتَمَّ تَصْمِيمُ الْأَلْعَابِ وَالتَّحَدِّيَاتِ بِشَكْلٍ يَتَنَاسَبُ مَعَ مُسْتَوَى الطَّلَابِ وَاحْتِيَاجَاتِهِمُ الْتَّعْلِيمِيَّةِ حَتَّى نَحْقِقَ الْأَهَدَافَ الْمَنْشُودَةَ وَانِعْكَاسَ الْأَثَرِ عَلَى تَحْصِيلِ الطَّلَبَةِ.

وَيُعَدُّ اَلتَّلْعِيبُ وَسِيْلَةً مُمْتَازَةً لِتَحْسِينِ اَلتَّحْصِيلِ اَلدِّرَاسِيّ وَتَعْزِيزِ عَمَلِيَّةِ اَلتَّعَلُّمِ، وَقَدْ أَظْهَرَتِ اَلدِّرَاسَاتُ أَنَّ اَلتَّعَلُّمَ مِنْ خِلَالِ اِسْتِخْدَامِ اِسْتِرَاتِيجِيَّةِ اَلتَّلْعِيبِ يُمْكِنُ أَنْ يُؤَثِّرَ بِشَكْلٍ إِيجَابِيّ عَلَى تَحْصِيلِ اَلْمُتَعَلِّمِينَ فِي اَلْعَدِيدِ مِنْ اَلْمَجَالَاتِ اَلدِّرَاسِيَّةِ، بِمَا فِي ذَلِكَ اَلرِّيَاضِيَّاتِ وَاَللُّغَةِ اَلْإِنْجِلِيزِيَّةِ وَاَلْعُلُومِ (Boudadi & Gutiérrez-Colón, 2020)، وَيُسَاعِدُ اَلتَّلْعِيبُ عَلَى جَعْلِ عَمَلِيَّةِ اَلتَّعَلُّمِ أَكْثَرَ مَتْعَةً وَتَشْوِيقًا، مُمَا يَزِيدُ مِنْ اِهْتِمَامِ اَلْمُتَعَلِّمِينَ وَتَحْفِيزِهِمْ عَلَى اَلْمُشَارَكَةِ بِشَكْلٍ أَكْبَرَ فِي اَلْعَمَلِيَّةِ اَلتَّعْلِيمِيَّةِ، كَمَا يُسَاعِدُ عَلَى تَعْزِيزِ اَلْمَهَارَاتِ اَلْحَرْكِيَّةِ وَاَلتَّفَاعُلِيَّةِ وَاَلْإِجْتِمَاعِيَّةِ لِلْمُتَعَلِّمِينَ، مُمَا يُمَكِّنُهُمْ مِنْ تَطَوُّرِ مَهَارَاتِ اَلتَّعَاوُنِ وَاَلتَّوَاصُلِ وَحَلِّ اَلْمُشْكِلَاتِ بِشَكْلٍ فَعَّالٍ وَعِنْدَهَا يَرْتَفِعُ مُسْتَوَى اَلدَّافِعِيَّةِ لِدَى اَلْمُتَعَلِّمِينَ وَيَزِدُ اَلْحَمَاسُ لِلتَّعَلُّمِ أَكْثَرَ وَبَالتَّالِي اِرْتِفَاعُ اَلتَّحْصِيلِ اَلدِّرَاسِيّ (Uz Bilgin & Gul, 2020).

وَقَدْ أَشَارَ مُحَمَّدٌ وَآخَرُونَ (2022) إِلَى أَنَّ اَلتَّعَلُّمَ مِنْ خِلَالِ اِسْتِخْدَامِ اَلتَّلْعِيبِ يُمْكِنُ أَنْ يَكُونَ فَعَّالًا فِي تَحْسِينِ اَلذَّاكِرَةِ وَتَعْزِيزِ اَلْمَلْكَةِ اَلذِّهْنِيَّةِ وَتَحْسِينِ اَلْانْتِبَاهِ وَاَلتَّرْكِيزِ، مُمَا يُسَاعِدُ اَلْمُتَعَلِّمِينَ عَلَى اَلِاسْتِمْرَارِ فِي اَلْعَمَلِيَّةِ اَلتَّعَلُّمِيَّةِ وَتَحْسِينِ أَدَائِهِمُ اَلْأَكَادِيمِيّ، وَيُؤَكِّدُ (سَيّد، 2021) أَنَّ تَوْظِيفَ اَلْمُحَفِّزَاتِ وَاَلشَّارَاتِ كَوَسَائِلِ فِي اَلتَّلْعِيبِ يَرْفَعُ مُسْتَوَى اَلِانْتِبَاهِ لِدَى اَلطَّالِبِ تَجَاهَ اَلتَّعَلُّمِ وَبَالتَّالِي ثَبَاتُ أَثَرِ اَلتَّعَلُّمِ فِي اَلْأَبْنِيَةِ اَلْمَعْرِفِيَّةِ لِدَى اَلطَّالِبِ مُمَا يَنْعَكِسُ إِيجَابًا عَلَى تَحْصِيلِهِ اَلْأَكَادِيمِيّ، كَمَا وَ يُمْكِنُ أَنْ يُؤَدِّيَ اَلتَّعَلُّمُ مِنْ خِلَالِ اَلتَّلْعِيبِ إِلَى زِيَادَةِ اَلثِّقَةِ بِالنَّفْسِ وَاَلْإِحْتِرَافِيَّةِ لِدَى اَلْمُتَعَلِّمِينَ، وَتَحْسِينِ نَتَائِجِهِمْ فِي اَلِاخْتِبَارَاتِ وَالْامْتِحَانَاتِ (اَلسُّوَيْلِم، 2017).

وَمِنْ أَهَمّ فَوَائِدِ اِسْتِخْدَامِ اَلتَّلْعِيبِ فِي اَلرِّيَاضِيَّاتِ أَنَّهَا تَتِيحُ لِلْمُتَعَلِّمِينَ فُرْصَةَ اَلتَّعَلُّمِ اَلذَّاتِيّ وَاَلتَّجْرِيبِ وَاَلْخَطَأِ، حِيثُ يَمْكِنُهُمْ تَطْبِيقَ اَلْمُفَاهِيمِ وَاَلْمَهَارَاتِ اَلَّتِي تَمَّ تَعَلُّمُهَا بِشَكْلٍ فَوْرِيّ وَتَحْدِيدَ اَلْمَنَاطِقِ اَلَّتِي يَحْتَاجُونَ إِلَى مَزِيدٍ مِنْ اَلتَّدْرِيبِ وَاَلتَّعَلُّمِ، كَمَا أَنَّ اَلتَّلْعِيبَ يُمْكِنُ اَلْمُتَعَلِّمِينَ مِنْ تَحْسِينِ قُدُرَاتِهِمْ عَلَى اَلْمُلاَحَظَةِ وَاَلتَّمْيِيزِ وَاَلتَّحْلِيلِ، مُمَا يُؤَدِّي إِلَى تَحْسِينِ اَلاِنْتِبَاهِ وَاَلتَّرْكِيزِ وَتَحْسِينِ اَلتَّحْصِيلِ اَلدِّرَاسِيّ بِشَكْلٍ عَامّ. (ناجي، 2021).

الدراسات السابقة

وَيُتَنَاوَلُ هَذَا اَلْفَصْلُ عَرْضًا لِعَدَدٍ مِنْ اَلدِّرَاسَاتِ اَلسَّابِقَةِ ذَاتِ اَلْعَلاَقَةِ بِمَوْضُوعِ اَلدِّرَاسَةِ وَفَقَ تَسْلِسِلِهَا اَلزَّمَنِيّ مِنْ اَلْأَحَدَثِ إِلَى اَلْأَقَدَمِ.

هَدَفَتْ اَلدِّرَاسَةُ اِلْتِقَاءَ آلِ مُحَرَّقٍ (2023) إِلَى اِسْتِخْدَامِ تِقْنِيَّةِ اَلتَّلْعِيبِ بِاِسْتِخْدَامِ تَطْبِيقِ "كلاس دوجو" فِي تَطْوِيرِ اَلتَّحْصِيلِ وَالدَّافِعِيَّةِ لِلْإِنْجَازِ فِي مَادَّةِ اَلْكِيمِيَاءِ لَدَى طَالِبَاتِ اَلصَّفِّ اَلثَّانِي اَلثَّانَوِيّ فِي إِدَارَةِ تَعْلِيمِ صَبِيًّا، تَمَّ اِسْتِخْدَامُ تَصْمِيمٍ شَبَهِ تَجْرِيبِيٍّ وَاِخْتِيَارُ عِينَةٍ عَشْوَائِيَّةٍ مِنْ طَالِبَاتِ اَلصَّفِّ اَلثَّانِي اَلثَّانَوِيّ وَتَقْسِيمُهُنَّ إِلَى مَجْمُوعَتَيْنِ، مَجْمُوعَةٍ ضَابِطَةٍ تَضْمُنَّتْ 28 طَالِبَةً وَمَجْمُوعَةٍ تَجْرِيبِيَّةٍ تَضْمُنَّتْ 25 طَالِبَةً. اِسْتُخْدِمَ اِخْتِبَارٌ تَحْصِيلِيٌّ لِمَادَّةِ اَلْكِيمِيَاءِ يَتَضَمَّنُ 25 سُؤَالًا مُتَعَدِّدَ اَلاِخْتِيَارِ فِي مُسْتَوَيَاتِ اَلْمَعْرِفَةِ اَلْمُخْتَلِفَةِ، وَاِسْتُخْدِمَ مَقِيَاسٌ لِدَافِعِيَّةِ اَلْإِنْجَازِ يَتَأَلَّفُ مِنْ 29 عَبَارَةً تَغْطِي أَبْعَادَ اَلثِّقَةِ بِالنَّفْسِ، اَلاِتِّقَانِ، اَلْمُثَابَرَةِ، اَلِاسْتِقْلَالِيَّةِ، وَالطَّمَوْحِ. أَظْهَرَتْ نَتَائِجُ اَلْبَحْثِ وُجُودَ فُروقٍ ذَاتِ دَلَالَةٍ إِحْصَائِيَّةٍ بَيْنَ اَلْمَجْمُوعَتَيْنِ لِصَالِحِ اَلْمَجْمُوعَةِ اَلتَّجْرِيبِيَّةِ فِي اَلِاخْتِبَارِ اَلتَّحْصِيلِيّ وَمَقِيَاسِ اَلدَّافِعِيَّةِ لِلْإِنْجَازِ. كَمَا أَظْهَرَتْ قِيمَةُ حَجْمِ اَلتَّأْثِيرِ فَاعِلِيَّةِ تِقْنِيَّةِ اَلتَّلْعِيبِ بِاِسْتِخْدَامِ تَطْبِيقِ "كلاس دوجو" فِي تَطْوِيرِ اَلتَّحْصِيلِ اَلدِّرَاسِيّ وَدَافِعِيَّةِ اَلْإِنْجَازِ لِدَى اَلطَّالِبَاتِ فِي اَلْمَجْمُوعَةِ اَلتَّجْرِيبِيَّةِ. بِنَاءً عَلَى هَذِهِ اَلنَّتَائِجِ، يُوصَى بِضَرُورَةِ اِسْتِخْدَامِ تِقْنِيَّةِ اَلتَّلْعِيبِ فِي تَصْمِيمِ مَنَاهِجِ اَلْكِيمِيَاءِ فِي اَلْمَرَاحِلِ اَلتَّعْلِيمِيَّةِ اَلْمُخْتَلِفَةِ

فِي اَلْمَمْلَكَةِ اَلْعَرَبِيَّةِ اَلسَّعُودِيَّةِ، وَتَدْرِيبِ مُعَلِّمِي اَلْكِيمِيَاءِ عَلَى اِسْتِخْدَامِ تَطْبِيقَاتِ اَلتَّلْعِيبِ اَلرَّقْمِيَّةِ فِي تَدْرِيسِ اَلْمَادَّةِ.

هَدَفَتْ دَرَاسَةُ الْحَوْسَنِيّ (2023) إِلَى تَقْيِيمِ فَاعِلِيَّةِ التَّدْرِيسِ بِاسْتِخْدَامِ تَطْبِيقٍ هَاتِفِيٍّ يَسْتَنِدُ إِلَى مِنْهَجِيَّةِ التَّلْعِيبِ فِي اِكْتِسَابِ الْمَفَاهِيمِ الْعِلْمِيَّةِ لِدَى طُلَابِ الصَّفِّ الرَّابِعِ الْأَسَاسِيِّ خِلَالَ فَتْرَةِ جَائِحَةِ كُوفِيدْ-19، تَمَّ تَطْبِيقُ الْتَّصْمِيمِ الشَّبَهِ التَّجْرِيبِيِّ لِلدِّرَاسَةِ، حَيْثُ تَمَّ تَقْسِيمُ الطُّلَّابِ إِلَى مَجْمُوعَتَيْنِ: مَجْمُوعَةٍ تَجْرِيبِيَّةٍ وَمَجْمُوعَةٍ ضَابِطَةٍ، اِسْتُخْدِمَ الْتَّطْبِيقُ الْهَاتِفِيُّ الَّذِي يَسْتَنِدُ إِلَى مِنْهَجِيَّةِ الْتَّلْعِيبِ كَأَدَاةٍ لِتَدْرِيسِ الْمَفَاهِيمِ الْعِلْمِيَّةِ فِي الْمَجْمُوعَةِ التَّجْرِيبِيَّةِ، بَيْنَمَا تَلَقَّتِ الْمَجْمُوعَةُ الضَّابِطَةُ التَّعْلِيمَ بِالطُّرُقِ التَّقْلِيدِيَّةِ. جُمِعَتِ الْبَيَانَاتُ مِنْ خِلَالِ اِخْتِبَارٍ لِلْمَفَاهِيمِ الْعِلْمِيَّةِ، وَتَمَّ تَحْلِيلُ الْبَيَانَاتِ بِاسْتِخْدَامِ الْإِحْصَاءِ التَّوْصِيفِيِّ وَاِخْتِبَارَاتِ التَّحْلِيلِ الْإِحْصَائِيِّ الْمُنَاسِبَةِ. أَظْهَرَتِ النَّتَائِجُ فَوَائِدَ اِسْتِخْدَامِ التَّطْبِيقِ الْهَاتِفِيِّ الْمُسْتَنِدِ إِلَى الْتَّلْعِيبِ فِي تَحْسِينِ اِكْتِسَابِ الْمَفَاهِيمِ الْعِلْمِيَّةِ لِدَى طُلَابِ الصَّفِّ الرَّابِعِ الْأَسَاسِيِّ فِي ظِلِّ جَائِحَةِ كُورُونَا. يُشِيْرُ هَذَا الْبَحْثُ إِلَى أَهَمِيَّةِ اِسْتِخْدَامِ التَّطْبِيقَاتِ الْهَاتِفِيَّةِ الْمُبْنِيَّةِ عَلَى مِنْهَجِيَّةِ الْتَّلْعِيبِ فِي تَعْزِيزِ عُمُلِيَّةِ التَّعْلُمِ عَنْ بُعْدٍ خِلَالَ فَتْرَاتِ الْأَزَمَاتِ وَالتَّحَدِيَّاتِ الطَّارِئَةِ.

هَدَفَتْ ٱلدِّرَاسَةُ ٱلْعَتِيبِيّ وَٱلنَّفِيعِيّ (2022) إِلَى مَعْرِفَةِ تَأْثِيرِ ٱسْتِخْدَامِ ٱلتَّلْعِيبِ عَلَى تَطْوِيرِ مَهَارَاتِ ٱلرِّيَاضِيَّاتِ لَدَى طَالِبَاتِ ٱلصَّفِ ٱلثَّانِي ٱلْمُتَوَسِّطِ فِي مَدِينَةِ ٱلطَّائِفِ. تَمَّ تَطْبِيقُ ٱلْمَنْهَجِ ٱلتَّجْرِيبِيّ ذُو ٱلتَّصْمِيمِ شَبَهِ ٱلتَّجْرِيبِيّ، وَقُسِّمَتِ ٱلطَّالِبَاتُ إِلَى مَجْمُوعَتَيْنِ، إِحْدَاهُمَا تَدْرُسُ بِٱلطَّرِيقَةِ ٱلتَّقْلِيدِيَّةِ وَٱلْأُخْرَى بِٱسْتِخْدَامِ ٱلتَّلْعِيبِ. وَتَكُونَتْ عَيْنَةُ ٱلدِّرَاسَةِ مِنْ (35) طَالِبَةً، تَمَّ تَقْسِيمُهُنَّ إِلَى مَجْمُوعَتَيْنِ: ٱلْمَجْمُوعَةِ ٱلضَّابِطَةِ وَٱلَّتِي تَمَّ تَدْرِيسُهَا بِٱلطَّرِيقَةِ ٱلْمُعْتَادَةِ وَعَدَدُ أَفْرَادِهَا (18)، وَٱلتَّجْرِيبِيَّةِ وَٱلَّتِي تَمَّ تَدْرِيسُهَا بِٱسْتِخْدَامِ ٱلتَّلْعِيبِ وَعَدَدُ أَفْرَادِهَا (17)، تَمَّ ٱسْتِخْدَامُ ٱخْتِبَارِ مَهَارَاتِ ٱلرِّيَاضِيَّاتِ وَمِقِيَاسِ ٱلدَّافِعِيَّةِ نَحْوَ تَعَلُّمِ ٱلرِّيَاضِيَّاتِ كَأَدَاةٍ لِلدِّرَاسَةِ، وَتَمَّ تَحْلِيلُ ٱلْبَيَانَاتِ بِٱسْتِخْدَامِ تَحْلِيلِ ٱلتَّبَايُنِ ٱلْمُصَاحَبِ. أَظْهَرَتِ ٱلنَّتَائِجُ وُجُودَ فُرُوقٍ فِي مَتَوَسَّطَاتِ ٱسْتِجَابَاتِ ٱلْمَجْمُوعَتَيْنِ فِي

مَقِيَاسِ ٱلدَّافِعِيَّةِ نَحْوَ تَعَلُّمِ ٱلرِّيَاضِيَّاتِ فِي ٱلْمَحَاوِرِينِ ٱلتَّحَدِّيّ وَٱلْاِسْتِمْتَاعِ بِٱلتَّعَلُّمِ، وَلَكِنْ لَمْ تَظْهَرْ فُرُوقٍ فِي مَحَوّرِ ٱلثِّقَةِ وَٱلْكِفَاءَةِ ٱلذَّاتِيَّةِ. ٱسْتَنْتَجَتِ ٱلدِّرَاسَةُ أَنَّ ٱسْتِخْدَامَ ٱلتَّلْعِيبِ يُسَاهِمُ فِي تَحْسِينِ مَهَارَاتِ ٱلرِّيَاضِيَّاتِ لَدَى ٱلطَّالِبَاتِ، وَقَدَّمَتْ مَجْمُوعَةً مِنَ ٱلْمُقْتَرَحَاتِ وَٱلتَّوْصِيَاتِ لِلْاِسْتِفَادَةِ مِنْ هَذِهِ ٱلنَّتَائِجِ فِي ٱلْعَمَلِيَّةِ ٱلتَّعْلِيمِيَّةِ.

تناولت دِرَاسَةُ أَبُو يُونُسَ (2021) مَوْضُوعَ أَثَرِ تَدْرِيسِ ٱلْجَبْرِ وَفْقَ ٱسْتِرَاتِيجِيَّةِ ٱلتَّلْعِيبِ عَلَى ٱلتَّفْكِيرِ ٱلرِّيَاضِيّ وَتَقْبُلِ ٱلتَّكْنُولُوجِيَا لَدَى طُلَّابِ ٱلصَّفِ ٱلسَّابِعِ فِي ٱلْمَدَارِسِ ٱلْحُكُومِيَّةِ فِي مُحَافَظَةِ طُولُكَرْمَ. تَمَّ تَطْبِيقُ ٱلدِّرَاسَةِ عَلَى 60 طَالِبَةً مِنْ طُلَّابِ ٱلصَّفِ ٱلسَّابِعِ، وَتَمَّ تَقْسِيمُهُمْ إِلَى مَجْمُوعَتَيْنِ: مَجْمُوعَةٌ تَجْرِيبِيَّةٌ تُدَرَّسُ وَحْدَةُ ٱلْجَبْرِ مِنْ خَلَالِ ٱسْتِرَاتِيجِيَّةِ ٱلتَّلْعِيبِ، وَمَجْمُوعَةٌ ضَابِطَةٌ تُدَرَّسُ نَفْسُ ٱلْوَحْدَةِ بِٱلطَّرِيقَةِ ٱلْاِعْتِيَادِيَّةِ. تَمَّ ٱسْتِخْدَامُ ٱخْتِبَارَاتٍ قَبْلِيَّةٍ وَبَعْدِيَّةٍ لِلتَّحَقُّقِ مِنْ تَأْثِيرِ ٱلتَّدْرِيسِ عَلَى ٱلتَّفْكِيرِ ٱلرِّيَاضِيّ وَتَقْبُلِ ٱلتَّكْنُولُوجِيَّا، وَٱسْتُخْدِمَتِ ٱلدِّرَاسَةُ ٱلْأَدَوَاتُ ٱلَّتِي تَمَّ ٱلتَّحَقُّقُ مِنْ صِدْقِهَا وَثَبَاتِهَا. وَأَظْهَرَتْ نَتَائِجُ ٱلدِّرَاسَةِ أَنَّ تَدْرِيسَ ٱلْجَبْرِ وَفْقَ ٱسْتِرَاتِيجِيَّةِ ٱلتَّلْعِيبِ يُؤَثِّرُ إِيجَابًا عَلَى ٱلتَّفْكِيرِ ٱلرِّيَاضِيّ وَتَقْبُلِ ٱلتَّكْنُولُوجِيَّا لَدَى ٱلطُّلَابِ.

هَدَفَتِ دِرَاسَةُ سَيّدٌ (2021) إِلَى مَعْرِفَةِ أَثَرِ ٱسْتِخْدَامِ تَقَنِيَّاتِ ٱلتَّلْعِيبِ عَلَى تَنَمِيَّةِ ٱلْاِنْدِمَاجِ ٱلْأَكَادِيمِيّ وَبَقَاءِ أَثَرِ ٱلتَّعَلُّمِ فِي مَقَرّ ٱلْجَبْرِ ٱلْخَطِيّ لَدَى طَالِبَاتِ ٱلرِّيَاضِيَّاتِ بِٱلْكُلِّيَّةِ ٱلْجَامِعِيَّةِ بِٱلْقَنْفُذَةِ، ٱسْتَخْدَمَتِ ٱلدِّرَاسَةُ مِنْهَجَ ٱلْبَحْثِ شَبَهَ ٱلتَّجْرِيبِيّ، وَتَمَّ تَوْزِيعُ ٱلطَّالِبَاتِ فِي مَجْمُوعَتَيْنِ، مَجْمُوعَةٌ تَجْرِيبِيَّةٌ تَلَقَّتْ تَدْرِيسًا يُسْتَخْدَمُ فِيهِ تَقَنِيَّاتُ ٱلتَّلْعِيبِ، وَمَجْمُوعَةٌ ضَابِطَةٌ تَلَقَّتْ تَدْرِيسًا تَقْلِيدِيًّا، تَمَّ ٱسْتِخْدَامُ ٱسْتَبَانَاتٍ لِقَيَاسِ ٱلْاِنْدِمَاجِ ٱلْأَكَادِيمِيّ وَٱخْتِبَارَاتٍ قَبْلَ وَبَعْدَ ٱلتَّدَخُّلِ لِقَيَاسِ بَقَاءِ أَثَرِ ٱلتَّعَلُّمِ، وَأَظْهَرَتِ ٱلنَّتَائِجُ أَنَّ ٱسْتِخْدَامَ تَقَنِيَّاتِ ٱلتَّلْعِيبِ أَدَّى إِلَى تَحْسِينِ ٱلْاِنْدِمَاجِ ٱلْأَكَادِيمِيّ وَزِيَادَةِ بَقَاءِ أَثَرِ ٱلتَّعَلُّمِ لَدَى ٱلطَّالِبَاتِ، تَوَصِّي ٱلدِّرَاسَةُ بِضَرُورَةِ تَضْمِينِ تَقَنِيَّاتِ ٱلتَّلْعِيبِ فِي تَدْرِيسِ مَقَرّ ٱلْجَبْرِ ٱلْخَطِّيّ وَتَوْفِيرِ ٱلتَّدْرِيبِ وَٱلدَّعْمِ ٱلْمُسْتَمِرّ لِلْمُعَلِّمِينَ لِتَنْفِيذِهَا بِفَعَّالِيَّةٍ.

هَدَفَتِ دِرَاسَةُ كَارَامِيرْتِ وَفَارْدَارْ (Karamert & Vardar, 2021) اَلتَّحْقِيقِ فِي تَأْثِيرِ تَقْنِيَّةِ اَلتَّلْعِيبِ عَلَى تَحْصِيلِ اَلطُّلَابِ وَاِتِّجَاهَاتِهِمْ تَجَاهَ مَادَّةِ اَلرِّيَاضِيَّاتِ فِي اَلصَّفِ اَلْخَامِسِ. لِهَذَا اَلْغَرَضِ، تَمَ تَجْهِيزُ عَمَلِيَّةِ اَلتَّدْرِيسِ لِمَوْضُوعِ "اَلْكِسْرِ" فِي مَادَّةِ اَلرِّيَاضِيَّاتِ بِعُنَاصِرِ اَلتَّلْعِيبِ، تَمَ تَفْضِيلُ اَلتَّصْمِيمِ شَبَهِ اَلتَّجْرِيبِيِّ كَتَّصْمِيمِ بَحْثِيٍّ. تَمَّ اِسْتِخْدَامُ اَخْتِبَارِ اَلتَّحْصِيلِ وَمَقِيَّاسِ اَلْاِتِّجَاهِ كَأَدَوَاتِ جَمْعِ اَلْبَيَانَاتِ. شَمَلَتْ مَشَارِكِي اَلدِّرَاسَةِ طُلَابَ اَلصَّفِ اَلْخَامِسِ (عَدَدُهُمْ 46 طَالِبًا)، تَمَّ تَفْضِيلُ نُمُوذَجِ اَلتَّصْمِيمِ اَلْهَرَمِيِّ كَنُمُوذَجِ تَصْمِيمِ اَلتَّلْعِيبِ فِي هَذِهِ اَلدِّرَاسَةِ، تَمَّ تَكْيِيفُ عُنَاصِرِ هَذَا اَلنُّمُوذَجِ مَعَ مُسْتَوَى اَلصَّفِ لِلْمُشَارِكِينَ فِي هَذَا اَلْبَحْثِ. نَتِيجَةُ اَلدِّرَاسَةِ، لُوحَ بِاِخْتِلَافٍ اِحْصَائِيٍّ مُلْحَوْظٍ فِي اَخْتِبَارِ اَلتَّحْصِيلِ لِصَالِحِ اَلْمَجْمُوعَةِ اَلتَّجْرِيبِيَّةِ. وَمَعَ ذَلِكَ، لَمْ يُلاَحَظْ اِخْتِلاَفٌ كَبِيرٌ فِي نَتَائِجِ مَقِيَّاسِ اَلْاِتِّجَاهِ، تَحْتَوِي هَذِهِ اَلدِّرَاسَةُ عَلَى تَوْصِيَاتٍ لِلْاِسْتِخْدَامِ اَلتَّعْلِيمِيِّ لِتَقْنِيَّةِ اَلتَّلْعِيبِ اِسْتِنَادًا إِلَى نَتَائِجِ اَلْبَحْثِ.

هَدَفَتْ دَرَاسَةُ أَبُو سُكْرَانْ (Abu Sakran, 2017) إِلَى اِسْتِخْدَامِ بَرْنَامِجٍ مُقْتَرَحٍ يَسْتَنْدُ إِلَى اِسْتِرَاتِيجِيَّةِ اَلْقُوَّةِ اَلرِّيَاضِيَّةِ فِي تَنْمِيَةِ اَلتَّحْصِيلِ وَاَلتَّفَكُّرِ اَلتَّبَاعُدِيِّ وَاَلتَّوَاصُلِ اَلرِّيَاضِيِّ، اِعْتَمَدَ عَلَى اَلْمَنْهَجِ اَلشَّبَهِ اَلتَّجْرِيبِيِّ. تَكَوَّنَتْ عَيْنَةُ اَلدِّرَاسَةِ مِنْ (30) طَالِبَةً مِنْ طَالِبَاتِ اَلصَّفِ اَلْعَاشِرِ. لِتَحْقِيقِ هَدَفِ اَلدِّرَاسَةِ تَكَوَّنَتْ أَدَاةُ اَلدِّرَاسَةِ مِنْ اِخْتِبَارِ تَحْصِيلٍ رِيَاضِيٍّ وَاِخْتِبَارِ اَلتَّفَكُّرِ اَلتَّبَاعُدِيِّ وَاِخْتِبَارِ اَلتَّوَاصُلِ اَلرِّيَاضِيِّ اَلْكِتَابِيِّ وَبَطَاقَةِ اَلْمُقَابَلَةِ لِقِيَاسِ اَلتَّوَاصُلِ اَلرِّيَاضِيِّ اَلشَّفَهِيِّ.

قَامَتْ دَرَاسَةُ اَلْوَرِيكَاتِ وَاَلشَّوَا (2016) بِتَقْصِّيْ أَثَرِ تَدْرِيسِ اَلرِّيَاضِيَّاتِ بِاِسْتِرَاتِيجِيَّةِ اَلتَّعَلُّمِ بِاَللُّعِبِ فِي اِكْتِسَابِ اَلْمَهَارَاتِ اَلرِّيَاضِيَّةِ وَتَحْسِينِ مَهَارَاتِ اَلتَّوَاصُلِ اَلْاِجْتِمَاعِيِّ لِدَى طُلَّبَةِ اَلصَّفِ اَلْأَوَّلِ اَلْأَسَاسِيِّ فِي اَلْأُرْدُنِ، اِتَّبَعَتْ اَلْمَنْهَجَ اَلشَّبَهِ اَلتَّجْرِيبِيِّ. تَكَوَّنَتْ عَيْنَةُ اَلدِّرَاسَةِ مِنْ (50) طَالِبًا وَطَالِبَةً. أَظْهَرَتْ أَنَّ هُنَاكَ فَرَقَ ذِي دَلَالَةٍ إِحْصَائِيَّةٍ ($\alpha \leq 0.05$) بَيْنَ مَتَوَسِّطَيْ عَلَامَاتِ اَلْمَجْمُوعَتَيْنِ عَلَى اِخْتِبَارِ اَلْمَهَارَاتِ اَلرِّيَاضِيَّةِ وَعَلَى مَقِيَّاسِ

اَلتَّوَاصُلِ اَلْاِجْتِمَاعِيِّ اَلْبَعِيدِ، وَأَوَصَتْ هَذِهِ اَلدِّرَاسَةُ اِلَى ضَرُورَةِ اِسْتِخْدَامِ اِسْتِرَاتِيجِيَّةِ اَلتَّعَلُّمِ بِاَللُّعِبِ فِي تَدْرِيسِ اَلطُّلَابِ لِفَعَالِيَّتِهَا فِي تَسْهِيلِ إِيصَالِ اَلْمَعْلُومَاتِ لِلطُّلَابِ.

هَدَفَتْ دِرَاسَةُ أَحْمَدَ (2015) اِلَى الْكَشْفِ عَنْ أَثَرِ اِسْتِخْدَامِ الْأَنْشِطَةِ اَلْاِثْرَائِيَّةِ فِي تَنْمِيَةِ اَلْقُوَّةِ اَلرِّيَاضِيَّةِ لِدَى طَالِبَاتِ اَلصَّفِ اَلثَّانِيِّ اَلْمُتَوَسِّطِ. تَكَوَّنَتْ عَيْنَةُ اَلدِّرَاسَةِ مِنْ (41) طَالِبَةً مِنْ طَالِبَاتِ اَلْمَدَارِسِ اَلْحُكُومِيَّةِ فِي مَدِينَةِ تَبُوكَ؛ تَجْرِيبِيَّةً (21) طَالِبَةً دُرِسَتْ بِمُسَانَدَةِ اَلْأَنْشِطَةِ اَلْاِثْرَائِيَّةِ وَضَابِطَةً (20) طَالِبَةً دُرِسَتْ بِمُسَانَدَةِ اَلْأَنْشِطَةِ اَلْاِعْتِيَادِيَّةِ. تَمَّ اِسْتِخْرَاجُ اَلْمُتَوَسَّطَاتِ اَلْحِسَابِيَّةِ وَاَلْاِنْحِرَافَاتِ اَلْمَعِيَارِيَّةِ لِعَلَامَاتِ طَالِبَاتِ اَلْمَجْمُوعَتَيْنِ اَلتَّجْرِيبِيَّةِ وَالضَّابِطَةِ عَلَى اِخْتِبَارِ اَلْقُوَّةِ اَلرِّيَاضِيَّةِ وَمِنْ ثَمَّ اِسْتَخْدَمَ تَحْلِيلُ اَلتَّبَايُنِ اَلْمُتَعَدِّدِ لِدِرَاسَةِ أَثَرِ اَلْأَنْشِطَةِ اَلْاِثْرَائِيَّةِ فِي اَلْقُوَّةِ اَلرِّيَاضِيَّةِ. أَظْهَرَتِ اَلنَّتَائِجُ أَنَّ هُنَاكَ فُرُوقً ذَاتَ دَلَالَةٍ إِحْصَائِيَّةٍ بَيْنَ مَجْمُوعَتَيْ اَلْبَحْثِ اَلتَّجْرِيبِيَّةِ وَالضَّابِطَةِ لِصَالِحِ اَلْمَجْمُوعَةِ اَلتَّجْرِيبِيَّةِ تُعَزَّى لِلْأَنْشِطَةِ اَلْاِثْرَائِيَّةِ فِي اِخْتِبَارِ اَلْقُوَّةِ اَلرِّيَاضِيَّةِ وَقَدْ أَوَصَتْ اَلدِّرَاسَةُ بِعَدَّةِ تَوْصِيَاتٍ أَهَمُهَا ضَرُورَةُ اِدْمَاجِ اَلْأَنْشِطَةِ اَلْاِثْرَائِيَّةِ مِنْ أَلْعَابٍ وَأَلْغَازٍ فِي مُنَاهَجِ اَلرِّيَاضِيَّاتِ وَاِجْرَاءِ دِرَاسَاتٍ مُمَاثِلَةٍ وَتَطْبِيقِهَا لِتَأْكِيدِ نَتَائِجِ اَلْبَحْثِ.

التعقيب على الدراسات السابقة

تَسْعَى الدِّرَاسَةُ الْحَالِيَّةُ إِلَى تَطْبِيقِ مَقِيَاسِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ الْمُطَوَّرِ عَلَى طُلَبَةِ الصَّفِّ الْخَامِسِ بِاِسْتِخْدَامِ الْمُنَهَجِ شَبَهِ التَّجْرِيبِيِّ بَعْدَ تَطْبِيقِ اِسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ عَلَى الْمَجْمُوعَةِ التَّجْرِيبِيَّةِ. وَقَدْ اِتَّفَقَتْ هَذِهِ الدِّرَاسَةُ مَعَ الدِّرَاسَاتِ السَّابِقَةِ مِنْ حَيْثُ الْمَنْهَجِيَّةِ وَهِيَ الْمَنْهَجِيَّةُ شَبَهِ التَّجْرِيبِيَّةِ مِثْلَ دِرَاسَةِ آلِ مُحَرِّقٍ (2023)؛ وَدِرَاسَةِ الْحَوْسَنِيِّ (2023)؛ وَدِرَاسَةِ الْعُتَيْبِيِّ وَالنَّفِيعِيِّ (2022)؛ وَدِرَاسَةِ أَبُو يُونُسٍ (2021)؛ وَدِرَاسَةِ سَيِّدٍ (2021)؛ وَدِرَاسَةِ أَبُو سُكْرَانَ (Abu Sakran 2017)؛ وَدِرَاسَةِ الْوَرِيكَاتِ وَالشَّوَا (2016)؛ وَدِرَاسَةِ الْحَدَّادِ (2021)؛ وَدِرَاسَةِ أَحْمَدَ (2015)؛ وَدِرَاسَةِ كَرَامِرْتِ وَكِيُّومُجُوْ (Karamert & Kuyumcu, 2021).

كَمَا اِسْتَخْدَمَتْ الدِّرَاسَةُ الْحَالِيَّةُ أَدَاتَيْ مَقِيَاسِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَاِخْتِبَارِ التَّحْصِيلِ، وَبِذَلِكَ تَكُونُ اِتَّفَقَتْ مَعَ دِرَاسَةِ الْحَدَّادِ (2021) فَقَطْ الَّتِي اِسْتَخْدَمَتْ مَقِيَاسَ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَاِخْتِبَارِ التَّحْصِيلِ، وَأَيْضًا اِتَّفَقَتْ مَعَ دِرَاسَةِ أَحْمَدَ (2015) الَّتِي اِسْتَخْدَمَتْ مَقِيَاسَ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ، وَاِخْتَلَفَتْ مَعَ دِرَاسَةِ الْعُتَيْبِيّ وَالنَّفِيعِيّ (2022) الَّتِي اِسْتَخْدَمَتْ اِخْتِبَارَ مَهَارَاتِ الرِّيَاضِيَّاتِ وَمَقِيَاسَ الدَّافِعِيَّةِ، وَأَيْضًا اِخْتَلَفَتْ مَعَ دِرَاسَةِ أَبُو يُونُسٍ (2021) الَّتِي اِسْتَخْدَمَتْ اِخْتِبَارَ التَّفْكِيرِ الرِّيَاضِيّ وَمَقِيَاسَ تَقَبُّلِ التِّكْنُولُوجِيَا، وَأَيْضًا اِخْتَلَفَتْ مَعَ دِرَاسَةِ كَرَامِرْتِ وَكِيُّومُجُوْ (Karamert & Kuyumcu, 2021) الَّتِي اِسْتَخْدَمَتْ اِخْتِبَارَ التَّحْصِيلِ إِلَى جَانِبِ مَقِيَاسِ تَوَافُقِ الطُّلَبَةِ مَعَ مَقْرّ الرِّيَاضِيَّاتِ، وَبِهَذَا اِتَّفَقَتْ مَعَ الدِّرَاسَةِ الْحَالِيَّةِ فِي اِسْتِخْدَامِ اِخْتِبَارِ التَّحْصِيلِ، كَمَا اِتَّفَقَتْ مَعَ دِرَاسَةِ أَبُو سُكْرَانَ (2017) فِي اِخْتِبَارِ التَّحْصِيلِ وَاِخْتِبَارِ التَّوَاصُلِ وَالتَّفْكِيرِ الرِّيَاضِيّ وَالتَّوَاصُلِ الشَّفَوِيّ وَهِيَ مِنْ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ، وَكَذَلِكَ مَعَ دِرَاسَةِ آلِ مُحَرِّقٍ (2023) الَّتِي اِسْتَخْدَمَتْ مَقِيَاسَ التَّحْصِيلِ وَاِخْتَلَفَتْ مَعَهَا فِي مَقِيَاسِ الدَّافِعِيَّةِ، وَاِخْتَلَفَتْ الدِّرَاسَةُ الْحَالِيَّةُ مَعَ دِرَاسَةِ سَيِّدٍ (2021) الَّتِي اِسْتَخْدَمَتْ الْاِسْتِبَانَاتِ لِقَيَّاسِ الْاِنْدِمَاجِ الْأَكَادِيمِيّ وَاِخْتِبَارَاتِ لِقَيَّاسِ أَثَرِ التَّعَلُّمِ، كَمَا اِخْتَلَفَتْ مَعَ دِرَاسَةِ الْحَوْسَنِيّ (2023) الَّتِي اِسْتَخْدَمَتْ مَقِيَاسَ الْمَفَاهِيمِ الْعِلْمِيَّةِ.

وَلَقَدْ رَكَّزَتْ جلُّ الدِرَاسَاتِ السَّابِقَةُ عَلَى التَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيّ فِي مَادَّةِ الرِّيَاضِيَّاتِ وَتَنَمِيَّةِ الَاتِّجَاهَاتِ الإِيجَابِيَّةِ بِاِسْتِخْدَامِ اِسْتِرَاتِيجِيَّةِ الْتَلْعَبِ دُونَ الْتَطَرُّقِ إِلَى تَقْصِيّ أَثَرِهَا عَلَى تَنَمِيَّةِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَهَذَا مَا يَمِيزُ الدِّرَاسَةَ الْحَالِيَّةَ الَّتِي رَكَّزَتْ عَلَى اِسْتِقْصَاءِ أَثَرِ اِسْتِخْدَامِ اِسْتِرَاتِيجِيَّةِ الْتَلْعَبِ فِي تَنَمِيَّةِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالتَّحْصِيلِ فِي مبَحَّثِ الرِّيَاضِيَّاتِ لِدَى طلَّبَةِ الصَّفّ الْخَامِسِ الأَسَاسِيّ.

وَقَدْ تَنَوَّعَتِ الدِّرَاسَاتُ السَّابِقَةُ مِنْ حَيْثُ مَجْتَمَعِ وَعِينَةِ الدِّرَاسَةِ وَاخْتَلَفَتْ مَعَ الدِّرَاسَةِ الْحَالِيَّةِ فِي عَدَدِ أَفْرَادِ الدِّرَاسَةِ إِلَّا أَنَّهَا اِتَّفَقَتْ مَعَ جَمِيعِ الدِّرَاسَاتِ فِي تَصْمِيمِ الْمَجْمُوعَتَيْنِ التَّجْرِيبِيَّةِ وَالضَّابِطَةِ وَاِعْتِمَادِ الْمُنْهَجِيَّةِ الشَّبِهِ تَجْرِيبِيَّةِ.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يَتَناوَلُ الفَصلُ الحَالي وَصفًا لِمَنهَجِيَّةِ الدِّرَاسَةِ، وَأَفرَادِ الدِّرَاسَةِ كَذَلِكَ وَأَدَاةِ الدِّرَاسَةِ وَالمُعَالَجَاتِ الإِحصَائِيَّةِ الّتي تمَّ الاعتِمادُ عليها، وتَصمِيمُ الدِّرَاسَةِ , وإِجرَاءَاتِ تَنفِيذِ الدِّرَاسَةِ.

مَنهَجِيَّة الدّراسَة

نظرًا لِطَبِيعَةِ الدِّرَاسَةِ تَمَّ استِخدَامُ المَنهَجِ شَبَهَ التَّجرِيبِيّ؛ لِأَنَّهُ يُلَائِمُ أَهدَافَ وَأَغرَاضَ الدِّرَاسَةِ، وَنَسْتَخدِمُ المَنهَجَ شَبَهَ التَّجرِيبِيّ ذَا الِاختِبَارِ القَبلِيّ وَالبَعدِيّ لِلْمَجْمُوعَتَينِ، حِيثُ دُرِّست المَجْمُوعَةُ التَّجْرِيبِيَّةُ Unit 11: Multiplication and Division وَUnit 14: Area and Perimeter مِنْ مَادَّةِ الرِّيَاضِيَّاتِ مِنْ كِتَابِ الصَّفِّ الْخَامِسِ Cambridge بِاسْتِخْدَامِ استِرَاتِيجِيَّةِ التَّلعِيبِ، وَالْمَجْمُوعَةُ الضَّابِطَةُ التي دُرِّست الْوَحْدَةُ نَفْسِهَا بِالطَّرِيقَةِ الْاِعْتِيَادِيَّةِ.

أفراد الدراسة

اشتملت عينة الدراسة على (27) طَالِبًا وَطَالِبَةً مِنْ طُلَّابِ الصَّفِّ الْخَامِسِ الْأَسَاسِيّ. تَمَّ اختِيَارُهُمْ قَصْدِيًّا مِنْ إحدى الْمَدَارِسِ الْخَاصَّةِ التَّابِعَةِ لِمُدِيرِيَّةِ التَّرْبِيَةِ وَالتَّعْلِيمِ فِي لَوَاءِ الْجَامِعَةِ (الْبَرْنَامَجِ الدُّوَلِيّ)، حِيثُ تَمَّ تَوْزِيعُهُمْ بِطَرِيقَةٍ عِشْوَائِيَّةٍ إِلَى مَجْمُوعَتَيْنِ: (14) طَالِبًا وَطَالِبَةً كَمَجْمُوعَةٍ تَجْرِيبِيَّةٍ تَمَّ تَدْرِيسُهَا بِاسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ،

وَ(13) طَالِبًا وَطَالِبَةً كَمَجْمُوعَةٍ ضَابِطَةٍ تَمَّ تَدْرِيسُهُمْ بِالطَّرِيقَةِ الْاِعْتِيَادِيَّةِ. وَتَمَّ اخْتِيَارُ 10 طُلَّابٍ كَعِينَةٍ اِسْتِطْلَاعِيَّةٍ لِلدِّرَاسَةِ.

أدوات الدراسة

تَمَّ تَطْوِيرُ أَدَاتَيْ الدِّرَاسَةِ بِصُورَتِهِمَا الأَوَّلِيَّةِ حَتَّى يَتَنَاسَبَا مَعْ أَهْدَافِ الدِّرَاسَةِ الْحَالِيَّةِ وَهُمَا: مَقِيَاسُ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ مِنْ خَلَالِ الِاسْتِعَانَةِ بِالدِّرَاسَاتِ السَّابِقَةِ لِقِيَاسِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ الَّتِي يُمْكِنُ قِيَاسُهَا كِتَابِيًّا كَمَا هُوَ مَبْيِنٌ فِي الْمُلَحَقِ (2)، وَتَمَّ تطويرُ مَقِيَاسٍ لِاِخْتِبَارِ التَّحْصِيلِ الرِّيَاضِيّ كَمَا هُوَ فِي الْمُلَحَقِ (1).

مقياس مهارات القوة الرياضية

تمَّ تطويرُ مِقياسِ مَهارَاتِ القُوَةِ الرِّياضِيَّةِ عَلى أَسَاسِ مَهارَاتِ القُوَةِ الرِّياضِيَّةِ المَنوِي قِيَاسُها في الدِّرَاسَةِ الحَاليَّةِ ولِيُحَقِّقَ هَدفَ الدِّراسَةِ وهو أَن يَقيسَ مَهاراتِ القُوَةِ الرِّياضِيَّةِ لَدى طَلَبَةِ الصَّفِّ الخَامِسِ الأَساسيّ (أَفرادُ الدِّراسَةِ) مِن بَعدِ تَدريسِ المَجمُوعَةِ التَّجريبيَّةِ باستِخدَامِ استراتيجيَّةِ التَّلعيبِ والمَجمُوعَةِ الضَّابِطَةِ باستِخدامِ الطَّريقَةِ الاعتياديَّةِ، وقَد تَمَّ تَحديدُ مَهاراتِ القُوَةِ الرِّياضِيَّةِ لِلوحدَةِ الدِّراسيَّةِ (التَّواصُل الرِّياضِيّ والتَّرابُط الرِّياضِي والاستِدلال الرِّياضِي)، ثمَّ تَمَّ إِنشاءُ أَسئِلةُ المِقياسِ في ضُوءِ مَهاراتِ القُوَةِ الرِّياضِيَّةِ لِلوحدَةِ الدِّراسِيَةِ الّتي أَشرنا لَها سابقًا كما يوضح المُلحق رقم (2) مِقياسَ مَهاراتِ القُوةِ الريّاضِيَّةِ بِصُورتِهِ النِّهائيَّةِ، والّذي تَمَّ بِناءُ فِقراتِهِ بِشكلٍ مَوضُوعيّ وقَدْ تَكوَّنَ من سِتَّةِ أَسئِلَةٍ رَئيسيَّةٍ :

–السُّؤالُ الأَوَلُ يَتَضمَّنُ خَمسَةَ أَسئِلَةٍ فرَعيَّةٍ وكُلُّ فِرعٍ فِيه يَختَبِرُ مَهارةً من مَهاراتِ القُوةِ الرِّياضِيَّةِ في بِناءِ التَّوَقُعاتِ، وفَرضِ الفُروضِ وتَحديدِ البَياناتِ المُرتَبطةِ بها لفَحصِ صِحَّتِها مع تَحديدِ طَرائِقِ الحَلِّ المُناسِبَةِ وإِنتاجِ الأَفكارِ المُتنوّعَةِ والمُختَلِفةِ حَولَ المُشكِلةِ اعتِمَادًا على الخِبرَةِ السَّابِقةِ في الرِّياضِيَّاتِ وإِصدارِ أَحكامٍ حولَ النَّتائِجِ واتِّخاذِ قَرارٍ بِقَبُولِها أَو إِعادَةِ مُعالَجَتِها وَهُوَ مَا يُعرَفُ بالاستِدلَالِ الرِّياضِيّ في حَلِّ المُشكِلاتِ.

–السُّؤالُ الثَّاني ويَتَضمَّنُ أَربَعَةَ أَسئِلَةٍ فَرعِيَّةٍ ويَختَبِرُ مَهارَةَ التَّبريرِ الرِّياضِيِّ وبِنَاءَ الاستنتاجاتِ الرِّياضِيَّةِ.

–السُّؤَالُ الثَّالِثُ يَختَبِرُ مَهارَةَ التَّحلِيلِ والاستِدلَالِ الرِّياضِيِّ والقُدرَةِ على استِخدَامِ لُغَةِ الرِّياضِيَّاتِ في تَوصِيلِ الأَفكَارِ، والقُدرَةِ على بِناءِ نَسَقٍ لُغَويٍّ مِن مُفرَداتِ الرِّياضِيَّاتِ واستِخدَامِهِ في التَّعبِيرِ الكِتابِيِّ.

– السُّؤَالُ الرَّابِعُ ويَتَكوَّنُ مِن أَربَعَةِ فُرُوعٍ تَختَبِرُ مَهاراتِ الاتِّصَالِ والتَّوَاصُلِ الرِّياضِيِّ وقُدرَةِ الطَّالبِ عَلى التَّعبِيرِ وتَكوِينِ تَصَوُّرَاتٍ ذِهنِيَّةٍ مِن خِلالِ الرُّسُومِ والنَّمَاذِجِ مُستَخدِمًا مُفرَدَاتِ الرِّياضِيَّاتِ في تَوضِيحِها.

–السُّؤَالُ الخَامِسُ ويَتَكوَّنُ من سَبعَةِ أَسئِلَةٍ فِرعِيَّةٍ تَختَبِرُ المَهَاراتِ المُرتَبِطَةِ بِحَلِّ المُشكِلاتِ والَّتي تَتَطَلَّبُ قِراءَةَ مَسَاراتِ التَّفكِيرِ الذي يَعمَلُ كإِطَارٍ مُوجِّهٍ لِلعَمَلِ الذي يُمَثِّلُ الحِسَّ الرِّياضِيَّ.

–السُّؤالُ السَّادِسُ يَختَبِرُ مَهارَةَ التَّواصُلِ الرِّياضِيِّ في المَعرِفَةِ المَفاهِيميَّةِ ويَتَمثَّلُ في إِنتَاجِ الأَمثِلَةِ واللاأَمثِلَةِ في المَفَاهِيمِ واستِخدَامِ الأَشكَالِ والرُّسُوماتِ ونَمذَجَةِ المَفاهِيمِ وتَرجَمَتِها إِلى دِلالاتٍ وأَفكارٍ تُفسِّرُ النِّظَامَ الرِّياضِيِّ.

وتَمَّ إِنشَاءُ إِجابَةٍ نَمُوذَجيَّةٍ تُوضِّحُ كَيفيَّةَ تَوزِيعِ الدَّرجَاتِ في المِقياسِ وطَرِيقَةَ التَّصحيحِ للأَوراقِ، وقَد تَمَّ عَرضُها على الخُبراءِ والمُحكِّمين للتَّأَكُدِ من مُناسَبَةِ هذه النَّماذِجِ كمِفتَاحٍ للإِجَابةِ على مِقيَاسِ مَهَاراتِ القُوَةِ الرِّياضِيَّةِ .

كَمَا تَمَّ إِنشَاءُ التَّعلِيمَاتِ والإِرشَادَاتِ العَامَةِ لِلمِقياسِ بِشَكلٍ دَقِيقٍ وَوَاضِحٍ مَع وَضعِ هَدفِ المِقياسِ، والأَهدَافِ وعَدَدِ الفِقرَاتِ الاختِبَارِيَّةِ، والوَقتِ المُخَصَّصِ لإِنهَاءِ حَلِّ أَسئِلَةِ الاختِبَارِ، والعَلامَةِ الكُليَّةِ والعَلامَةِ الجُزئِيَّةِ لِكُلِّ فِرعٍ، وقَدْ تَمَّ التَّأَكُّدُ من صِدقِ مِقيَاسِ مَهَاراتِ القُوَةِ الرِّياضِيَّةِ مِن خِلالِ عَرضِهِ عَلى عَدَدٍ مِن المُحَكِّمينَ الخُبراءِ لإِبدَاءِ رَأيِهِم حَولَ مَدَى ارتِبَاطِ الفِقرَةِ بِأَبعادِ القُوَةِ الرِّياضِيَّةِ الثَّلاثِ (المُحتَوَى، العَمَليَّات والمعرفة الرِّياضِيَّة) وغَيرِها، ولِمَعرِفَةِ مَدى مُناسَبَةِ فِقراتِ الاختِبَارِ لِمُحتَوَى الوحدَةِ الدِّراسِيَّةِ وأَهدَافِ التَّعلُّمِ، ومَدى دِقَةِ بِناءِ فِقراتِ الاختِبَارِ وصِياغَتِها صِياغَةً صَحِيحَةً لِتَقِيسَ بِشكلٍ دَقِيقٍ مَا وُضِعَتْ لأَجلِهِ وَهُوَ مَهَاراتُ القُوةِ الرِّياضِيَّةِ ولِمَعرِفَةِ التَّعديلاتِ اللازِمَةِ، وبَعدَ الاطِّلاعِ على رُدُودِ المُحكِّمينَ تمَّ أَخذُ التَّعديلاتِ بِعينِ الاعتِبارِ

وتَعدِيلِها ليُصبِحَ المِقيَاسُ جَاهِزًا بِصُورَتِهِ النهائيَّة ، و التَّحقُّقِ مِن صِدقِ المِقياسِ مِن خِلالِ الاتّسَاقِ الدَّاخِلِيّ لِلفِقرَاتِ وتَجريبِهِ على العَينَةِ الاستِطلاعيَّةِ .

ثبات مقياس مهارات القوة الرياضيَّة

تمَّ التأكُّد مِن ثَبات المقياس مِنْ خِلال التَّحَقُّقِ بِطَرِيقَةِ (test–retest) فِي تَطْبِيقِ المِقياسِ، وَإِعَادَةِ تَطْبِيقِهِ مَرَّةً أُخْرَى بَعْدَ مُرورِ أُسْبُوعَيْن عَلَى أَفْرَادِ الْعِيّنَةِ الاستِطلاعِيَّةِ مِنْ خَارِجِ عَيّنَةِ الدِّرَاسَةِ مُكَوَّنَةً مِنْ (10) طُلَابٍ، وَبَعْدَهَا تَمَّ حِسَابُ مُعَامِل ارْتِبَاطِ بِيرْسُون بَيْنَ تَقْدِيرَاتِهِمْ فِي الْمَرَّتَيْنِ إذ بلغ (0.90) وتم حساب معامل الثبات للمقياس وكانت قيمته (0.85) وتعد هذه القيمة مناسبة لأغراض الدراسة.

وَمِنْ أَجْلِ تَحْدِيدِ زَمَنِ الاخْتِبَارِ الَّذِي سَيَسْتَغْرِقُهُ طَلَبَةُ الْمَجْمُوعَتَيْنِ التَّجْرِيبِيَّةِ وَالضَّابِطَةِ عِنْدَ تَطْبِيقِ المِقيَاسِ قَبْلَيًّا وَبَعْدِيًّا تَمَّ تَطْبِيقُهُ مَرَّتَيْنِ عَلَى الْعِيَّنَةِ الاستِطلاعِيَّةِ بِشَكْلٍ قَبْلِيٍّ وَبَعْدِيّ، وَتَمَّ رَصْدُ وَقِيَاسُ مُعْدَّلِ الْوَقْتِ الَّذِي احْتَاجَهُ الطَّلَبَةُ لِإِنْهَاءِ الْإِجَابَةِ عَلَى أَسْئِلَةِ الاخْتِبَارِ؛ حَيْثُ أَنْهَى الطَّلَبَةُ الاخْتِبَارَ لِلْعِيّنَةِ الاستِطلاعِيَّةِ فِي 50 دَقِيقَةً عِنْدَ الاِخْتِبَارِ الْقَبْلِيَّ، أَمَّا فِي الاِخْتِبَارِ الْبَعْدِيّ أَنْهَى الطّلَبَةُ الاخْتِبَارَ فِي 40 دَقِيقَةً، وَبِنَاءً عَلَى ذَلِكَ تَمَّ تَحْدِيدُ الْمُعَدَّلِ لِوَقْتِ الاخْتِبَارِ بِـ(45) دَقِيقَةً عِنْدَ تَطْبِيقِهِ قَبْلِيًّا وَبَعْدِيًّا عَلَى أَفْرَادِ الْمَجْمُوعَتَيْنِ التَّجْرِيبِيَّةِ وَالضَّابِطَةِ.

اختبار التحصيل

تَمَّ بِنَاءُ اخْتِبَارِ التَّحْصِيلِ فِي الْوحْدَةِ الدِّرَاسِيَّةِ (Unit 11: Multiplication and Division و Unit 14: Area and Perimeter مِنْ كِتَابِ الرِّيَاضِيَّاتِ الدُّوَلِيِّ Cambridge) مِنْ مَبَحَّثِ الرِّيَاضِيَّاتِ لِتَحْقِيقِ هَدَفِ الدِّرَاسَةِ وَهُوَ قِيَاسُ تَحْصِيلِ طَلَبَةِ الصَّفِّ الْخَامِسِ الْأَسَاسِيِّ أَفْرَادِ الدِّرَاسَةِ فِي الْمَجْمُوعَةِ التَّجْرِيبِيَّةِ بَعْدَ تَطْبِيقِ اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ، وَقِيَاس تَحْصِيلِ طَلَبَةِ الصَّفِّ الْخَامِسِ أَفْرَادِ الدِّرَاسَةِ فِي الْمَجْمُوعَةِ الضَّابِطَةِ بَعْدَ تَدْرِيسِهِمْ بِالطَّرِيقَةِ الْإِعْتِيَادِيَّةِ، وَقَدْ تَكَوَّنَ الاخْتِبَارُ مِنْ مَجْمُوعَةِ مِنْ الْأَسْئِلَةِ وَالَّذِي تَمَّ بِنَاؤُهُ بَعْدَ وَضْعِ جَدْوَلِ مُوَاصَفَاتِ الاخْتِبَارِ الْمَوْضُوعِ فِي الْمُلْحَقِ رَقَمِ (9) وَقَدْ تَمَّ التَّأَكُّدُ مِنْ صِدْقِ الاخْتِبَارِ مِنْ خِلَالِ عَرْضِهِ عَلَى عَدَدٍ مِنَ الْمُحَكِّمِينَ الْخُبراء وَالْمُخْتَصِّينَ فِي تِكْنُولُوجِيَا التَّعْلِيمِ وَالْمَنَاهِجِ وَأَسَالِيبِ التَّدْرِيسِ وَالْمُلْحَقِ رَقَمِ (6) يُوَضِّحُ ذَلِكَ؛ لِمَعْرِفَةِ مَدَى مُنَاسَبَةِ فَقَرَاتِ الاخْتِبَارِ لِمُحْتَوَى الْوِحْدَةِ الدِّرَاسِيَّةِ وَأَهْدَافِ التَّعَلُّمِ، وَمَدَى دِقَّةِ بِنَاءِ فقَرَاتِ الاخْتِبَارِ وَصِيَاغَتِهَا صِيَاغَةً صَحِيحَةً لِتَقْيِيسَ بِشَكْلٍ دَقِيقٍ مَا وُضِعَتْ لِأَجْلِهِ وَهُوَ تَحْصِيلُ طَلَبَةِ الصَّفِّ الْخَامِسِ أَفْرَادِ الدِّرَاسَةِ فِي مَبْحَثِ الرِّيَاضِيَّاتِ، وَلِمَعْرِفَةِ التَّعْدِيلَاتِ اللَّازِمَةِ وَبَعْدَ الِاطِّلَاعِ عَلَى آرَاءِ الْمُحَكِّمِينَ تَمَّ أَخْذُ التَّعْدِيلَاتِ بِعَيْنِ الْإِعْتِبَارِ وَتَعْدِيلُهَا لِيَصْبَحَ الاخْتِبَارُ جَاهِزًا بِصُورَتِهِ النِّهَائِيَّةِ، وَجَاءَ الاخْتِبَارُ مُكَوَّنًا مِنْ خَمْسَةِ أَسْئِلَةِ.

-السُّؤَالُ الأَوَلُ مِن نَوعِ الاختِيَارِ مِن مُتَعَدِّدٍ ولَهُ أَربَعُ بَدائِلٍ لِكُلِّ فِرعٍ ويُرَاعي الأَهدَافَ التَّعلِيمِيَّةَ

-السُّؤَالُ الثَّانِي كَانَ سُؤَالًا مُبَاشِرًا عَن مَهَارَتي الضَّربِ والقِسمَةِ

-السُّؤَالُ الثَّالِثُ كَانَ عِبَارَةً عَن سُؤَالِ اختِبارِ قَابِلِيَّةِ القِسمَةِ عَلى الأَعدادِ 2،4،5،8.

-السُّؤَالُ الرَّابِعُ كان يَهدِفُ لإِيجَادِ المُحيطِ والمَساحَةِ للأَشكَالِ مَع بَيَانِ طَرِيقَةِ وَخُطُوَاتِ الحَلِّ

- السُّؤَالُ الخَامِسُ عِبَارَةٌ عَن مَسأَلَةٍ كَلَامِيَّةٍ لاختِيَارِ مَا هُوَ المَطلُوبُ ومَا العَمَلِيَّةُ المُنَاسِبَة.

وَ جَاءَ اختِبَارُ التَّحصِيلِ الدِّرَاسِيِّ يَشمَلُ مُستَوَياتِ الأَهدَافِ جَميعِها مِن (الفَهمِ والمَعرِفَةِ وأَسئِلةِ مَهاراتِ التَّفكيرِ العُليا، وتَمَّ التَّحقُّقُ من صِدقِ المِقيَاسِ مِن خِلالِ الاتِّساقِ الدَّاخِلِيِّ للفِقرَاتِ وتَجريبِهِ عَلى العَينَةِ الاستِطلاعِيَّةِ المُكوَّنَةِ مِن 10 طُلَّاب.

ثبات اختبار التحصيل

لِلتَّأكُدِ مِن ثَباتِ اختِبَارِ التَّحصِيلِ الدِّرَاسِيِّ تَمَّ التَّحقُّقُ مِن خِلالِ طَريقَةِ الاختِبَارِ وإعادَةِ الاختِبَارِ (test–retest) على عَينَةٍ استِطلاعِيَّةٍ مُكوَّنَةٍ مِن (10) طُلَّابٍ من طَلَبةِ الصَّفِّ الخَامِسِ الأَسَاسِيِّ في مَبحَثِ الرِّياضِيَّاتِ ومِن خَارِجِ أَفرَادِ الدِّراسَةِ، وإعَادَةِ تَطبيقِهِ عليهم بعدَ أُسبُوعَين.

ومِن أَجلِ تَحديدِ زَمنِ الاختِبارِ الذي استغرقَهُ طَلَبَةُ المَجمُوعَتين التَّجريبيَّة والضَّابِطَة عِندَ تَطبيقِ اختِبَارِ التَّحصِيلِ قَبليًّا وبَعدِيًّا تَمَّ تَطبِيقُهُ مَرتَين على العَيّنَةِ الاستِطلاعِيَّةِ بِشَكلٍ قَبلِيٍّ وبَعديٍّ، وتَمَّ رَصدُ وقِياسُ مُعدَّلِ الوَقتِ الذي احتَاجَهُ الطَّلَبَةُ لإنهاءِ الإجَابَةِ على أَسئِلَةِ الاختِبَارِ حَيثُ أَنهى الطَّلَبَةُ الاختِبَارَ لِلعَيّنَةِ الاستِطلاعِيَّةِ في 48 دَقيقَةٍ عِندَ الاختِبَارِ القَبلِيّ أَمَّا في الاختِبَارِ البَعديّ أَنهى الطَّلَبَةُ الاختِبَارَ في 42 دَقِيقَةٍ ، وبِنَاءً على ذَلِكَ تَمَّ تَحديدُ المُعَدَّلِ لِوَقتِ الاختِبَارِ بـ(45) دَقِيقَةٍ عِندَ تَطبِيقِهِ قَبليًّا وبَعديًّا على أَفرادِ المَجمُوعَتَين التَّجريبيَّة والضّابِطة .

تصميم المادة التعليمية

لِلوُصُولِ إلى هَدفِ الدِّرَاسَةِ تَمَّ تَصمِيمُ المَادَةِ التَّعلِيمِيَّةِ وِفقَ نَمُوذَجِ التَّصمِيمِ العام ADDIE بالشَّكلِ الآتي:

مرحلة التحليل : تَمَّ تَحْلِيلُ مَحْتَوَى Unit 11: Multiplication and Division مِنْ كِتَابِ الرِّيَاضِيَّاتِ Cambridge النِّظَامِ الدُّوَلِيِّ لِلصَّفِّ الْخَامِسِ إِلَى حَقَائِقَ وَتَعْمِيمَاتٍ، وَتَمَّ تَحْدِيدُ الْأَهْدَافِ التَّعْلِيمِيَّةِ (الْأَهْدَافُ الْعَامَّةُ وَالْأَهْدَافُ الْخَاصَّةُ) فِي الْوَحْدَةِ الدِّرَاسِيَّةِ الْمُحَدَّدَةِ فِي مُبَحَّثِ الرِّيَاضِيَّاتِ لِلصَّفِّ الْخَامِسِ بِالْبَرْنَامِجِ الدَّوْلِيِّ وَتَصْنِيفِ الْأَهْدَافِ وَفَقَ تَصْنِيفِ بلوم لِلْأَهْدَافِ الْمَعْرِفِيَّةِ (فَهْم/ تَحْلِيل/ تَطْبِيق/ تَقْوِيم/ إِبْدَاع)، ثُمَّ تَحْدِيدُ الْمُدَّةِ الزَّمَنِيَّةِ الَّتِي سَوْفَ تَقْضِيهَا الْمُعَلِّمَةُ فِي تَدْرِيسِ أَفْرَادِ الدِّرَاسَةِ لِهَذِهِ الْوَحْدَةِ بِاسْتِخْدَامِ اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ، وَقَدْ تَمَّ تَحْلِيلُ خَصَائِصِ الطَّلَبَةِ (أَفْرَادِ الدِّرَاسَةِ) وَتَحْدِيدُ احْتِيَاجَاتِهِمْ الدِّرَاسِيَّةِ وَالْمُتَمَثِّلَةِ فِي اتِقَانِ الْمَهَارَاتِ وَالْحَقَائِقِ فِي الْوَحْدَةِ الدِّرَاسِيَّةِ لِتَحْدِيدِ أَنْسَبِ الِاسْتِرَاتِيجِيَّاتِ الْمُسْتَخْدَمَةِ فِي التَّدْرِيسِ وَمِنْهَا اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ، كَمَا تَمَّ الْقِيَامُ بِتَحْلِيلِ لِلْبَيْئَةِ الصَّفِّيَّةِ وَمَا تَتَضَمَّنُهُ مِنْ تَجْهِيزَاتٍ وَأَدَوَاتٍ مِنْ شَأْنِهَا تَسْهِيلُ مَهْمَةِ الْمُعَلِّمَةِ فِي التَّدْرِيسِ، فَالْمَدْرَسَةُ مَدْرَسَةً خَاصَّةً تَتَوَافَرُ فِيهَا كَافَّةُ الْإِمْكَانَاتِ اللَّازِمَةِ لِتَوْظِيفِ التِّكْنُولُوجِيَا فِي الْغُرَفِ الصَّفِّيَّةِ مِنْ أَلْوَاحٍ ذَكِيَّةٍ وَأَجْهِزَةِ حَاسُوبٍ وَمَقَاعِدِ مُرِيحَةٍ وَسَهْلَةِ الْحَمْلِ وَالتَّنْقِلِ لِذَا تَمَّ اخْتِيَارُ غُرْفَةِ الصَّفِّ الْخَامِسِ الْأَسَاسِيِّ نَفْسَهَا لِتَنْفِيذِ وَتَطْبِيقِ إِجْرَاءَاتِ التَّدْرِيسِ بِاسْتِخْدَامِ التَّلْعِيبِ.

مرحلة التَّصميم: تَمَّ تَصْمِيمُ الْمَوَاقِفِ التَّعْلِيمِيَّةِ لِلدُّرُوسِ الْوَارِدَةِ فِي الْوَحْدَةِ الدِّرَاسِيَّةِ، تَصْمِيمُ الْأَلْعَابِ التَّعْلِيمِيَّةِ التَّفَاعُلِيَّةِ وَرَفْعُهَا عَلَى تَطْبِيقِ prezi، ثُمَّ تَمَّ إِعْدَادُ عَنَاصِرِ اللَّعِبِ التِّي سَيْتَمُّ تَوْظِيفُهَا فِي سِيَاقِ التَّعْلُمِ بِالتَّلْعِيبِ مَثْلَ الْبَاجَاتِ وَالْمَسْتَوَيَاتِ (الْمَسْتَوَى الْفَضِيُّ، الْمَسْتَوَى الذَّهَبِيُّ، الْمَسْتَوَى الْمَاسِيُّ)، ثُمَّ تَصْمِيمُ بَطَاقَاتِ الْمَجْمُوعَاتِ الَّتِي تَتَضَمَّنُ النُّقَاطِ الَّتِي سَيَحَاوِلُ الطُّلَبَةُ تَجْمِيعَهَا خَلَالَ تَعَلُّمِهِمْ بِالتَّلْعِيبِ مُحَاوِلِينَ تَجَاوُزَ الْمَرَاحِلِ وَالْمَسْتَوَيَاتِ لِلْحُصُولِ عَلَى عَدَدٍ أَكْبَرِ مِنَ النُّقَاطِ لِلَانْتِقَالِ لِلْمَسْتَوَى الْأَعْلَى، وَقَدْ تَمَّ تَجْهِيزُ كَافَّةِ الْأَدَوَاتِ اللَّازِمَةِ لِتَنْفِيذِ الْمَوَقِفِ الصَّفِّيِّ مِنْ أَوْرَاقٍ وَأَقْلَامٍ وَالتَّأَكُّدُ مِنْ تَشْغِيلِ السَّبُّورَةِ التَّفَاعُلِيَّةِ فِي الْغُرَفَةِ الصَّفِّيَّةِ وَإِيصَالِهَا بِشَبَكَةِ إِنْتَرْنِتٍ لِضَمَانِ تَشْغِيلِ رَوَابِطِ الْأَلْعَابِ.

التَّطوير: فِي هَذِهِ الْمَرْحَلَةِ تَمَّ الْعَمَلُ عَلَى تَطْوِيرِ كَافَّةِ الْأَدَوَاتِ وَالْعَنَاصِرِ الْمُطَلَّوَبَةِ لِلتَّلْعِيبِ، وَإِعْدَادُ الْأَلْعَابِ عَلَى مَوْقِعِ prezi؛ لِمنَحِ عُرُوضِ الْأَلْعَابِ التَّفَاعُلِيَّةِ الْمُطَلَّوَبَةِ لِتَحْفِيزِ الطَّلَبَةِ عَلَى الْمُشَارَكَةِ وَإِضَافَةِ أَجْوَاءِ الْحَمَاسِ، تَمَّ إِنْشَاءُ الْبَاجَاتِ وَبَطَاقَاتِ الْمَسْتَوَيَاتِ يَحْصُلُ عَلَيْهَا الطَّالِبُ وَفْقًا لِتَحْقِيقِهِ لِمَعَايِيرٍ مُحَدَّدَةٍ لِتَقْيِيمِ التَّلْعِيبِ تَمَّ تَجْهِيزُهَا مُسَبَّقًا، وَتَمَّ اسْتِخْدَامُ عَدَّةِ مَوَاقِعِ لِإِنْشَاءِ الْأَلْعَابِ عَلَيْهَا وَمِنْ هَذِهِ الْمَوَاقِعِ (word wall/ Jeopardy/ keep the score /kahoot/ وَغَيْرَهَا مِنْ الْأَدَوَاتِ).

مرحلة التطبيق: تَمَّ تَهَيِّئَةُ الْبَيْئَةِ الصَّفِيَّةِ وَالتَّأَكُّدُ مِنْ تَفْعِيلِ اللَّوْحِ التَّفَاعُلِيِّ وَشَبَكَةِ الْإِنْتِرْنِتِ، وَإِعْدَادُ الْغُرْفَةِ الصَّفِيَّةِ بِتَجْهِيزِ الْمَقَاعِدِ بِحَيْث يَتَمَكَّنُ الطَّلَبَةُ مِنَ اللُّعِبِ بِشَكْلِ فَرْدِيٍّ، ثَنَائِيٍّ، جَمَاعِيٍّ وَفْقًا لِمُجَرِّيَاتِ تَنْفِيذِ أَنْشِطَةِ التَّلْعِيبِ فِي الصَّفِّ، وَبَعْدَ شَرْحِ الْمُعَلِّمَةِ لِلدُّرُوسِ الْوَارِدَةِ فِي الْوَحْدَةِ الدِّرَاسِيَّةِ الْمَذْكُورَةِ، قَامَتِ الْمُعَلِّمَةُ بِتَطْبِيقِ وَتَنْفِيذِ أَنْشِطَةِ التَّلْعِيبِ (الْيَدَوِيَّةِ وَالْإِلْكِتْرُونِيَّةِ) وَرَصْدِ نَتَائِجِ الطُّلَبَةِ فِي كُلِّ مَسْتَوَى مِنَ الْمَسْتَوَيَاتِ بِهَدَفِ تَحْدِيدِ الطَّلَبَةِ وَالْمُجَمَّوَعَاتِ الْمُتَصَدِّرَةِ لِكَيْ تَتَأَهَّلَ إِلَى الْمَسْتَوَيَاتِ التَّلْعِيبِيَّةِ الْأَعْلَى وَفِي نِهَايَةِ كُلِّ مَسْتَوَى كَانَ الطُّلَبَةُ يَجْمَعُونَ النُّقَاطَ وَالنُّجُومَ وَحَصْدَ أَكْبَرَ عَدَدٍ مِنْهَا فِي حَالِ تَوَصُّلُوا إِلَى الْإِجَابَاتِ الصَّحِيحَةِ، وَبَعْدَ ذَلِكَ يَتَمُّ تَوْزِيعُ الْبَاجَاتِ عَلَى مُسْتَحِقِّيهَا فَالْمَسْتَوَى الثَّالِثِ (الْبَطَاقَةُ الْبُرُونْزِيَّةُ) وَالْمَسْتَوَى الثَّانِي (الْبَطَاقَةُ الذَّهَبِيَّةُ) وَالْمَسْتَوَى الْأَوَّلِ (الْبَطَاقَةُ الْمَاسِيَّةُ) وَتَحْفِيزُ الطَّلَبَةِ مِنْ خَلَالِ الْجَوَائِزِ عَلَى مُسْتَحِقِّيهَا الْفَائِزِينَ، مَعَ اِطْلَاعِ الطَّلَبَةِ عَلَى النقاط الَّتِي حَصَدُوهَا خلَالَ التَّلْعِيبِ، وَقَامَتِ الْمُعَلِّمَةُ بِتَوْظِيفِ كَافَّةِ الْأَنْشِطَةِ التَّلْعِيبِيَّةِ وَالْأَلْعَابِ التَّعْلِيمِيَّةِ (الْيَدَوِيَّةِ وَالْإِلْكِتْرُونِيَّةِ) لِتَحْقِيقِ الْأَهْدَافِ التَّعْلِيمِيَّةِ الْمَرْجُوَةِ فِي الْوَحْدَةِ الدِّرَاسِيَّةِ عِنْدَ تَدْرِيسِهَا لِلْمَجْمُوعَةِ التَّجْرِيبِيَّةِ، وَفِي نِهَايَةِ التَّطْبِيقِ أَبْدَى الطَّلَبَةُ اِسْتِحْسَانَهُمْ وَشُعُورُهُمْ بِالْفَرَحِ وَالسُّرُورِ نَتِيجَةَ تَعَلُّمِهِمْ بِاِسْتِخْدَامِ اِسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ نَظَرًا لِمَا تَوَفَّرَهُ مِنْ أَجْوَاءِ الْحَمَاسِ وَالدَّافِعِيَّةِ وَالتَّحَدِّيَاتِ وَالْمَسْتَوَيَاتِ وَبَثِّ رُوحِ التَّنَافُسِ وَالرَّغْبَةِ فِي التَّعَلُّمِ.

مرحلة التَّقويم: تَمَّ تقويم نتَائج التَعلُّم لَدَى الطَلَبَة خَلَال وَبَعْد عَمَلِيَّة التَعلُّم بِاِسْتِخْدَامِ اِسْتِرَاتِيجِيَّة التَلْعِيب؛ حَيْثُ أَنَّ الطَلَبَة يُتَمَّ تَقْيِيم تَحْصِيلهُم مِنْ خَلَالِ قُدْرَتِهِم عَلَى جَمْع النُّقُاطَ وَالْوُصُول لِلْمُسْتَوَيَات وَحَصْد النُّقُاطَ وَالْبَاجَات وَالْجَوَائِز، وَذَلِكَ لِأَنَّهُم تَعَلَّمُوا الْقُدْرَة عَلَى حَلّ الْمَسَائِل وَبَالتَّالِي تَمَكُّنُوا مِنْ إِجَابَة الْأَسْئِلَة الْوَارِدَة فِي أَنْشِطَة التَّلْعِيب وَتَخْطِيهِم الْعَقَبَات وَالتَّأْهِل فِي كُلّ الْمَرَاحِل التَّلْعِيبِيَّة، وَفِي نِهَايَةِ التَطْبِيق قَامَتْ الْمُعَلِّمَة بِتَطْبِيق مَقِيَاس مَهَارَات الْقُوَّة الرِّيَاضِيَّة وَاِخْتِبَار التَّحْصِيل عَلَى أَفْرَاد الرَّدَاسَة بَعْدَ تَدْرِيسِ الْمَجْمُوعَة التَّجْرِيبِيَّة بِاِسْتِخْدَامِ التَلْعِيب وَتَدْرِيسِ الْمَجْمُوعَة الضَّابِطَة بِالطَّرِيقَة الْاِعْتِيَادِيَّة وَمِنْ ثُمَّ تَصْحِيح الِاخْتِبَار وَرَصْد النَّتَائِج.

إجراءات الدراسة

مَرَّت الدرَاسَة الْحَالِيَّة بَالْخُطُوَات التَالِيَّة لِلْوُصُول إِلَى أَهْدَافِهَا:

–لَقَدْ تَمَّ مُرَاجَعَة الْأَدَبِيَّات وَالدِّرَاسَات السَّابِقَة مِنَ الْأَبْحَاث وَالدِّرَاسَات الْعَرَبِيَّة وَالْأَجْنَبِيَّة الْمُتَعَلِّقَة بِاِسْتِرَاتِيجِيَّة التَّلْعِيب وَاِسْتِخْدَامِهَا فِي تَدْرِيس الرِّيَاضِيَّات، وَمَهَارَات الْقُوَّة الرِّيَاضِيَّة وَأَثَرَهُمَا عَلَى التَّحْصِيل الدِّرَاسِيّ وَتَنَاوُلَهَا بِالتَّمْحِيص وَالتَّحْلِيل.

–لَقَدْ تَمَّ إِعْدَاد الْمَحْتَوَى التَّعْلِيمِيّ الْمُرَاد تَدْرِيسُهُ بِاِسْتِخْدَامِ اِسْتِرَاتِيجِيَّة التَّلْعِيب وَاِنْتَاج الْأَلْعَاب وَرَفْعهَا عَلَى تَطْبِيق prezi، وَإِعْدَاد كَافَّة التَّجْهِيزَات اللاَّزِمَة لِتَطْبِيقِ الِاسْتِرَاتِيجِيَّة عَلَى الْمَجْمُوعَة التَّجْرِيبِيَّة مِنْ بِطَاقَاتٍ وَبَاجَاتٍ، وَ بِطَاقَات النُّقُاطَ وَمَعَايِير التَّقْيِيم الَّتِي تُؤْهِل الطَّلَبَة لِلْحُصُوْل عَلَى نقاط لِلِانْتِقَال إِلَى مُسْتَوَيَاتِ التَّلْعِيب الْأَعْلَى وَتَجَاوُز الْمَرَاحِل.

–لَقَدْ تَمَّ بِنَاء وَتَطْوِيْر أَدَاتَيْ الدَّرَاسَة لِتَحْقِيقِ أَهْدَاف الدَّرَاسَة الْحَالِيَّة، وَثُمَّ تَمَّ التَأْكِد مِنْ صِدْقِهِمَا بِعَرْضِهِمَا عَلَى الْمُحَكَّمِين مِنْ ذُوِي الْخَبَرَةِ وَالِاخْتِصَاص وَالتَّعْدِيْل عَلَيْهِمَا، ثُمَّ الْخُرُوْج بِأَدَاتَيْ الدَّرَاسَة بِالصُوْرَة النَّهَائِيَّة.

-تَمَّ التَّأْكِد مِنْ صِدْقِ وَثَبَاتِ أَدَوَات الدِّرَاسَة (مَقِيَاس الْقُوَّة الرِّيَاضِيَّة / مَقِيَاس التَّحْصِيل الدِّرَاسِيّ) مِنْ خِلَالِ تَطْبِيق Test – retest، وَالتَّجْزِئَة النِّصْفِيَّة.

-تَمَّ تَحْدِيْد الْعَيْنَة الْقَصْدِيَّة وَتَقْسِيمُهَا بِشَكْلٍ عَشْوَائِيٍّ إِلَى مَجْمُوعَتَيْنِ ضَابِطَةٍ وَتَجْرِيْبِيَّةٍ قِوَامُ كُلِّ مَجْمُوعَةٍ (14) طَالِبَةً وَطَالِبًا.

-تَمَّ تَطْبِيقُ مَقِيَاس مَهَارَات الْقُوَّة الرِّيَاضِيَّة وَاِخْتِبَار التَّحْصِيل بِشَكْلٍ قَبْلِيٍّ عَلَى أَفْرَاد الدِّرَاسَة.

-تَمَّ تَدْرِيس أَفْرَاد الدِّرَاسَة (مَحْتَوَى Unit 11: Multiplication and Division مِنْ كِتَاب الرِّيَاضِيَّات Cambridge) بِاِسْتِخْدَامِ اِسْتِرَاتِيجِيَّة التَّلْعِيب لِلْمَجْمُوعَة التَّجْرِيْبِيَّةِ وَبِالطَّرِيْقَة الْاِعْتِيَادِيَّة لِلْمَجْمُوعَةِ الضَّابِطَةِ.

-تَمَّ تَطْبِيقُ مَقِيَاس الْقُوَّة الرِّيَاضِيَّة الْبَعْدِيّ وَمقِيَاس التَّحْصِيل الدِّرَاسِيّ بِشَكْلٍ بَعْدِيٍّ عَلَى أَفْرَاد الدِّرَاسَة.

-تَمَّ جَمْعُ الْبَيَانَاتِ لِإِجْرَاء الْمُعَالَجَات الْإِحْصَائِيَّة الْمُنَاسِبَة وَتَحْلِيلَهَا بِاِسْتِخْدَامِ بَرْنَامِج التَّحْلِيل الْإِحْصَائِيّ SPSS.

-تَمَّ الْخُرُوْج بِالنَّتَائِج وَمُنَاقَشَتَهَا وَتَقْدِيمُ مَجْمُوعَةٍ مِنَ التَّوْصِيَات وَالْمَقْتَرَحَات.

تصميم الدراسة

للوصول إلى هدف الدراسة تمَّ استخدام التصميم في الجدول (4):

جدول (4)

تصميم الدراسة

O_1	X	O_1	O_2
O_1	_	O_1	O_2

O_1 : مقياس مهارات القوة الرياضية.

O_2 : مقياس التحصيل الدراسي.

X : التدريس باستخدام استراتيجية التلعيب.

_ : التدريس بالطريقة الاعتيادية.

المعالجة الإحصائية

تمَّت المُعالجَةُ الإحصائيَّةُ اللازمةُ للبياناتِ وللتَّحقُّقِ من فَرضِيَّات الدِّراسَة باستِخدامِ الأَدواتِ الإِحصائيَّة المُناسبة:

-المُتوسِطَاتُ الحِسابِيَّةُ والانحِرافَاتُ المعياريَّة.

-مُعامِلُ الاختِبارِ وإِعادَةُ الاختِبارِ test-retest للوُصولِ إلى ثَباتِ الأَداةِ .

-استخدامُ تَحليلِ التَّبايُنِ الأُحاديّ (ANCOVA (one way-وتَحليل المقارنات البعدية LSD .

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

يَعْرَضُ هَذَا الْفَصْل النَتَائِجَ الَّتِي تَوَصَّلَتْ إِلَيْهَا الدِّرَاسَة بَعْدَ تَطْبِيقِهَا عَلَى أَفْرَاد الدِّرَاسَة، وَقَدْ كَانَ الْهَدَف مِنْ هَذِهِ الدِّرَاسَةِ التَّعْرُفُ إِلَى فَاعِلِيَّة بِرَنَامِجٍ تَدْرِيْسِيٍّ قَائِمٍ عَلَى اِسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ فِي تَنْمِيَّةِ مَهَارَاتِ الْقُوَّة الرِّيَاضِيَّةِ وَالتَّحْصِيل الدِّرَاسِيّ لَدَى طُلَبَةِ الصَّفِّ الْخَامِسِ فِي مَبْحَثِ الرِّيَاضِيَّاتِ فِي الْأُرْدُنِ.

أولًا: وللتَّحقُّقِ من الفَرضِيَّةِ الأُولى والَّتي تَنُصُّ على:

لا تَوْجَدُ فُرُوقٌ ذَاتُ دَلَالَةٍ إِحْصَائِيَّةٍ ($\alpha \leq 0.05$) بَيْنَ مَتَوَسِّطَيْ مَجْمُوعَتَيْ الدِّرَاسَةِ فِي مَقِيَاسِ مَهَارَاتِ الْقُوَّة الرِّيَاضِيَّةِ بَيْنَ طُلَبَةِ الصَّفِّ الْخَامِسِ فِي مَادَّةِ الرِّيَاضِيَّاتِ تُعَزَّى لِطَرِيقَةِ التَّدْرِيسِ (التَّلْعِيب/ الْإِعْتِيَادِيَّةِ).

فَقَدْ حُسِّبَتْ الْمَتَوَسِّطَاتُ الْحِسَابِيَّةُ وَالْانِحْرَافَاتُ الْمَعْيَارِيَّةُ لِتَقْيِيمِ الطَّلَبَةِ وَفْقًا اِخْتِبَارِ الْقُوَّة الرِّيَاضِيَّةِ وَيُوَضِّحُ الْجَدْوَلُ 5 تِلْكَ النَّتَائِجُ.

جدول 5

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات أفراد الدراسة على اختبار القوة الرياضية

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
المجموعة التي درست بالطريقة الاعتيادية	7.38	4.15	14
المجموعة التي درست بالتلعيب	13.88	4.20	13

يَظْهَرُ مِنَ الْجَدْوَلِ 5 بَأَنَّ هُنَاكَ فُرُوقًا ظَاهِرِيَّةً فِي الْمَتَوَسِّطَاتِ الْحِسَابِيَّةِ بَيْنَ دَرَجَاتِ الطَّلَبَةِ بِاخْتِلَافِ الْمَجْمُوعَةِ (اعتيادية، تلعيب). وَلِلتَّحْقُقِ فِيمَا إِذَا كَانَتْ تِلْكَ الْفُرُوقُ ذَاتَ دَلَالَةٍ إِحْصَائِيَّةٍ أَمْ لَا فَقَطْ اِخْتُبِرَتْ الْبَيَّانَاتُ بِاِسْتِخْدَامِ تَحْلِيلِ التَّبَايُنِ الْأَحَادِيِّ الْمُصَاحَبِ (One Way ANCOVA) .

جدول 6

تحليل التباين الأحادي المصاحب لاختبار الفروق بين متوسطات علامات الطلبة في اختبار القوة الرياضية باختلاف المجموعة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	الدلالة	مربع إيتا
الاختبار القبلي	148.614	1	148.614	12.404	0.002	0.341
المجموعة	194.345	1	194.345	16.220	0.000	0.403
الخطأ	287.557	24	11.982			
الكلي	3703.813	27				
R^2= 0.568						

يَظْهَرُ مِنَ الْجَدْوَلِ 6 أَنَّ هُنَاكَ فُرُوقًا ذَاتَ دَلَالَةٍ إِحْصَائِيَّةٍ عِنْدَ مُسْتَوَى الدَّلَالَةِ ($\alpha \leq 0.05$) بَيْنَ مَتَوَسِّطَيْ دَرَجَاتِ الطَّلَبَةِ تعزى إِلَى طَرِيقَةِ التَّدْرِيسِ الْمَتْبعةِ مَعَ الْمَجْمُوعَةِ (اعتيادي، تلعيب). وَقَدْ ظَهَرَتْ الْفُرُوقُ لِصَالِحِ الْمَجْمُوعَةِ التَّجْرِيبِيَّةِ (التَّلْعِيب). كَمَا يَظْهَرُ مِنَ الْجَدْوَلِ 6 أَنَّ حَجْمَ الْأَثَرِ (مَرَبَّعِ إِيتَا) عَالٍ، أَيْ أَنَّ الطَّلَبَةَ الَّذِينَ دَرَسُوا بِالطَّرِيقَةِ الْاِعْتِيَادِيَّةِ لَوْ دَرَسُوا بِالتَّلْعِيبِ لَتَطَوَّرَتْ لَدَيْهِمْ مَهَارَاتُ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ بِنِسْبَةٍ 40 %. كَمَا يَظْهَرُ أَنَّ الْأَثَرَ الْمُفَسِّرِ يُعَزى بِنِسْبَةٍ حَوَالِيَّ 57% إِلَى اِسْتِخْدَامِ التَّلْعِيبِ يُسَاعِدُ فِي تَنَمِيَّةِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ، كَمَا يَجْدَرُ التَّنْوِيهُ إِلَى أَنَّهُ تَمَّ ضَبْطُ أَثَرِ الِاخْتِبَارِ الْقَبْلِيِّ إِحْصَائِيًّا مِنْ خَلَالِ تَوْظِيفِ اِخْتِبَارِ تَحْلِيلِ التَّبَايُنِ الْأَحَادِيِّ الْمُصَاحَبِ.

ثانيًا: وللتحقق من صحة الفرضية الثاني والتي تنص على:

لا يوجد فروق ذات دلالات إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي مجموعتي الدراسة في مقياس التحصيل الدراسي بين طلبة الصف الخامس في مادة الرياضيات تعزى لطريقة التدريس (التلعيب/ الاعتيادية).

فقد حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على اختبار التحصيل الرياضي ويوضح الجدول 7 تلك النتائج.

جدول 7

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات أفراد الدراسة على اختبار التحصيل الرياضي

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
المجموعة التي درست بالطريقة الاعتيادية	11.57	5.55	14
المجموعة التي درست بالتلعيب	16.42	3.69	13

يظهر جدول 7 أن هناك فروقًا ظاهرية بين متوسطات علامات الطلبة تعزى لطريقة التدريس (اعتيادية، تلعيب). وللتحقق فيما إذا كانت تلك الفروق ذات دلالة إحصائية أم لا فقط اختبرت البيانات باستخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (One Way ANCOVA). ويظهر جدول 8 تلك النتائج.

جدول 8

تحليل التباين الأحادي المصاحب لاختبار الفروق بين متوسطات علامات الطلبة في اختبار القوة الرياضية باختلاف المجموعة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	الدلالة	مربع إيتا
الاختبار القبلي	160.312	1	160.312	9.546	0.005	0.285
المجموعة	24.042	1	24.042	1.432	0.243	0.056
الخطأ	403.040	24	16.793			
الكلي	5944.250	27				

R^2= 0.40

يَظْهَرُ مِنَ الْجَدْوَلِ 8 أَنَّهُ لَا يُوجَدُ فُرُوقٌ ذَاتُ دَلَالَةٍ إِحْصَائِيَّةٍ عِنْدَ مُسْتَوَى الدَّلَالَةِ ($\alpha \leq 0.05$) بَيْنَ مَتَوَسِّطِيْ درَجَاتِ الطَّلَبَةِ تعزى إِلَى طَرِيقَةِ التَّدْرِيسِ الْمُتَّبَعَةِ مَعَ الْمَجْمُوعَةِ (إِعْتِيَادِيّ، تَلْعِيبِ). كَمَا يَظْهَرُ من الجدول 8 أَنَّ حَجْمَ الْأَثَرِ (مَرَبَّعِ إِيتَا) قَلِيلٌ جِدًّا، أَيْ أَنَّ الطَّلَبَةَ الَّذِينَ دَرَسُوا بِالطَّرِيقَةِ الْإِعْتِيَادِيَّةِ لَوْ دَرَسُوا بِالتَّلْعِيبِ لَتَطَوَّرَتْ لَدَيْهِمْ مَهَارَاتُ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ بِنِسْبَةِ 5%. كَمَا يَظْهَرُ أَنَّ الْأَثَرَ الْمُفَسِّرِ يُعَزى بِنِسْبَةِ حَوَالِيَّ 40% إِلَى اِسْتِخْدَامِ التَّلْعِيبِ يُسَاعِدُ فِي تَنَمِيَّةِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ. كَمَا يَجْدَرُ التَّنْوِيهُ إِلَى أَنَّهُ تَمَّ ضَبْطُ أَثَرِ الِاخْتِبَارِ الْقَبْلِيّ اِحْصَائِيًّا مِنْ خَلَالِ تَوْظِيفِ اِخْتِبَارِ تَحْلِيلِ التَّبَايُنِ الْأَحَادِيّ الْمُصَاحَبِ.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج

يَتَضَمَّنُ هَذَا الْفَصْلُ النَّتَائِجَ التِّي تَوَصَّلَتْ لَهَا الدِّرَاسَةُ الْحَالِيَّةُ وَالتِّي كَانَ هَدَفُهَا التَّعَرُّفُ عَلَى فَاعِلِيَّةِ بَرْنَامِجِ تَدْرِيسِيٍّ قَائِمٍ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ فِي تَنَمِيَّةِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالتَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيِّ لَدَى طَلَبَةِ الصَّفِّ الْخَامِسِ فِي مَبْحَثِ الرِّيَاضِيَّاتِ فِي الْأُرْدُنِ، وَقَدْ تَمَّ تَطْبِيقُ الْبَرْنَامِجِ التَّدْرِيسِيِّ الْقَائِمِ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ عَلَى الْمَجْمُوعَةِ التَّجْرِيبِيَّةِ، وَتَمَّ تَدْرِيسُ الْمَجْمُوعَةِ الضَّابِطَةِ بِالطَّرِيقَةِ الْاِعْتِيَادِيَّةِ، وَجَاءَتِ النَّتَائِجُ لِصَالِحِ الْمَجْمُوعَةِ التَّجْرِيبِيَّةِ الَّتِي تَمَّ تَدْرِيسُهَا بِاسْتِخْدَامِ الْبَرْنَامِجِ التَّدْرِيسِيِّ الْقَائِمِ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ، وَبَعْدَ التَّعَامُلِ مَعَ نَتَائِجِ الطَّلَبَةِ إِحْصَائِيًّا فِي الْاِخْتِبَارِ الْقَبْلِيِّ وَالْبَعْدِيِّ لِقَيَاسِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَمُعَالَجَةِ نَتَائِجِ الطَّلَبَةِ فِي اِخْتِبَارِ التَّحْصِيلِ بِشَكْلٍ قَبْلِيٍّ وَبَعْدِيٍّ جَاءَتِ النَّتَائِجُ كَالْآتِي:

أَظْهَرَتْ النَّتَائِجُ التَّحْسُنَ فِي أَدَاءِ طَلَبَةِ الصَّفِّ الْخَامِسِ فِي مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ بَعْدَ تَدْرِيسِ الطَّلَبَةِ بِاسْتِخْدَامِ الْبَرْنَامِجِ التَّدْرِيسِيِّ الْقَائِمِ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ. وَيَرْجِعُ هَذَا التَّحْسُنُ فِي تَحَسُّنِ وَتَطَوُّرِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ لَدَى الطَّلَبَةِ إِلَى الْبَرْنَامِجِ التَّدْرِيسِيِّ الْقَائِمِ عَلَى التَّلْعِيبِ، وَطَرِيقَةِ تَقْدِيمِ الْمَحْتَوَى التَّعْلِيمِيِّ لِلطَّلَبَةِ بِصُورَةٍ مُبَسَّطَةٍ وَسَهْلَةٍ تَجْعَلُ الْحَقَائِقَ وَالْمَعَارِفَ وَالْمَسَائِلَ الرِّيَاضِيَّةَ أَقْرَبَ إِلَى أَذْهَانِ الطَّلَبَةِ. كَمَا أَنَّ اسْتِخْدَامَ اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ وَمَا تَتَضَمَّنُهُ مِنْ عنَاصِرِ تَلْعِيبِيَّةٍ (مَسْتَوَيَاتٍ، مُكَافَآتٍ، نُقَاطٍ، بَاجَاتٍ) جَعَلَ عَمَلِيَّةَ التَّعَلُّمِ تَفَاعُلِيَّةً جَاذِبَةً وَمُشَوِّقَةً لِلطَّلَبَةِ وَتُبْعِثُ الْحَمَاسَ فِيهِمْ وَحُبَّ التَّعَلُّمِ وَتَزِيدُ الرَّغْبَةُ تَجَاهَ تَكْرَارِ الْمُهَامِ التَّعْلِيمِيَّةِ بِهِدَفِ الْحُصُولِ عَلَى النُّقَاطِ. وَتَرجعُ هَذِهِ النَّتَائِجُ إِلَى تَصْمِيمِ الْبَرْنَامِجِ التَّدْرِيسِيِّ الْقَائِمِ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ وَالَّذِي تَمَّ تَصْمِيمُهُ وَفَقَ احْتِيَاجَاتِ الطَّلَبَةِ وَوَفْقَ تَحْلِيلِ الْمَحْتَوَى وَمَسْتَوَيَاتِ الْأَهْدَافِ بِحَيْث تَتَنَاسَبُ فِي التَّصْمِيمِ مَعَ خَصَائِصِ الْمَتَعَلِّمِينَ، حِينَ تَضْمِنُ الْبَرْنَامِجُ الْكَثِيرَ مِنَ الْأَنْشِطَةِ التَّلْعِيبِيَّةِ وَالتَّدْرِيبَاتِ التَّفَاعُلِيَّةِ الْقَائِمَةِ عَلَى تَنْفِيذِ الْمُهَامِ الْفَرْدِيَّةِ وَالْجَمَاعِيَّةِ وَالَّتِي مِنْ شَأْنِهَا تَعْزِيزُ الْمُشَارَكَةِ الْفَاعِلَةِ وَالتَّعَلُّمِ النَّشِطِ وَالتَّعَلُّمِ الذَّاتِيِّ لِلطَّلَبَةِ مِنْ خَلَالِ التَّلْعِيبِ. وَالَّتِي بِدَوْرِهَا تُثِيرُ دَافِعِيَّةَ الْمَتَعَلِّمِينَ وَتَحْفِّزُهُمْ تَجَاهَ التَّعَلُّمِ لِلْمَهَارَاتِ أَكْثَرَ وَتَكْرَارِهَا أَكْثَرَ مِنْ مَرَّةٍ حَتَّى يَصِلَ إِلَى مَرَحَلَةِ الِاتِّقَانِ

الْعَمَلِيَّاتِ الْحِسَابِيَّةِ وَالذِّهْنِيَّةِ. كَمَا أَنَّ اسْتِرَاتِيجِيَّةُ التَّلْعِيبِ تُوَفِّرُ لِلطَّلَبَةِ خِبْرَاتٍ تَعْلِيمِيَّةٍ مُبَاشَرَةٍ مِنْ خَلَالِ التَّفَاعُلِ مَعَ الْأَقْرَانِ دَاخِلَ الصَّفِّ فِي أَجْوَاءٍ تَعُمُّهَا التَّنَافُسِيَّةُ وَالْحَمَاسُ. وَعَلَيْهِ أُقَدِّمُ النَّتَائِجَ التِّي ظَهَرَتْ كَالْآتِيَةِ:

مناقشة الفرضيَّة الاولى: لا يوجد فروق ذات دلالات إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي مجموعتي الدراسة في مقياس مهارات القوة الرياضية بين طلبة الصف الخامس في مادة الرياضيات تعزى لطريقة التدريس (التلعيب/ الاعتيادية).

أَظْهَرَتْ نَتَائِجُ الْفَرْضِيَّةِ الْأُولَى وُجُودَ فُرُوقٍ ذَاتِ دَلَالَةٍ إِحْصَائِيَّةٍ لِصَالِحِ اسْتِخْدَامِ اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ فِي تَنَمِيَّةِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ لِدَى طلَبَةِ الصَّفِّ الْخَامِسِ فِي مَبْحَثِ الرِّيَاضِيَّاتِ الْفَصْلِ الثَّانِي، وَقَدْ أَظْهَرَتْ أَيْضًا نَتَائِجُ الْفَرْضِيَّةِ الْأُولَى وُجُودَ فُرُوقٍ ذَاتِ دَلَالَةٍ إِحْصَائِيَّةٍ لِصَالِحِ اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ فِي التَّطْبِيقِ الْبَعْدِيِّ لِأَدَاةِ مَقِيَاسِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ بَعْدَ تَدْرِيسِ الْمَجْمُوعَةِ التَّجْرِيبِيَّةِ بِاسْتِخْدَامِ الْبَرْنَامِجِ التَّدْرِيسِيِّ الْقَائِمِ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ، حَيْثُ تَعُودُ هَذِهِ النَّتَائِجُ إِلَى أَنَّ اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ رَفَعَتْ مُسْتَوَيَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ لِدَى طلَبَةِ الْمَجْمُوعَةِ التَّجْرِيبِيَّةِ، وَبِذَلِكَ يَكُونُ الطَّلَبَةُ الَّذِينَ تَمَّ تَعْلِيمُهُمْ بِاسْتِخْدَامِ الْبَرْنَامِجِ التَّدْرِيسِيِّ الْقَائِمِ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ لَدَيْهِمْ مَتَوَسَّطُ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ أَعْلَى بِشَكْلٍ مُلْحَوَظٍ مُقَارَنَةً بِالطَّلَبَةِ الَّذِينَ تَمَّ تَعْلِيمُهُمْ بِاسْتِخْدَامِ الطَّرِيقَةِ الْاِعْتِيَادِيَّةِ، كَمَا وَيُشِيرُ هَذَا إِلَى أَنَّ طَرِيقَةَ التَّدْرِيسِ بِاسْتِخْدَامِ اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ لَهَا تَأْثِيرٌ كَبِيرٌ عَلَى تَطْوِيرِ مَهَارَاتِ الطُّلَابِ فِي هَذَا الْمَجَالِ، وَيُمْكِنُ اسْتِخْدَامُ هَذِهِ النَّتَائِجِ لِتَحْسِينِ طُرُقِ التَّدْرِيسِ فِي الْمُسْتَقْبَلِ.

وَيُمْكِنُ أَنْ نَعْزُوَ تِلْكَ النَّتِيجَةَ إِلَى أَنَّ طَرِيقَةَ التَّدْرِيسِ بِاسْتِخْدَامِ الْبَرْنَامِجِ التَّدْرِيسِيِّ الْقَائِمِ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ يُسَاعِدُ عَلَى تَحْسِينِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ لِدَى الطَّلَبَةِ، وَيَرْجِعُ ذَلِكَ إِلَى أَنَّ التَّدْرِيسَ بِاسْتِخْدَامِ التَّلْعِيبِ يُسَاعِدُ عَلَى جَعْلِ عَمَلِيَّةِ التَّعَلُّمِ مُمْتَعَةً وَمُشَوِّقَةً لِلطَّلَبَةِ، مِمَّا يُحَفِّزُهُمْ عَلَى الْمُشَارَكَةِ بِنَشَاطٍ وَتَفَاعُلٍ مَعَ الْمَادَّةِ

الدِّرَاسِيَّةِ، كَمَا أَنَّ التَّدْرِيسَ بِاسْتِخْدَامِ التَّلْعِيبِ يُمْكِنُ أَنْ يُوَفِّرَ فُرُصًا أَكْبَرَ لِلطَّلَبَةِ لِلتَّعَلُّمِ بِشَكْلٍ تَطْبِيقِيٍّ وَعَمَلِيٍّ، حَيْثُ يُتَمُّ تَطْبِيقُ الْمَفَاهِيمِ الرِّيَاضِيَّةِ بِشَكْلٍ مُبَاشَرٍ فِي الْأَلْعَابِ وَالْأَنْشِطَةِ الرِّيَاضِيَّةِ الَّتِي يُتَمُّ تَنْظِيمُهَا. وَبِالتَّالِي، فَإِنَّ طَرِيقَةَ التَّدْرِيسِ بِاسْتِخْدَامِ التَّلْعِيبِ يُمْكِنُ أَنْ تُحَسِّنَ فَهْمَ الطَّلَبَةِ لِلْمَفَاهِيمِ الرِّيَاضِيَّةِ بِشَكْلٍ أَفْضَلَ وَتَزِيدَ مِنْ قُدْرَتِهِمْ عَلَى تَطْبِيقِهَا بِشَكْلٍ فَعَّالٍ فِي الْمَسَائِلِ وَالْمُشْكَلَاتِ الرِّيَاضِيَّةِ، وَبِنَاءً عَلَى ذَلِكَ، يُمْكِنُ الْقَوْلُ أَنَّ اسْتِخْدَامَ طَرِيقَةِ التَّدْرِيسِ بِاسْتِخْدَامِ التَّلْعِيبِ يُمْكِنُ أَنْ يَكُونَ لَهُ تَأْثِيرٌ إِيجَابِيٌّ عَلَى تَحْسِينِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ لِدَى الطَّلَبَةِ فِي مُبَحَّثِ الرِّيَاضِيَّاتِ، بِالْمُقَارَنَةِ مَعَ الطَّرِيقَةِ الْاِعْتِيَادِيَّةِ لِلتَّدْرِيسِ. وَهَذَا يَعْنِي أَنَّ الطَّرِيقَةَ التَّدْرِيسِيَّةَ الَّتِي يُتَمُّ اتِّبَاعُهَا وَهِيَ اسْتِخْدَامُ اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ يُمْكِنُ أَنْ تَلْعَبَ دَوْرًا حَاسِمًا فِي تَحْسِينِ نَتَائِجِ التَّعَلُّمِ لِلطَّلَبَةِ فِي مَوَاضِيعَ مُحَدَّدَةٍ، وَيُمْكِنُ اسْتِخْدَامُ هَذِهِ الْمَعْرِفَةِ لِتَحْسِينِ جُودَةِ التَّعْلِيمِ وَتَطَوُّرِ اسْتِرَاتِيجِيَّاتِ تَدْرِيسٍ أَكْثَرِ فَعَّالِيَّةٍ لِتَحْقِيقِ النَّتَائِجِ الْمَرْجُوَّةِ.

وَيُمْكِنُ أَنْ نَعْزُوَ تِلْكَ النَّتِيجَةَ إِلَى أَنَّ اسْتِخْدَامَ التَّدْرِيسِ مِنْ خَلَالِ الْبَرْنَامِجِ التَّدْرِيسِيِّ الْقَائِمِ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ فِي التَّدْرِيسِ يُسَاعِدُ فِي تَعْزِيزِ الذَّاكِرَةِ وَتَعْزِيزِ قُدْرَةِ الطَّلَبَةِ عَلَى الِاحْتِفَاظِ بِالْمَعْلُومَاتِ بِشَكْلٍ أَفْضَلَ، كَمَا أَنَّ اسْتِخْدَامَ التَّلْعِيبِ يُعَزِّزُ التَّفْكِيرَ الِاسْتِدْلَالِيَّ وَحَلَّ الْمُشْكِلَاتِ مِنْ خلَالِ تَعْزِيزِ مَهَارَاتِ التَّحْلِيلِ وَالتَّفْكِيرِ الْإِبْدَاعِيِّ، وَبِالتَّالِي، فَإِنَّ اسْتِخْدَامَ التَّلْعِيبِ فِي التَّدْرِيسِ قَدْ سَاهَمَ فِي تَحْقِيقِ النَّتَائِجِ الْإِيجَابِيَّةِ الَّتِي تَمَّ الْحُصُولُ عَلَيْهَا فِي الدِّرَاسَةِ الْحَالِيَّةِ وَالَّتِي تَتَمَثَّلُ فِي تَحْسِينِ مُسْتَوَى مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ لِدَى طلَبَةِ الصَّفِّ الْخَامِسِ فِي مُبَحَّثِ الرِّيَاضِيَّاتِ.

نَعْزُوُ النَّتِيجَةَ إِلَى أَنَّ اسْتِخْدَامَ الْبَرْنَامِجِ التَّدْرِيسِيِّ الْقَائِمِ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ فِي تَدْرِيسِ مبَحَّثِ الرِّيَاضِيَّاتِ بِمَا فِيهِ مِنَ التَّحْفِيزِ وَالْمَكَافَآتِ وَالْمُسْتَوَيَاتِ فِي التَّلْعِيبِ يُسَاهِمُ فِي رَفْعِ الدَّافِعِيَّةِ لِلتَّعَلُّمِ، وَيَرْفَعُ مُسْتَوَى الْحَمَاسَ وَالَّذِي بِدَوْرِهِ يَحْفَزُ الطَّالِبَ عَلَى تَعَلُّمِ مَهَارَاتِ الرِّيَاضِيَّاتِ، وَتَنْمِيَةِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ بِالذَّاتِ فِي

مُبَحَّثِ الرِّيَاضِيَّاتِ، كَمَا أَنَّ اسْتِخْدَامَ التَّلْعِيبِ كَطَرِيقَةٍ تَعْلِيمِيَّةٍ تَهْدِفُ إِلَى تَعْزِيزِ الدَّافِعِيَّةِ وَالِاهْتِمَامِ وَالْمُشَارَكَةِ الْفَاعِلَةِ مِنْ قِبَلِ الطَّلَبَةِ فِي عَمَلِيَّةِ التَّعَلُّمِ. وَبِالتَّالِي، تَزِيدُ الْمَكَافَآتُ وَالتَّحْفِيزُ وَالْمُسْتَوَيَاتُ فِي التَّلْعِيبِ مِنْ رَغْبَةِ الطَّلَبَةِ فِي الْمُشَارَكَةِ وَتَحْسِينِ أَدَائِهِمْ فِي تَعَلُّمِ مَهَارَاتِ الرِّيَاضِيَّاتِ وَتَنْمِيَةِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ فِيهَا، كَمَا أَنَّ الْمَكَافَآتُ وَالتَّحْفِيزُ الْإِيجَابِيُّ يَزِيدُ مِنْ شُعُورِ الطُّلَابِ بِالثِّقَةِ فِي قُدْرَاتِهِمْ عَلَى حَلِّ الْمُشْكِلَاتِ وَتَحْقِيقِ النَّجَاحِ، وَبِالتَّالِي يَحْفَزُهُمْ لِلْمُشَارَكَةِ بِشَكْلٍ أَكْبَرَ فِي التَّلْعِيبِ وَتَطَوُّرِ مَهَارَاتِهِمْ بِشَكْلٍ أَفْضَلَ، كَمَا أَنَّ وُجُودَ مُسْتَوَيَاتٍ مُتَعَدِّدَةٍ فِي التَّلْعِيبِ يُشَجِّعُ الطَّلَبَةَ عَلَى التَّحَدِّي وَالتَّطَوُّرِ وَالتَّفَوُّقِ فِي مَهَارَاتِهِمْ وَخَاصَّةً عِنْدَمَا يتَمُّ تَطْبِيقُ التَّلْعِيبِ فِي مُجَموعاتٍ تسَمِّحُ لِلْأَقْرَانِ بِالتَّفَاعُلِ مَعَ بَعْضِهِمْ وَتَدْرِيبِ بَعْضِهِمْ عَلَى الْمَهَارَاتِ الصَّعْبَةِ، مَمَّا يَزِيدُ مِنْ دَافِعِيَّتِهِمْ وَيَحْفَزُهُمْ عَلَى تَحْقِيقِ الْأَهْدَافِ التَّعْلِيمِيَّةِ دُونَ شُعُورٍ بِالْقَلَقِ تَجَاهَ تَعَلُّمِهِمْ أَوْ الْخَوْفِ مِنَ الْفَشَلِ فِي حَلِّ الْمُسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ الصَّعْبَةِ.

تَعودُ هذَهِ النتيجَةُ إِلَى أَنَّ التَصمِيمَ الجَيّدَ لِلبَرنامَجِ التَّدريسِيّ القائِمِ عَلَى اسْتِراتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ وَفْقَ احتِياجَاتِ الْمُتَعَلِّمِينَ وَخَصَائِصِهِمْ يُسهِمُ فِي إِنْجَاحِ عُمُلِيَّةِ التَّعَلُّمِ بِاسْتِخْدَامِ التَّلْعِيبِ، وَأَنَّ تَصمِيمَ الْأَنْشِطَةِ التَّلْعِيبِيَّةِ بِشَكْلٍ جَيِّدٍ لِتَتَنَاسَبَ مَعَ الْمَهَارَاتِ الْمَطْلُوبَةِ وَمَسْتَوَى الطُّلَّابِ وَاهْتِمَامَاتِهِمْ لَهُ تَأْثِيرٌ إِيجَابِيٌّ عَلَى تَعَلُّمِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ، وَأَنَّ تَصمِيمَ الْأَنْشِطَةِ التَّلْعِيبِيَّةِ بِحَيْثُ تَكُونُ تَحْفِيزِيَّةً وَمُثِيرَةً لِلِاهْتِمَامِ وَمُمْتَعَةً لِلطُّلَّابِ، مَعَ تَوْفِيرِهَا لِلْمُكَافَآتِ وَالْمُحْفَزَاتِ وَالنُّقَاطِ وَالْمَسْتَوَيَاتِ وَالْبَاجَاتِ لِتَعْزِيزِ الدَّافِعِيَّةِ لِلتَّعَلُّمِ وَتَعْزِيزِ الْمَسْتَوَيَاتِ الْأَكَادِيمِيَّةِ، كُلُّ ذَلِكَ يُنَمِّي مَهَارَاتِ التَّفْكِيرِ وَالِاسْتِدْلَالِ وَحَلِّ الْمُشْكِلَاتِ لِدَى الطُّلَّابِ، وَيُسَاهِمُ فِي تَنَمِيَّةِ مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ لَدَيْهِمْ.

كَمَا أَنَّنَا نَعْزُو هَذِهِ النَتِيجَةَ إِلَى التَّصْمِيمِ الجَيِّدِ لِلْأَنْشِطَةِ التَّلْعِيبِيَّةِ الَّذِي يُشَجِّعُ عَلَى التَّفْكِيرِ الِاسْتِدْلَالِيِّ، وَحَلِّ الْمُشْكِلَاتِ، وَتَنَمِيَّةِ مَهَارَاتِ الذَّاكِرَةِ، مَعَ تَوْفِيرِ الدَّعْمِ اللَّازِمِ لِلطُّلَّابِ لِتَحْقِيقِ أَهْدَافِ التَّعَلُّمِ، كَمَا أَنَّ تَوْفِيرَ

الْمَسْتَوَيَاتِ الْمُنَاسِبَةِ لِلطُّلَّابِ فِي الْأَنْشِطَةِ التَّلْعِيبِيَّةِ، بِحَيْثُ تَكُونُ التَّحَدِيَّاتُ مُلَائِمَةً لِمَسْتَوَاهُمْ الْأَكَادِيمِيّ وَقُدْرَاتِهِمْ الْفَرْدِيَّةِ، فَهَذَا يُسَاعِدُ عَلَى تَعْزِيزِ الثِّقَةِ بِالنَّفْسِ وَالْإِحْسَاسِ بِالْإِنْجَازِ وَتَحْقِيقِ النَّجَاحِ فِي التَّعَلُّمِ، الْأَمْرُ يُعَزِّزُ الْمُشَارَكَةَ وَالتَّفَاعُلَ فِي الْأَنْشِطَةِ التَّلْعِيبِيَّةِ وَيُحَقِّقُ الْأَثَرَ الْإِيجَابِيَّ عَلَى مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ فِي مَبْحَثِ الرِّيَاضِيَّاتِ.

وبذلك تكون نتائج الدراسة الحالية متفقة مع عدد الدّراسات الاجنبية والعربية التي تناولت أثر استخدام استراتيجية التلعيب في تنمية التحصيل ومهارات القوة الرياضية مثل الوريكات والشوا (2016) ؛ ودراسة العتيبي والنفيعي (2022) ؛ ودراسة ودراسة كرامرت وكيومجو (Karamert & Kuyumcu, 2021) وإن اختلفت هذه الدِّراسات عن الدَّراسة الحالية في المتغير التابع والمرحلة الدراسية المستخدمة في عينة الدّراسة.

مناقشة الفرضية الثانية: لا يوجد فروق ذات دلالات إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي مجموعتي الدراسة في مقياس التحصيل الدراسي بين طلبة الصف الخامس في مادة الرياضيات تعزى لطريقة التدريس (التلعيب/ الاعتيادية).

أَظْهَرَتْ نَتَائِجُ الْفَرْضِيَّةِ الثَّانِيَةِ وُجُودِ فُرُوقٍ ظاهرية ذَاتِ دَلَالَةٍ إِحْصَائِيَّةٍ لِصَالِحِ اسْتِخْدَامِ الْبَرْنَامَجِ التَّدْرِيسِيّ الْقَائِمِ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ فِي تَنْمِيَةِ التَّحْصِيلِ الدَّرَاسِيّ لَدَى طَلَبَةِ الصَّفِّ الْخَامِسِ فِي مُبَحَّثِ الرِّيَاضِيَّاتِ، وَأَظْهَرَتِ النَّتَائِجُ وُجُودِ فُرُوقٍ ظاهرية ذَاتِ دَلَالَةٍ إِحْصَائِيَّةٍ بَيْنَ مَجْمُوعَةِ التَّلْعِيبِ وَمَجْمُوعَةِ الْاِعْتِيَادِيَّةِ فِي مَقِيَاسِ التَّحْصِيلِ الدَّرَاسِيّ بَيْنَ طَلَبَةِ الصَّفِّ الْخَامِسِ فِي مُبَحَّثِ الرِّيَاضِيَّاتِ، فَهَذَا يَعْنِي أَنَّ طَرِيقَةَ التَّدْرِيسِ بِالتَّلْعِيبِ لَا تُحَدِّثُ فَرْقًا جَوْهَرِيًّا عَلَى تَحْصِيلِ الطُّلَّابِ فِي مُبَحَّثِ الرِّيَاضِيَّاتِ مُقَارَنَةً بِالطَّرِيقَةِ الْاِعْتِيَادِيَّةِ.

يُمْكِنُ أَنْ يَكُونَ التَّفْسِيرُ لِهَذِهِ النَّتِيجَةِ أَنَّ الاِخْتِبَارَ التَّحْصِيلِيَّ يُرَكِّزُ عَلَى الْمَعْرِفَةِ الْمُبَاشَرَةِ وَالْمَسْتَوَيَاتِ الدُّنْيَا لِبَلُومِ بِنِسْبَةِ 90%، وَعَلَيْهِ يُمْكِنُ لِلطُّلَّابِ بِشَكْلٍ عَامٍ الْحُصُولَ عَلَى تِلْكَ الْمَعْرِفَةِ الْأَسَاسِيَّةِ مِنْ خَلَالِ مُنَ الْمُعَلِّمِ أَوْ

مِنَ الْكِتَابِ الْمَدْرَسِيِّ بِشَكْلٍ مُبَاشَرٍ وَلَا يَتَطَلَّبُ مِنَ الطَّالِبِ سِوَى اسْتِرْجَاعِ تِلْكَ الْمَعْلُومَاتِ وَتَقْدِيمِ الدَّلِيلِ عَلَى أَنَّهُ قَدْ حَصَلَ عَلَيْهَا.

يُمْكِنُ الْقَوْلُ بِأَنَّ اسْتِخْدَامَ التَّدْرِيسِ الْقَائِمِ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ يُسَهِّمُ بِتَوْفِيرِ بَيْئَةِ تَعَلُّمٍ مُحَفِّزَةٍ بِدَوْرِهَا تُشَجِّعُ الطَّلَبَةَ عَلَى الْمُشَارَكَةِ وَالتَّفَاعُلِ مَعَ أَقْرَانِهِمْ فِي الْبَيْئَةِ الصَّفِيَّةِ، وَيَرْكَزُ عَلَى مُرُورِ الطَّلَبَةِ بِخَبَرَاتٍ تَتَعَلَّقُ بِحَلِّ الْمَسْأَلَةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالتَّفْكِيرِ الرِّيَاضِيِّ وَالرَّبْطِ بَيْنَ الرِّيَاضِيَّاتِ وَبَقِيَّةِ الْمَعَارِفِ، وَرَبْطِ الرِّيَاضِيَّاتِ مَعَ الْحَيَاةِ، كَمَا يَعُزِّزُ مَهَارَاتِ التَّمْثِيلِ الرِّيَاضِيِّ الَّتِي عَادَةً مَا تَعْبُرُ عَنْ عُمُقِ الْفَهْمِ لَدَى الطَّلَبَةِ، وَهَذَا مَا لَا يَتَحَقَّقُ عَادَةً فِي الِاخْتِبَارَاتِ التَّحْصِيلِيَّةِ. كَمَا أَنَّهُ يُمْكِنُ وَصْفُ اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ بِأَنَّهَا تُؤَدِّي إِلَى زِيَادَةِ الِاهْتِمَامِ مِنْ قَبْلِ الطَّلَبَةِ بِالْمَادَّةِ الدَّرَاسِيَّةِ وَتَحْفِيزِهِمْ عَلَى التَّعَلُّمِ، كَمَا أَنَّ التَّدْرِيسَ الْقَائِمَ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ يُسَاعِدُ عَلَى تَنَوُّعِ طُرُقِ التَّعَلُّمِ وَتَقْدِيمِ الْمَادَّةِ الدَّرَاسِيَّةِ بِشَكْلٍ مُخْتَلِفٍ وَمُبْتَكِرٍ، مُمَّا يَجْعَلُ الطَّلَبَةَ أَكْثَرَ اسْتِجَابَةً لَهَا وَيُسَاعِدُهُمْ عَلَى فَهْمِهَا بِشَكْلٍ أَفْضَلَ، كَمَا يُسَاعِدُ عَلَى تَطَوُّرِ مَهَارَاتِ التَّفْكِيرِ لَدَى الطَّلَبَةِ، مَثَلَ مَهَارَاتِ الِاسْتِدْلَالِ وَحَلِّ الْمُشْكِلَاتِ وَالتَّحْلِيلِ، فَيُؤَثِّرُ إِيجَابِيًّا عَلَى التَّحْصِيلِ الدَّرَاسِيِّ لِلطَّلَبَةِ فِي مَبْحَثِ الرِّيَاضِيَّاتِ، كَمَا أَنَّ اسْتِخْدَامَ التَّدْرِيسِ الْقَائِمِ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ يُتَيِّحُ تَوْفِيرَ رُدُودِ فِعْلٍ فَوْرِيَّةٍ لِلطَّلَبَةِ وَيُقَدِّمُ تَغْذِيَةً رَاجِعَةً فَوْرِيَّةً عَنْ نَتَائِجِهِمْ وَإِجَابَاتِهِمْ، الْأَمْرُ الَّذِي يُسَاعِدُهُمْ فِي مَعْرِفَةِ مَدَى فَهْمِهِمْ لِلْمَادَّةِ الدَّرَاسِيَّةِ وَمَعْرِفَةِ الْمَهَارَاتِ الَّتِي يَحْتَاجُونَ إِلَى مَزِيدٍ مِنَ الْعَمَلِ عَلَيْهَا، وَبِالتَّالِي يُمْكِنُ أَنْ يُسَاعِدَ فِي تَحْسِينِ التَّحْصِيلِ الدَّرَاسِيِّ، وَيُسَاعِدُ التَّدْرِيسُ الْقَائِمُ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ فِي تَعْزِيزِ مَهَارَاتِ التَّفْكِيرِ النَّاقِدِ وَالِابْتِكَارِيَّةِ لِلطَّلَابِ، مُمَّا يُسَاعِدُهُمْ عَلَى تَطْوِيرِ مَهَارَاتِهِمْ فِي حَلِّ الْمُشْكِلَاتِ وَالتَّعَامُلِ مَعَ التَّحَدِّيَاتِ، وَقَدْ أَظْهَرَتْ بَعْضُ الْأَبْحَاثِ أَنَّ الْأَلْعَابَ التَّعْلِيمِيَّةَ يُمْكِنُ أَنْ تُسَاعِدَ فِي تَنْمِيَّةِ مَهَارَاتِ الِابْتِكَارِ وَالتَّفْكِيرِ النَّاقِدِ لِدَى الطَّلَبَةِ مَثَلَ الدِّرَاسَةِ لِأَبُو يُونُس (2021).

وترجع هذه النتائج إلى أَنَّ اسْتِخْدَام التَّدْرِيس القائِم على اسْتِراتِيجِيَة التَّلَعْب يُؤَدِّي إِلى تَحْسِين بَقَاء أَثَر التَعَلُّم لَدَى الْمُتَعَلِّمِين فِي مُبَحَّث الرِّيَاضِيَّات، حَيْثُ يَسْمَح لِلطَّلَبَةِ بِتَجْرِبَة المَفَاهِيم الرِّيَاضِيَّة وَتَطْبِيقها بِشَكْلٍ فَعَّالٍ وَمُمْتِعٍ. وَعَلاَوَةً عَلَى ذَلِكَ، فَإِنَّ تَوْظِيف اسْتِراتِيجِيَة التَّلَعْب فِي تَدْرِيس الرِّيَاضِيَّات يُؤَدِّي إِلى تَعْزِيز الْفَهْم الْعَمِيق وَالاِسْتِيعَاب الْجَيِّد لِلْمَفَاهِيم الرِّيَاضِيَّة، وَهَذَا يُسَاعِدُ عَلَى بَقَاء أَثَر التَعَلُّم لِفَتْرَةٍ أَطْوَل. كَمَا أَنَّ تَصْمِيم الأَلْعَاب الْتَعْلِيمِيَّة بِطَرِيقَةٍ جَيِّدَةٍ يُمْكِنُ أَنْ يَسَاعِدَ عَلَى تَحْقِيق هَذَا الْهَدَفِ. فَالْأَلْعَاب الْتَعْلِيمِيَّة التِّي تَتَضَمَّن تَحَدِّيَاتٍ وَأَهْدَافٍ وَمَكَافَآتٍ مُحَفِّزَةٍ وَتُوَفِّرُ تَجَارُبًا تَفَاعُلِيَّةً وَمُتَعَدِّدَةً تَجْعَلُ مِن الطَّالِب مُتَعَلِّمًا نَشِيطًا مُتَفَاعِلًا يَبْنِي خَبَرَاتِهِ التَّعْلِيمِيَّة وَمَهَارَاتِهِ بِنَفْسِهِ تَكُونُ فَعَّالَةً فِي تَحْقِيق هَذَا الْهَدَفِ، بَالْإِضَافَةِ إِلَى ذَلِكَ، إِنَّ اسْتِخْدَام اسْتِراتِيجِيَة التَّلَعْب فِي تَدْرِيس الرِّيَاضِيَّات يُسَهِّمُ فِي تَعْزِيز الثِّقَة بِالنَّفْس لِدَى الطُّلَبَة وَإِيجَاد بِيئَةٍ تَعْلِيمِيَّةٍ إِيجَابِيَّةٍ وَمُحَفِّزَةٍ عَلَى التَّعَاوُن وَالتَّشَارُكِ وَالتَّوَاصُلِ وَبَالتَّالِي، يُؤَدِّي ذَلِكَ إِلَى زِيَادَةِ الدَّافِعِيَّةِ لِلتَّعَلُّمِ وَالْإِنْجَازِ الْأَكَادِيمِيّ فِي مُبَحَّث الرِّيَاضِيَّات، مُمَا يُؤَدِّي بِدُورِهِ إِلَى تَحْسِينِ التَّحْصِيل الدِّرَاسِيّ لِلطَّلَبَة فِي هَذَا الْمُبَحَّثِ. وَتَتَفَقُ هَذِهِ النَّتَائِجُ مَعَ النَّظَرِيَّة الْبِنَائِيَّة الْمَعْرِفِيَّة الَّتِي يَبْنِي فِيهَا الطَّالِب مَعَارِفَهُ وَخَبَرَاتِهِ بِنَفْسِهِ مِنْ خَلَالِ الْمُشَارَكَةِ النَّشِطَةِ مَعَ الْمَحْتَوَى وَالْأَقْرَانِ وَهَذَا مَا يُمِيِّزُ التَّدْرِيس بِاسْتِخْدَام اسْتِراتِيجِيَّة التَّلَعْب فَيَجْعَلُ الطَّلَبَة مُتَعَلِّمِينَ نَشِيطِينَ مُسَؤُولِينَ عَنْ تَعَلُّمِهِمَ الذَّاتِيّ.

كَمَا أَنَّ الإِعْدَادَ الجَيِّدَ لِلْبَرْنَامِجِ التَّدْرِيسِيّ الْقَائِمِ عَلَى اسْتِرَاتِيجِيَّةِ التَّلْعِيبِ مُبْنِيٌّ عَلَى أُسُسٍ وَمَبَادِئَ تَصْمِيمِ التَّدْرِيسِ فَقَدْ تَمَّ التَّصْمِيمُ لِلْبَرْنَامِجِ وَفْقَ احْتِيَاجَاتِ الطَّلَبَةِ وَخَصَائِصِهِمْ وَأَنْمَاطِ تَعَلُّمِهِمْ؛ لِذَا فَهُوَ يُمَنحُ الطَّلَبَةِ الْوَقْتِ وَالْحُرِيَّةِ لِلتَّدَرُّبِ أَكْثَرَ عَلَى مَهَارَاتِ الْقُوَّةِ الرِّيَاضِيَّةِ وَاكْتِسَابِ الْمَعْلُومَاتِ وَالْقُدْرَةِ عَلَى حَلِّ الْمَسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ الصَّعْبَةِ وَالْمُعَقَّدَةِ وَإِيجَادِ حَلُولٍ مُبْتَكَرَةٍ، مُمَّا يَجْعَلُ الطَّلَبَةَ مُسَؤُولِينَ تَجَاهَ التَّعَلُّمِ وَالتَّفْكِيرِ الَّذِي يَنْسَجِمُ مَعَ خَصَائِصِهِمْ وَأَنْمَاطِهِمْ، فَنَرَاهُمْ فِي قُمَّةِ السَّعَادَةِ وَالْمَتْعَةِ وَالْحَيَوِيَّةِ وَالنَّشَاطِ، وَلَا يَشْعُرُونَ بِالْمَلَلِ أَوْ الْإِحْرَاجِ مِنَ الْخَطَأِ، نَرَاهُمْ يُحَاوِلُونَ التَّجْرِيبَ مُرَارًا وَتَكْرَارًا وَاغْتِنَامَ الْفُرُصِ لِلْوُصُولِ لِلْمُسْتَوَيَاتِ الْأَعْلَى وَفِي سَبِيلِ ذَلِكَ نَرَاهُمْ

جَاهِزِينَ لِتَعَلُّمِ أَيِّ شَيْءٍ فِيهِ مَتْعَةٌ وَتَحْفِيزٌ وَجَوَائِزِ فَيَسْعَوْنَ جَاهِدِينَ إِلَى الْفَهْمِ وَالتَّذَكُّرِ وَالْإِدْرَاكِ وَالتَّفْكِيرِ مِنْ أَجْلِ حَلِّ الْمَسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ وَهَذَا بِحَدِّ ذَاتِهِ تَمْرِينٌ وَتَدْرِيبٌ وَتَمَكينٌ لِلْمَهَارَاتِ فِي مبَحَّثِ الرِّيَاضِيَّاتِ فَيَنْعَكِسُ إِيجَابًا عَلَى تَحْصِيلِهِمُ الدِّرَاسِيِّ.

وبذلك تكون نتائج الدراسة الحالية متفقة مع عدد من الدّراسات الاجنبية والعربية التي تناولت أثر استخدام استراتيجية التلعيب في تنمية التحصيل ومهارات القوة الرياضية مثل دراسة العتيبي والنفيعي (2022)؛ ودراسة أبو يونس (2021) ؛ ودراسة أبو سكران (2017) ؛ ودراسة الوريكات والشوا (2016) ؛ ودراسة الحداد (2021) ؛ودراسة أحمد (2015)؛ دراسة كرامرت وكيومجو (Karamert & Kuyumcu, 2021) وإن اختلفت هذه الدِّراسات عن الدَّراسة الحالية في المتغير التابع والمرحلة الدراسية المستخدمة في عينة الدّراسة.

التَّوصيات

في ضوء ما توصَّلت له نتائج الدِّراسة الحاليّة تمَّ تقديمُ عددٍ من التَّوصيات:

- إجراءُ دِراساتٍ مُستقبليَّةٍ حولَ استراتيجيَّة التَّلعيب وعَلاقتِها بِتَنميَةِ مهارات الطَّلبة المختلفة في عمليَّة التعلُّم مثل الاستيعاب والفهم والتفكير الناقد والإبداعي والتعلم الذاتي وغيرها من المتغيرات.
- إجراء المزيد من الأبحاث والدراسات التي تهدف لمعرفة أثر وفاعلية استراتيجية التلعيب في تدريس المقررات الدِّراسيّة الأخرى في كافة المراحل الدِّراسيَّة ، وأن تتناول متغيرات مختلفة عن متغيرات الدِّراسة الحاليَّة.

الاقتراحات

1. إجراء المزيد من الأبحاث والدِّراسات التي تتناول معيقات توظيف استراتيجية التلعيب في التَّعليم وكيفية حلّها.

2.تَفعيلُ استراتيجية التلعيب في تعلم وتعليم الرياضيات.

3.تَوفيرُ فُرصٍ تَدريبيَّةٍ للمُعلِّمينَ لتطوير مهاراتهم في توظيف وتفعيل استراتيجية التلعيب داخل الغرف الصَّفيَّة.

4.الاهتمامُ بالمَناهِجِ التَّعليميَّةِ الخاصة بالرياضيات وتَضمينِها لأَنشِطَةٍ مُتَنوِّعَةٍ تمكِّن المعلم من استخدام استراتيجية التَّلعيب.

المراجع العربية

آل محرق، شمعة.(2023). فاعلية التلعيب باستخدام تطبيق كلاس دوجو "Class Dojo" في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز نحو مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا.*المجلة العربية للتربية النوعية*، 217،25-256.

الحوسني، هدى.(2023). فاعلية التدريس باستخدام تطبيق هاتفي قائم على منحى التلعيب في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي في ظل جائحة كورونا. *مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية*،*20*(1)،250-289.

سيد، أحمد. (2022). استخدام إستراتيجية السقالات التعليمية المدعومة بالأنشطة الإلكترونية لتدريس الرياضيات في تنمية بعض مهارات التفكير الجبري لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *المجلة التربوية لتعليم الكبار*, *4*(2), 19-51. doi:10.21608/altc.2022.28164

إبراهيم، رضا. (2019). استخدام الألعاب الإلكترونية التعليمية عبر الهاتف النقال الذكي وأثرها على تنمية التحصيل الدراسي وحب الاستطلاع المعرفي لدى مرحلة رياض الأطفال مرتفعي ومنخفضي مستوى السعة العقلية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، 115، 50 - 118. http://search.mandumah.com/Record/1017454

أبو ميزر، منال. (2021). *أثر استخدام التّلعيب في بيئة التّعلّم الإلكترونيّ في دافعيّة تعلّم اللّغة العربيّة لطلبة الصّفّ الثّامن الأساسيّ في العاصمة عمّان* (رسالة ماجستير). الجامعة العربية المفتوحة كلية التربية، الكويت.

أحمد، شيرين. (2015). أثر استخدام الأنشطة الاثرائية على تنمية القوة الرياضية لدى الطالبات الموهوبات في الرياضيات في المرحلة المتوسطة. *المجلة العلمية لكلية التربية – جامعة الوادي الجديد. 6*(18)، 310 – 348.

عز الدين، إقبال . (June ,2022). تحليل عناصر التلعيب في الوسائل المستخدمة في تعليم اللغة العربية: Prosiding International Discord, Quizizz, Kahoot!. In Mahrajan Arabi Conference in Arabic Festival (INCAFA)، 272-286.

بدوي، رمضان. (2019). *استراتيجيات في تعليم وتقويم تعلم الرياضيات*.دار الفكر للنشر والتوزيع.

أحمد، جمال الدين. (2021). برنامج قائم على الرياضيات الذهنية لتنمية البراعة الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.*المجلة التربوية لتعليم الكبار, 3* (4),15-36.
Doi:10.21608/altc.2021.235961

الجدعاني، فرج. (2020). The extent to which middle school students possess the skills of mathematical strength and their impact on their attitudes towards mathematics مدى امتلاك طلاب المرحلة المتوسطة لمهارات القوة الرياضية وأثرها على اتجاههم نحو الرياضيات. *مجلة القراءة والمعرفة, 20*(226), 389-416. doi: 10.21608/mrk.2020.110733

الحبيشى، نيفين. (2021). العلاقة بين الأعتماد علي التلعيب في التعليم و نتائج تعلم الطلاب تحليل تجميعى The Correlation of Gamification with Outcomes A meta-analysis Learning, *مجلة البحوث المالية والتجارية, 22*(1)، 462- 499. doi: 10.21608/jsst.2020.53221.1182

الحداد، سلوى. (2021). فاعلية برمجة إلكترونية قائمة على برنامج Auto Play لتدريس الرياضيات في تنمية التحصيل والقوة الرياضية لدى طلبة معلمي رياضيات التعليم الأساسي بكلية التربية جامعة إب. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، 129 ، 309-336. http://search.mandumah.com/Record/1115366

الحربي، عبيد بن مزعل عبيد البيضاني. (2010). فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسي وبقاء اثر التعلم في الرياضيات. *مجلة القراءة والمعرفة*، 104 ،142 – 168. http://search.mandumah.com/Record/48759

الحكيمي، عبدالحكيم ، و قائد، أمل. (2022). فاعلية تدريس الرياضيات باستخدام القوة الرياضية في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طالبات الصف الأول الثانوي – مدينة تعز. *مجلة بحوث ودراسات تربوية*، 17 ، 79 – 106. http://search.mandumah.com/Record/1326333

الحلو ، نرمين. (2023). توظيف تقنية التلعيب الرقمي القائم على برنامج كاهوت في تدريس الاقتصاد المنزلي لتطوير الكفاءة الاجتماعية الإلكترونية والتفكير التكيفي لطلاب المرحلة الابتدائية . *مجلة البحوث في مجالات التربية الوطنية* ، *9* (45)، 741-816 دوى: jedu.2023.179116.1801 / 10.21608

حمدان, عادل. (2022). النموذج البنائي للعلاقة بين اليقظة العقلية والابداع الانفعالي والاستعداد للتعلم الموجه ذاتياً لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*, *38*(10), 1-30.

الخزاعله، ابراهيم. (2021).مدى توافر مكونات البراعة الرياضية في محتوى كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي في الأردن، كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت، الأردن.

الخزيم، خالد. (2021). فاعلية مقرر إلكتروني قائم على التلعيب في تنمية التحصيل الدراسي بمقرر الرياضيات لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة الرياض . *المجلة التربوية*. *35*(140)، 213-242 .

الخطيب، محمد. (2017). أثر برنامج تعليمي قائم على القوة الرياضية في تنمية التفكير الجبري و حل المشكلات الجبرية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في المدينة المنورة. *مجلة العلوم التربوية و النفسية*،*18*،(2)، 407-438.

الخفاف، إيمان. (2010). *اللعب استراتيجية تعلم حديثة*. دار المناهج للنشر والتوزيع .عمان.

خليل، إبراهيم. (2016). الممارسات التدريسية لمعلمي رياضيات الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية في مكونات القوة الرياضية. *مجلة رسالة التربية وعلم النفس*. (54)، 151 – 172.

خليل، إبراهيم. (2017). مستوى تضمين بعد العمليات للقوة الرياضية في كتب رياضيات الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية بالمملكةالعربية السعودية . *رسالة الخليج العربي*. *147*(39)، 55-71. search.shamaa.org .

خيرالله، ماجد. (2022). أثر أنموذج فارك في تحصيل مادة الرياضيات للصف الثاني المتوسط. *Wasit University Journal of Education College*،*48*(3)،451-468.

الدعجاني، هدى و المشيقح، محمد. (2021). أثر استخدام التلعيب في زيادة التحصيل الدراسي وتنمية الدافعية الداخلية لطالبات المرحلة المتوسطة في مادة اللغة الإنجليزية. *المجلة الدولية للتعليم الالكتروني*. *3*(1)، 11 – 61.

زين العابدين، شيماء. (2023). استخدام نموذج نيدهام في تدريس الهندسة لتنمية مهارات التواصل الرياضي والتفكير التأملي لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي. *المجلة التربوية لتعليم الكبار*, *5*(1), 82-115.

السريحي، مازن. (2022) . فاعلية استخدام التلعيب بواسطة الكاهوت في الفصول الإفتراضية في منصة مدرستي على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات في المرحلة الإبتدائية . *المجلة العربية للتربية النوعية*. *6*(22)، 415-436 .

السعيد، دجانة. (2020). *أسباب تدني نتائج الطلبة ذوي عمر (15) عاماً في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة (PISA) لمادة الرياضيات من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين في محافظة العاصمة/عمان*. [رسالة ماجستير]. جامعة الشرق الأوسط – كلية العلوم التربوية.

السلولي، مسفر . (2020). العلاقة بين مهارات التواصل الرياضي والتحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة الملك سعود. *مجلة العلوم التربوية*, (15).

السويلم، مشاعل. (2017). فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم في الرياضيات لدى طالبات الصف الثالث الابتدائي بمنطقة مكة المكرمة.*دراسات في التعليم الجامعي*، 37 ، 480 – 501.
http://search.mandumah.com/Record/905363

سيد، هويدا. (2021). أثر استخدام تقنيات التلعيب على تنمية الاندماج الأكاديمي وبقاء أثر التعلم في مقرر الجبر الخطي لدى طالبات الرياضيات بالكلية الجامعية بالقنفذة.*مجلةتربوياتالرياضيات*،*24*(12)،7-48.
http://search.mandumah.com/Record/1252348

العليان، فهد. (2022). فاعلية نموذج تدريسي مقترح قائم على التكامل بين النظريتين البنائية والذكاء الناجح في تنمية البراعة الرياضية لدى طالبات قسم تعليم الطفولة المبكرة لمقرر أساسيات الرياضيات (137 ريض). *مجلة كلية التربية (أسيوط)*, *38* (2), 157-235.

الهنائية، منى. (2022). *أثر استخدام استراتيجيات تدريس الرياضيات الحديثة في تنمية مهارات التواصل الرياضي لدى طلبة الصف الحادي عشر في سلطنة عمان* (Doctoral dissertation, Universiti Sains Islam Malaysia).

يوسف، صباح. (2019). تنمية بعض أبعاد القوة الرياضية لدى طلاب المرحلة الثانوية باستخدام إستراتيجية دورة التعلم السباعية. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*,*35* (11.2), 555-593. doi: 10.21608/mfes.2019.101915

الشاذلي، ربيع. (2019). تطوير منهج الرياضيات في ضوء التجارب العالمية وأثر ذلك في تنمية القوة الرياضية والميول نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة البحث العلمي في التربية. 10*(19)، 330 – 359.

الشبيبي، قيس؛ والعابد، عدنان. (2021). التدريس في ضوء البراعة الرياضية وأثره في التحصيل وفي مفهوم الذات الرياضي لدى طلبة الصف الثامن بسلطنة عمان. *مجلة الدراسات التربوية والنفسية- جامعة السلطان قابوس*، *13* (3)، 366- 381.

الشمري، بدر. (2019). فاعلية استخدام استراتيجية التلعيب في تنمية الدافعية نحو تعلم اللغة الانجليزية لدى طلاب المرحلة الثانوية بمدينة حائل. *مجلة كلية التربية*، *3*(5)، 574 - 602.
http://search.mandumah.com/Record/967703

صادق، امين؛ غريب, سيد. (2022). فاعلية نمط الألعاب التعليمية الرقمية عبر بيئة اللعب التحفيزي ونمط التوجيه على تنمية مهارات إنتاج الالعاب الإلكترونية التعليمية والدافعية للإنجاز لدى طلاب التأهيل التربوي بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة. *مجلة البحث العلمى فى التربية*, *23*(9), 158-237.

الصمادي، محارب. (2020). فعالية استراتيجية القوة الرياضية في تنمية تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في الأردن. *مجلة دراسات العلوم التربوية*. *47*(4)، 357 - 369.

عبد الرحمن، محمد. (2020). فاعلية استراتيجية الألعاب التعليمية لتنمية المفاهيم والقضايا الجغرافية والتفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهرية. *مجلة كلية التربية: جامعة أسيوط- كلية التربية*. *12*(36)، 278 - 322.

عبد الواحد، أحمد. (2022). فعالية برنامج قائم على التطبيقات الرياضية لمبادئ النانو تكنولوجي في تنمية مهارات القوة الرياضية لدى طلبة المرحلة الثانوية. *مجلة تربويات الرياضيات*. *25*(5)، 193 - 245.

عبدالمقصود، أمين ؛ و غريب، سيد. (2022). فاعلية نمط الألعاب التعليمية الرقمية عبر بيئة اللعب التحفيزي ونمط التوجيه على تنمية مهارات إنتاج الألعاب الإلكترونية التعليميةوالدافعية للإنجاز لدى طلاب التأهيل التربوي بكلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة.*مجلة البحث العلمي في التربية*،*23*(9)،158-237. http://search.mandumah.com/Record/1362994.

عبيدة، ناصر. (2007). *تنمية بعض مكونات الحس المكاني والاستدلال الهندسي باستخدام الاوريجامي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية* [عرض في مؤتمر]. المؤتمر العلمي السابع، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، جامعة عين شمس – القاهرة.

العتيبي، نسيم. (2022). فاعلية استخدام استراتيجية التلعيب إلكترونيا على تنمية الدافعيةنحو تعلم مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة . *المجلة العربية للتربية النوعية*، *6*(23)، 499-534 .

عرام، أحمد. (2020). أثر برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات القوة الرياضية لدى معلمي رياضيات التعليم الأساسي. *مجلة جامعة عدن للعلوم الانسانيّة والاجتماعية*. *1*(4)، 315 – 329.

العنزي، متعب. (2022). تأثير الوضوح التدريسي في تحصيل الرياضيات: دراسة تحليل بعدي مقارن في ضوء دراسة الاتجاهات العالمية في التحصيل الدراسي للرياضيات والعلوم (TIMSS). *مجلة كلية التربية بنها* , *33*(130), 241-270. doi: 10.21608/jfeb.2022.274636

الغامدى، رحاب؛ وعلي، شاهيناز. (2018). أثر الألعاب التعليمية الإلكترونية في تحسين التفكير الإبداعي والتحصيل في مادة الحاسب الآلي لدى طالبات المرحلة المتوسطة. *المجلة الدولية للبحوث النوعية المتخصصة*، 3، 103 - 165. http://search.mandumah.com/Record/923422

الغامدى، وفاء. (2019). فاعلية تلعيب التعلم في تنمية الدافعية نحو الرياضيات لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة. *مجلة البحث العلمي في التربية*، *20*(4)، 51 – 539.

القرني، معين الله. (2021). تنمية المهارات الحياتية المتناغمة مع رؤية المملكة العربية السعودية 2030 من خلال مناهج الرياضيات في المرحلتين المتوسطة والثانوية: نموذج اجرائي. *مجلة تربويات الرياضيات – الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات*. *3*(24)، 288- 327.

محمد، رحاب ، إبراهيم، وليد ، و ذكي، نسرين. (2022). بيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب وأثرها في تنمية الانخراط في التعلم وبقاء أثره لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

منخفضي ومرتفعي الدافعية للإنجاز. *مجلة البحوث في مجالات التربيةالنوعية*، 31،43-375.
http://search.mandumah.com/Record/1277201

المالكي، عبد الملك ؛ و البركاتي، أحلام. (2023). مدى استخدام معلمات الرياضيات بالتعليم العام لاستراتيجية التلعيب بمحافظة الليث. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية للدراسات العليا بسوهاج*, *14*(14), 503-540.

المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية. (2019). *التقرير الوطني الأردني عن الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2019 (TIMSS 2019).*

المطلق، عبد الله. (2022). فاعلية بيئة تعليمية رقمية قائمة على الألعبة (Gamification) لتنمية مفردات اللغة الإنجليزية والدافعية فيها لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة الآداب للدراسات النفسية والتربوية*. 14، 140-171.

موسي، محمد. (2020). ميكانيكا وديناميكا اللعب إطار عمل إجرائي لفهم مبادئ التصميم الممتع في التعليم.تكنولوجياالتعليم:*سلسلةدراسات وبحوث*,*30*(7),3-10.21608/tesr.2020.11657918

ناجي، إنتصار. (2021). *فاعلية بيئة تعليمية قائمة على التلعيب في تنمية مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية والتعلم العميق لدى الطالبات المعلمات بجامعة الأقصى* (رسالة دكتوراه) الجامعة الإسلامية (فلسطين: غزة) كلية التربية، فلسطين.

الناجي، عبد السلام. (2020). تصور مقترح لتوظيف التلعيب في تدريس مناهج التعليم العام. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*. *17* (66)، 86-122 .

النادي، هدى. (2020). *أثر استخدام التلعيب (Gamification) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في مادة العلوم بالعاصمة عمان*. [رسالة ماجستير]. جامعة الشرق الأوسط – كلية العلوم التربوية.

الوريكات، عائشة؛ و الشوا، هلا. (2016). أثر تدريس الرياضيات باستراتيجية التعلّم باللعب في اكتساب المهارات الرياضية وتحسين مهارات التواصل الاجتماعي لدى طلبة الصف الأول الأساسي في الأردن. *مجلة كلية العلوم التربوية– الجامعة الأردنية*. *43*(1)، 579 – 595.

اليوبي، ريم و الفراني، لينا. (2022). أثر التلعيب (Gamification) من خلال نظام إدارة التعلم (Blackboard) في إثارة الدافعية للإنجاز لكتابة خطة البحث العلمي. *مجلة العلوم التربويةوالنفسية*,*6*(57),–117. https://doi.org/10.26389/AJSRP.Y050622

المراجع الأجنبية

Abassian, A., Safi, F., Bush, S., & Bostic, J. (2020). Five different perspectives on mathematical modeling in mathematics education. *Investigations in Mathematics Learning*, *12*(1), 53- 65.

Abu Sakran, M. (2017). *Effectiveness of proposed program based on mathematical power in developing achievement, divergent thinking, and mathematical communication among tenth grade students* [Unpublished doctoral dissertation]. Ain Shams University- Egypt.

Karamert, Önder; Kuyumcu Vardar, Aslihan.(2021). The Effect of Gamification on Young Mathematics Learners' Achievements and Attitudes. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 4 (2) 96-114 .

Al-Azawi, R., Al-Faliti, F., & Al-Blushi, M. (2016). Educational gamification vs. game-based learning: Comparative study. *International Journal of innovation management and technology*, *7*(4), 132 – 136.

Araújo, I., & Carvalho, A. (2022). Enablers and Difficulties in the Implementation of Gamification: A Case Study with Teachers. *Education Sciences, 12*(3), 191.

Aşıksoy, G. (2017). The effects of the gamified flipped classroom environment (GFCE) on students' motivation, learning achievements and perception in a physics course. *Quality & Quantity, 52*(1), 129 – 145.

Astashova, N. & Bondyreva, S. & Popova, O.. (2023). Gamification resources in education: A theoretical approach. *The Education and science journal*. 25. 15-49. 10.17853/1994-5639-2023-1- 15-49

Azouz, O., & Lefdaoui, Y. (2018). Gamification design frameworks: A systematic mapping study. *In International Conference on Multimedia Computing and Systems -Proceedings* ,Vol. 2018- May,. 1–9. https://doi.org/10.1109/ICMCS.2018.8525900.

Bálint-Svella, É. (2021). Prospective Preschool and Primary School Teachers' Knowledge and Opinion about Gamification. *Acta Didactica Napocensia*, *14*(1), 104-114.

Barroso, C., Ganley, C. M., McGraw, A. L., Geer, E. A., Hart, S. A., & Daucourt, M. C. (2021). A meta-analysis of the relation between math anxiety and math achievement. Psychological Bulletin, *147*(2), 134–168. https://doi.org/10.1037/bul0000307

Bernard, M., & Senjayawati, E. (2019). Developing the students' ability in understanding mathematics and self-confidence with VBA for Excel. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, *4*(1), 45-56.

Boudadi, N. A., & Gutiérrez-Colón, M. (2020). Effect of Gamification on students' motivation and learning achievement in Second Language Acquisition within higher education: a literature review 2011-2019. *The EuroCALL Review*, *28*(1), 57-69.

Burke, B. (2014). *Gamify: How Gamification Motivates People to Do Extraordinary Things*. United Kingdom: Bibliomotion, Incorporated.

Cetin, İ. , Erümit, A. K. , Nabiyev, V. , Karal, H. , Kösa, T. & Kokoç, M. (2023). The Effect of Gamified Adaptive Intelligent Tutoring System Artibos on Problem-Solving Skills . *Participatory Educational Research* , *10* (1), 344-374 . DOI: 10.17275/per.23.19.10.1

Dehghanzadeh, H., Fardanesh, H., Hatami, J., Talaee, E., & Noroozi, O. (2019). Using gamification to support learning English as a second language: a systematic review. *Computer Assisted Language Learning*, *4*(1), 164 – 181.

Fitria, T. N. (2022). Using Game Design Techniques (Gamification) in Teaching and Learning Process: A Review. *In Prosiding Seminar Nasional & Call for Paper STIE AAS*, *5*(1), 1-18.

Flores-Aguilar, G., Prat-Grau, M., Fernández-Gavira, J., & Muñoz- Llerena, A. (2023). "I Learned More Because I Became More Involved": Teacher's and Students' Voice on Gamification in Physical Education Teacher Education. *International journal of environmental research and public health*, *20*(4), 3038. https://doi.org/10.3390/ijerph20043038.

Jared R. Chapman & Peter J. Rich. (2018). Does educational gamification improve students' motivation? If so, which game elements work best*?*, *Journal of Education for Business*, *93*(7), 315-322, DOI: 10.1080/08832323.2018.1490687.

Karamert, Ö., & Kuyumcu, A. (2021). The effect of gamification on young mathematics learners' achievements and attitudes. *Journal of Educational Technology & Online Learning*, *4*(2), 96 – 114.

Kaya, O.S., Ercag, E. (2023). The impact of applying challenge-based gamification program on students' learning outcomes: Academic achievement, motivation and flow. *Educ Inf Technol*. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11585-z

Kim, E., Rothrock, L., & Freivalds, A. (2016, October 12-15). *The effects of gamification on engineering lab activities* [Paper

presentation]. Proceedings of the 2016 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE).

Kocakoyun, S., & Ozdamli, F. (2018). A Review of Research on Gamification Approach in Education. Socialization - A Multidimensional Perspective. doi: 10.5772/intechopen.74131

Luo, Z. (2022). Gamification for educational purposes: What are the factors contributing to varied effectiveness?. *Education and Information Technologies, 27*(1), 891-915.

Marti, J., Galbis, G., Curras, R. (2021). Teachers' Beliefs about Gamification and Competencies Development: A Concept Mapping Approach. *Innovations in Education and Teaching International*, *58*(1), 84 – 94.

Mese, C. & Dursun, O. O. (2019). Effectiveness of Gamification Elements in Blended Learning Environments . *Turkish Online Journal of Distance Education* , *20* (3) , 119-142 . DOI: 10.17718/tojde.601914

Mezeiová, A., Hevesi, A., & Bencsik, A. (2021). THE EXAMINATION OF THE SPREAD AND DISADVANTAGES OF GAMIFIED DIDACTICS. In ICERI2021 Proceedings , 4202-4210.

Mora, A., Riera, D., González, C., & Arnedo-Moreno, J. (2017). Gamification: A systematic review of design frameworks. Journal of Computing in Higher Education. https://doi.org/10.1007/s12528-017-9150-4.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics.*

OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume1): What Students Knoa and Can Do.*

Piwowar-Sulej, K. (2021). The Use of Gamification in Academic Teaching – Evidence from Polish State Universities. *Przegląd Badań*

Edukacyjnych (Educational Studies Review), 1(32), 75–98. https://doi.org/10.12775/PBE.2021.005

Qiao, S., Yeung, S. S. S., Zainuddin, Z., Ng, D. T. K., & Chu, S. K. W. (2023). Examining the effects of mixed and non-digital gamification on students' learning performance, cognitive engagement and course satisfaction. *British Journal of Educational Technology, 54*(1), 394-413.

Sailer, Michael & Hense, Jan & Mayr, Sarah & Mandl, Heinz. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. Computers in Human Behavior. 69. 371-380. 10.1016/j.chb.2016.12.033.

Toda, A. M., Palomino, P. T., Oliveira, W., Rodrigues, L., Klock, A. C., Gasparini, I., ... & Isotani, S. (2019). How to gamify learning systems? an experience report using the design sprint method and a taxonomy for gamification elements in education. *Journal of Educational Technology & Society*, *22*(3), 47-60.

Tzelepi, M., Makri, K., Petroulis, I., Moundridou, M., & Papanikolaou, K. (2020). Gamification in online discussion: How do game elements affect critical thinking?. *Science Education,* (9), 92 – 9.

Uz Bilgin, C., & Gul, A. (2020). Investigating the effectiveness of gamification on group cohesion, attitude, and academic achievement in collaborative learning environments. *TechTrends*, *64*(1), 124- 136.

Williams, K.L. (2020). Contextualizing Math-Related Strengths and Math Achievement: Positive Math Orientations, Social Supports and the Moderating Effects of Prior Math Knowledge. *Journal for STEM Educ Res*, 3, 317– 342.https://doi.org/10.1007/s41979-020-00033-z

Yıldırım, İ., & Şen, S. (2021). The effects of gamification on students' academic achievement: A meta-analysis study. *Interactive Learning Environments*, *29*(8), 1301-1318.

الملحق (أ)

مقياس التحصيل الدراسي

عناية الدكتور ..... المحترم

الموضوع: تحكيم أداة الدراسة.

تُجري الباحثة دراسة بعنوان: "**فاعلية برنامج تدريسي قائم على استراتيجية التلعيب في تنمية مهارات القوة الرياضية والتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الخامس في مبحث الرياضيات في الأردن**" ونظراً لما تتمتعون به من خبرة أكاديمية وبحثية ودراية في مجالها فإنها تضع بين يديكم **اختبار التحصيل الأكاديمي** الذي أعدّته بناءً على المحتوى التعليمي للوحدتين الدراستين (الضرب والقسمة، المساحة والمحيط). الذي ستقوم بتطبيقه على طلاب الصف الخامس الأساسي.

أرجو التكرم بقراءة فقرات هذا الاختبار، وتحديد ما يأتي:

- مدى ارتباط الفقرة بالمحتوى التعليمي.

- سلامة الصياغة اللغوية والدقة العلمية.

- أي تعديلات أو إضافات ترونها مناسبة.

أرجو التكرّم بتعبئة المعلومات الآتية:

اسم المحكم: .....

التخصص الدقيق: .....

الرتبة العلمية: .....

مكان العمل: .....

شاكرةً لكم تعاونكم

الباحثة: نجاح محمد عبد الوهاب الصالحي

الاختبار التحصيلي

Second Semester 2022/2023

Academic Achievement Assessment

Student Name: _____

Grade 5: A / B

Date: /March/2023

READ THESE INSTRUCTIONS FIRST

- **Write your Name.**
- **The total number of pages is 4, and the number of questions is 5, please answer them all.**

Exam duration: 1 Hour

For teacher's use		
Question	**Question's Mark**	**Student's Mark**
1	**5**	
2	**5**	
3	**4**	
4	**6**	
5	**3**	
Total	**23**	

1: Circle **Question**

the correct answer: (/ 5)

1) There are 40 eggs in a tray. The number of eggs in 9 trays are:

a) 360 **b)** 370 **c)** 380 **d)** 390

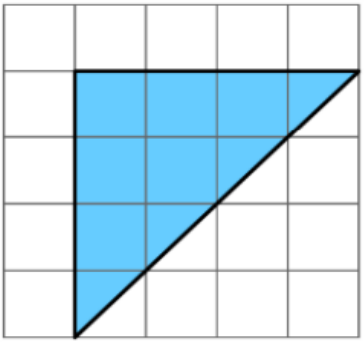
2) The product of 23 and 74 is:

a) 1092 **b)** 1612 **c)** 2022 **d)** 1702

3) Which of these numbers is a composite number:

a) 11 **b)** 13 **c)** 15 **d)** 19

4) The area of the shaded triangle is:



a) 8 square units **b)** 9 square units **c)** 10 square units **d)** 12 square units

5) The number that is only divisible by 1 and the number itself is called:

a) Odd **b)** Composite **c)** Even **d)** Prime

Question 2: Workout these calculations. (/ 6)

a)
$$\begin{array}{r} 56 \\ \times\ 93 \\ \hline \end{array}$$

b) $98 \div 7 =$

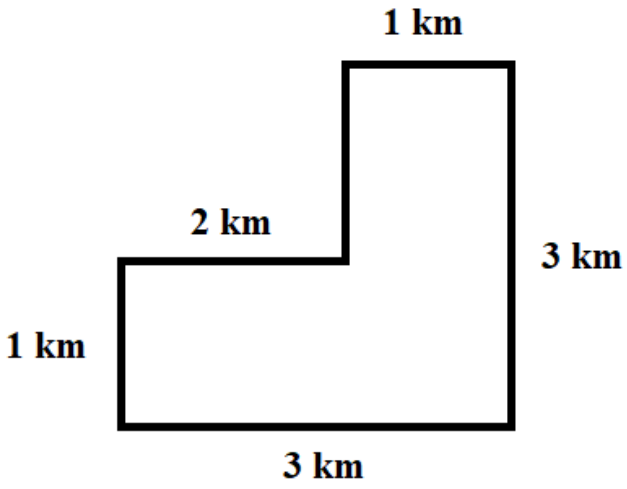
Question 3: Complete this table by testing divisibility for each number.

Use the word (Yes) if the number is divisible and (No) if the number isn't divisible. (/ 4)

	Divisible by 2	Divisible by 4	Divisible by 5	Divisible by 8
71 200				
54 028				

Question 4: Workout to find the perimeter and the area of the following shape.

(Show your work) (/ 6)



a) Perimeter =

b) Area =

Question 5: Samantha baked 156 chocolate cupcakes for her children. If the cupcakes are shared equally among four of her children, how many cupcakes will each child get? (/ 3)

Good Luck

الملحق (ب)

مقياس مهارات القوة الرياضية

عناية الدكتور ..... المحترم.

الموضوع: تحكيم أداة الدراسة.

تُجري الباحثة دراسة بعنوان: "**فاعلية برنامج تدريسي قائم على استراتيجية التلعيب في تنمية مهارات القوة الرياضية والتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الخامس في مبحث الرياضيات في الأردن**" ونظراً لما تتمتعون به من خبرة أكاديمية وبحثية ودراية في مجالها فإنها تضع بين يديكم **اختبار مهارات القوة الرياضية** الذي أعدّته بناءً على مصفوفة القوة الرياضية التي تتضمن بعدين، هما: بُعد المعرفة الرياضية، ولها ثلاث مستويات هي: المعرفة المفاهيمية، ولمعرفة الإجرائية، حل المشكلات، وبعد العمليات الرياضية، ولها ثلاث مستويات، هي: التواصل الرياضي، والترابط الرياضي والاستدلال الرياضي. ستقوم بتطبيقه على طلاب الصف الخامس الأساسي للوحدتين الدراستين (الضرب والقسمة، المساحة والمحيط).

أرجو التكرم بقراءة فقرات هذا الاختبار، وتحديد ما يأتي:

– مدى ارتباط الفقرات بعناصر القوة الرياضية الذي تنتمي اليه ونوع المعرفة الرياضية التي تقيسها.

– سلامة الصياغة اللغوية والدقة العلمية.

– أي تعديلات أو إضافات ترونها مناسبة.

أرجو التكرّم بتعبئة المعلومات الآتية:

اسم المحكم: .....

التخصص الدقيق: .....

الرتبة العلمية: .....

مكان العمل: .....

Second Semester 2022/2023

Mathematical Power Skills Assessment

Student Name: _____

Grade 5: A / B

Date: /March/2023

READ THESE INSTRUCTIONS FIRST

- **Write your Name.**
- **The total number of pages is 7, and the number of questions is 6, please answer them all.**

Exam duration: 1 Hour

For teacher's use		
Question	**Question's Mark**	**Student's Mark**
1	**5**	
2	**4**	
3	**2**	
4	**4**	
5	**5**	
6	**3**	
Total	**23**	

Question 1: Ravi travels 224 km a week in his car.

How far does he travel in 8 weeks?

Answer the following questions: (Problem Solving)

1) What is given?

……

2) What is wanted?

……

3) Use numbers and operations to express the problem above. (Communication)

……

4) Work out to solve the previous question (3)

.....

.....

5) Check your answer!

.....

.....

Question 2: For the following statement

$$115 \div 5$$

a) Use a word problem that can be represented by the following statement (Communication)

.....

.....

b) What is the quotient? .....

c) What is the remainder? .....

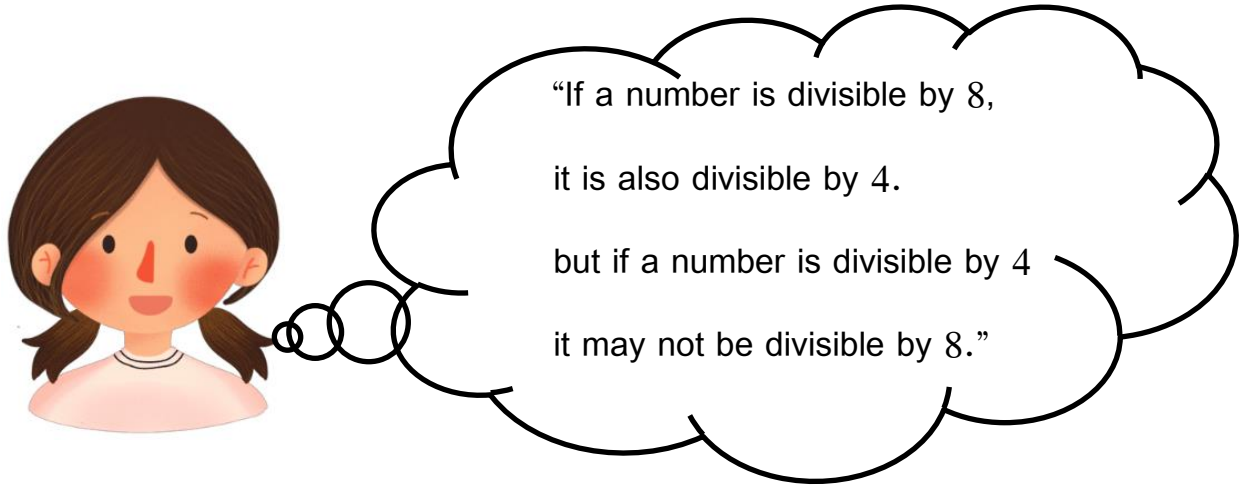
d) Is 115 divisible by 5? Explain your answer. (Justification)

.....

.....

.....

Question 3: Maria says, (Reasoning Mathematically)



Is she right? Use the numbers 789 624 and 789 724 to explain your answer.

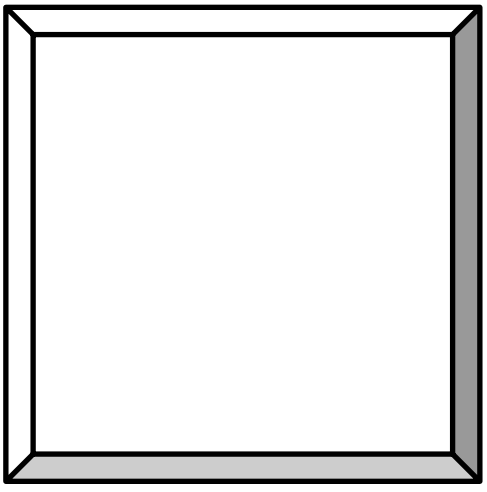
.....

.....

.....

Question 4: In one tray of corn tins. There are (3) corn tins in each row and (5) corn tins in each column.

a) Draw how is the corn tins tray will look like. (Communication)



b) What is the total number of corn tines in the tray. Show your work!

.....

c) A supermarket needs (90) corn tins.

How many trays of corn tins they have to order? Show your work! (Connection)

.....

.....

d) If the mass of each tray is 8 Kg.

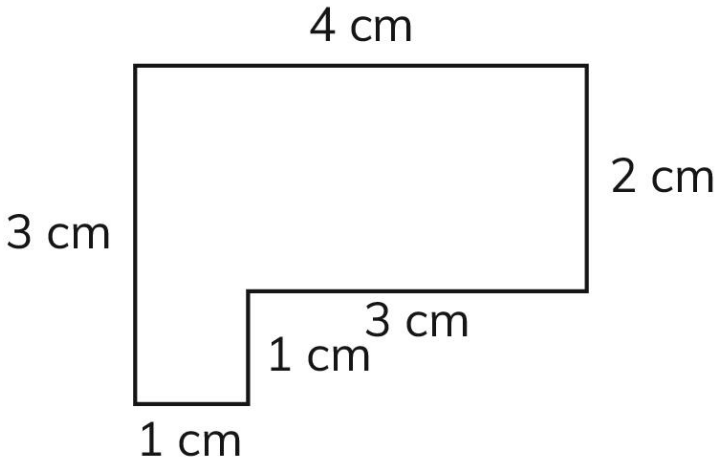
What is the total mass of 164 trays. Show your work! (Connection)

.....

.....

.....

Question 5: Look at the diagram and answer the following questions. (Decision)



a) What kind of shape is this? .....

b) What does "cm" mean? .....

c) What is the length of the longest side? .....

d) What is the length of the shortest side? ……

e) Draw a straight line through this shape to show how it can be divided into two rectangles.

f) What is the perimeter of the shape? (Show your Work!)

……

……

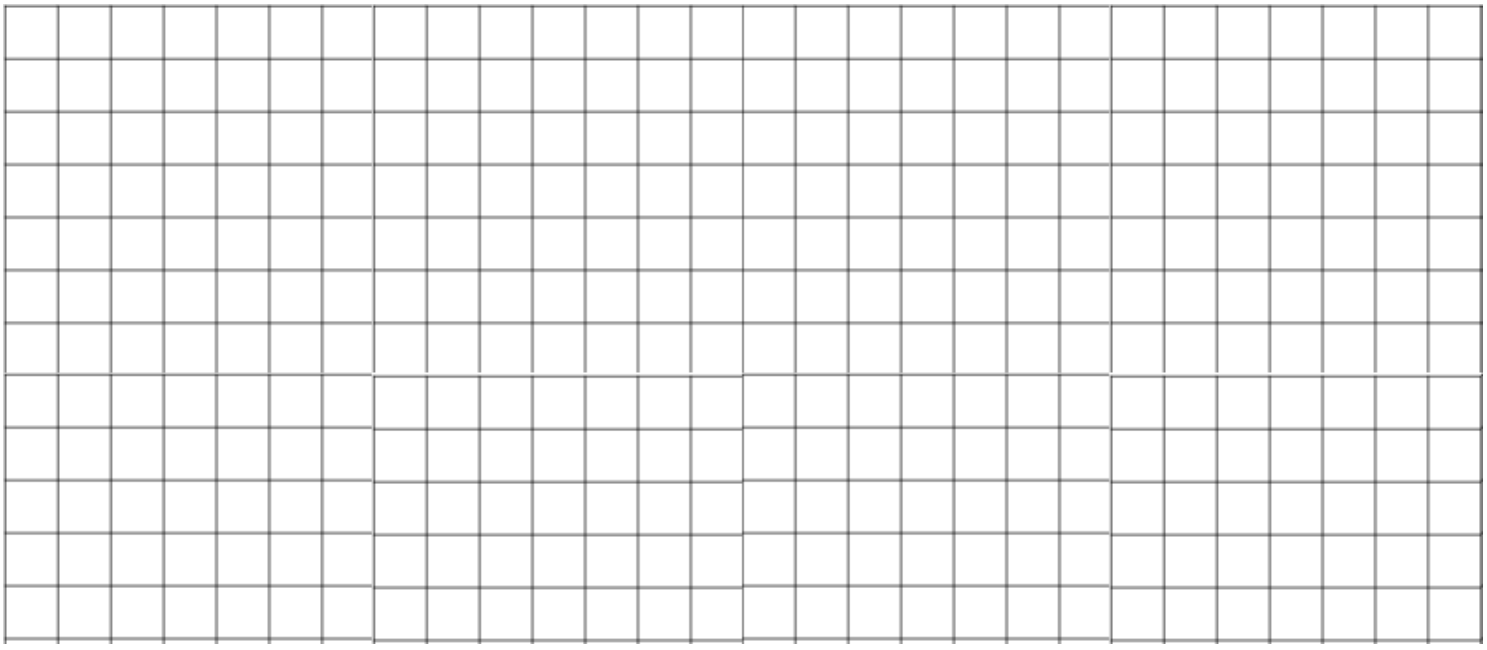
……

g) What is the area of the shape? (Show your Work!)

……

……

Question 6: Draw two different rectangles that each have a perimeter of (20) cm but different areas. (Communication)



Good Luck

الملحق (ج)

الإجابة النموذجية لاختبار التحصيل الدراسي

Question 1: Circle the correct answer: (/ 5)

1) There are 40 eggs in a tray. The number of eggs in 9 trays are:

a) 360 **b)** 370 **c)** 380 **d)** 390

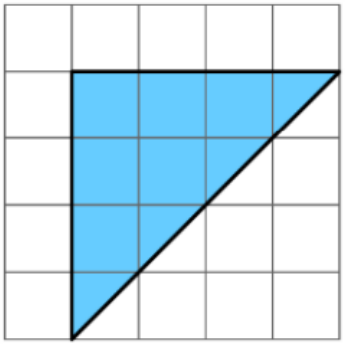
2) The product of 23 and 74 is:

a) 1092 **b)** 1612 **c)** 2022 **d)** 1702

3) Which of these numbers is a composite number:

a) 11 **b)** 13 **c)** 15 **d)** 19

4) The area of the shaded triangle is:



a) 8 square units **b)** 9 square units **c)** 10 square units **d)** 12 square units

5) The number that is only divisible by 1 and the number itself is called:

a) Odd **b)** Composite **c)** Even **d)** Prime

Question 2: Workout these calculations. (/ 5)

a)

$$\begin{array}{r} \overset{\textcircled{5}}{\overset{\textcircled{1}}{56}} \\ \times\ 93 \\ \hline \overset{\textcircled{1}}{168} \\ +\ 5040 \\ \hline 5208 \end{array}$$

Write 8 below the line	(/ 0.25)
Regrouping 1 above 5	(/ 0.25)
Write 6 below the line	(/ 0.25)
Write 1 below the line	(/ 0.25)
Write 0 below the 8	(/ 0.25)
Write 4 below the 6	(/ 0.25)
Regrouping 5 above 5	(/ 0.25)
Write 0 below the 1	(/ 0.25)
Write 5 next to 0	(/ 0.25)
Adding 0 + 8 = 8	(/ 0.25)
Adding 6 + 4 = 10 Writing 0 below the 4	(/ 0.25)
Regrouping 1 above the 1	(/ 0.25)
1 + 0 + 1 = 2 Writing 2 below the 0	(/ 0.25)
Write 5 next to 2	(/ 0.25)

b) $98 \div 7 =$

$$
\begin{array}{r|l}
 & 1\ 4 \\
\hline
7 & 9\ 8 \\
- & 7 \\
\hline
 & 2\ 8 \\
- & 2\ 8 \\
\hline
 & 0\ 0
\end{array}
$$

Write 1 above the division line	(/ 0.25)
Write 7 below the 9	(/ 0.25)
9 – 7 = 2 / Write 2	(/ 0.25)
Write 8	(/ 0.25)
Write 4 above the division line	(/ 0.25)
28 – 28 = 0 The remainder 0	(/ 0.25)

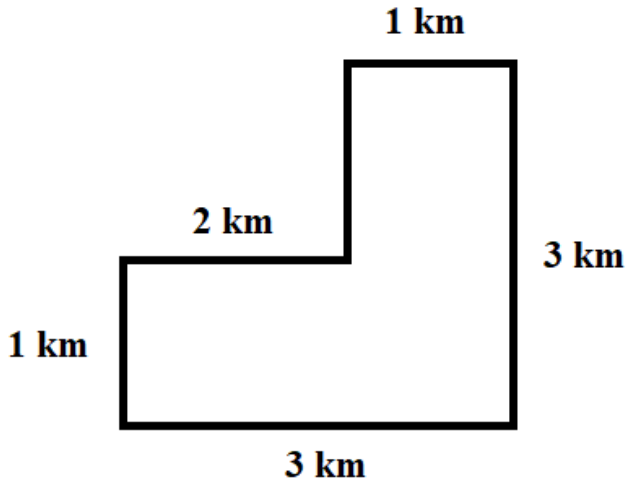
Question 3: Complete this table by testing divisibility for each number.

Use the word (Yes) if the number is divisible and (No) if the number isn't divisible. (/ 4)

	Divisible by 2	**Divisible by 4**	**Divisible by 5**	**Divisible by 8**
71 200	Yes (/ 0.5)	Yes (/ 0.5)	Yes (/ 0.5)	Yes (/ 0.5)
54 028	Yes (/ 0.5)	Yes (/ 0.5)	No (/ 0.5)	No (/ 0.5)

Question 4: Workout to find the perimeter and the area of the following shape.

(Show your work) (/ 6)



a) Perimeter = Adding the length of the sides

1 + 3 + 3 + 1 + 2 + 2 = 12 km

Using addition operation	(/ 0.25)
Write 1	(/ 0.25)
Write 3	(/ 0.25)
Write 3	(/ 0.25)
Write 1	(/ 0.25)
Write 2	(/ 0.25)
Finding the missing side 3 – 1 = 2	(/ 0.5)
Adding 2	(/ 0.25)
Finding the sum = 12	(/ 0.5)

*Using different operation will take 1 mark if the procedures correct

b) Area =

$A1 = 1 \times 2 = 2$ km^2

$A2 = 1 \times 3 = 3$ km^2

Total Area =

$2 + 3 = 5$ km^2

Splitting the shape into 2 rectangles (/ 0.5)

Write sides' length for 1st rectangle (/ 0.5)

A1= Multiplying the two sides (L×W) (/ 0.5)

Write sides' length for 2nd rectangle (/ 0.5)

A1= Multiplying the two sides (L×W) (/ 0.5)

Finding the total area, Using addition operation(/0.25)

Adding the numbers correctly (/ 0.5)

*Using different operation will take 1 mark if the procedures correct

---

Question 5: Samantha baked 156 chocolate cupcakes for her children. If the cupcakes are shared equally among four of her children, how many cupcakes will each child get? (/ 3)

```
      0 3 9  cupcakes
   ┌──────
4  │ 1 5 6
   - 1 2
     -----
       3 6
     - 3 6
     -----
       0 0
```

Choosing division operation (/ 0.5)

Write 156 (/ 0.25)

Write 4 (/ 0.25)

Write 3 above the division line (/ 0.25)

Write 12 below 15 (/ 0.25)

15 – 12 = 3 (/ 0.25)

Write 6 next to 3 (/ 0.25)

Write 9 above the division line (/ 0.25)

Write 36 below 36 (/ 0.25)

36 – 36 = 0 , the remainder is 0 (/ 0.5)

الملحق (د)

الإجابة النموذجية لمقياس مهارات القوة الرياضية

Question 1: Ravi travels 224 km a week in his car.

How far does he travel in 8 weeks?

Answer the following questions: (Problem Solving)

1) What is given?

224 km Ravi travels in a week (1 mark)

2) What is wanted?

How far does Ravi travel in 8 weeks? (1 mark)

3) Use numbers and operations to express the problem above. (Communication)

224×8 Multiplication (1 mark)

4) Work out to solve the previous question (3)

$224 \times 8 = 1792$ km correct answer (1 mark)

5) Check your answer!

$1792 \div 8 = 224$ km Division & correct answer (1 mark)

Question 2: For the following statement

$$115 \div 5$$

a) Use a word problem that can be represented by the following statement (Communication)

115 of things divided/ split equally or any word describe division into 5 parts

(1.5 marks) يترك التقدير للمصحح بحيث يحقق الشروط المطلوبة في السؤال

b) What is the quotient? 23 (0.5 mark)

c) What is the remainder? 0 (0.5mark)

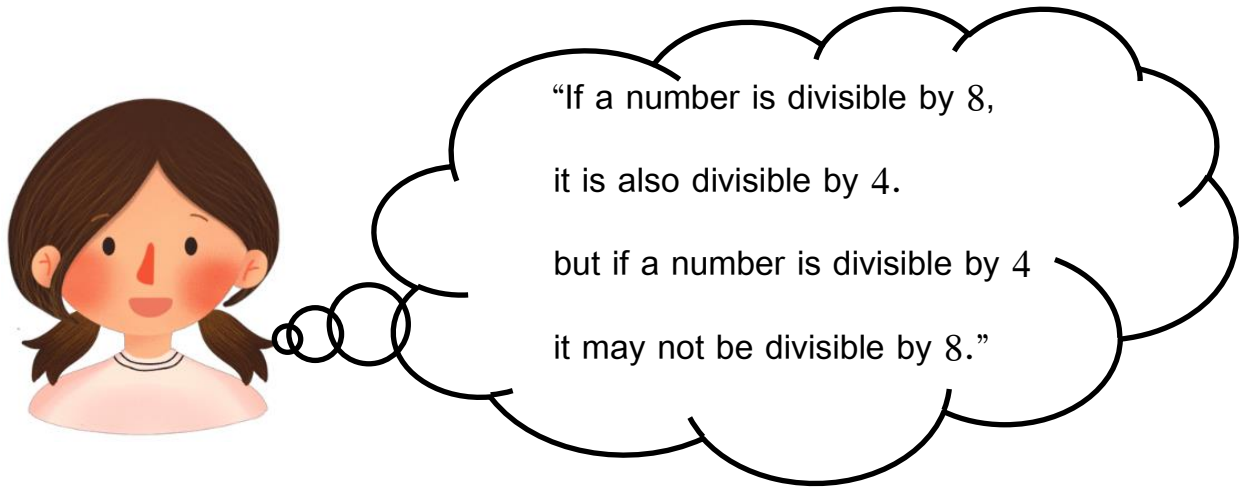
d) Is 115 divisible by 5? Explain your answer. (Justification)

Yes, because the remainder is 0 ; or

115 ends with 5 by divisibility rules its divisible by 5. (1.5 marks)

يترك التقدير للمصحح بحيث يحقق الشروط المطلوبة في السؤال

Question 3: Maria says, (Reasoning Mathematically)



Is she right? Use the numbers 789 624 and 789 724 to explain your answer.

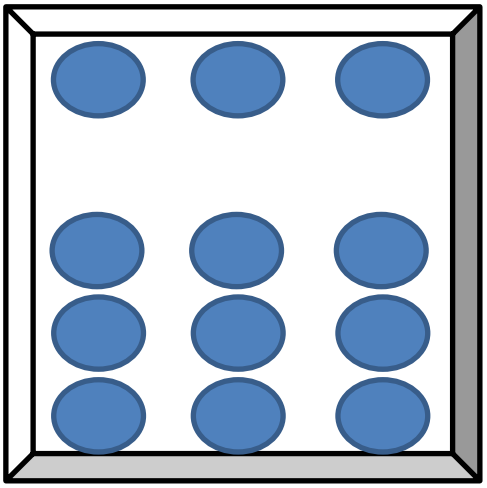
789 624 is divisible by 4 and 8 since the last three digits did.

789 724 is divisible by 4 but not 8. (2 marks)

يترك التقدير للمصحح بحيث يحقق الشروط المطلوبة في السؤال

Question 4: In one tray of corn tins. There are (3) corn tins in each row and (5) corn tins in each column.

a) Draw how is the corn tins tray will look like. (Communication)



Number of tins in a row

Number of tins in a column

(1 mark)

b) What is the total number of corn tines in the tray. Show your work!

3 × 5 = 15 tins or 3+3+3+3+3=15 or 5+5+5=15 correct operation & answer (1 mark)

c) A supermarket needs (90) corn tins.

How many trays of corn tins they have to order? Show your work! (Connection)

90 ÷ 15 = 6 trays operation & answer (1 mark)

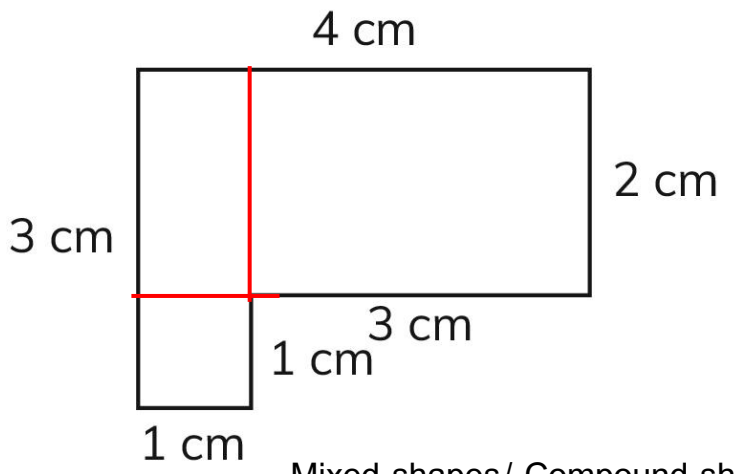
d) If the mass of each tray is 8 Kg.

What is the total mass of 164 trays. Show your work! (Connection)

164 × 8 = 1312 kg

operation & answer (1 mark)

Question 5: Look at the diagram and answer the following questions. (Decision)



a) What kind of shape is this? ..... Mixed shapes/ Compound shape/ two rectangles

b) What does "cm" mean? ..... Centimeters

c) What is the length of the longest side? ..... 4 cm

d) What is the length of the shortest side? ..... 1 cm

e) Draw a straight line through this shape to show how it can be divided into two rectangles.

f) What is the perimeter of the shape? (Show your Work!)

..... $4 + 2 + 3 + 1 + 1 + 3 = 14$ cm operation and answer (1mark) .....

.....

.....

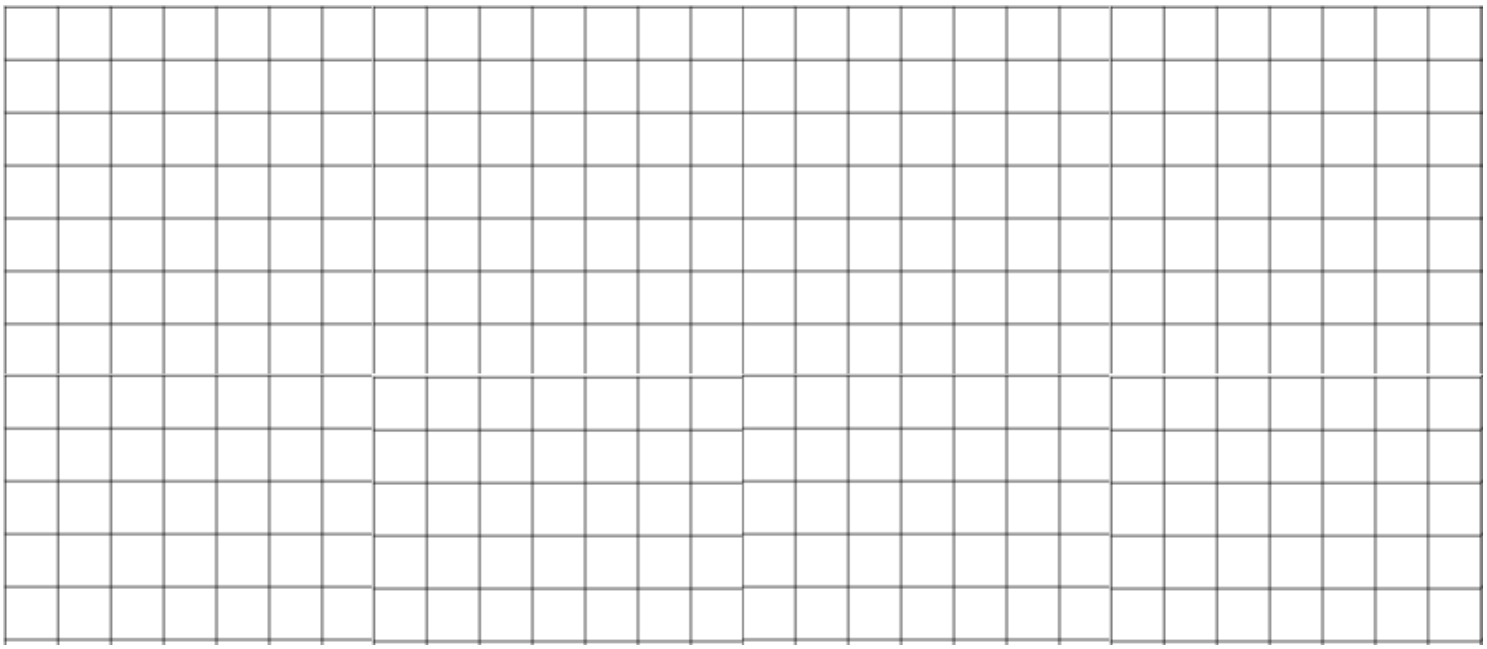
g) What is the area of the shape? (Show your Work!)

$A1 = 4 \times 2 = 8$ cm^2 $A2 = 1 \times 1 = 1$ cm^2

Total Area $= 8 + 1 = 9$ cm^2 (1.5 marks)

..... يترك التقدير للمصحح بحيث يحقق الشروط المطلوبة في السؤال .....

Question 6: Draw two different rectangles that each have a perimeter of (20) cm but different areas. (Communication)



(1 mark) the perimeter for the first shape is 20

(1 mark) the perimeter for the second shape is 20

(1 mark) for the different area

يترك التقدير للمصحح بحيث يحقق الشروط المطلوبة في السؤال

Good Luck

الملحق(هـ)

تصميم المحتوى التعليمي

Lesson Plan (DID Model)

Dynamic Instructional Design

خطة الدرس وفق نموذج تصميم التدريس المرن

نبذة عن المقرر: Cambridge Primary Mathematics

منهاج بريطاني متكوّن من (كتاب طالب وكتاب تمارين) مبني على أنّ الرياضيات في كل مكان. ينمّي لدى المتعلّمين مهارات في الرياضيات ليجعلهم قادرين على حل المشكلات من خلال الفهم العميق لكيفية إعطاء السبب والتحليل والتركيب. نحن نستخدم الرياضيات للإدراك المالي والمهارات العملية كالطبخ والترتيب كما ويساعدنا في اتخاذ القرارات الجيدة في الحياة اليومية.

الوحد الدراسية: 11. Multiplication and Division, 14. Area and perimeter

أولاً: خصائص المتعلّمين:

يستهدف البرنامج التدريسي طلبة الصف الخامس في مدارس الجامعة الأولى البالغين من العمر عشرة سنوات (مرحلة الطفولة المتأخرة) والذين يتّسمون بالعديد من الخصائص العقلية المعرفية، النفسية الاجتماعية والجسمية التربوية:

- **الخصائص العقلية المعرفية:**

– يتسم طلاب هذه المرحلة بالمقدرة الابتكارية.

– تبدأ القدرات العقلية لدى طلاب هذه المرحلة في التمايز ويظهر نقاط التفوّق والضعف العقلي.

– يتّسم طلاب هذه المرحلة بنمو القدرة على التفكير المجرّد والتخيّل الواقعي.

– يكون طلاب هذه المرحلة متحمّسين للمعرفة ومدفوعين لحب الاستطلاع.

– يهتم طلاب هذه المرحلة بآراء الكبار وقد يتحدّى هذه الآراء أحياناً.

– يزداد لطلاب هذه المرحلة القدرة على القراءة والتعلّم ونمو المفاهيم.

– يتّسم طلاب هذه المرحلة بسرعة التحصيل الدراسي والميل الى بعض المواد الدراسية دون الأخرى.

- **الخصائص النفسية الاجتماعية:**

– يتّسم طلاب هذه المرحلة بالثبات والاستقرار الانفعالي حيث يطلق على هذه المرحلة (الطفولة الهادئة).

– يتّسم طلاب هذه المرحلة بالقدرة على ضبط الانفعالات.

– يميل طلاب هذه المرحلة الى المرح والنكات.

– ينمو لطلاب هذه المرحلة الاتجاهات الشعورية والوجدانية الإيجابية والسلبية.

– يشعر طلاب هذه المرحلة بالمسؤولية ونمو الاستقلال وكيفية التنازل عن حاجاته العاجلة.

– يتّجه طلاب هذه المرحلة الى التخصص وتظهر لديهم الميول المهنية.

– يتّسم طلاب هذه المرحلة بدقّة الملاحظة وكثرة النقد.

– يميل طلاب هذه المرحلة الى الأنشطة الجماعية ومسايرة الجماعة وتقبّل القائد ليحظى بالقبول.

– يميل طلاب هذه المرحلة الى مساعدة الاخرين والايثارية.

– يتفاعل طلاب هذه المرحلة مع الاقران جيداً وينمو لديه روح التعاون والتنافس.

- يتّسم طلاب هذه المرحلة بالنفعية في السلوك فتؤثّر فيهم الجوائز.

- **الخصائص الجسمية التربوية:**

- يتسم طلاب هذه المرحلة بالنشاط الحركي وزيادة واضحة في القوة والطاقة.

- يفضّل طلاب هذه المرحلة الأنشطة الحس حركية.

- يميل طلاب هذه المرحلة الى اللعب بشكل كبير.

- يتّسم طلاب هذه المرحلة بميلهم الى الاتصال الاجتماعي.

- يتّسم طلاب هذه المرحلة بالبحث عن قدوة.

- يتّسم طلاب هذه المرحلة بنمو القدرة على التعبير عن النفس وفهم ومناقشة الاحداث الاجتماعية.

- يميل طلاب هذه المرحلة الى ابراز دورهم التفاعلي واشراكهم في مختلف الأنشطة.

ثانياً: النتاجات التّفصيلية:

❖ **النتاجات العامة للوحدة (11. Multiplication and Division):**

يتوقع من الطالب في نهاية الوحدة أن يكون قادراً على:

- إيجاد حاصل الضرب وناتج القسمة.

- حل مسائل حياتية على الضرب والقسمة.

- استقصاء قاعدة لقابلية قسمة الاعداد على 2،3،4،5،8،10.

- تعرف على الاعداد الأولية والمركبة.

❖ **النتاجات العامة للوحدة (14. Area and perimeter):**

يتوقع من الطالب في نهاية الوحدة أن يكون قادراً على:

- إيجاد محيط ومساحة الاشكال.
- حل مسائل حياتية على محيط ومساحة الاشكال.

❖ **النتاجات الخاصة (الأهداف التعليمية):**

1. أن يجد الطالب حاصل ضرب عدد ضمن الألوف في عدد مكوّن من منزلة واحدة.
2. أن يجد الطالب حاصل ضرب عدد ضمن الألوف في عدد مكوّن من منزلتين.
3. أن يحل الطالب مسائل حياتية باستخدام ضرب الأعداد.
4. أن يجد الطالب ناتج قسمة عدد ضمن المئات على عدد مكوّن من منزلة واحدة بدون باقِ.
5. أن يجد الطالب ناتج قسمة عدد ضمن المئات على عدد مكوّن من منزلة واحدة مع باقِ.
6. أن يحل الطالب مسائل حياتية باستخدام قسمة الأعداد.
7. أن يوضّح الطالب مفهوم الأعداد الأوليّة.
8. أن يوضّح الطالب مفهوم الأعداد المركّبة.
9. أن يفرّق بين الأعداد الزوجية والفردية.
10. أن يختبر الطالب قابلية قسمة أي عدد ضمن مئات الألوف على 2.
11. أن يختبر الطالب قابلية قسمة أي عدد ضمن مئات الألوف على 3.
12. أن يختبر الطالب قابلية قسمة أي عدد ضمن مئات الألوف على 4.

13. أن يختبر الطالب قابلية قسمة أي عدد ضمن مئات الألوف على 5.

14. أن يختبر الطالب قابلية قسمة أي عدد ضمن مئات الألوف على 8.

15. أن يوضّح الطالب مفهوم المساحة.

16. أن يوضّح الطالب مفهوم المحيط.

17. أن يجد الطالب مساحة الأشكال ثنائية الأبعاد.

18. أن يجد الطالب محيط الأشكال ثنائية الأبعاد.

19. أن يجد الطالب مساحة الأشكال المركبة المكونة من مستطيلان.

20. أن يجد الطالب محيط الأشكال المركبة المكونة من مستطيلان.

❖ **المهارات التي يجب أن يتقنها الطالب:**

تُحدد مهارات القوة الرياضية في الوحدتين 11. Multiplication and Division, 14. Area and perimeter بتحقيق النتاجات التعليمية التالية:

1. مهارات حل المشكلات (المسألة الرياضية):

- أن يحل الطالب مسائل حياتية مستخدماً عملية الضرب بشكل صحيح. (معرفي، تطبيق)
- أن يحل الطالب مسائل حياتية مستخدماً عملية القسمة بشكل صحيح. (معرفي، تطبيق)
- أن يحل الطالب مسائل حياتية مستخدماً المحيط بشكل صحيح. (معرفي، تطبيق)
- أن يحل الطالب مسائل حياتية مستخدماً المساحة بشكل صحيح. (معرفي، تطبيق)

2. مهارات الاتصال الرياضي:

- أن يعبّر الطالب عن عملية الضرب بالرموز. (معرفي، فهم)
- أن يعبّر الطالب عن عملية القسمة بالرموز. (معرفي، فهم)
- أن يمثّل الطالب قابلية القسمة باستخدام اشكال Venn. (معرفي، تطبيق)
- أن يوضّح الطالب مفهوم الأعداد الأولية ويعطي أمثلة عليها. (معرفي، فهم)
- أن يوضّح الطالب مفهوم الأعداد المركبة ويعطي أمثلة عليها. (معرفي، فهم)

3. مهارات التبرير الرياضي:

- أن يبرر الطالب الأسباب والنتائج مستخدماً عملية الضرب. (معرفي، تقويم)
- أن يبرر الطالب الأسباب والنتائج مستخدماً عملية القسمة. (معرفي، تقويم)
- أن يبرر الطالب الأسباب والنتائج مستخدماً قابلية القسمة. (معرفي، تقويم)
- أن يبرر الطالب الأسباب والنتائج مستخدماً مفهوم المحيط والمساحة. (معرفي، تقويم)

4. مهارات الربط الرياضي:

- أن يوظّف عملية الضرب في الحسابات الفيزيائية. (معرفي، ابداع)
- أن يجد مساحات الغرف في مخطط هندسي. (معرفي، تحليل)
- أن يجد محيط الاشكال ثنائية الابعاد من حولنا. (معرفي، تطبيق)
- أن يوظّف مفهومي المحيط والمساحة في عمليات البيع والشراء. (معرفي، تطبيق)
- أن يوظّف عمليتي الضرب والقسمة في عمليات البيع والشراء. (معرفي، تطبيق)
- أن يجد طول الضلع باستخدام مساحة أو محيط المضلّع. (معرفي، تحليل)

❖ **تحليل المحتوى التعليمي:**

تم تحليل المحتوى اعتمادًا على تصنيف يحتوي على العناصر الآتية كما ذكرها أبو أسعد (2010):

1. المفاهيم والحقائق والمصطلحات والرموز: صورة ذهنية مجردة نتيجة تعميم صفات وخصائص لذلك المفهوم.
2. المبادئ والتعميمات: العلاقة بين مفهومين أو أكثر من المفاهيم الرياضية.
3. الخوارزميات والمهارات: تطبيق قاعدة من خلال تنفيذ الخطوات بشكل متسلسل.
4. المسائل والتطبيقات: استخدام ما تم تعلّمه للتفكير في حل موقف رياضي.

المفاهيم والمصطلحات	المبادئ والتعميمات	الخوارزميات والمهارات	المسائل والتطبيقات
المفاهيم: ▪ الضرب (Multiplication) ▪ القسمة (Division) ▪ المقسوم عليه (Divisor) ▪ البسط (Numerator) ▪ المقام (Denominator) ▪ العملية العكسية (Inverse Operation) ▪ أشكال فن (Venn Diagram) ▪ قابلية القسمة (Divisibility) ▪ الأعداد الأولية (Prime Numbers) ▪ الأعداد المركبة (Composite Numbers)	▪ محيط المضلع = مجموع أطوال الأضلاع ▪ مساحة المستطيل = الطول × العرض ▪ الأعداد التي آحادها زوجية تقبل القسمة على العدد 2. ▪ الأعداد التي مجموع منازلها من مضاعفات العدد 3 تقبل القسمة على 3. ▪ الأعداد التي تقبل القسمة على 2 و3 تقبل القسمة على 6. ▪ الأعداد التي آحادها 0 أو 5 تقبل القسمة على العدد 5.	▪ إيجاد حاصل ضرب عدد في عدد من منزلتين. ▪ إيجاد ناتج قسمة عدد على عدد من منزلة واحدة. ▪ يختبر قابلية قسمة الأعداد على 2, 3, 5, 6, 4, 8 و 10. ▪ حساب مساحة الاشكال ثنائية الأبعاد. ▪ حساب محيط الأشكال ثنائية الأبعاد. ▪ حساب مساحة ومحيط الأشكال المركبة.	الصفحات التالية من كتاب الطالب 119، 120 122، 123 125، 126 127، 128 156، 157 159، 160 161، 162 163.

المفاهيم والمصطلحات	المبادئ والتعميمات	الخوارزميات والمهارات	المسائل والتطبيقات
▪ الأعداد الزوجية (Even numbers) ▪ الأعداد الفردية (Odd numbers) ▪ المحيط (Perimeter) ▪ المساحة (Area) **الحقائق:** ▪ حقائق الضرب ▪ تقاس المساحة بالوحدة المربعة مثل m^2 , cm^2 ▪ يقاس المحيط بوحد الطول مثل m ،cm **الرموز:** ▪ × ▪ ÷ ▪ m , m^2 ▪ cm , cm^2	▪ الأعداد التي آحادها وعشراتها من مضاعفات العدد 4 تقبل القسمة على 4. ▪ الأعداد التي آحادها صفر تقبل القسمة على العدد 10.		

ثالثاً: البيئة التعليمية:

- مكان التدريس: الغرف الصفية في المدرسة.

- عدد الحصص: 18 حصة صفّية.
- مدّة الحصة الواحدة: 45 دقيقة.
- تقسيم الطلبة: ستكون الأنشطة التعليمية اما فردية أو جماعية (ثنائية أو رباعية).

رابعاً: الاستراتيجيات التدريسية:

- **استراتيجية التدريس المباشر:**

- تهيئة الطلاب واستثارة أسماعهم بمقدمة تمهّد للدرس فيشرح لهم المعلّم أهمية الدرس أو يطرح عدّة أسئلة تمهّد للدرس والمعلومات التي سيتم عرضها.
- يعرض المعلم نتاجات الدرس على الطلاب.
- يعرض المعلم المعلومات ويقدّمها بشكل تدريجي ومتسلسل ويستمع الطالب الى ما يلقيه المعلّم.
- إعطاء مساحة للطلاب لطرح أسئلة تجول في أذهانهم أو إذا كان هناك ما هو غير مفهوم بشكل واضح ليعيد المعلّم الجزء غير المفهوم.
- يمارس الطلاب ما تم شرحه والتطرّق إليه من معلومات عن طريق حل مجموعة من التدريبات على الكتاب او في ورقة العمل يحددها المعلم أو من خلال الأسئلة والأجوبة حيث يطرح المعلّم مجموعة من الأسئلة ويتلقّى الإجابات من الطلاب بشكل شفهي أو كتابي.
- يطرح المعلّم أسئلة على الطلاب تتعلّق بما تم شرحه لتكون بمثابة تغذية راجعة للتأكد من مدى تحقيق نتاجات الدرس واسترجاع لما تلقاه في الحصة بذات الوقت.
- يكلّف المعلم الطلبة بواجب منزلي بحل مجموعة من الأسئلة التدريبية.

مزايا استراتيجية التدريس المباشر:

1. التواصل المباشر بين المعلّم والمتعلّم حيث تمكّن الطالب من طرح أي سؤال على المعلّم.

2. لا تتطلّب من المعلّم أو الطالب الكثير من المجهود.

3. إمكانية استخدام الوسائل التعليمية المتنوعة (كأوراق العمل والمجسمات والصور).

- **استراتيجية حل المشكلات:**

- يعرض المعلّم للطلبة موقف لا يمكن إجابته أو حلّه عن طريق المعلومات أو المهارات الجاهزة لدى المتعلّم.
- على المتعلّم أن يفهم المشكلة ويقرأها ويعيد صياغة المشكلة بلغته الخاصة ثمّ يفهم ويدرك المدلولات الرياضية للألفاظ والرموز الواردة في المشكلة.
- يحدد المتعلّم (بشكل فردي أو جماعي) المعطيات والمطلوب والشروط ويرسم شكلاً للمشكلة ويوضّح عليها المعطيات والمطلوب.
- يبتكر المتعلّمون خطة لحل المشكلة مرتباً خطوات الحل من عمليات وخوارزميات واضحة يمكنه تبريرها.
- التحقق من صحة الحل وأنّه تم حل المشكلة ومن منطقيّة الإجابة.
- يعرض الطلاب الحلول على زملاءهم ويتناقشون في الخطط التي اتبعها كل منهم في الحل.

مزايا استراتيجية حل المشكلات:

1. تخلق الحيرة لدى المتعلّمين مما يزيد من دافعيتهم لحل المشكلة كما وتكسبهم المهارات العقلية كالملاحظة ووضع الفروض وتصميم والوصول الى استنتاجات وتعميمات.

2. مرنة لأن الخطوات المستخدمة قابلة للتكيّف.

3. تنمية التفكير الناقد والتأملي لدى الطلاب ويكسبهم مهارات البحث العلمي وحل المشكلات.

4. ينتج قدراً من الإيجابية والنشاط في العملية التعليمية لوجود هدف من الدراسة وهو الوصول الى حل للمشكلة.

خامساً: تطبيقات الوسائط المتعددة الداعمة لتعلّم الطلبة:

- اللوح الالكتروني (Smartboard)

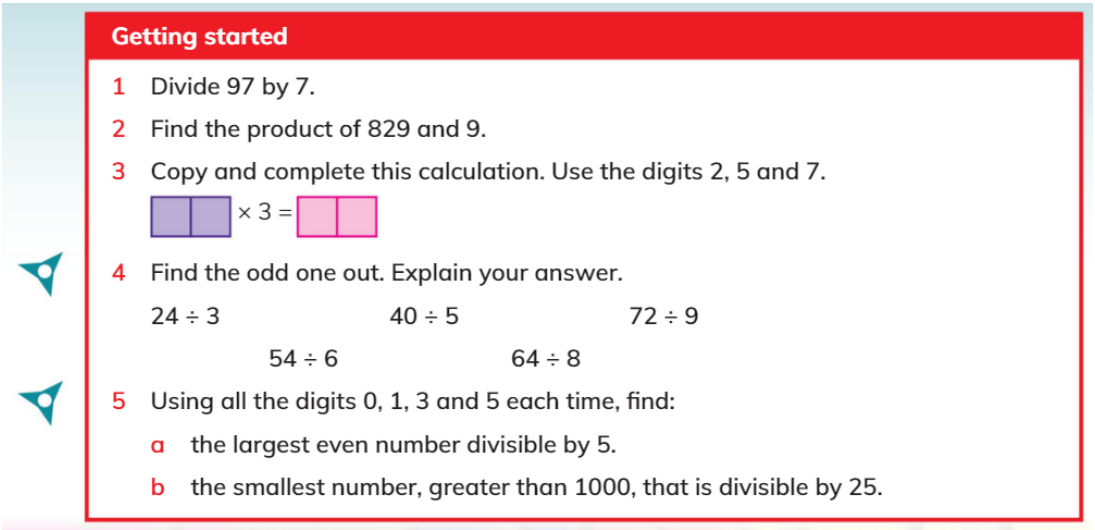
- شبكة الانترنت

- الألعاب الالكترونية التعليمية للمجموعة التجريبية.

سادساً: استراتيجيات التقويم:

✓ استراتيجية التقويم بالقلم والورقة (التقويم القبلي).

11. Multiplication and division



Getting started

1 Divide 97 by 7.

2 Find the product of 829 and 9.

3 Copy and complete this calculation. Use the digits 2, 5 and 7.

□□ × 3 = □□

4 Find the odd one out. Explain your answer.

24 ÷ 3 40 ÷ 5 72 ÷ 9

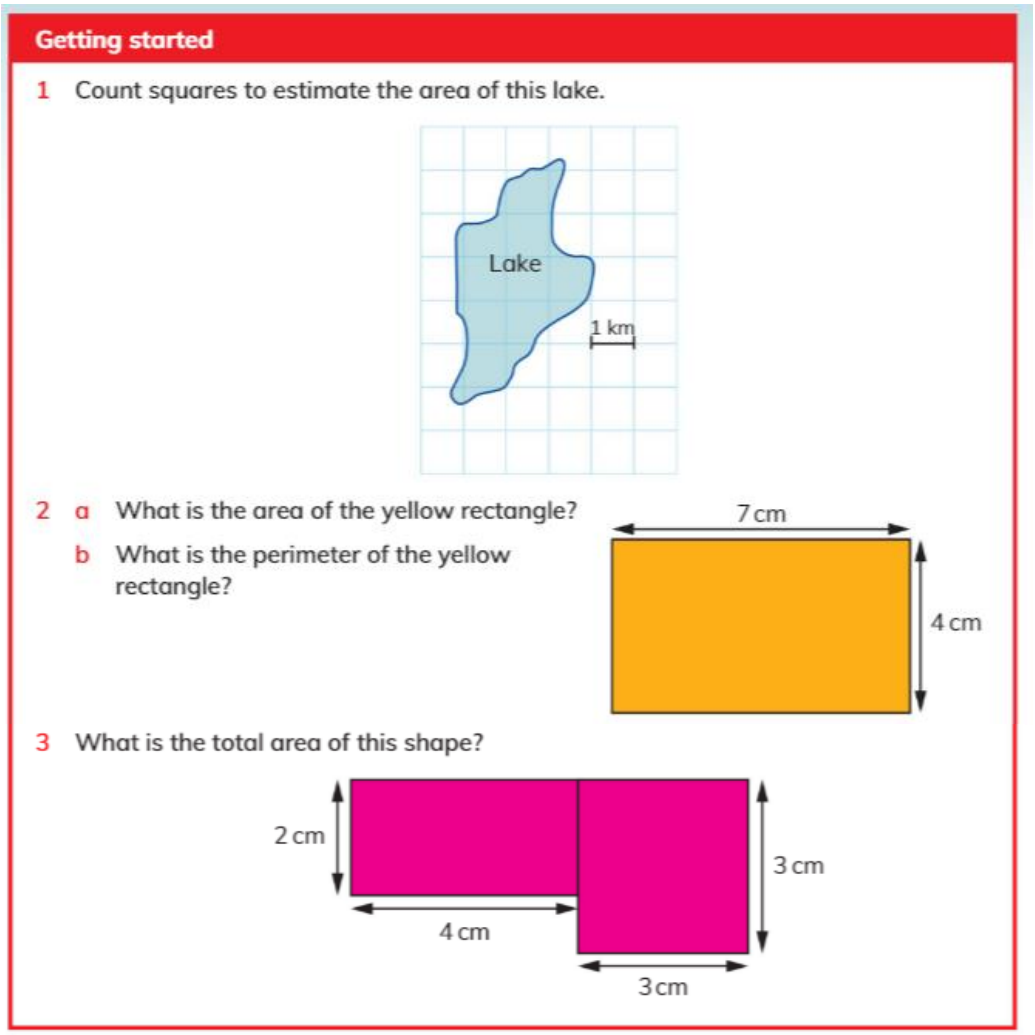
54 ÷ 6 64 ÷ 8

5 Using all the digits 0, 1, 3 and 5 each time, find:

a the largest even number divisible by 5.

b the smallest number, greater than 1000, that is divisible by 25.

14. Area and perimeter.



✓ استراتيجية الملاحظة باستخدام قائمة الملاحظة (التقويم التكويني)

اسم الطالب:					
الدرس	المعيار	ممتاز	جيد جداً	جيد	مقبول
11.1 Multiplication	يجد حاصل ضرب عدد ضمن الألوف في عدد مكوّن من منزلة واحدة.				

	يجد حاصل ضرب عدد ضمن الألوف في عدد مكوّن من منزلتين.				
11.2 Division	يجد ناتج قسمة عدد ضمن المئات على عدد مكوّن من منزلة واحدة بدون باقٍ.				
	يجد ناتج قسمة عدد ضمن المئات على عدد مكوّن من منزلة واحدة مع باقٍ.				
11.3 Tests of divisibility	يفرّق بين الأعداد الأوليّة والأعداد المركبة.				
	يفرّق بين الأعداد الفردية والأعداد الزوجية.				
	يحدد الأعداد التي تقبل القسمة على 2				
	يحدد الأعداد التي تقبل القسمة على 3				
	يحدد الأعداد التي تقبل القسمة على 4				
	يحدد الأعداد التي تقبل القسمة على 5				

	يحدد الأعداد التي تقبل القسمة على 8				
14.1 Area and perimeter	يجد مساحة الأشكال ثنائية الأبعاد باستخدام الشبكات.				
	يجد محيط الأشكال ثنائية الأبعاد				
	يجد مساحة الأشكال المركبة المكونة من مستطيلان.				
	يجد محيط الأشكال المركبة المكونة من مستطيلان.				

لطلاب المجموعة التجريبية:

الحصول على تقدير ممتاز في الأداء يحصل الطالب على (4 نقاط)

الحصول على تقدير جيد جداً في الأداء يحصل الطالب على (3 نقاط)

الحصول على تقدير جيد في الأداء يحصل الطالب على (2 نقطة)

الحصول على تقدير مقبول في الأداء يحصل الطالب على (1 نقطة)

- ✓ استراتيجية التقويم بالقلم والورقة (التقويم الختامي).

يتمثّل بتطبيق أداة اختبار التحصيل الدراسي واختبار مهارات القوة الرياضية

الملحق (و)

قائمة بأسماء السادة المحكمين

الاسم	رقم الهاتف	جهة العمل أو الجامعة
أ.د حامد العويدي		الجامعة العربية المفتوحة
د. مجدي المشاعلة		الجامعة العربية المفتوحة
د. أكرم الديات		مشرف تربوي وزارة التربية والتعليم
الدكتورة سميلة الصباغ	0777499207	الجامعة الاردنية
الدكتورة إيمان عبد الرحمن	0795483536	جامعة البلقاء التطبيقية
الدكتورة هنادي القرعان	0799402878	مدارس الجامعة
الدكتور غيث صبحي عواد	0775221252	وزارة التربية والتعليم
المعلمة فاطمة الدهشان	0787260997	مدارس المحمدية

الملحق (ي)

كتاب تسهيل مهمة

AOU
الجامعة العربية المفتوحة
Arab Open University

التاريخ: 2023/2/22

السـادة مدارس الجامعة الأولى المحترميـن
القسم الدولي

الموضوع: تسهيل مهمة الطالبة نجاح الصالحي

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

تقوم الطالبة بدراسة بعنوان "**فاعلية برنامج تدريسي قائم على استراتيجية التلعيب في تنمية مهارات القوة الرياضية والتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الخامس في مبحث الرياضيات في الأردن**" وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تكنولوجيا التعليم، ويستدعي ذلك تطبيق أداة الدراسة (المرفقة) على مجموعة من طلبة الصف الخامس في المدرسة، علماً بأن مشرف الطالبة هو الدكتور مفيد أبو موسى.

أرجو التكرم بالاطلاع والموافقة على تسهيل مهمة الطالبة المذكورة أعلاه.

شاكراً ومقدراً لكم تعاونكم مع الجامعة.

وتفضلوا بقبول وافر التقدير والاحترام،،،

المنسق الأكاديمي لبرنامج التربية

الدكتور مفيد أبو موسى

الجامعة العربية المفتوحة Arab Open University الأردن Jordan AOU

ر.ع.

ص.ب ١٣٣٩ عمان - الرمز البريدي ١١٩٥٣ الاردن - هاتف : ٠٦٥٦٣٠٦٣٠-٦-٩٦٢+ - فاكس ٠٦٥٦٣٠٦١٠-٦-٩٦٢+
P.O.Box 1339 Amman 11953 Jordan - Tel.+962-6-5630630 - Fax. +962-6- 5630610

الملحق (ح)

جدول المواصفات

مادة: الرياضيات الصف الخامس الأساسي

الدرس	الأهداف	مستوى الهدف	الحصص	عدد الأهداف في كل مستوى						الوزن النسبي للموضوعات
				التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	
11.1 Multiplications	1. أن يجد الطالب حاصل ضرب عدد ضمن الألوف في عدد مكوّن من منزلة واحدة بشكل صحيح. 2. أن يجد الطالب حاصل ضرب عدد ضمن الألوف في عدد مكوّن من منزلتين بشكل صحيح. 3. أن يحل الطالب مسائل حياتية باستخدام ضرب الأعداد بشكل صحيح.	تطبيق تطبيق تحليل	4	_	_	2	1	_	_	%15
11.2 Division	1. أن يجد الطالب ناتج قسمة عدد ضمن المئات على عدد مكوّن من منزلة واحدة بدون باقٍ بشكل صحيح.	تطبيق تطبيق	4	_	_	2	1	_	_	%15

	2. أن يجد الطالب ناتج قسمة عدد ضمن المئات على عدد مكوّن من منزلة واحدة مع باقٍ بشكل صحيح. 3. أن يحل الطالب مسائل حياتية باستخدام قسمة الأعداد بشكل صحيح.	تحليل								
11.3 Tests of divisibility	1. أن يوضّح الطالب مفهوم الأعداد الأوليّة بشكل صحيح. 2. أن يوضّح الطالب مفهوم الأعداد المركّبة بشكل صحيح. 3. أن يفرّق بين الأعداد الزوجية والفردية بدون أخطاء. 4. أن يختبر الطالب قابلية قسمة أي عدد ضمن مئات الألوف على 2 بشكل صحيح. 5. أن يختبر الطالب قابلية قسمة أي عدد ضمن مئات الألوف على 3 بشكل صحيح. 6. أن يختبر الطالب قابلية قسمة أي عدد ضمن مئات الألوف على 4 بشكل صحيح.	فهم فهم فهم تطبيق تطبيق تطبيق تطبيق	5	_	3	5	_	_	_	%40

	7. أن يختبر الطالب قابلية قسمة أي عدد ضمن مئات الألوف على 5 بشكل صحيح. 8. أن يختبر الطالب قابلية قسمة أي عدد ضمن مئات الألوف على 8 بشكل صحيح.									
14.1 Area and perimeter	1. أن يوضّح الطالب مفهوم المساحة بشكل صحيح. 2. أن يوضّح الطالب مفهوم المحيط بشكل صحيح. 3. أن يجد الطالب مساحة الأشكال ثنائية الأبعاد بشكل صحيح. 4. أن يجد الطالب محيط الأشكال ثنائية الأبعاد بشكل صحيح. 5. أن يجد الطالب مساحة الأشكال المركبة المكونة من مستطيلان بشكل صحيح. 6. أن يجد الطالب محيط الأشكال المركبة المكونة من مستطيلان بشكل صحيح.	فهم فهم تطبيق تطبيق تطبيق تطبيق	5	_	2	4	_	_	_	%30
المجموع	20 هدفاً	_	18 حصة	_	5	13	2	_	_	%100

الوزن النسبي للأهداف	_	%25	%65	%10	_	_	%100