جامعة الشرق الأوسط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

أثر تدريس مادة التربية المهنية باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر

The Effect of Teaching Vocational Education Course by Using Project Based Learning Strategy in Development of Critical Thinking Skills among 10 th Grade

إعداد

سميرة فلاح الخريشة

إشراف

الدكتور عثمان ناصر منصور

قدمت هذه الرسالة استكمالًا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية

تخصص المناهج وطرق التدريس

قسم الإدارة والمناهج

كلية العلوم التربوية

جامعة الشرق الأوسط

حزيران، 2020

تفويض

أنا **سميرة فلاح محمد الخريشة**؛ أفوض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقيًا والكترونيًا للمكتبات، أو المنظمات، أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم: سميرة فلاح محمد الخريشة.

التاريخ: 20 / 06 / 2020.

التوقيع:

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها: **أثر تدريس مادة التربية المهنية باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر.**

للباحثة: سميرة فلاح محمد الخريشة.

وأجيزت بتاريخ: 15 / 06 / 2020.

أعضاء لجنة المناقشة:

اسم الدكتور		مكان العمل	التوقيع
د. عثمان ناصر منصور	مشرفًا	جامعة الشرق الأوسط	
د. فواز حسن شحادة	عضوًا ورئيسًا	جامعة الشرق الأوسط	
أ.د إياد محمد حمادنة	عضوًا خارجيًا	جامعة آل البيت	

شكر وتقدير

أتقدم بالشكر الجزيل إلى مشرفي الفاضل الدكتور عثمان ناصر منصور الذي أسعدني وأكرمني بالإشراف على هذا العمل المتواضع، وكان لنصحه وتوجيهه الأثر الأكبر في إخراج هذه الرسالة.

كما أتقدم بالشكر الجزيل للجنة المناقشة الكريمة، التي بذلت الجهد الكبير في قراءة الرسالة، وتقديم الملاحظات القيمة في سبيل الارتقاء بهذا العمل.

والشكر الموصول إلى جامعتي / الصرح العلمي المتميز "جامعة الشرق الأوسط" وإلى أعضاء هيئة التدريس جميعهم.

كما وأتقدم بالشكر الجزيل إلى كافة الأصدقاء والزملاء، الذين لم يبخلوا بتقديم النصح والمشورة والمساعدة لإنجاز هذا العمل.

ولا يفوتني أن أشكر المدرسة التي قدمت لي كل التسهيلات والدعم " مدرسة رجم الشامي الغربي الثانوية المختلطة للبنات " ممثلة بمديرتها ومعلماتها وطالباتها.

فلكم مني جميعًا كل الحب والاحترام والتقدير

الباحثة

الإهداء

إلى أمي التي فارقتنا بجسدها

ولكن روحها ما زالت تُرفرف في سماء حياتي.

(رحمة الله عليها)

إلى من كانوا السند بعد الله

إلى كل المعاني الجميلة التي صاحبتني طوال الوقت

إلى من شاركني لحظات التعب والمشقة.

(زوجي الغالي وأولادي)

إلى المعنى الكامل للصداقة وتوأم روحي.

(خديجة العريمي)

إلى كل من تمنى لي الخير والنجاح وفرح بي

إلى أمتي الإسلامية أعزها الله

أهدي هذا الجهد المتواضع.

فهرس المحتويات

العنوان ..... أ
تفويض ..... ب
قرار لجنة المناقشة ..... ج
شكر وتقدير ..... د
الإهداء ..... هـ
فهرس المحتويات ..... و
قائمة الجداول ..... ح
قائمة الأشكال ..... ي
قائمة الملحقات ..... ك
الملخص باللغة العربية ..... ل
الملخص باللغة الإنجليزية ..... م

الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة 1
مشكلة الدراسة 3
هدف الدراسة وأسئلتها 5
فرضيات الدراسة 6
أهمية الدراسة 7
حدود الدراسة 8
محددات الدراسة 8
مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية 9

الفصل الثاني: الأدب النظري والدراسات السابقة

أولًا: الأدب النظري 10
ثانيا: الدراسات السابقة ذات الصلة 26
التعقيب على الدراسات السابقة 31

الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة 34
مجتمع الدراسة 34
عينة الدراسة 35
أداة الدراسة 35

متغيرات الدراسة 44
المعالجة الإحصائية..... 44
اجراءات الدراسة 45

الفصل الرابع: نتائج الدراسة

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول..... 48
النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني 50
النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث 53
النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع..... 55
النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس 58
النتائج المتعلقة بالسؤال السادس 60

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول 63
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني 64
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث..... 65
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع 66
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس..... 67
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال السادس 68
التوصيات 70
المقترحات 71

قائمة المراجع

المراجع العربية 72
المراجع الأجنبية 76
الملحقات 77

قائمة الجداول

رقم الفصل- رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
1-3	توزيع عينة الدراسة	35
2-3	معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات االختبار التفكير الناقد والدرجة الكلية	38
3-3	معاملات الثبات لمهارات التفكير الناقد والإختبار ككل.	39
4-3	معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار	41
5-3	نتائج اختبار (t) لدلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للاختبار في كل مهارة من المهارات التي يقيسها الاختبار	43
6-4	المتوسطات الحسابيةوالانحرافات المعيارية للأداء البعدي والمتوسطات المعدلة للمجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة معرفة الافتراضات.	48
7-4	نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأداء عينة الدراسة في مهارة معرفة الافتراضات في التطبيق البعدي باختلاف المجموعة	49
8-4	المتوسطات الحسابيةوالانحرافات المعيارية للأداء البعدي والمتوسطات المعدلة للمجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة الاستنباط	51
9-4	نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأداء عينة الدراسة في مهارة الاستنباط في التطبيق البعدي باختلاف المجموعة	52
10-4	المتوسطات الحسابيةوالانحرافات المعيارية للأداء البعدي والمتوسطات المعدلة للمجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة الاستنتاج	53
11-4	نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأداء عينة الدراسة في مهارة الاستنتاج في التطبيق البعدي باختلاف المجموعة	54
12-4	المتوسطات الحسابيةوالانحرافات المعيارية للأداء البعدي والمتوسطات المعدلة للمجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة تقويم الحجج	56
13-4	نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأداء عينة الدراسة في مهارة تقويم الحجج في التطبيق البعدي باختلاف المجموعة	56
14-4	المتوسطات الحسابيةوالانحرافات المعيارية للأداء البعدي والمتوسطات المعدلة للمجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة التفسير	58

رقم الفصل- رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
4-15	نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأداء عينة الدراسة في مهارة التفسير في التطبيق البعدي باختلاف المجموعة	59
4-16	المتوسطات الحسابيةوالانحرافات المعيارية للأداء البعدي والمتوسطات المعدلة للمجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير الناقد ككل	60
4-17	نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأداء عينة الدراسة في مهارات التفكير الناقد ككل في التطبيق البعدي باختلاف المجموعة	61
4-18	ملخص نتائج الدراسة للمجموعة التجريبية	62

قائمة الأشكال

رقم الفصل- رقم الشكل	المحتوى	الصفحة
3-1	مخطط مراحل التعلم القائم على المشروع	46

قائمة الملحقات

الرقم	المحتوى	الصفحة
1	استطلاع رأي حول تدريس مادة التربية المهنية في لواء الموقر	78
2	تحليل محتوى وحدة المشاريع الصغيرة (تصنيع الألبان)	79
3	قائمة بأسماء المحكمين	80
4	أداة البحث (اختبار التفكير الناقد)	81
5	دليل المعلم	88
6	ملخص مراحل استراتيجية التعلم القائم على المشروع الواردة في وحدة المشاريع الصغيرة (تصنيع الألبان)	115
7	مفتاح الإجابة الصحيحة لاختبار التفكير الناقد	117

أثر تدريس مادة التربية المهنية باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر

إعداد

سميرة فلاح محمد الخريشة

إشراف

الدكتور عثمان ناصر منصور

الملخص

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر تدريس مادة التربية المهنية باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر. وتحقيقًا لهدف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي. وطُبِقت الدراسة على عينة مكونة من (60) طالبة من طالبات الصف العاشر الأساسي في مدرسة رجم الشامي الغربي الثانوية المختلطة للبنات من لواء الموقر، وزعت بالتساوي على مجموعتين (تجريبية وضابطة) بواقع (30) طالبة لكل مجموعة. ولقياس الأداء القبلي والبعدي لمجموعتي الدراسة؛ تم بناء اختبار لمهارات التفكير الناقد، تكون بصورته النهائية من (26) فقرة، موزعة على خمس مهارات وهي: (معرفة الافتراضات، الاستنباط، الاستنتاج، تقويم الحجج، والتفسير).

وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير الناقد (معرفة الافتراضات، الاستنباط، الاستنتاج، تقويم الحجج، والتفسير) ومهارات التفكير الناقد ككل، وكانت لمصلحة المجموعة التجريبية. كما أظهرت النتائج أن أفضل مهارة هي (تقويم الحجج)، وأقلها مهارة (معرفة الافتراضات).

وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة باعتماد استراتيجية التعلم القائم على المشروع كاستراتيجية أساسية في تدريس وحدة المشاريع الصغيرة (تصنيع الألبان) في مادة التربية المهنية للصف العاشر الأساسي. ومحاولة تطبيقها في تدريس بقية وحدات مادة التربية المهنية؛ لمُلاءمتها معظم الأنشطة في الكتاب. والبحث في تأثير طريقة المشروع في متغيرات أخرى كالتفكير الإبداعي، والقدرة على اتخاذ القرار، واجراء المزيد من الدراسات التي تستهدف مقارنة استراتيجية التعلم القائم على المشروعات بطرق تعليمية أخرى غير الطريقة الاعتيادية.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية التعلم القائم على المشروع، مهارات التفكير الناقد، التربية المهنية.

The Effect of Teaching Vocational Education Course by Using Project Based Learning Strategy in Development of Critical Thinking Skills among 10 th Grade

Prepared By: Sameera Falah Mohamad Al-Krisha
Supervised By: Dr. Othman Naser Mansour

Abstract

The study aimed to know the effect of teaching vocational education using the project-based learning strategy in developing critical thinking skills for tenth grade students. To achieve the aim of the study, a semi-experimental approach was used. The study was applied to a sample consisting of (60) students from the tenth basic grade students at Rajum Al-Shami Al-Gharbi Secondary Mixed School for Girls from Al-Muwaqqar Brigade, and distributed equally to two groups (experimental and controlling) at the rate of (30) students for each group. To measure the pre and post performance of the two study groups; a test of critical thinking skills was built, consisting of (26) items, distributed in five skills, namely: (knowledge of assumptions, deduction, conclusion, evaluation of arguments, and interpretation).

The results of the study showed that there was a statistically significant difference at the level ($\alpha = 0.05$) between the mean scores of students of the experimental and controlling groups in the post-test of critical thinking skills (knowledge of assumptions, deduction, conclusion, evaluation of arguments, and interpretation) and critical thinking skills as a whole, and was in the interest of the experimental group . The results also showed that the best skill is (evaluation of arguments), and the least skill (knowledge of assumptions).

The study recommended the adoption of a project-based learning strategy as a basic strategy in teaching the Small Projects Unit (Dairy Manufacturing) in vocational education for the tenth grade. And trying to apply them in teaching the remaining units of the vocational education course; Most activities in the book are relevant. And researching the effect of the project method on other variables such as creative thinking, the ability to make decisions, and conducting more studies aimed at comparing project-based learning strategy with educational methods other than the usual method

Keywords: Project-Based Learning Strategy, Critical Thinking Skill, Vocational Education.

الفصل الأول
خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة

يتسم العصر الحالي بالانفجار المعرفي الهائل، والتغيرات السريعة في كافة المجالات، ويعتبر تحديًا كبيرًا للتربويين، فظهرت الحاجة إلى توظيف عديد من الوسائل والاستراتيجيات التربوية الحديثة لتطوير مهارات الطلبة على التفكير والبحث والنقد لأقصى حد. فلم تعد أهداف التعليم تقتصر على نقل المعلومات للطلبة، بل أصبح التعلم يعتمد على الطلبة أنفسهم فهم محور العملية التعليمية؛ لذلك كان لابد من إيجاد استراتيجيات تدريس تشجع الطلبة على اكتشاف المعارف وبنائها، وتحفزهم على التساؤل والبحث والعمل بشكل فردي أو ضمن مجموعات متعاونة، بحيث يتم التواصل والتعلم والإنتاج بفاعلية ونجاح.

وأشار زيتون (2007) بأن الأهداف والغايات التعليمية التربوية تتغير وتتطور باستمرار؛ نتيجة لتغير متطلبات المجتمع وظروفه الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والسياسية، وذلك في ضوء تغيرات العصر، ومستجداته السريعة، وتحولاته المتسارعة، وتوقعاته الآنية، وتحدياته المستقبلية. وفي ظل ذلك تتنوع استراتيجيات تدريس العلوم الحديثة، وطرائقها، وأساليبها، ونماذجها؛ تبعًا لتغير النظرة إلى طبيعة عملية التعلم والتعليم من جهة، والتحول إلى المدرسة البنائية من جهة أخرى. كما أشارت عمر (2013) إلى أن استراتيجية التعلم القائم على المشروع ترتكز على أسس علمية تقوم على النظرية البنائية، حيث أن الطلبة يبنون معرفتهم بأنفسهم من خلال التجارب الخاصة بهم، ويتعلمون بشكل أكبر عن عندما يشاركون في أنشطة تعليمية بدلًا من تلقي المعلومة بطريقة سلبية.

وأشار أبو الهيجاء (2001) إلى ترجمة كلباتريك (Kalpatrick) للأفكار التي نادي بها جون ديوي (John Dewey) والقائلة بضرورة وضع المناهج التربوية بطريقةٍ مسايرةٍ لأغراض الطلبة، وتحويلها إلى مفهوم عملي تطبيقي على صورة مشروعات غرضيةٍ أو قصديةٍ متصلةٍ بحياة الطلبة، ومنبثقةٍ من حاجاتهم ورغباتهم. وأكد أن استراتيجية التعلم القائم على المشروع تقوم على فكرة رئيسة هي التعلم بالعمل، والتعلم حسب رغبة الطلبة وحاجاتهم من أجل الحياة، وينبغي أن يأتي التعلم ذاتيًا واستقلاليًا، أي أن الطلبة مسؤولون عن تعلمهم، ودور المعلم في هذه الطريقة دور إرشادي عند الضرورة. كما أكد مرعي والحيلة (2009) بأن استراتيجية التعلم القائم على المشروع هي طريقة علمية منظمة، ترمي إلى ربط التعليم المدرسي بالحياة التي يحياها الطلبة خارج المدرسة وداخلها معًا، وبعبارة أخرى فإنها تستهدف ربط المحيط المدرسي بالمحيط الاجتماعي.

وذكر سعيدي والبلوشي (2008) عددًا من الأهداف للتعلم القائم على المشروع تتلاقى مع طبيعة العلم ومنها: عمل الفرق، وشرط الإجماع لاعتماد المعرفة، ودور المناقشة في تطوير المعرفة، وغيرها من الأهداف. لذلك فإن استراتيجية التعلم القائم على المشروع تُعَد من الاستراتيجيات المساندة للاستراتيجيات الرئيسة في تدريس العلوم كالتعلم المبني على الاستقصاء ودورة التعلم. وأكدت لاشين (2009) على أن استخدام المشروع ضمن المناهج الدراسية يكون له اثرًا كبيرًا في تنشيط عملية التعلم بحيث يقوم الطلبة بصياغة أهداف المشروع ثم التخطيط له، وتنظيم اجراءات التنفيذ من أجل تحقيق تلك الأهداف.

وتؤدي استراتيجية التعلم القائم على المشروع إلى تعميق التعلم لدى الطلبة، وقدرتها على منحهم الفرصة لمواجهة المشكلات المعقدة والمثيرة للتحدي، والتي ترتبط بالحياة اليومية بشكل كبير، وتنمي

لديهم التعلم، وتوصلهم بكفاءة وفاعلية لمراحل عُليا في التفكير والتحليل والتركيب. وهذا يتفق مع ما يشهده القرن الحادي والعشرون من وجود اهتمام واضح من قبل الباحثين والمربين وعلماء النفس والتربية بدراسة التفكير وتنمية مهاراته المختلفة، فنحن بحاجة إلى العقول المفكرة والمبدعة والناقدة لإيجاد الحلول للمشكلات المعاصرة التي تواجهها الإنسانية.

وقد أشار الزعبي (2014) بأن التفكير الناقد ليس موجودًا بالفطرة عند الإنسان فمهارته متعلمة، وتحتاج إلى مران وتدريب، والتفكير الناقد لا يرتبط بمرحلة عمرية معينة، فكل فرد قادر على القيام به وفق مستوى قدارته العقلية والحسية والتصورية والمجردة، فالتفكير الناقد يتأتى باستخدام مهارات التفكير الأخرى.

وانطلاقًا من تأكيد التربويين بأن التفكير الناقد لا يأتي بالفطرة عند الإنسان، وأن مهاراته تحتاج إلى تدريب وتعليم باستخدام استراتيجيات تدريس حديثة تساعد على تنميته، كما تحتاج لتوفير بيئة تعليمية تساعد على التفاعل النشط، وتزيد من الدافعية والإنجاز والتعاون والمشاركة، تبلورت فكرة القيام بالدراسة الحالية لتقصي أثر تدريس مادة التربية المهنية باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر الأساسي.

مشكلة الدراسة

يقلل بعض المربين والأُسر من أهمية مادة التربية المهنية في المرحلة الأساسية، حيث تعاني المادة من عدم الاهتمام الكافي الذي أثر في تحقيق نتاجاتها على الرغم من أهميتها للطلبة والمجتمع. وينبغي التركيز على تفعيل دورها الحقيقي المتمثل بتزويد الطلبة بالمعرفة والمهارات العملية والاتجاهات التي

تعزز النظرة الإيجابية نحو المهن. والتي بدورها تدعم النمو الاقتصادي والاجتماعي في الدول، وتسهم في تطور البنية المجتمعيّة. فعندما يصل الطلبة إلى الصف العاشر الأساسي يكون باستطاعتهم تحديد مسارهم التعليمي، فالطالب الذي يميل إلى الزارعة يلتحق بالمجال الزارعي ويدرس في الجامعة الهندسة الزارعية، والطالب الذي ميوله صناعي بفروعه المختلفة يلتحق بالمجال الصناعي ويدرس في الجامعة فروع الهندسة المختلفة وهكذا. وتُعد استراتيجية التعلم القائم على المشروع من أنسب استراتيجيات التدريس الحديثة التي تتوافق مع هذا الدور، والتي تعمل على إكساب الطلبة مهارات القرن الحادي والعشرين المتمثلة في: المسؤولية، التعلم الذاتي، تعزيز التعلم التعاوني، مهارات التواصل والتعامل مع الأخر، ممارسة التفكير بشكل عام والتفكير الناقد بشكل خاص.

ومن خلال عملي معلمة في تدريس مادة التربية المهنية، وعمل استطلاع رأي لمعلمات التربية المهنية في لواء الموقر وعددهن 12 معلمة (الملحق(1))، لوحظ أن هنالك ضعفًا واضحًا في الواقع التطبيقي لتدريسها، بالإضافة إلى عدم جاهزية عديد من المشاغل، وقلة المواد والأدوات اللازمة لتطبيق الأنشطة والمشاريع في المادة. كما لوحظ وجود خلل في تدريس مادة التربية المهنية، حيث يتم شرح أنشطة المادة بشكل خطوات نظرية تكتب على السبورة (الطريقة الاعتيادية)؛ مما أدى إلى نفور الطالبات وضعف التحصيل والفهم وتدني مستويات التفكير لديهن.

وقد أوصت دراسة أحمد والسعايدة (2012) بضرورة التركيز على المهارة العملية في تدريس مادة التربية المهنية. وكذلك أوصت دراسة محاسنة والعازمي(2015) بضرورة استخدام أسلوب حديث في تدريس التربية المهنية للصف العاشر لرفع مستويات التحصيل مقارنة بالطرائق الاعتيادية. وأوصت دارسة خميس وأبو حمود (2018) بضرورة إعادة النظر في تجربة تدريس مادة التربية المهنية، وتجهيز

مشاغل التربية بالشكل الأمثل. وأكدت دراسة المومني (2019) على ضرورة التركيز على الجانب العملي لمادة التربية المهنية.

وفي عصر يتسم بالانفجار المعرفي، لم تعد الطرائق الاعتيادية في التعامل مع المعرفة كافية لمواجهة حاجات الطلبة، وتحقيق رغباتهم، واشباع حاجاتهم، وتحسين اتجاهاتهم وأدائهم وتفكيرهم بشكل عام والتفكير النقدي بشكل خاص؛ لذا جاء التفكير بطرائق غير اعتيادية، لعلها تسهم في مواجهة هذا التحدي الذي نعيشه جميعاً. وتأتي هذه الدارسة في محاولةٍ لتحسين طرائق تدريس التربية المهنية بغير الطرائق الاعتيادية، حتى تحقق التربية المهنية نتاجاتها التي وضعت من أجلها. حيث إن تنمية الوعي المهني لدى الطلبة بالمهن المختلفة يساعدهم على اكتساب ميولهم واتجاهاتهم واستعدادتهم؛ ليتسنى لهم اختيار مهنة المستقبل بالشكل الصحيح (محاسنة، 2013). لذلك فقد جاءت الدراسة الحالية لتقصي أثر تدريس مادة التربية المهنية باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر.

هدف الدراسة وأسئلتها

هدفت هذه الدراسة لتقصي أثر تدريس مادة التربية المهنية باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تنمية مهارات التفكير الناقد التي تتضمن مهارات (التعرف على الافتراضات، الاستنباط، الاستنتاج، تقويم الحجج، والتفسير) لدى طالبات الصف العاشر من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: ما أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تدريس مادة التربية المهنية في تنمية مهارة معرفة الافتراضات لدى طالبات الصف العاشر الأساسي مقارنةً بالطريقة الاعتيادية؟

السؤال الثاني: ما أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تدريس مادة التربية المهنية في تنمية مهارة الاستنباط لدى طالبات الصف العاشر الأساسي مقارنةً بالطريقة الاعتيادية؟

السؤال الثالث: ما أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تدريس مادة التربية المهنية في تنمية مهارة الاستنتاج لدى طالبات الصف العاشر الأساسي مقارنةً بالطريقة الاعتيادية؟

السؤال الرابع: ما أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تدريس مادة التربية المهنية في تنمية مهارة تقويم الحجج لدى طالبات الصف العاشر الأساسي مقارنةً بالطريقة الاعتيادية؟

السؤال الخامس: ما أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تدريس مادة التربية المهنية في تنمية مهارة التفسير لدى طالبات الصف العاشر الأساسي مقارنةً بالطريقة الاعتيادية؟

السؤال السادس: ما أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تدريس مادة التربية المهنية في تنمية مهارات التفكير الناقد ككل لدى طالبات الصف العاشر الأساسي مقارنةً بالطريقة الاعتيادية؟

فرضيات الدراسة

تحاول الدراسة الحالية اختبار صحة الفرضيات الآتية:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارة معرفة الافتراضات.
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارة الاستنباط.
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارة الاستنتاج.

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارة تقويم الحجج.
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارة التفسير.
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد ككل.

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة الحالية في النقاط التالية:

1. من المؤمل أن توفر معلومات عن أهمية استراتيجية التعلم القائم على المشروع وألية استخدامها في تدريس مادة التربية المهنية للمعلمين والمعلمات.

2. لفت انتباه المعنيين بإعداد المناهج وتطويرها إلى أهمية إثرائها بأنشطة خاصة بالمشروع، بما يثير الإبداع والتفكير وتنمية الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة مع ضرورة مراعاة التوقيت الزمني لها.

3. قد تفيد في تدريس الجوانب العملية المختلفة لمادة التربية المهنية والخروج بمنتجات تصنيعية يتم الاستفادة منها تعليميًا وماديًا.

4. من المؤمل أن تساعد المعلمين من خلال تطبيقهم الفعّال للتعلم القائم على المشروع على اكتشاف قدرات ومهارات وإبداعات الطلبة، خصوصًا الذين لايميلون إلى طرائق وأساليب التدريس الاعتيادية(النظرية) وتحديدًا في الجانب العملي من المادة.

5. من المؤمل أن تساعد الطلبة على تكوين ميول واتجاهات نحو مهنة المستقبل، ومساعدتهم على اختيار مسارهم التعليمي.

6.من المؤمل أن تسهم هذه الدراسة في إثراء المكتبة العربية بدراسة حديثة لتوظيف استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تدريس مادة التربية المهنية.

حدود الدراسة

اقتصرت هذه الدراسة على ما يلي:

الحدود البشرية: طالبات الصف العاشر الأساسي في مدرسة رجم الشامي الغربي الثانوية المختلطة للبنات.

الحدود المكانية: مدرسة رجم الشامي الغربي الثانوية المختلطة للبنات التابعة لمديرية التربية والتعليم في لواء الموقر.

الحدود الزمانية: الفصل الثاني للعام الدراسي 2020/2019 م.

الحدود الموضوعية: وحدة المشاريع الصغيرة (تصنيع الألبان) في مادة التربية المهنية للصف العاشر الأساسي.

محددات الدراسة

تحدد تعميم نتائج هذه الدراسة بمدى صدق وثبات أداة الدراسة، ولا يمكن تعميم نتائج الدراسة إلا على المجتمع الذي تمت عليه الدراسة وعلى المجتمعات المماثلة.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

استراتيجية التعلم القائم على المشروع

عرف أبو الهيجاء (2001) استراتيجية التعلم القائم على المشروع بأنها استراتيجية تقوم على فكرة رئيسة هي التعلم بالعمل، والتعلم حسب رغبة الطلبة وحاجاتهم من أجل الحياة، وينبغي أن يأتي التعلم ذاتيًا واستقلاليًا، أي الطلبة مسؤولون عن تعلمهم، ودور المعلم في هذه الطريقة دور إرشادي وعند الضرورة.

وتُعرَف استراتيجية التعلم القائم على المشروع إجرائيًا: أنشطة جماعية تقوم بها الطالبات في وحدة المشاريع الصغيرة (تصنيع الألبان) تمر بمراحل متعددة، تبدأ باختيار المشروع ثم التخطيط له بتحديد خطوات العمل وتوفير المواد والأدوات اللازمة، ومن ثم القيام بتنفيذها للحصول على منتجات تصنيعية (اللبن الرائب واللبنة والجبنة البيضاء) والقيام بالتقييم لهذه المنتجات والحكم عليها، ويتم ذلك بإشراف وتوجيه من المعلمة وتوفير البيئة المناسبة داخل مشغل التربية المهنية.

التفكير الناقد

يُعرف زيتون (2003) النفكير الناقد بأنه: عملية تفكيرية مركبة عقلانية ومنطقية يتم فيها إخضاع فكرة أو أكثر للتحقيق والتقصي، وجمع وإقامة الأدلة والشواهد بموضوعية وتحري عن مدى صحتها، ومن ثم إصدار حكم بقبولها من عدمه اعتمادًا على معايير أو قيم معينة.

ويُعرَف التفكير الناقد اجرائيًا بأنه: مجموعة من المهارات التي تكتسبها الطالبات (التعرف على الافتراضات، الاستنباط، الاستنتاج، تقويم الحجج، والتفسير) وتقاس من خلال استجابة الطالبات على الاختبار المعدّ في الدراسة الحالية والمكون من 26 فقرة؛ لتساعدهن على التحليل الموضوعي للأخبار والمعارف والمعطيات، بحيث يصبحن قادرات على التمييز بين الفرضيات والتعليمات بطريقةٍ منطقيةٍ وواضحةٍ. والوصول إلى نتائج وتفسيرات ترتكز على الحقائق والتحليل والتركيب وتقييم المعلومات.

الفصل الثاني
الأدب النظري والدراسات السابقة

أولًا: الأدب النظري

يتناول الأدب النظري محورين رئيسيين هما، محور استرتيجية التعلم القائم على المشروع، ويضم الموضوعات الآتية: تعريف استراتيجية التعلم القائم على المشروع، وأهدافها، وأنواعها، وشروط اختيارها، ومراحلها، ومميزاتها، وتحدياتها، ودور المعلم والطلبة في تطبيقها. والمحور الثاني، هو التفكير الناقد، ويضم تعريف التفكير الناقد، وأهميته، وخصائصه، ومعاييره، ومهاراته.

المحور الأول: استراتيجية التعلم القائم على المشروع

مفهوم استراتيجية التعلم القائم على المشروع

تعود الأفكار الأولى حول فكرة استراتيجية التعلم القائم على المشروع إلى عام 1897م، والمُرتبطة بِمقالةٍ عنوانها (التعلم بالممارسة) التي نشرها عالم النفس المشهور John Dewey، والذي أشار فيها إلى فكرةِ حريةِ الطلبة في البحث حول المناهج الدراسية، وأنّ دورَ المُعلم مرتبطٌ بالتوجيه، وليس بفرضِ أفكارٍ معينةٍ على طلابِه، ومن هنا بدأت الأبحاث التربوية تسعى إلى تطبيقِ أفكارٍ تعليميةٍ جديدةٍ تساعدُ على تطويرِ التعلم، وكان مِن أهمّها فكرة استراتيجية التعلم القائم على المشروع. واهتم الكثير مِن علماء النفس في هذا النوع مِن التعلم، ومن أشهرهم كان عالم النفس التربوي جان بياجيه، والذي نظرَ إلى فكرةِ استراتيجية التعلم القائم على المشروع على أنها مِن أفضل الأفكار التربوية، والتي تهتم بالتركيزِ على جعلِ االطلبة جزءًا أساسيًا مِن أجزاء المحاضرة، مِن خلال طرح مجموعةٍ مِن المُشكلات على الطلبة،

ومِن ثم تكليفهم بالبحثِ عن حلولٍ لها، وصياغتها على شكل مشاريعٍ دراسيةٍ تُساعدُهم في الوصولِ إلى الأهدافِ المُطلوبة منهم (مرعي والحيلة، 2009).

وتُعرَف استراتيجية التعلم القائم على المشروع بأنها: منهج ديناميكي للتدريس، يكتشف فيه الطلبة مشاكل وتحديات حقيقية في العالم المحيط بهم، وفي نفس الوقت يكتسب الطلبة مهارات عبر العمل في مجموعات تعاونية صغيرة، فالتعلم القائم على المشروع مليء بالمشاركة والإيجابية والتعلم النشط، ويمد الطلبة بمعرفة أعمق بالمواد التي يدرسونها، ويرسخ المعرفة التي حصل عليها الطلبة بالبحث مقارنةً بالمعلومات التي حصلوا عليها بالطرق الاعتيادية القائمة على التلقين (Boss & Krauss, 2007).

وعرفت الناشف (2008) استراتيجية التعلم القائم على المشروع بأنها: أنشطة غير صفية تتم تحت إشراف المعلم، سواء كانت داخل المدرسة أو خارجها، وهي كغيرها من الأنشطة العلمية قد تكون فردية أو جماعية؛ من أجل تكامل المشروع، وتحقيق أهداف المجال الوجداني لدى الطلبة. كما وعرفها نبهان (2008) بأنها: أسلوب تعليمي فريد محوره المتعلم، أما المعلم فدوره يقتصر على الإشراف والتوجيه والمساعدة عند الحاجة، فالطلبة يقومون بأنشطة ذاتية تحت إشراف المدرس. كما وعرفت عمر (2010) استراتيجية التعلم القائم على المشروع بأنها: أي عمل ميداني يقوم به الفرد، ويتسم بالناحية العملية وتحت إشراف المعلم، ويكون هادفًا ويخدم المادة العلمية، ويتم في البيئة المناسبة.

ويتضح من التعريفات السابقة أن استراتيجية التعلم القائم على المشروع هي: أنشطة جماعية تقوم بها الطالبات في وحدة المشاريع الصغيرة (تصنيع الألبان) تمر بمراحل متعددة، تبدأ باختيار المشروع ثم التخطيط له بتحديد خطوات العمل وتوفير المواد والأدوات اللازمة، ومن ثم القيام بتنفيذها للحصول على

منتجات تصنيعية (اللبن الرائب واللبنة والجبنة البيضاء) والقيام بالتقييم لهذه المنتجات والحكم عليها، ويتم ذلك بإشراف وتوجيه من المعلمة وتوفير البيئة المناسبة داخل مشغل التربية المهنية.

أهداف استراتيجية التعلم القائم على المشروع:

هناك مجموعة من الأهداف لاستراتيجية التعلم القائم على المشروع كما ذكرها (سعيد والبلوشي، 2008؛ مرعي والحيلة، 2009؛ نبهان، 2008):

- **زيادة الدافعية:** حيث تزيد استراتيجية التعلم القائم على المشروع من دافعية الطلبة باعتمادها على رغبات الطلبة أنفسهم وتساؤلاتهم.
- **زيادة الاستقلالية المعرفية:** تجعل استراتيجية التعلم القائم على المشروع الطلبة أكثر مسؤولية عن تعلمهم، وتصقل مهاراتهم في الحصول على المعرفة من دون الاعتماد على المعلم كمصدر رئيس لهم، فتتطور عادات ذهنية تساعدهم على امتلاك استقلالية معرفية؛ تهيئهم ليصبحوا متعلمين في فترات حياتهم كلها.
- **زيادة التحصيل:** حيث يمارس الطلبة في استراتيجية التعلم القائم على المشروع مستويات عُليا من التفكير، من خلال توظيف موجه للحقائق الأكاديمية من أجل التوصل إلى حلول وتفسيرات واستنتاجات وإصدار أحكام.
- **تفعيل المنحى التكاملي:** من خلال الربط بين المواد الدراسية المختلفة، والربط بين الحياة الواقعية والمادة الأكاديمية.
- **تنويع التقويم:** تعطي استراتيجية التعلم القائم على المشروع فكرة أوضح عن قدرات الطلبة، أكثر مما تقدمه لهم اختبارات الورقة والقلم، وتقدم تقييمًا شاملًا عن الطلبة، وليس في التحصيل فقط.

- **تبديد القلق:** حيث يجد الطلبة مقدارًا أكبر من الحرية في المشروع وبنسبة قلق أقل.
- **المتعلم معلم للآخرين:** ويحدث ذلك عندما يعرض الطلبة مشروعه أمام الصف، فإنه يصبح معلمًا صغيرًا يشرح فكرته، ويبين الخطوات التي مرّ بها، والصعوبات التي واجهها، والأشياء الجديدة التي تعلمها، ويجيب على استفسارات زملائه، وبهذا تزيد ثقته بنفسه، وثقة زملائه به.

أنواع المشاريع في التدريس

صنف (الحريري، 2010؛ مرعي والحيلة، 2009؛ الهويدي، 2006) المشاريع إلى ثلاثة أنواع رئيسة:

1. **المشروعات البنائية (الإنشائية):** وهي مشروعات ذات صبغة علمية، وتهدف إلى العمل والإنتاج وصناعة الأشياء مثل (صناعة الزيوت النباتية، وصناعة الصابون، وتربية الحيوانات الأليفة).

2. **المشروعات الترفيهية:** وهي مشروعات تطبيقية يتعلم الطلبة فيها من خلال المتعة التي تقدمها لهم هذه المشروعات، والتي تكون على شكل رحلات تعليمية وزيارات ميدانية، تُحَدَد أهدافها لتخدم مجال الدراسة، مثل اصطحاب الطلبة إلى المتحف واطلاعهم على صناعات الإنسان القديم، وكيفية تطورها على مر العصور.

3. **المشروعات التي تكون في صورة مشكلات:** تهدف هذه المشروعات إلى دفع الطلبة على التفكير المبدع، عن طريق عرض مشكلة عليهم، ودفعهم لمحاولة معرفة مسبباتها لإيجاد حلول لها، مثل مشروع تربية الدواجن؛ لأجل القضاء على الذباب والحشرات في المدرسة.

تصنيف المشروعات حسب عدد المشاركين

أشار (الأحمد ويوسف، 2005؛ شاهين، 2011) بأنه يمكن تنفيذ المشاريع من خلال نمطين للتعلم بحسب عدد المشاركين، وهما:

أ. مشروع فردي

ويكون العمل في هذا النوع من المشاريع بشكل فردي، أي يقوم كل طالب بإعداد مشروع بمفرده مختلفًا عن المشاريع الأخرى، أو يكون نفس المشروع، ولكن كل طالب يعمل على انفراد مثل قيام كل طالب بتحضير الدارة الكهربائية، أو تصميم بناء هندسي، أو إعداد برنامج على الحاسوب وغيرها.

ب. مشروع جماعي

وهو المشروع الذي لا يمكن القيام به بشكل انفرادي ويتطلب مشاركة مجموعة من الطلبة في الإعداد والتنفيذ مثل تقديم مسرحية. ومن جهة أخرى قد لا يستطيع المعلم متابعة كل مشروع بشكل منفصل؛ لعوامل الوقت، وطبيعة المشاريع، مما يقود إلى الاعتماد على العمل الجماعي مثل تصميم رسم هندسي لمدينة سياحية.

شروط اختيار المشروع

ذكر (الجقندي، 2008؛ شاهين، 2011؛ مرعي والحيلة، 2009) مجموعة من الشروط لابد من الأخذ بها عند اختيار المشروع:

- ينبغي أن يكون للمشروع المختار قيمة تربوية معينة ذات علاقة باحتياجات المتعلم.

- الاهتمام بتوفير المواد اللازمة لتنفيذ المشروع، فكثير من المشاريع المفيدة لا يمكن تنفيذها؛ لعدم توفر المواد الضرورية، وكذلك ينبغي ملاحظة المكان الذي ينفذ فيه المشروع؛ كي لا تضيع الجهود، ويذهب الوقت هدرًا.

- ينبغي أن يكون الوقت الذي يُصرف في تنفيذ مشروع ما متناسبًا مع قيمة المشروع، فالنتائج التي نحصل عليها من المشروع وفائدتها في حياة المتعلم، هي التي ينبغي أن تبرر لنا مقدار الوقت الواجب صرفه في تنفيذه.

- ينبغي ألا يتعارض المشروع المختار مع جدول الدروس المدرسي، أو بعبارة أخرى ينبغي ألا يؤثر في سير الدروس؛ خوفًا من اختلال النظام، وحدوث الإرتباك في تعليم بقية الصفوف.

- مراعاة الاقتصاد في أثمان المواد التي يحتاجها المعلم لمشروع ما وبعبارة أخرى، يستحسن عدم اختيار المشاريع التي تتطلب المصاريف الباهظة، والتي قد تكلف المعلم والطلبة ما ليس بوسعهم.

- ينبغي ألا يكون المشروع معقدًا، وينبغي ألا يستغرق وقتًا طويلًا، ويستحسن عدم تجاوز الوقت المخصص له لأكثر من أسبوعين على الأكثر.

- ينبغي ألا يكون المشروع صعبًا، وأن يكون متناسبًا مع قدرات الطلبة، ولا يتطلب مهارات معقدة أو معلومات صعبة لا يستطيع الطلبة أن يحصلوا عليها. وألا تجعل المعلم يضطر فيها إلى أن يصرف وقتًا طويلًا مع كل طالب لتعليمه وإرشاده.

مراحل استراتيجية التعلم القائم على المشروع

تمر استراتيجية التعلم القائم على المشروع بعدة مراحل هي:

أولًا: اختيار المشروع

يرى ريل باك (Railback ,2002) أن اختيار المشروع هو أهم مرحلة من مراحل المشروع ويتوقف عليه مدى نجاح المشروع، وتبدأ هذه الخطوة بإثارة المعلم موضوعًا للنقاش بين الطلبة حول مشكلة أو صعوبة أو نشاط ما. لذلك ينبغي مراعاة أن يكون المشروع:

- نابعًا من حاجات الطلبة وميولهم.
- مناسبًا لمستوى الطلبة.
- يؤدي إلى خبرةٍ وفيرةٍ متعددة الجوانب.
- يراعى عند اختيار المشروع الفروق الفردية بين الطلبة.
- يراعى التنوع في المشروعات المختارة.
- يراعى ظروف الطلبة وإمكانات العمل.

ثانيًا: تخطيط المشروع

بعد اختيار المشروع يقوم الطلبة بإشراف المعلم بوضع مخطط لتنفيذه ويراعى فيه النقاط الآتية كما ذكرتها (عمر،2013):

- تحديد الأهداف الخاصة بالمشروع.
- تحديد نوع النشاط الفردي أو الجماعي اللازم لتحقيق الأهداف.
- تحديد الطرق والأساليب المتبعة في تنفيذ النشاط.

- تحديد المدى الزمني لتنفيذ المشروع.
- تحديد مراحل تنفيذ المشروع ومتطلبات العمل في كل مرحلة.

ثالثًا: تنفيذ المشروع

حيث يتم ترجمة الجانب النظري في ضوء خطة المشروع إلى واقع عملي محسوس، ويقوم أفراد المجموعة بتنفيذ خطة العمل، وهي المرحلة التي تنتقل بها الخطة والمقترحات من عالم التفكير والتخيل إلى حيز الوجود، حيث يبدأ الطلبة بالحركة والعمل، ويقوم كل منهم بالمسؤولية المكلف بها. ودور المعلم هنا تهيئة الظروف، وتذليل الصعوبات، والتوجيه التربوي، وملاحظة الطلبة أثناء التنفيذ، وتشجيعهم على العمل، والاجتماع بهم لمناقشة بعض الصعوبات، والقيام بالتعديل في الموضوع إذا تطلب الأمر ذلك (Posner and Applegrath,2008).

رابعًا: تقويم المشروع

التقويم عملية مستمرة مع سير المشروع منذ بدايته وحتى نهايته. ويتم تقويم المشروع في شكله النهائي من خلال المعلم، وقد يشارك الطلبة أنفسهم في عملية التقويم الجماعي؛ من أجل أن يرى كل منهم نتاج جهده ضمن جهد المجموعة. ويقوم الطلبة في تقويم المشروع باستعراض ما قاموا به من عمل، واستخلاص الفوائد التي عادت عليهم من هذا المشروع. ويمكن بعد عملية التقويم الجماعي أن تعاد خطوة من خطوات المشروع، أو إعادة المشروع كله بصورة أفضل، بحيث يعملون على تلافي الأخطاء السابقة (لاشين،2009).

دور المعلم والطلبة في استراتيجية التعلم القائم على المشروع

أشار (طوالبة والصرايرة، 2010؛ مرعي والحيلة، 2009) إلى دور المعلم والطلبة في استراتيجية التعلم القائم على المشروع كالآتي:

دور المعلم في استراتيجية التعلم القائم على المشروع

- القدرة على تحليل حاجات الطلبة التي تعكس اهتمامهم.
- التخطيط الجيد للفعاليات التي تساعد على تحقيق هذه الحاجات، وحسن تنفيذها.
- تهيئة البيئة التعليمية الجاذبة، والمحفزة لدوافع التعلم لدى الطلبة.

وتضيف الباحثة أدوارًا أخرى للمعلم عند استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في مادة التربية المهنية:

- متابعة تنفيذ الطلبة لخطوات المشروع.
- تنمية روح الجماعة والتعاون بين الطلبة، من خلال تشجيعهم على العمل الجماعي.
- التحقق من قيام كل طالب بالعمل المطلوب منه وعدم الاتكال على الأخرين.
- التأكد من التزام الطلبة بخطة المشروع وعدم الخروج عنها، إلا إذا طرأت ظروف تستدعي إعادة النظر في بنود الخطة، حيث يقوم المدرس بمناقشة الموضوع مع الطلبة والاتفاق معهم على التعديلات الجديدة.
- توفير المواد والأدوات اللازمة لاجراء المشروع في مشغل التربية المهنية.
- توفير متطلبات الصحة والسلامة العامة أثناء القيام بالمشروع.

دور الطلبة في استراتيجية التعلم القائم على المشروع

إن طريقة المشروع تؤكد على الدور الهام للطلبة، فهم محور العملية التعليمية التعلمية، فالطلبة يقومون باختيار المشروع ووضع خطة العمل له وتنفيذه. بحيث يتم إعدادهم بشكل جيد للتفاعل مع الحياة، كما أن الثقة بقدرة الطلبة على التميز والإبداع في تنفيذ المشروع تقود لإعداد الطلبة المبدعين.

تتعدد مميزات استراتيجية التعلم القائم على المشروع، وهي كما يذكرها (الحريري، 2010؛ مرعي والحيلة، 2009؛ نبهان، 2008).

- تُعَود الطلبة على البحث المنظم سواء أكان ذلك في المدرسة أو خارجها.
- تُعَود الطلبة على التعلم التعاوني الذي يشاركون فيه حسب قدرتهم.
- تتيح الظروف لإظهار الفروق الفردية بين الطلبة.
- تثير في الطلبة حب الاستطلاع والشعور بالمسؤولية والثقة بالنفس.
- تُعَود الطلبة على الربط بين الإطار النظري والعملي وبين الفكر والممارسة.
- تعزز في الطلبة القدرة على العمل والنشاط الذاتي.
- تساعد على تعديل سلوك الطلبة نحو الأفضل.
- تُعَود الطلبة على حب التعاون والعمل الجماعي الهادف.
- تجعل الطلبة محور العملية التعليمية بدلًا من المعلم، فهم الذين يختارون المشروع وينفذونه تحت إشراف المعلم.
- تساعد في ربط المواد الدراسية مع بعضها البعض.

التحديات التي تواجه استراتيجية التعلم القائم على المشروع

هناك مجموعة من التحديات التي تواجه استراتيجية التعلم القائم على المشروع، وهي كما ذكرها (شبر وجمل وأبو زيد،2005):

- صعوبة تحقيقها.
- قلة المعلومات أو المادة العلمية التي يمكن أن يفهمها الطلبة عند استخدام هذه الطريقة.
- قد لا يُوفَق المعلم في اختيار المشكلة اختيارًا حسنًا، وقد لا يستطيع تحديدها بشكل يتلائم ومستوى الطلبة.
- تحتاج إلى الإمكانات المختلفة وتتطلب معلمًا مدربًا بكفاءةٍ عاليةٍ.
- تستلزم إعادة توزيع جدول الدروس، وتنظيم اليوم الدارسي بطريقةٍ ملائمةٍ قد لا يتمكن منها بعض المُدارء.

المحور الثاني: التفكير الناقد

مفهوم التفكير الناقد

لقد تعددت الآراء حول مفهوم التفكير الناقد ويرجع ذلك؛ لتعدد مهاراته وتعقدها من جهة، وتعدد المدارس الفكرية التي تناولت هذا المفهوم من جهة أخرى. فطرح المهتمون بالتفكير الناقد ومهاراته تعريفات عدة، ومنها ما يلي:

عرّف زيتون (2003) التفكير الناقد بأنه: عملية تفكيرية مركبة عقلانية أو منطقية، يتم فيها إخضاع فكرة أو أكثر للتحقيق والتقصي، وجمع وإقامة الأدلة والشواهد بموضوعية وتحري عن مدى صحتها، ومن ثم إصدار حكم بقبولها من عدمه اعتمادًا على معايير أو قيم معينة.

كما عرّفه عزيز (2005) بأنه: مهارة التمييز بين الفرضيات والتعميمات، وبين الحقائق والادعاءات، وبين المعلومات المنقحة وغير المنقحة، وهو بذلك يعني تكوين عادة الامتناع عن إصدار الأحكام إلا إذا اكتملت الأدلة، وعدم إصدار الأحكام على أساس من الميل الشخصي او التحيز لوجهة نظر بعينها.

كما عرّفه Joseph (2008) التقييم أو الحكم على الحلول المقترحة للمشكلات والقضايا، وقدرة الفرد على التحليل، والتقييم، والاستنتاج، والاستقراء للوصول إلى الأسباب واتخاذ القرارات الملائمة؛ لكي يسلك الطريق الصحيح.

كما عرّف أبو جادو ونوفل (2013) التفكير الناقد بأنه: التفكير الذي يغرس روح التساؤل والبحث وعدم التسليم بالحقائق دون التحري أو الاكتشاف، هذا إلى جانب أنه يشجع على ممارسة مجموعة من مهارات التفكير مثل حل المشكلات، التفكير الإبداعي، المقارنة الدقيقة، المناقشة، الأصالة، التحليل، التقييم، الاستنتاج، واتخاذ القرار. كما أن التفكير الناقد يدفع الأفراد إلى تقديم تعليلات صحيحة ومقبولة للموضوعات المطروحة، ويقلل الادعاءات الخاطئة، ويساعد على مراقبة التفكير وضبطه، واتخاذ القرارات الهامة.

ويُعرّف التفكير الناقد إجرائيًا بأنه: مجموعة من المهارات التي تكتسبها الطالبات (التعرف على الافتراضات، الاستنباط، الاستنتاج، تقويم الحجج، والتفسير) وتقاس من خلال استجابة الطالبات على

الاختبار المعدّ في الدراسة الحالية والمكون من 26 فقرة؛ لتساعدهن على التحليل الموضوعي للأخبار والمعارف والمعطيات، بحيث يصبحن قادرات على التمييز بين الفرضيات والتعليمات بطريقةٍ منطقيةٍ وواضحةٍ. والوصول إلى نتائج وتفسيرات ترتكز على الحقائق والتحليل والتركيب وتقييم المعلومات.

وأشار الشريدة (2003) إلى أن أهمية التفكير الناقد تتمثل في النقاط الآتية:

- يجعل الطلبة أكثر صدقًا مع أنفسهم، ويساعدهم على التعرف على ما هو جديد، وعدم الخوف من الاعتراف بالخطأ؛ لأنهم يمكن أن يتعلموا من أخطائهم، كما سيُكَون الطلبة معتقداتهم الخاصة بهم، وليس ما يقرره الآخرون وبذلك سيكونون أكثر استقلالية.
- يساعد الطلبة على تخيل أنفسهم مكان الأخرين، ومن ثم يُمكنهم من فهم وجهات النظر الأخرى. كما يطور القدرة على الاستماع للأخرين بعقلية منفتحة، حتى وإن كانت وجهات نظرهم مخالفة.
- يحسن قدرات الطلبة على استخدام عقولهم بدلًا من عواطفهم، ويجعلهم أكثر قدرة على تحديد أفكارهم وربطها منطقيًا مع عواطفهم، كما يعمل على تطوير مستويات أفضل من التفكير لديهم.
- يعتبر مدخلًا للتقليل من الجنوح الأخلاقي وفرصة الجريمة؛ لأنه يُعِد الفرد معرفيًا لإدراك العدالة والأمن وغيرها من المفاهيم.
- يُكسب الطلبة منهجية في دراسة الكثير من المواد كالمنطق، والأدب، والفن، والتاريخ بحيث يستطيع الفرد تقويمها ودراستها موضوعيًا.

وهناك مجموعة من الخصائص للتفكير الناقد، وهي كما ذكرها (الحلاق،2007):

- إن التفكير الناقد عملية ذهنية تتضمن مهارات عدة.
- يمكن التدرب على مهارات التفكير الناقد الجزئية لتحقيق كفاية التفكير الناقد ككل.

- يأخذ التفكير الناقد في الاعتبار الاحتياجات المجتمعية.
- يقوم على التفكير الموجه أو على النتيجة.
- يرتكز في المقام الأول على المعايير المهنية والقواعد الأخلاقية.
- يتطلب الاستعانة بعدد من الاستراتيجيات التي تعزز من مستوى القدرات التي يتمتع بها الفرد.
- يجعل صاحبه في حالة التقويم المستمر.

وذكر جميل (2012) المواصفات العامة المتفق عليها لدى الباحثين في مجال التفكير الناقد، والتي تُتَخَذ أساسًا في الحكم على نوعية التفكير الاستدلالي أو التقييمي الذي يمارسه الفرد في معالجته للمشكلة أو الموضوع المطروح، وتعتبر بمثابة موجهات لكل من المعلم والطلبة، ينبغي ملاحظتها والالتزام بها في تقييم عملية التفكير بشكل عام والتفكير الناقد بشكل خاص، وتتمثل هذه المواصفات بالآتي:

- الوضوح: ويعني أن تكون العبارة محددة وصريحة.
- الدقة: أي أن تكون العبارة صحيحة وموثوقة.
- التكامل: إيفاء الموضوع حقه من المعالجة، والتعبير عنه بلا زيادة أو نقصان.
- الربط: مدى العلاقة بين السؤال والمداخلة أو العبارة بموضوع النقاش أو المشكلة المطروحة.
- العمق: تناسُب المعالجة الفكرية مع تعقيدات المشكلة وتشعب الموضوع.
- الاتساع: تأخذ جميع جوانب المشكلة أو الموضوع بالحسبان.
- المنطق: تنظيم الأفكار وتسلسلها وترابطها بطريقة تؤدي إلى معنى واضح أو نتيجة مترتبة على حجج معقولة.

مهارات التفكير الناقد

ذكر (عبيد وعفانة،2003؛ العتوم والجراح وبشارة،2007؛ الفتلاوي، 2004) خمس مهارات للتفكير الناقد وهي:

1. معرفة الافتراضات:

وهي العملية العقلية التي يتعرف من خلالها الفرد على افتراضات متضمنة في المواقف المقدمة إليه، أو القدرة التي تتعلق بفحص الحوادث أو الوقائع والحكم عليها في ضوء البيانات أو الأدلة المتوفرة.

2.التفسير:

هي العملية العقلية التي يحكم من خلالها الفرد على الاستنتاجات المقترحة، هل هي مرتبة منطقيًا مع المعلومات المقدمة إليه أم لا، على فرض أن هذه المعلومات صحيحة. أو استخلاص نتيجة معينة في ضوء الوقائع أو الحوادث المشاهدة التي يقبلها العقل الإنساني.

3.تقويم الحجج:

هي العملية العقلية التي يميز من خلالها الفرد بين الحجج القوية والحجج الضعيفة، بناءً على أهميتها وصلتها بالأسئلة المقدمة إليه. أو القدرة على التمييز بين مواطن القوة والضعف في الحكم على قضية أو واقعة معينة في ضوء الأدلة المتاحة.

4.الاستنباط:

هي عملية عقلية التي يصل فيها الفرد إلى نتيجةٍ ما بناءً على وجود مقدمتين منطقيتين، أو استخلاص العلاقات بين الوقائع المعطاة، بحيث يتم الحكم على مدى ارتباط نتيجة ما مشتقة من تلك الوقائع ارتباطًا حقيقيًا أم لا، بغض النظر عن صحة الوقائع المعطاة أو الموقف منها.

5. الاستنتاج:

هو العملية العقلية التي يتوصل من خلالها الفرد إلى استنتاجات معينة بدرجات متفاوتة من الدقة بناءً على حقائق وبيانات مقدمة إليه، وتتمثل بالقدرة على التمييز بين درجات احتمال صحة أو خطأ نتيجة ما، تبعًا لدرجة ارتباطها بوقائع معينة معطاة.

ثانيا: الدراسات السابقة ذات الصلة

المحور الأول: الدراسات التي تناولت أثر استراتيجية التعلم القائم على المشروع في متغيرات مختلفة.

هدفت دراسة الصيعري (2010) لمعرفة أثر التعلم بالمشاريع القائم على الويب في تنمية مهارة حل المشكلات وزيادة التحصيل في مادة الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي. استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (21) طالبة تمثل المجموعة التجريبية، وطُبق اختبارًا قبليًا وبعديًا لنفس المجموعة لمهارة حل المشكلات، والتحصيل. وأشارت النتائج إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية لمصلحة التطبيق البعدي لنفس مجموعة التعلم في اختبار مهارة حل المشكلات وفي الاختبار التحصيلي في مادة الحاسب الآلي تُعزى للتعلم بالمشاريع القائم على الويب.

وهدفت دراسة العلي (2015) لتقصي أثر استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي والاتجاهات نحو العلوم للمتعلمات بالصف الثالث المتوسطة لمنطقة تبوك. وتكونت عينة الدراسة من (64) طالبة اختيرت قصديًا من المتوسطة الثانية بحقل، ووزعت عشوائيًا لمجموعتين: تجريبية دُرِست باستراتيجية التعلم القائم على المشروع وضابطة دُرِست بالطريقة الاعتيادية، ولتحقيق أهداف الدراسة تم اختيار الأدوات الآتية: اختبار تورانس الشكل(ب) للتفكير الإبداعي واختبار التحصيل الدراسي ومقياس للاتجاهات نحو العلوم. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيًا عند (α=0.05) لأداء الطالبات باختبار التفكير الإبداعي بالدرجة الكلية ومهاراته الفرعية (الطلاقة، مرونة، الأصالة، والتفاصيل)، كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا عند (α=0.05) لأداء الطالبات بالتحصيل الدراسي ولأداء الطالبات على مقياس الاتجاهات نحو العلوم بأبعاده المختلفة تعزى جميعها لاستراتيجية التعلم القائم على المشروع.

وهدفت دراسة حياصات (2017) لمعرفة فعالية التعلم بالمشروع ونظرية الذكاءات المتعددة وأثره في تنمية بعض قدرات الذكاء العلمي والمهارات الحياتية لتلاميذ المرحلة الأساسية في الأردن. وقد تكونت عينة الدراسة من (44) طالب وطالبة من الصف الثالث الأساسي تم اختيارهم بطريقة قصدية، حيث تم اختيار صف للمجموعة التجريبية تكون من (22) طالب وطالبة، وصف أخر في مدرسة أخرى للمجموعة الضابطة تكون من (22) طالب وطالبة. تم استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي، حيث تعرضت المجموعة الأولى لمعالجة تجريبية للتحقق من فعالية البرنامج المقترح والقائم على التعلم المبني على المشروع ونظرية الذكاءات المتعددة، وقياس أثرها في تنمية قدرات الذكاء العلمي والمهارات الحياتية، ومجموعة أخرى ضابطة دُرست باستخدام الطريقة الاعتيادية. وتم إعداد اختبار للذكاء العلمي المصور وبطاقة تقدير للمهارات الحياتية وطُبقتا قبليًا وبعديًا. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيًا عند (α=0.05) لأداء الطلبة والطالبات في اختبار الذكاء العلمي، وأداء الطلبة والطالبات في بطاقة تقدير المهارات الحياتية تُعزى للتعلم بالمشروع ونظرية الذكاءات المتعددة.

وأجرت عوض (2017) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر تدريس علوم الأرض والبيئة باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تحصيل طالبات الأول الثانوي العلمي وتفكيرهن البصري المكاني في الأردن، تكونت عينة الدراسة المقصودة من (59) طالبة من طالبات الصف الأول ثانوي العلمي في مدرستين، وتم إختيار شعبة قصدية من كل مدرسة، وتم توزيعهما عشوائيًا إلى مجموعتين؛ مجموعة ضابطة تكونت من (29) طالبة ومجموعة تجريبية تكونت من (30) طالبة. ولتحقيق أهداف الدراسة استُخدِمت الأدوات الآتية: اختبار التحصيل الدراسي واختبار التفكير البصري. وأظهرت نتائج

الدراسة وجود فروق دالة إحصائيًا عند (α=0.05) لأداء الطالبات بالاختبار التحصيلي ولأداء الطالبات باختبار التفكير البصري تُعزى لاستراتيجية التعلم القائم على المشروع.

المحور الثاني: الدراسات التي تناولت أثر استراتيجية التعلم القائم على المشروع في مهارات التفكير الناقد.

هدفت دراسة يونس (2011) لتعرُف أثر استخدام طريقة المشروع في تحصيل طلبة الصف الثاني في معهد إعداد المعلمين في مادة الأحياء وتنمية مهارات تفكيرهم الناقد. تم استخدام المنهج شبه التجريبي، وبلغت عينة الدراسة (46) طالبًا من الذكور موزعين عشوائيًا في شعبتين، إحداهما تجريبية وعددها (23) طالبًا، والأخرى ضابطة وعددها (23) طالبًا. ولتحقيق أهداف الدراسة، أُعِدت الخطط الخاصة بكل طريقة، وتكونت الدراسة من أداتين، وهما اختبارًا تحصيليًا من نوع الفقرات (موضوعية ومقالية) تكون في صيغته النهائية من (25) فقرة وفق مستويات بلوم، واختبارًا لمهارات التفكير الناقد تكون من خمس مهارات (معرفة الافتراضات، التفسير، تقويم الحجج، الاستنباط، والاستنتاج). ولإختبار فرضيات الدراسة تم استخدام الإختبار التائي في التحليل الإحصائي. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فرقًا دالًا إحصائيًا عند (α=0.05) في تحصيل الطلبة وتنمية مهارات التفكير الناقد لمصلحة المجموعة التجريبية، وكانت أفضل مهارة هي (معرفة الافتراضات) وأقلها (تقويم الحجج).

كما هدفت دراسة مسلم (Msallam,2015) إلى التحقق من فعالية طريقة التعلم المبني على المشروع في تحسين مهارات التذوق الناقد للشعر الإنجليزي لدى طالبات قسم اللغة الإنجليزية التابع لكلية التربية في جامعة الأزهر في غزة. وتم استخدام المنهج التجريبي ذي المجموعة الواحدة مع تطبيق قبلي–

بعدي؛ وذلك لمناسبته موضوع الدراسة. تكونت عينة الدراسة من من (40) طالبة تم اختيارهن بطريقةٍ قصديةٍ من بين (140) طالبة من قسم اللغة الانجليزية (المستوى الثالث)، حيث استُخدمت طريقة التعلم المبني على المشروع لتحسين مهارات التذوق الناقد للشعر الإنجليزي. وتمثلت أداة الدراسة بإعداد اختبار لقياس مهارات التذوق الناقد الأربعة (القراءة، التفسير، التحليل، التقويم). كما وتم استخدام الاختبار التائي في التحليل الإحصائي لاختبار فرضيات الدراسة. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فرقًا دالًا إحصائيًا عند (α=0.05) في أداء عينة الدراسة في الاختبار البعدي في مهارات التذوق الناقد للشعر الانجليزي يعود إلى طريقة التعلم المبني على المشروع.

وهدفت دراسة العتيبي (2016) إلى التعرف على نموذج مقترح بالمشروعات قائم على التعلم التشاركي باستخدام شبكات التواصل الاجتماعي في تنمية مهارات التفكير الناقد وفاعلية الذات لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. وتم استخدم المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة التي تم اختيارها بالطريقة العشوائية من (76) طالبة من طالبات تخصص معلمة صفوف أولية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، حيث مثلت (39) طالبة المجموعة التجريبية التي تم تدريسها بمقرر التعلم بالمشروعات باستخدام النموذج المقترح، ومثلت (37) طالبة المجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية في التدريس. وتمثلت أدوات الدراسة باختبار التفكير الناقد لواطسون وجليسر ومقياس فاعلية الذات قبليًا وبعديًا على عينة الدراسة. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة احصائيًا عند (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الناقد، ومقياس فاعلية الذات لمصلحة المجموعة التجريبية.

وأجرى كريغ (Craig,2017) دراسة هدفت لتقصي أثر استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تنمية مهارات التفكير الناقد في وحدة تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية على طلبة الصف الحادي عشر في مدرسة ولاية كارولينا الجنوبية. وقد استخدم المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (31) طالب وطالبة، وزعت على مجموعتين تجريبية وعددهم (18) طالب وطالبة (8 ذكور،10 إناث)، وضابطة وعددهم (13) طالب وطالبة (3ذكور،10 إناث)، واستخدم أدوات الدراسة التالية: اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير النقدي (CCTST) ومستوى كورنيل z لاختبار التفكير الناقد (CLZ). وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند (α=0.05) ما بين القياس القبلي والبعدي لمهارات التفكير الناقد.

وقام المطلق (2017) بدراسة للتعرُف على أثر التدريس المستند على المشروع في مقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمدينة الرياض. وقد استخدم المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (32) طالبًا، وزعت على مجموعتين تجريبية وعددهم (16) طالبًا، وضابطة وعددهم (16) طالبًا. واستخدم أدوات الدراسة التالية: اختبار مهارات التفكير الناقد الذي أعده واطسون وجليسر (معرفة الافتراضات، والتفسير، وتقويم المناقشات، والاستنباط والاستنتاج). وقد أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند (α=0.05) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة بالاختبار البعدي في تنمية كل مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول الثانوي لمصلحة المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة المطوع (2018) للتعُرف على فاعلية استراتيجية التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة، واستخدم

المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي على مجموعتين ضابطة وتجريبية، وتكونت عينة الدراسة من (63) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط، وزعت على مجموعتين تجريبية وعددهن (32) طالبة، وضابطة وعددهن (31) طالبة. ولقياس الأداء البعدي لمجموعات الدراسة أُعِدّ اختبارًا تحصيليًا واختبارًا للتفكير الناقد، وقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي، كما تفوقت المجموعة التجريبية على الضابطة كذلك في الدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير الناقد.

التعقيب على الدراسات السابقة

من خلال مراجعة الدراسات السابقة هناك مجموعة من الملاحظات كالآتي:

من حيث الهدف

تشابهت الدراسة الحالية في هدفها وهو معرفة أثر استخدام التعلم القائم على المشاريع في تنمية التفكير الناقد مع دراسة مسلم (Msallam,2015)، ودراسة العتيبي (2016)، ودراسة كريغ (Craig,2017)، ودراسة المطلق (2017). واختلفت مع دراسة يونس (2011) ودراسة المطوع (2018) بأن كل منهما هدفت إلى معرفة أثر استخدام التعلم القائم على المشاريع في التحصيل وتنمية مهارات التفكير الناقد معًا. كما اختلفت مع دراسة الصعيري(2010) التي هدفت لمعرفة أثر التعلم بالمشاريع القائم على الويب في تنمية مهارة حل المشكلات وزيادة التحصيل في مادة الحاسب الآلي. واختلفت كذلك مع العلي(2015) التي هدفت لتقصي أثر استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي والاتجاهات نحو العلوم. كما واختلفت مع حياصات (2017) والتي هدفت لمعرفة فعالية التعلم بالمشروع ونظرية الذكاءات المتعددة وأثره في تنمية بعض

قدرات الذكاء العلمي والمهارات الحياتية لطلاب المرحلة الأساسية. كذلك اختلفت مع عوض (2017) التي هدفت إلى استقصاء أثر تدريس علوم الأرض والبيئة باستخدام استراتيجية التعلم القائم على طريقة المشروع في تحصيل طالبات الأول الثانوي العلمي وتفكيرهن البصري المكاني.

من حيث المنهج المستخدم

تشابهت الدراسة الحالية في المنهج المستخدم وهو المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي لعينة تجريبية وضابطة مع دراسة يونس (2011)، والعلي (2015)، والعتيبي (2016)، وحياصات (2017)، وعوض (2017)، وكريغ (Craig,2017)، والمطلق (2017)، والمطوع (2018). واختلفت مع دراسة الصعيري(2010) والمسلم (Msallam,2015) في أنهما دراستان تجريبيتان بمجموعة واحدة دون وجود مجموعة ضابطة.

من حيث أداة الدراسة

تشابهت الدراسة الحالية مع دراسة يونس (2011) ودراسة المطوع (2018) ببناء اختبار للتفكير الناقد، واختلفت معهما بأنهما استخدمتا اختبارًا تحصيليًا مع اختبار التفكير الناقد. واختلفت الدراسة الحالية مع دراسة العتيبي (2016) ودراسة المطلق (2017) حيث استُخدم في كل منهما اختبار واطسون وجليسر للتفكير الناقد. كما واختلفت الدراسة الحالية مع دراسة المسلم (Msallam,2015) التي استخدمت اختبارًا لقياس مهارات التذوق الناقد الأربعة وهي (القراءة، التفسير، التحليل، والتقويم). كما اختلفت الدراسة الحالية مع دراسة كريغ(Craig,2017) والتي استخدمت اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد (CCTST)، ومستوى كورنيل z لاختبار التفكير الناقد (CLZ). واختلفت كذلك مع دراسة

الصعيري (2010) التي استخدمت اختبارًا لحل المشكلات واختبارًا تحصيليًا. واختلفت مع دراسة العلي(2015) التي استخدمت اختبار تورانس الشكل(ب) للتفكير الإبداعي واختبار التحصيل الدراسي ومقياس للاتجاهات نحو العلوم. كذلك اختلفت الدراسة الحالية مع حياصات (2017) التي استخدمت اختبارًا للذكاء العلمي المصور وبطاقة تقدير للمهارات الحياتية. بالإضافة لاختلاف الدراسة مع عوض (2017) التي استخدمت اختبارًا للتحصيل الدراسي واختبارًا للتفكير البصري.

من حيث العينة

اختلفت عينة الدراسة الحالية وهي طالبات الصف العاشر الأساسي مع جميع العينات في دراسة الصعيري (2010)، ويونس (2011)، والعلي (2015)، والمسلم (Msallam,2015)، والعتيبي (2016)، وحياصات (2017)، وعوض(2017)، وكريغ (Craig,2017)، والمطلق (2017)، والمطوع (2018) حيث اختلفت المرحلة الدراسية للطلبة في الدراسة الحالية مع جميع المراحل الدراسية في الدراسات الأخرى.

واستفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في إعداد الأدب النظري، وفي اختيار عينة الدراسة، ومنهجية البحث المستخدم، وبناء أداة الدراسة، وتفسير النتائج ومناقشتها.

وتميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بكونها من الدراسات القليلة التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تنمية مهارات التفكير الناقد في الأردن، وعلى طالبات الصف العاشر الأساسي، وفي مادة التربية المهنية. كما وتميزت باستخدامها لنوع المشاريع الإنشائية والتصنيعية التطبيقية التي استهدفت إنتاج اللبن الرائب واللبنة والجبنة البيضاء.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتضمَّن هذا الفصل وصفًا للمنهج المستخدم في الدراسة ومجتمعها وعينتها، وأداة الدراسة وكيفية بنائها ومؤشرات الصدق والثبات لها، إضافة إلى وصف المعالجات الإحصائية التي استخدمت في تحليل بيانات الدراسة، وتوضيح اجراءات الدراسة.

منهج الدراسة

استخدمت الدراسة المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي، وهو تصميم المجموعات القائم على مجموعتين (تجريبية – ضابطة) وتطبيق اختبارين (قبلي – بعدي) على المجموعتين؛ للكشف عن أثر المتغير المستقل (استراتيجية التعلم القائم على المشروع) في المتغير التابع (مهارات التفكير الناقد). وقد طُبقت هذه الدراسة بحيث دُرِست المجموعة التجريبية وحدة المشاريع الصغيرة (تصنيع الألبان) في مادة التربية المهنية للصف العاشر باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع، أما المجموعة الضابطة فدُرِست نفس الوحدة باستخدام الطريقة الاعتيادية.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية في لواء الموقر للعام الدراسي 2020/2019 والبالغ عددهن (875) طالبة (احصائيات مديرية التربية والتعليم في لواء الموقر).

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من طالبات الصف العاشر الأساسي في مدرسة رجم الشامي الغربي الثانوية المختلطة للبنات من لواء الموقر وذلك لعمل الباحثة كمعلمة فيها وقربها وتعاون الإدارة. وتم استخدام الطريقة العشوائية البسيطة في فرز الشعب وتوزيعها، من خلال اجراء القرعة بين شعب الصف العاشر (أ، ب، ج)، حيث مثلت الشعبة (ب) المجموعة الضابطة التي دُرِست باستخدام الطريقة الاعتيادية وتكونت من (30) طالبة، ومثلت الشعبة (ج) المجموعة التجريبية التي دُرِست باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع وتكونت من (30) طالبة. وبذلك يكون العدد الكلي لعينة الدراسة (60) طالبة. والجدول (1) يوضح ذلك:

الجدول (1)
توزيع عينة الدراسة

المجموعة	الصف والشعبة	العدد	طريقة التدريس
الضابطة	العاشر ب	30	الطريقة الاعتيادية
التجريبية	العاشر ج	30	استراتيجية التعلم القائم على المشروع

أداة الدراسة (اختبار التفكير الناقد)

تم إعداد أداة الدراسة (اختبار التفكير الناقد) وفق الخطوات الآتية:

أ. بناء الاختبار

تم اتباع الخطوات الآتية في بناء وإعداد اختبار التفكير الناقد:

- **تحديد المادة الدراسية:**

تم اختيار الوحدة الدراسية الرابعة من كتاب التربية المهنية للصف العاشر الأساسي وهي وحدة المشاريع الصغيرة (تصنيع الألبان)، والتي تتكون من الموضوعات التالية (المعاملات الحرارية وتصنيع اللبن الرائب، التقييم الحسي للبن الرائب، تصنيع اللبنة، التقييم الحسي للبنة، تصنيع الجبنة البيضاء، التقييم الحسي للجبنة البيضاء).

- **تحديد الهدف من الاختبار:**

يهدف الاختبار إلى معرفة أثر تدريس مادة التربية المهنية باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر. واشتمل الاختبار على قياس مهارات التفكير الناقد الآتية: (التعرف على الافتراضات، الاستنباط، الاستنتاج، تقويم الحجج، والتفسير) ومهارات التفكير الناقد ككل.

- **تحليل محتوى وحدة المشاريع الصغيرة (تصنيع الألبان)**

يهدف إلى التعرف على النتاجات الخاصة في وحدة المشاريع الصغيرة (تصنيع الألبان) وتحديد المفاهيم والمصطلحات والحقائق والمهارات والقيم والاتجاهات والأنشطة الواردة التي تساعد في بناء الاختبار (الملحق(2)).

- **الصورة الأولية للاختبار:**

تم الاطلاع على العديد من الاختبارات التي تقيس مهارات التفكير الناقد كدراسة كل من يونس (2011)، (Msallam,2015)، ودراسة العتيبي (2016)، ودراسة المطلق (2017)، ودراسة المطوع

(2018)؛ وذلك لصياغة مفردات الاختبار. وتكون الاختبار في صورته الأولية من (26) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، حيث تكون من خمس أسئلة على كل مهارة من مهارات التفكير الناقد التالية (التعرف على الافتراضات، الاستنباط، تقويم الحجج، والتفسير) وستة أسئلة على مهارة الاستنتاج. (ملحق(3))

- **كتابة تعليمات الاختبار:**

تم صياغة التعليمات الخاصة بالاختبار؛ لتعريف الطالبات بالهدف من الاختبار، وكتابة البيانات الشخصية، وتوجيههن الى قراءة المثال التوضيحي قبل الإجابة، ولتحديد الإجابة على الورقة المخصصة، وألا يُترَك أي سؤال من دون إجابة، والتنبيه إلى مدة الاختبار.

ب. صدق الاختبار:

تم التحقق من صدق الاختبار بطريقتين هما:

أولًا: الصدق الظاهري (صدق المحكمين)

بعد إعداد الاختبار بصورته الأولية تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في طرق وأساليب التدريس من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية، ومجموعة من مشرفي ومعلمي التربية المهنية (الملحق(3))، وطُلِب منهم إبداء رأيهم في مدى ملائمة فقرات الاختبار لمهارات التفكير الناقد ولموضوع الدراسة، والتأكد من الصياغة اللغوية لأسئلة الاختبار، ومدى وضوح تعليمات الاختبار، وتحديد مدى مناسبة مستوى الاختبار لمستوى طالبات الصف العاشر، واجراء أي حذف أو تعديل أو إضافة لازمة. وبناءً على آراء المحكمين تم اجراء بعض التعديلات ومن أبرزها ضرورة وضع تعريفات مبسطة واجرائية لمهارات التفكير الناقد ودعمها بأمثلة توضيحية قبل بدء الأسئلة، كما تم التدقيق اللغوي لبعض

المفردات. وبعد الأخذ بآراء المحكمين، تم تعديل الاختبار بناء على ملاحظاتهم، وأصبح الاختبار يتمتع بدرجة مناسبة من الصدق الظاهري.

ثانيًا: صدق الاتساق الداخلي

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار، تم تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالبة من طالبات الصف العاشر من خارج عينة الدراسة. وتم حساب معامل الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، والجدول (2) يوضح ذلك:

الجدول (2)

معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات اختبار التفكير الناقد والدرجة الكلية

الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
1	0.59	14	0.55
2	0.46	15	0.47
3	0.67	16	0.53
4	0.62	17	0.39
5	0.44	18	0.59
6	0.66	19	0.41
7	0.42	20	0.40
8	0.31	21	0.83
9	0.56	22	0.67
10	0.63	23	0.37
11	0.60	24	0.62
12	0.67	25	0.39
13	0.47	26	0.58

يبين الجدول(2) أن قيم معاملات ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية تراوحت بين (0.31–0.83) وهي قيم مقبولة احصائيًا، مما يشير إلى صدق الاختبار وقابليته للتطبيق على عينة الدراسة، وبذلك يكون اختبار التفكير الناقد يتمتع بدرجة مناسبة من الصدق.

ج. حساب ثبات الاختبار.

للتحقق من ثبات الاختبار، تم تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالبة من طالبات الصف العاشر خارج عينة الدراسة، وتم حساب معاملات الثبات لكل مهارة من مهارات التفكير الناقد وللاختبار ككل عن طريق استخدام معادلة كيودر–ريشاردسون20 (KR20). والجدول (3) يوضح ذلك.

الجدول (3)

معاملات الثبات لمهارات التفكير الناقد والإختبار ككل

مهارات اختبار التفكير الناقد	معامل الثبات
معرفة الافتراضات	0.82
التفسير	0.80
تقديم الحجج	0.93
الاستنباط	0.79
الاستنتاج	0.93
الاختبار الكلي	0.96

يبين الجدول (3) أن معامل ثبات الاختبار الكلي هو(0.96)، مما يدل على ثبات مقبول للاختبار، كما تراوحت معاملات الثبات لمهارات التفكير الناقد بين (0.79– 0.93) وهي معاملات ثبات مقبولة، مما يعكس تمتع الاختبار ومهاراته بدرجة جيدة من الثبات، وقابليته للتطبيق على عينة الدراسة.

د.معاملات الصعوبة والتمييز للاختبار

- **معامل الصعوبة:**

عرف عودة(2010) معامل الصعوبة بأنه عبارة عن النسبة المئوية من الطلبة الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة. وكلما زاد عدد الإجابات الصحيحة للفقرة زاد أو ارتفع معامل السهولة وقل معامل الصعوبة، ويُحسب معامل الصعوبة بالمعادلة التالية:

معامل الصعوبة= (عدد الإجابات الصحيحة للفقرة ÷ عدد الطلبة الكلي).

- **معامل التمييز**

يُعَرف معامل التمييز بأنه: قدرة السؤال على التمييز بين المجموعتين العُليا والدُنيا، أو بين الطلبة ذوي المستوى المتوسط ودون المتوسط والمتفوقين تحصيليًا (مراد وسليمان،2012) ويتم حسابه وفق المعادلة الآتية:

معامل التمييز = (عدد الإجابات الصحيحة في الفئة العليا–عدد الإجابات الصحية في الفئة الدنيا) ÷ (عدد الطلبة في إحدى الفئتين)

وقد تم حساب معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار من خلال تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية والجدول (4) يوضح ذلك:

الجدول(4)

معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.63	0.52	14	0.50	0.81
2	0.47	0.55	15	0.50	0.65
3	0.40	0.44	16	0.40	0.68
4	0.37	0.66	17	0.40	0.66
5	0.57	0.55	18	0.37	0.32
6	0.30	0.52	19	0.47	0.85
7	0.40	0.47	20	0.43	0.68
8	0.37	0.66	21	0.40	0.68
9	0.37	0.67	22	0.60	0.85
10	0.43	0.83	23	0.43	0.58
11	0.57	0.72	24	0.40	0.67
12	0.50	0.84	25	0.63	0.85
13	0.60	0.81	26	0.43	0.74

يتبين من الجدول (4) أن معاملات الصعوبة لفقرات اختبار مهارات التفكير الناقد تراوحت بين (0.30– 0.63) وهي جيدة ومقبولة. أما معاملات التمييز فقد تراوحت بين(0.32–0.85)، وبعد النظر بالفقرات التي تحقق الإحصائيات المتبعة في هذه الدراسة وهي الإحصائيات المقترحة من قبل (عودة، 2010). أي فقرة معامل صعوبتها بين(0.30 – 0.80) ومعامل تمييزها (0.30 فأكثر) تعتبر مقبولة ويمكن الاحتفاظ بها. وبذلك تم قبول جميع فقرات اختبار مهارات التفكير الناقد.

هـ . زمن الاختبار

تم حساب الزمن اللازم للاختبار من خلال رصد الزمن الذي استغرقته الطالبة الأولى للإجابة عن الاختبار، والزمن الذي استغرقته أخر طالبة في الإجابة، وبعد حساب المتوسط الحسابي للزمن، وجِدَ أنه (47) دقيقة. أي ما يعادل حصة دراسية تقريبًا.

- **الصورة النهائية للاختبار**

بعد التأكد من صدق الاختبار وثباته، أصبح الاختبار مكون في صورته النهائية من (26) فقرةمن أسئلة الاختيار من متعدد. وأُعطيت الطالبة درجة واحدة على الإجابة الصحيحة لكل فقرة، وصفرًا على الإجابة الخطأ، وبذلك يكون مدى العلامات للاختبار ككل من (صفر – 26) (الملحق(4)).

تكافؤ مجموعتي الدراسة

تم حساب المتوسطات الحسابيةوالانحرافات المعيارية واختبار (t–test) لعينتين مستقلتين لمعرفة الدلالة الإحصائية بين درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للاختبار في كل مهارة من مهارات اختبار التفكير الناقد والاختبار الكلي والجدول (5) يوضح ذلك:

الجدول (5)

نتائج اختبار (t) لدلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للاختبار في كل مهارة من المهارات التي يقيسها الاختبار

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
معرفة الافتراضات	التجريبية	30	3.20	1.16	0.33	0.74
	الضابطة	30	3.30	1.18		
التفسير	التجريبية	30	3.10	1.12	0.60	0.55
	الضابطة	30	3.27	1.01		
تقديم الحجج	التجريبية	30	3.60	1.19	0.80	0.43
	الضابطة	30	3.33	1.37		
الاستنباط	التجريبية	30	2.87	1.25	0.52	0.61
	الضابطة	30	3.03	1.25		
الاستنتاج	التجريبية	30	3.57	1.25	0.84	0.40
	الضابطة	30	3.30	1.21		
الأداة الكلية	التجريبية	30	16.33	3.15	0.12	0.90
	الضابطة	30	16.23	3.02		

يتبين من الجدول (5) أن مستويات الدلالة أكبر من ($\alpha = 0.05$) لجميع مهارات التفكير الناقد، مما يشير إلى عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للاختبار في كل مهارة من مهاراته، وهذا يعني تكافؤ المجموعتين قبليًا.

تصميم الدراسة

تم التعبير عن مُخطط تصميم الدراسة (قبلي بعدي لمجموعتين متكافئتين) كالآتي:

EG: O_1 X O_1

CG: O_1 -- O_1

EG: المجموعة التجريبية.

CG: المجموعة الضابطة.

O1 : التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التفكير الناقد للمجموعتين التجريبية والضابطة.

X: المعالجة (التدريس بطريقة استراتيجية التعلم القائم على المشروع).

--: التدريس بالطريقة الاعتيادية.

متغيرات الدراسة

أ.**المتغير المستقل:**

استراتيجية التدريس، ولها مستويان:

- التدريس باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع لأفراد المجموعة التجريبية.
- التدريس باستخدام الطريقة الاعتيادية لأفراد المجموعة الضابطة.

ب.**المتغير التابع:**

ويتمثل المتغير التابع في هذه الدراسة في التفكير الناقد ومهاراته.

المعالجة الإحصائية

تمثلت الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة بما يأتي:

- المتوسطات الحسابيةوالانحرافات المعيارية للمقارنة بين مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية قي الاختبار.
- معامل ارتباط بيرسون لحساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار.
- معادلة كيودر- ريتشاردسون 20 لحساب معامل ثبات الاختبار.

- اختبار (ت) (t–test) لعينتين مستقلتين للتحقق من تكافؤ المجموعتين قبليًا.
- اختبار تحليل التباين المصاحب الأحادي (ANCOVA) لمعرفة أثر استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تنمية مهارات التفكير الناقد.

اجراءات الدراسة

لغايات اجراء الدراسة تم القيام بالخطوات الآتية:

أ. الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع.

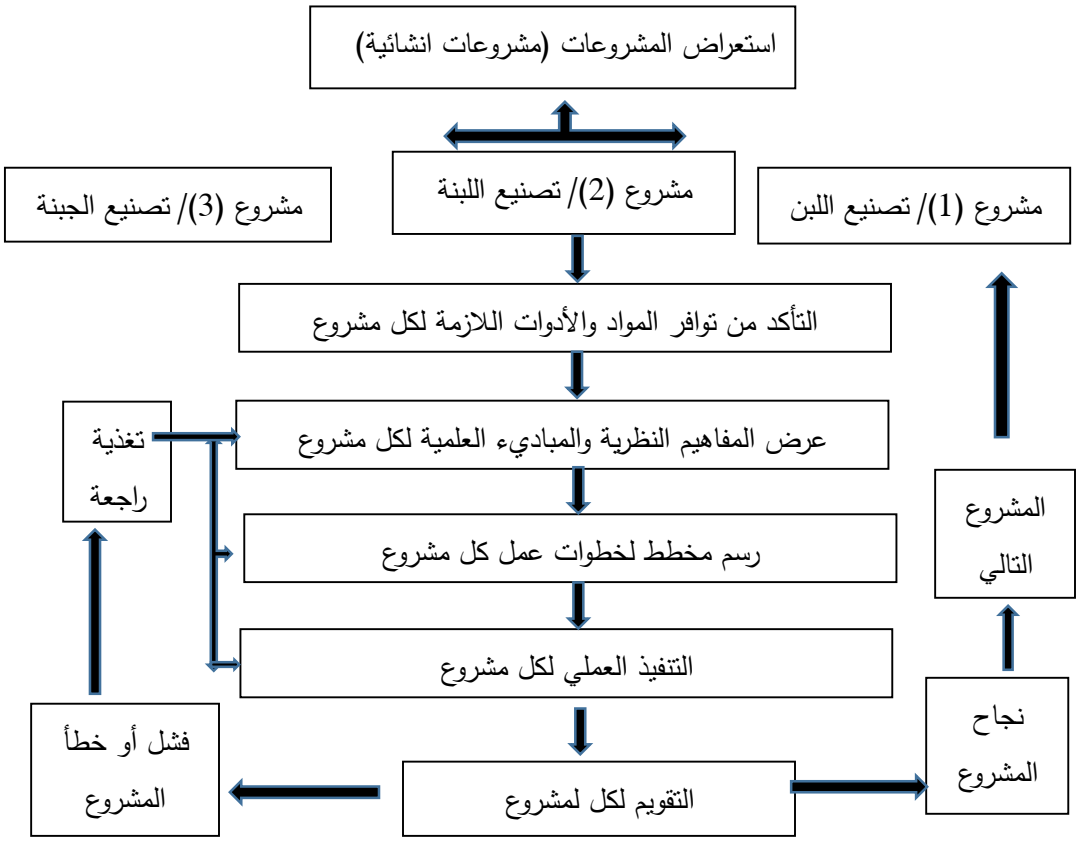
ب. تطوير أداة الدراسة بصورتها النهائية وتكونت من (26) فقرة من نوع الاختيار من متعدد.

ج. التحقق من صدق الاختبار وحساب ثباته.

د. تحديد مجتمع الدراسة وعينتها.

هـ. الإعداد لتجربة الدراسة:

حيث تم إعداد مخطط للدراسة يبين مراحل استراتيجية التعلم القائم على المشروع كما في الشكل (1)



الشكل (1)

مخطط مراحل التعلم القائم على المشروع

و. إعداد دليل المعلم

لقد تم إعداد دليل مقترح يوضح خطة تدريس وحدة المشاريع الصغيرة (تصنيع الألبان) باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع بمراحله المتمثلة بما يلي: (اختيار المشروع – تخطيط المشروع – تنفيذ المشروع – تقويم المشروع) للاسترشاد به في أثناء عملية التدريس(الملحق(5)).

وقد اشتمل الدليل على ما يلي:

1. الأهداف العامة لتدريس التربية المهنية.

2. الأهداف الخاصة بدليل المعلم.

3. فكرة عامة عن استراتيجية التعلم القائم على المشروع.

4. الخطة الزمنية لتنفيذ استراتيجية التعلم القائم على المشروع في المشاريع الصغيرة (تصنيع الألبان).

5. تخطيط الدروس المستهدفة وفقًا لاستراتيجية التعلم القائم على المشروع، ويتضمن العناصر الآتية: (عنوان الدرس، النتاجات الخاصة بالدرس، المواد والأدوات ومصادر التعلم، استراتيجيات التدريس، استراتيجيات التقويم وأدواته، اجراءات التنفيذ والزمن المخصص لها).

وتم تلخيص مراحل استراتيجية التعلم القائم على المشروع للدروس الواردة في دليل المعلم لوحدة المشاريع الصغيرة (تصنيع الألبان) في الملحق(6).

وقد تم عرض دليل المعلم بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في طرق وأساليب التدريس من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية، ومجموعة من مشرفي ومعلمي التربية المهنية، وعددهم (10) محكمين. وطُلب منهم إبداء رأيهم لمدى مناسبة دليل المعلم لتنفيذ استراتيجية التعلم القائم على المشروع في وحدة المشاريع الصغيرة (تصنيع الألبان)، وتم اجراء التعديلات على دليل المعلم في ضوء اقتراحات المحكمين للوصول إلى النسخة النهائية من مثل ضرورة اختصار وتبسيط بعض المفاهيم المتعلقة بمهارات التفكير الناقد، وتعديل الصياغة اللغوية لبعض الجمل، والتدقيق الإملائي لبعض المفردات.

ز. تطبيق اختبار مهارات التفكير الناقد القبلي على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة.

ح. تدريس المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع والضابطة بالطريقة الاعتيادية.

ط. إعادة تطبيق اختبار مهارات التفكير الناقد البعدي على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة.

ي. جمع البيانات وتفريغها في جداول لإجراء المعالجة الإحصائية المناسبة.

ك. عرض نتائج الدراسات ومناقشتها وتقديم التوصيات.

الفصل الرابع
نتائج الدراسة

يتناول هذا الفصل النتائج التي توصلت إليها الدراسة من خلال المعالجة الإحصائية الوصفية والاستدلالية، وفيما يلي تحليل للبيانات والنتائج التي تم التوصل إليها:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تدريس مادة التربية المهنية في تنمية مهارة معرفة الافتراضات لدى طالبات الصف العاشر الأساسي مقارنةً بالطريقة التقليدية؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم اختبار الفرضية الأولى التي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارة معرفة الافتراضات.

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والمتوسط الحسابي المعدل للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد في مهارة (معرفة الافتراضات)، والجدول (6) يوضح ذلك.

الجدول رقم (6)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للأداء البعدي والمتوسطات المعدلة للمجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة معرفة الافتراضات

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي المعدل
معرفة الافتراضات	التجريبية	30	4.00	0.79	4.03
	الضابطة	30	3.57	1.04	3.54

يبين الجدول (6) وجود فرق ظاهري بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد في مهارة (معرفة الافتراضات) لمصلحة المجموعة التجريبية، حيث بلغ المتوسط الحسابي لأفراد المجموعة التجريبية (4.00)، في حين كان المتوسط الحسابي لأفراد المجموعة الضابطة (3.57). ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية في التطبيق البعدي وفقًا لمتغير المجموعة (ضابطة – تجريبية) وذلك بعد ضبط الأداء القبلي (المتغير المصاحب)، تم استخدم اختبار تحليل التباين المصاحب أحادي الاتجاه (ANCOVA) لأداء عينة الدراسة في مهارة معرفة الافتراضات والجدول(7) يوضح ذلك:

الجدول (7)

نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأداء عينة الدراسة في مهارة معرفة الافتراضات في التطبيق البعدي باختلاف المجموعة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	قيمة مربع إيتا
الأداء القبلي	25.49	1	25.49	60.69	0.00	
المجموعة	3.60	1	3.60	8.57	0.00	0.13
الخطأ	23.88	57	0.42			
الكلي	52.26	59				

يتبين من الجدول (7) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) في المتوسطات الحسابية البعدية في مهارة معرفة الافتراضات تُعزى للمجموعة (ضابطة – تجريبية) وذلك بعد ضبط الأداء القبلي. وبالرجوع للجدول (6) يُلاحظ أن المتوسط الحسابي المعدّل للمجموعة

التجريبية (4.03) مقابل (3.54) للمجموعة الضابطة، مما يشير إلى أن الفروق لمصلحة المجموعة التجريبية.

وبذلك ترفض الفرضية الصفرية التي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارة معرفة الافتراضات. وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارة معرفة الافتراضات.

ومن خلال قيمة مربع إيتا لمهارة معرفة الافتراضات والتي بلغت (0.13)، فإن حجم الأثر يعتبر متوسطًا حسب تصنيف كوهين (Cohen,2013) الذي أشار إلى اعتبار مؤشر مربع إيتا صغيرًا عندما يساوي (0.01)، ومتوسطًا عندما يساوي (0.06)، وكبيرًا عندما يساوي (0.14). ويبلغ حجم الأثر (13%) ويفسر (13%) من التباين الكلي في الأداء البعدي والذي يعزى إلى استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع، والباقي (87%) غير مفسر ويُعزى إلى متغيرات أخرى.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تدريس مادة التربية المهنية قي تنمية مهارة الاستنباط لدى طالبات الصف العاشر الأساسي مقارنةً بالطريقة التقليدية؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم اختبار الفرضية الأولى التي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار

البعدي لمهارة الاستنباط.

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والمتوسط الحسابي المعدل للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد في مهارة (الاستنباط)، والجدول (8) يوضح ذلك:

الجدول (8)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للأداء البعدي والمتوسطات المعدلة للمجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة الاستنباط

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي المعدل
الاستنباط	التجريبية	30	3.67	1.06	3.73
	الضابطة	30	3.23	1.19	3.17

يبين الجدول (8) وجود فرق ظاهري بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد في مهارة (الاستنباط) لمصلحة المجموعة التجريبية، حيث بلغ المتوسط الحسابي لأفراد المجموعة التجريبية(3.67)، في حين كان المتوسط الحسابي لافراد المجموعة الضابطة (3.23). ولبيان دلالة الفرق الإحصائي بين المتوسطات الحسابية في التطبيق البعدي وفقًا لمتغير المجموعة (ضابطة – تجريبية) وذلك بعد ضبط الأداء القبلي (المتغير المصاحب)، تم استخدم اختبار تحليل التباين المصاحب أحادي الإتجاه (ANCOVA) لأداء عينة الدراسة في مهارة الاستنباط والجدول (9) يوضح ذلك:

الجدول (9)

نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأداء عينة الدراسة في مهارة الاستنباط في التطبيق البعدي باختلاف المجموعة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	قيمة مربع إيتا
الأداء القبلي	48.80	1	48.80	110.90	0.00	
المجموعة	4.61	1	4.61	10.47	0.00	0.16
الخطأ	25.23	57	0.44			
الكلي	76.85	59				

يتبين من الجدول (9) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) في المتوسطات الحسابية البعدية في مهارة الاستنباط تُعزى للمجموعة (ضابطة – تجريبية) وذلك بعد ضبط الأداء القبلي. وبالرجوع للجدول (8) يُلاحظ أن المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبية (3.73) مقابل (3.17) للمجموعة الضابطة، مما يشير إلى أن الفروق لمصلحة المجموعة التجريبية.

وبذلك تُرفض الفرضية الصفرية التي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارة الاستنباط. وتُقبل الفرضية البديلة التي تنص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارة الاستنباط.

ومن خلال قيمة مربع إيتا لمهارة الاستنباط والتي بلغت (0.16)، فإن حجم الأثر يعتبر كبيرًا حسب تصنيف كوهين (Cohen,2013). ويفسر أن (16%) من التباين الكلي في الأداء البعدي يعود إلى استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع، والباقي (84%) غير مفسر ويُعزى إلى متغيرات أخرى.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: ما أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تدريس مادة التربية المهنية في تنمية مهارة الاستنتاج لدى طالبات الصف العاشر الأساسي مقارنةً بالطريقة التقليدية؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم اختبار الفرضية الأولى التي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارة الاستنتاج.

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والمتوسط الحسابي المعدل للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة عند التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد في مهارة (الاستنتاج)، والجدول (10) يوضح ذلك:

الجدول (10)

المتوسطات الحسابيةوالانحرافات المعيارية للأداء البعدي والمتوسطات المعدلة للمجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة الاستنتاج

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي المعدل
الاستنتاج	التجريبية	30	4.10	1.21	3.98
	الضابطة	30	3.33	1.24	3.46

يبين الجدول (10) وجود فرق ظاهري بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد في مهارة (الاستنتاج) لمصلحة المجموعة التجريبية، حيث بلغ

المتوسط الحسابي لأفراد المجموعة التجريبية (4.10)، في حين كان المتوسط الحسابي لأفراد المجموعة الضابطة (3.33). ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابيةفي التطبيق البعدي وفقًا لمتغير المجموعة (ضابطة – تجريبية) وذلك بعد ضبط الأداء القبلي (المتغير المصاحب)، تم استخدم اختبار تحليل التباين المصاحب أحادي الاتجاه (ANCOVA) لأداء عينة الدراسة في مهارة الاستنتاج والجدول(11) يوضح ذلك:

الجدول (11)

نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأداء عينة الدراسة في مهارة الاستنتاج في التطبيق البعدي باختلاف المجموعة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	قيمة مربع إيتا
الأداء القبلي	73.56	1	73.55	306.45	0.00	
المجموعة	4.04	1	4.04	16.80	0.00	0.23
الخطأ	13.81	57	0.24			
الكلي	90.00	59				

يتبين من الجدول (11) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) في المتوسطات الحسابية البعدية في مهارة الاستنتاج تُعزى للمجموعة (ضابطة – تجريبية) وذلك بعد ضبط الأداء القبلي. وبالرجوع للجدول (10) يُلاحظ أن المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبية (3.98) مقابل (3.46) للمجموعة الضابطة، مما يشير إلى أن الفروق لمصلحة المجموعة التجريبية.

وبذلك ترفض الفرضية الصفرية التي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارة الاستنتاج.

وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارة الاستنتاج.

ومن خلال قيمة مربع إيتا لمهارة الاستنتاج والتي بلغت (0.23)، فإن حجم الأثر يعتبر كبيرًا حسب تصنيف كوهين (Cohen,2013). ويفسر أن (23%) من التباين الكلي في الأداء البعدي يعود إلى استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع، والباقي (77%) غير مفسر ويُعزى إلى متغيرات أخرى.

النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع: ما أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تدريس مادة التربية المهنية في تنمية مهارة تقويم الحجج لدى طالبات الصف العاشر الأساسي مقارنةً بالطريقة التقليدية؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم اختبار الفرضية الأولى التي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارة تقويم الحجج.

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والمتوسط الحسابي المعدل للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد في مهارة (تقويم الحجج)، والجدول (12) يوضح ذلك:

الجدول (12)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للأداء البعدي والمتوسطات المعدلة للمجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة تقويم الحجج

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي المعدل
تقويم الحجج	التجريبية	30	4.67	0.48	4.62
	الضابطة	30	3.13	1.14	3.18

يبين الجدول (12) وجود فرق ظاهري بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد في مهارة (تقويم الحجج) لمصلحة المجموعة التجريبية، حيث بلغ المتوسط الحسابي لأفراد المجموعة التجريبية (4.67)، في حين كان المتوسط الحسابي لافراد المجموعة الضابطة (3.13). ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية في التطبيق البعدي وفقًا لمتغير المجموعة (ضابطة – تجريبية) وذلك بعد ضبط الأداء القبلي (المتغير المصاحب) تم استخدم اختبار تحليل التباين المصاحب أحادي الاتجاه (ANCOVA) لأداء عينة الدراسة في مهارة تقويم الحجج، والجدول (13) يوضح ذلك:

الجدول (13)

نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأداء عينة الدراسة في مهارة تقويم الحجج في التطبيق البعدي باختلاف المجموعة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	قيمة مربع إيتا
الأداء القبلي	9.81	1	9.81	16.35	0.00	
المجموعة	31.11	1	31.11	51.85	0.00	0.48
الخطأ	34.32	57	0.60			
الكلي	75.24	59				

يتبين من الجدول (13) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) في المتوسطات الحسابيةالبعدية في مهارة تقويم الحجج تُعزى للمجموعة (ضابطة – تجريبية) وذلك بعد ضبط الأداء القبلي. وبالرجوع للجدول (12) يُلاحظ أن المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبية (4.62) مقابل (3.18) للمجموعة الضابطة، مما يشير إلى أن الفروق لمصلحة المجموعة التجريبية.

وبذلك ترفض الفرضية الصفرية التي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارة تقويم الحجج. وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارة تقويم الحجج.

ومن خلال قيمة مربع إيتا لمهارة تقويم الحجج والتي بلغت (0.048)، فإن حجم الأثر يعتبر كبيرًا حسب تصنيف كوهين (Cohen,2013). ويفسر أن (48%) من التباين الكلي في الأداء البعدي يعود إلى استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع، والباقي (52%) غير مفسر ويُعزى إلى متغيرات أخرى.

النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس: ما أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تدريس مادة التربية المهنية في تنمية مهارة التفسير لدى طالبات الصف العاشر الأساسي مقارنةً بالطريقة التقليدية؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم اختبار الفرضية الأولى التي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارة التفسير.

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والمتوسط الحسابي المعدل للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد في مهارة (التفسير)، والجدول (14) يوضح ذلك:

الجدول (14)

المتوسطات الحسابيةوالانحرافات المعيارية للأداء البعدي والمتوسطات المعدلة للمجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة التفسير

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي المعدل
التفسير	التجريبية	30	4.17	0.53	4.18
	الضابطة	30	3.00	0.91	2.99

يبين الجدول (14) وجود فرق ظاهري بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد في مهارة (التفسير) لمصلحة المجموعة التجريبية، حيث بلغ المتوسط الحسابي لأفراد المجموعة التجريبية (4.17)، في حين كان المتوسط الحسابي لأفراد المجموعة الضابطة (3.00). ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية في التطبيق البعدي وفقًا

لمتغير المجموعة (ضابطة – تجريبية) وذلك بعد ضبط الأداء القبلي (المتغير المصاحب)، تم استخدم اختبار تحليل التباين المصاحب أحادي الاتجاه(ANCOVA) لأداء عينة الدراسة في مهارة التفسير، والجدول (15) يوضح ذلك:

الجدول (15)

نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأداء عينة الدراسة في مهارة التفسير في التطبيق البعدي باختلاف المجموعة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	قيمة مربع إيتا
الأداء القبلي	1.99	1	1.99	3.75	0.06	
المجموعة	21.30	1	21.30	40.18	0.00	0.41
الخطأ	30.18	57	0.53			
الكلي	52.58	59				

يتبين من الجدول (15) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) في المتوسطات الحسابيةالبعدية في مهارة التفسير تُعزى للمجموعة (ضابطة – تجريبية) وذلك بعد ضبط الأداء القبلي. وبالرجوع للجدول (14) يُلاحظ أن المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبية (4.18) مقابل (2.99) للمجموعة الضابطة، مما يشير إلى أن الفروق لمصلحة المجموعة التجريبية.

وبذلك ترفض الفرضية الصفرية التي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارة التفسير. وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارة التفسير.

ومن خلال قيمة مربع إيتا لمهارة التفسير والتي بلغت (0.41)، فإن حجم الأثر يعتبر كبيرًا حسب تصنيف كوهين (Cohen,2013). ويفسر أن (41%) من التباين الكلي في الأداء البعدي يعود إلى استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع، والباقي (59%) غير مفسر ويُعزى إلى متغيرات أخرى.

النتائج المتعلقة بالسؤال السادس: ما أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تدريس مادة التربية المهنية في تنمية مهارات التفكير الناقد ككل لدى طالبات الصف العاشر الأساسي مقارنةً بالطريقة التقليدية؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم اختبار الفرضية الأولى التي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير الناقد ككل.

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والمتوسط الحسابي المعدل للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد في مهارات التفكير الناقد ككل، والجدول (16) يوضح ذلك.

الجدول (16)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للأداء البعدي والمتوسطات المعدلة للمجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير الناقد ككل

الأداة الكلية	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي المعدل
مهارات التفكير الناقد ككل	التجريبية	30	20.60	2.28	20.57
	الضابطة	30	16.27	2.49	16.30

يبين الجدول (16) وجود فرق ظاهري بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الناقد عند مهارات التفكير الناقد ككل لمصلحة المجموعة التجريبية، حيث بلغ المتوسط الحسابي لأفرادالمجموعة التجريبية (20.60)، في حين كان المتوسط الحسابي لأفرادالمجموعة الضابطة (16.27). ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية في التطبيق البعدي وفقًا لمتغير المجموعة (ضابطة – تجريبية) وذلك بعد ضبط الأداء القبلي (المتغير المصاحب)، تم استخدم اختبار تحليل التباين المصاحب أحادي الاتجاه(ANCOVA) لأداء عينة الدراسة في مهارات التفكير الناقد ككل، والجدول(17) يوضح ذلك:

الجدول (17)

نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لأداء عينة الدراسة في مهارات التفكير الناقد ككل في التطبيق البعدي باختلاف المجموعة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	قيمة مربع إيتا
الأداء القبلي	211.28	1	211.28	100.60	0.00	
المجموعة	273.62	1	273.62	130.29	0.00	0.70
الخطأ	119.79	57	2.10			
الكلي	604.69	59				

يتبين من الجدول (17) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) في المتوسطات الحسابيةالبعدية في مهارات التفكير الناقد ككل تُعزى للمجموعة (ضابطة – تجريبية) وذلك بعد ضبط الأداء القبلي. وبالرجوع للجدول (16) يُلاحظ أن المتوسطات الحسابية المعدّلة للمجموعة

التجريبية (20.57) مقابل (16.30) للمجموعة الضابطة، مما يشير إلى أن الفروق لمصلحة المجموعة التجريبية.

وبذلك ترفض الفرضية الصفرية التي تنص على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير الناقد ككل. وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير الناقد ككل.

ومن خلال قيمة مربع إيتا لمهارات التفكير الناقد ككل والتي بلغت (0.70)، فإن حجم الأثر يعتبر كبيرًا حسب تصنيف كوهين (Cohen,2013). ويفسر أن (70%) من التباين الكلي في الأداء البعدي يعود إلى استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع، والباقي (30%) غير مفسر ويُعزى إلى متغيرات أخرى.

وتتلخص نتائج الدراسة في الجدول (18) كما يلي:

جدول (18)

ملخص نتائج الدراسة للمجموعة التجريبية

المهارة	عدد الفقرات	المتوسط الحسابي المعدل	ترتيب المتوسطات تنازليًا	قيمة إيتا	حجم الأثر
معرفة الافتراضات	5	4.03	6	0.13	%13
الاستنباط	5	3.73	5	0.16	%16
الاستنتاج	5	3.98	4	0.23	%23
تقويم الحجج	5	4.62	2	0.48	%48
التفسير	6	4.18	3	0.41	%41
مهارات التفكير الناقد ككل	26	20.57	1	0.70	%70

الفصل الخامس
مناقشة النتائج والتوصيات

يتناول هذا الفصل مناقشة النتائج التي تم التوصل اليها بعد تطبيق الدراسة، بالإضافة إلى بعض التوصيات والمقترحات التي خلصت لها الدراسة.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

"ما أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تدريس مادة التربية المهنية في تنمية مهارة معرفة الافتراضات لدى طالبات الصف العاشر الأساسي مقارنةً بالطريقة الاعتيادية؟".

بينت النتائج المتعلقة بالسؤال الأول وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية (التي دُرست باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع) والضابطة (التي دُرست باستخدام الطريقة الاعتيادية) في الاختبار البعدي لمهارة معرفة الافتراضات ولمصلحة المجموعة التجريبية، وهذا يدل على أن استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع قد أسهم في تنمية مهارة معرفة الافتراضات.

وتُفسر هذه النتيجة بأن استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع يعزز مهارة الافتراضات لدى الطالبات من خلال الأسئلة المثيرة للتفكير في مرحلة التمهيد، والتخطيط للمشروع (شرح الإطار النظري)، وعرض بعض المشكلات التصنيعية التي يمكن أن تحدث لمنتجات تصنيع الألبان (اللبن الرائب، اللبنة، والجبنة البيضاء) خلال تنفيذ المشروع والبحث والتحليل للكشف عن أسباب العيوب والأخطاء المحتملة للمنتجات النهائية ومحاولة تجنبها.

كما أن مهارة معرفة الافتراضات تتطلب التحليل الدقيق لمعرفة المعلومات، فتكون الطالبة خلال مراحل تنفيذ المشروع عدة تساؤلات وافتراضات، تستطيع الإجابة عليها من خلال قيامها بأنشطة استكشافية وعملية تعمل على تدعيم أو دحض تلك الافتراضات.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة (يونس،2011)، ودراسة (المطلق،2017)، ودراسة (المطوع ،2018) والتي أظهرت فعالية استراتيجية التعلم القائم على المشروع، ودورها في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة في مهارة معرفة الافتراضات.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

" ما أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تدريس مادة التربية المهنية في تنمية مهارة الاستنباط لدى طالبات الصف العاشر الأساسي مقارنةً بالطريقة الاعتيادية؟".

بينت النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية (التي دُرست باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع) والضابطة (التي دُرست باستخدام الطريقة الاعتيادية) في الاختبار البعدي لمهارة الاستنباط ولمصلحة المجموعة التجريبية، وهذا يدل على أن استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع قد أسهم في تنمية مهارة الاستنباط.

وتُفسر هذه النتيجة بأن استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع يعزز مهارة الاستنباط لدى الطالبات من خلال استخدام أسلوب الحوار والمناقشة، وطرح الأسئلة، والتوضيح للنتائج التي تم التوصل إليها خلال مرحلة التنفيذ والتقييم للمشروع. كما أن استخدام الأنشطة والتقارير التي يُطلب من المجموعة تعبئتها خلال مراحل تنفيذ المشروع تنمي قدرة الطالبة على اتخاذ القرار، والحكم على النتيجة النهائية لجودة منتجات تصنيع الألبان (اللبن الرائب، اللبنة، والجبنة البيضاء). ولا تخرج النتيجة التي يتم التوصل

إليها عن حدود المعلومات المعطاة، ولكن حتى يتم التوصل إليها لا بد من إمعان النظر والتحليل والتحقق من المعلومات بغية الحصول على النتائج السليمة. وهذا يجعل قدرة الطالبة على اتخاذ القرارات أفضل، بناءً على وضوح الصورة وتمحيص الأدلة، ويجعل تفكيرها أكثر فاعلية في حل المشكلات والحوادث المستجدة التي تواجهها في حياتها اليومية.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (يونس،2011)، ودراسة (المطلق،2017)، ودراسة (المطوع ،2018) والتي أظهرت أن استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع تنمي مهارة الاستنباط التي تتمثل بالقدرة على الوصول إلى نتيجة ما بناءً على وجود معلومات ومقدمات منطقية.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

" ما أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تدريس مادة التربية المهنية في تنمية مهارة الاستنتاج لدى طالبات الصف العاشر الأساسي مقارنةً بالطريقة الاعتيادية؟".

بينت النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية (التي دُرست باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع) والضابطة (التي دُرست باستخدام الطريقة الاعتيادية) في الاختبار البعدي لمهارة الاستنتاج ولمصلحة المجموعة التجريبية، وهذا يدل على أن استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع قد أسهم في تنمية مهارة الاستنتاج.

وتُفسر هذه النتيجة بأن استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع يعزز مهارة الاستنتاج لدى الطالبات من خلال مراجعة المعلومات السابقة عند الطالبات، والإضافة عليها خلال عمليات التمهيد والتصميم للمشروع، وشرح الإطار النظري، ورسم خطوات العمل، ووضع الفرضيات؛ لتبني عليها الطالبات خبرات عملية جديدة تمكنهن من الوصول للنتائج المطلوبة وتفسيرها. كما أن التعلم من خلال

الأنشطة العملية خلال تنفيذ مراحل المشروع يساعد الطالبات على الملاحظة والمشاهدة للحقائق والمعلومات المختلفة. وتعتبر الملاحظة للظواهر الطبيعية كرؤية واسعة تجعل الطالبات أكثر قدرة على استدعاء المعرفة السابقة وربطها بالموقف الجديد؛ للوصول إلى الاستنتاجات المختلفة وتفسيرها. كما أن ربط وتوليد الأفكار، والتحاور، والمشاركة الجماعية بين أفراد المجموعة الواحدة أو المجموعات المختلفة للأنشطة المختلفة أو للمشكلات التي يمكن ان تحدث، تزيد من قدرتهن على تقويم المناقشات، وتزيد من دافعيتهن نحو التعلم، والوصول إلى القدرة على الحكم على دقة الاستنتاجات من حيث صحتها أو عدم صحتها او نقصان البيانات للحكم عليها.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسات دراسة (يونس،2011) ودراسة (المطلق،2017) ودراسة (المطوع ،2018) والتي أظهرت أن استراتيجية التعلم القائم على المشروع تنمي مهارة الاستنتاج والتي تساعد الطالبات في أن يميزن بين درجات احتمال صحة أو خطأ نتيجة ما تبعًا للحقائق والبيانات المقدمة لهن.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

"ما أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تدريس مادة التربية المهنية في تنمية مهارة تقويم الحجج لدى طالبات الصف العاشر الأساسي مقارنةً بالطريقة الاعتيادية؟".

بينت النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية (التي دُرست باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع) والضابطة (التي دُرست باستخدام الطريقة الاعتيادية) في الاختبار البعدي لمهارة تقويم الحجج ولمصلحة المجموعة التجريبية، وهذا يدل على أن استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع قد أسهم في تنمية مهارة تقويم الحجج.

وتُفسر هذه النتيجة بأن استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع يعزز مهارة تقويم الحجج لدى الطالبات من خلال التطبيق العملي للأنشطة والخطوات خلال تنفيذ المشروع، والحوار والمناقشة ضمن المجموعة الواحدة أو مع المجموعات الأخرى، والتي قد تشجع الطالبات على المشاركة في ممارسات نقدية فعّالة، تتضمن الاستماع والبحث عن حل أو تفسير أو استنتاج، مما يؤدي إلى ظهور آراء مختلفة. كما أن توفير بيئة عمل تشاركية تشعر فيها الطالبات بالأمان والراحة النفسية تتيح الفرصة للحوار والمناقشة والنقد وتبادل الآراء بموضوعية وتجرد، ويُكسب الطالبات مهارة تقويم الأدلة والحجج.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسات دراسة (يونس،2011) ودراسة (المطلق،2017) ودراسة (المطوع ،2018) في أن استراتيجية التعلم القائم على المشروع تنمي مهارة تقويم الحجج لدى طالبات الصف العاشر، وتجعلهن قادرات على التمييز بين مواطن القوة والضعف في الحكم على المعلومات الواردة في المشروع.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس:

" ما أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تدريس مادة التربية المهنية في تنمية مهارة التفسير لدى طالبات الصف العاشر الأساسي مقارنةً بالطريقة الاعتيادية؟".

بينت النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية (التي دُرست باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع) والضابطة (التي دُرست باستخدام الطريقة الاعتيادية) في الاختبار البعدي لمهارة التفسير ولمصلحة المجموعة التجريبية، وهذا يدل على أن استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع قد أسهم في تنمية مهارة التفسير.

وتُفسر هذه النتيجة بأن استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع يعزز مهارة التفسير لدى الطالبات من خلال التمهيد في بداية كل مشروع، وربط المعلومات السابقة باللاحقة، والحوار والمناقشة في الإطار النظري للمشروع، والإجابة عن تساؤلات الطالبات. كما أن التنفيذ العملي لخطوات المشروع قد يساعد الطالبات على استخدام الحواس المختلفة خلال مراحل المشروع، مما يساعد على مراعاة الفروق الفردية وأنماط التعلم المختلفة لدى الطالبات، وهذا بدوره يعزز من فهم الطالبات للمعنى المطلوب وبالتالي قدرتهن على التفسير. كما أن استراتيجية التعلم القائم على المشروع تحتوي على أنشطة ومواقف مختلفة، تتطلب من الطالبات القدرة على التحليل، والتأمل، والبحث في المشكلات وإيجاد حلول لها، واتخاذ القرارات المناسبة بشأنها، مما يؤدي إلى زيادة قدرة الطالبات على استخلاص نتائج معينة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسات دراسة (يونس،2011)، ودراسة (المطلق،2017)، ودراسة (المطوع ،2018) والتي أظهرت أن استراتيجية التعلم القائم على المشروع تنمي مهارة التفسير لدى طالبات الصف العاشر والتي تزيد من قدرتهن على الحكم على الاستنتاجات المقترحة ومدى ارتباطها بالمعلومات المقدمة لهن.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال السادس:

" ما أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تدريس مادة التربية المهنية في تنمية مهارات التفكير الناقد ككل لدى طالبات الصف العاشر الأساسي مقارنةً بالطريقة الاعتيادية؟".

بينت النتائج المتعلقة بالسؤال السادس وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية (التي دُرست باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع) والضابطة (التي دُرست باستخدام الطريقة الاعتيادية) في الاختبار البعدي لمهارات التفكير الناقد ككل

ولمصلحة المجموعة التجريبية، وهذا يدل على أن استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع قد أسهم في تنمية مهارات التفكير الناقد ككل.

وتُفسر هذه النتيجة بأن استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع يعزز مهارات التفكير الناقد ككل لدى الطالبات، من خلال مشاركة الطالبات في إعداد وتطبيق مراحل المشروع (اختيار المشروع، وتصميمه، وتنفيذه، وتقويمه). وتوفير بيئة عمل تشاركية تتيح بيئة تعليمية إيجابية ومنظمة، حيث تشترك الطالبات والمعلمة في المناقشة والحوار والنقد وتبادل الآراء؛ مما يكسب الطالبات مهارات القدرة على الاستنباط والتفسير والاستنتاج ومعرفة الافتراضات. كما أن التعامل مع بيئة واقعية حقيقية والتعرض للخبرة مباشرة يساعد على البحث والاستكشاف، والحصول على المعلومات، وتبادل المعارف، وتنمية الدقة في ملاحظة الوقائع والأحداث. إضافةً إلى تطوير مهارات التفكير الناقد من خلال الفحص والنقد الموضوعي، وحرية التعبير في التقييم الحسي لمنتجات المشاريع المختلفة (اللبن الرائب –اللبنة–الجبنة البيضاء) من خلال أداة الملاحظة. وللتحفيز والتشجيع دورًا كبيرًا في زيادة الإقبال على التعلم الصفي والمواقف والخبرات الصفية المختلفة، ويزيد من حيوية الطالبات في تنظيم الخبرات واختبارها والتفاعل معها بطريقة آمنة تحت إشراف المعلمة وتوجيهاتها. كما يتيح التدريس القائم على المشروع للطالبات فرصة التعلم الذاتي وبناء المعرفة في جو من الأمان النفسي والحرية الفكرية والديمقراطية والتسامح والتقبل مما يعمل على تنمية التفكير الناقد لديهن.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (يونس،2011) ودراسة (المسلم (Msallam,2015)،2015) دراسة (العتيبي ،2016) ودراسة كريغ (Craig,2017) ودراسة (المطلق،2017) ودراسة (المطوع ،2018) والتي أظهرت أن استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع تنمي مهارات التفكير الناقد

ككل، من خلال تحقيق بيئة تعليمية إيجابية توفر عوامل التشويق والجذب وتتيح للطالب فرصة بناء المعرفة والتعلم الذاتي.

التوصيات

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها يمكن تقديم بعض التوصيات الآتية:

1. اعتماد استراتيجية التعلم القائم على المشروع كاستراتيجية أساسية في تدريس معظم وحدات مادة التربية المهنية لمُلاءمتها معظم الأنشطة في وحدات الكتاب.
2. استحداث مشروعًا خاصًا لكل طالب في مادة التربية المهنية، كل على حسب مرحلته العمرية ونموه العقلي ابتداءً من المرحلة الابتدائية ووصولًا إلى مرحلة الجامعة؛ لما لأهمية المشروع في تنمية الجوانب المعرفية والجوانب الوجدانية.
3. إدخال طريقة المشروع (نظريًا وعمليًا) ضمن مفردات طرق التدريس للمواد المختلفة.
4. تدريب المعلمين والمعلمات على استراتيجية التعلم القائم على المشروعات، وكيفية ممارسة التفكير الناقد في تدريس مادة التربية المهنية، وذلك من خلال البرامج التدريبية والنمذجة.
5. عمل معرض لمنتجات مشاريع الطالبات في مادة التربية المهنية والتسويق لها.
6. استخدام تقنيات متعددة ووسائل تربوية متنوعة خلال استراتيجية المشروع، وتفعيل دور التكنولوجيا، من مثل العروض التقديمية والفيديو والصور والزيارات الميدانية للأماكن المعنية، التي تعزز جميعها الاكتشاف والاعتماد على النفس.

المقترحات

استكمالًا للدراسة الحالية يُقترَح اجراء الدراسات الآتية:

- دراسة فاعلية طريقة المشروع في تدريس وحدات أخرى من مادة التربية المهنية، ومراحل مختلفة.
- معرفة تأثير طريقة المشروع في متغيرات أخرى، كالتفكير الإبداعي، والقدرة على اتخاذ القرار، والاتجاهات، والسمات الشخصية.
- دراسة فاعلية استراتيجية التعلم القائم على المشروع في مقررات أخرى في تنمية مهارات التفكير الناقد، والتحصيل الدراسي في مراحل دراسية أخرى.
- اجراء المزيد من الدراسات تستهدف مقارنة استراتيجية التعلم القائم على المشروعات بطرق تعليمية أخرى غير الطريقة الاعتيادية.

قائمة المراجع

المراجع العربية

أبو الهيجاء، فؤاد حسن (2001). **أساسيات التدريس ومهاراته وطرقه العامة**. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

أبو جادو، صالح ونوفل، محمد (2013). **تعليم التفكير النظرية والتطبيق**. عمان: دار المسيرة.

أحمد، إياد والسعايدة، منعم (2012)" درجة التركيز على المهارة العملية في تدريس التربية المهنية في مدارس محافظة البلقاء"، **مجلة جامعة دمشق**،28(4)55-20.

الأحمد، ردينة ويوسف، حزام (2005). **طرائق التدريس (منهج، أسلوب، وسيلة)**. عمان: دار المناهج.

الجقندي، عبد السلام عبد الله (2008). **دليل المعلم العصري في التربية وطرق التدريس**. دمشق: دار قتيبة للطباعة والنشر.

جميل، عصام(2012). **المنطق وتنمية التفكير الناقد**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الحريري، رافدة عمر (2010). **طرق التدريس بين التقليد والتجديد**. عمان: دار الفكر.

الحلاق، علي سامي (2007). **اللغة والتفكير الناقد**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

حياصات، محمد عبد الرزاق (2017)، "برنامج مقترح في العلوم قائم على مدخل التعلم بالمشروع ونظرية الذكاءات المتعددة وأثره في تنمية بعض قدرات الذكاء العلمي والمهارات الحياتية لتلاميذ المرحلة الأساسية في الأردن". **جامعة القاهرة، كلية الدراسات العليا للتربية**، 25(3) 264-310

خميس، فاطمة الزهراء وأبوحمود، هيثم (2018)، "واقع تدريس مقرر التربية المهنية في مرحلة التعليم الأساسي من وجهة نظر معلمي المقرر وأمناء المشاغل في مدارس محافظة اللاذقية الرسمية". **دراسات، العلوم التربوية**، 45(2)135-162.

الزعبي، رسمي (2014)،"التفكير الناقد "**برنامج التنمية المهنية المتخصص للمعلمين التعليم والتعلم في الغرفة الصفية**، دليل المتدرب :71-72

زيتون، حسن حسين(2003). **تعليم التفكير**. القاهرة: عالم الكتب.

زيتون، عايش محمود (2007). **النظرية البنائية واستراتيجيات التدريس**.عمان: دارالشروق.

سعيدي، عبد الله والبلوشي، سليمان (2008). **طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية**. عمان: دار المسيرة.

شاهين، عبد الحميد(2011). **استراتيجيات التدريس المتقدمة واستراتيجيات التعلم وأنماط التعلم**. (رسالة ماجستير)، جامعة الاسكندرية، مصر.

شبر، خليل وجمل، عبد الرحمن وأبو زيد، عبد الباقي (2005). **أساسيات التدريس**. عمان: دار المناهج.

الشريدة، محمد خليفة (2003). **أثر برنامج تدريبي ما وراء معرفي على التفكير الناقد لدى طلبة الجامعة وعلاقته ببعض المتغيرات**. (رسالة دكتوراة غير منشورة)، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

الصيعيري، هيفاء سعيد (2010)."التعلم بالمشاريع القائم على الويب وأثره على تنمية مهارة حل طوالبة، المشكلات والتحصيل في مادة الحاسب الآلي"، **المؤتمر الدولي الخامس –مستقبل إصلاح التعليم العربي لمجتمع المعرفة تجارب ومعايير ورؤى، القاهرة، جمهورية مصر العربية.**

طوالبة، هادي والصرايرة، باسم (2010). **طرائق التدريس**. عمان: دار المسيرة.

عبيد، وليم وعفانة، عزو(2003). **التفكير والمنهاج المدرسي**. الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

العتوم، عدنان والجراح، عبد الناصر وبشارة، موفق (2007). **تنمية مهارات التفكير**.عمان: دار المسيرة.

العتيبي، وضحى بنت حباب (2016)،" فاعلية نموذج مقترح للتعلم بالمشروعات قائم على التعلم التشاركي باستخدام شبكات التواصل الاجتماعي في تنمية مهارات التفكير الناقد وفاعلية الذات لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن". **مجلة الدراسات التربوية والنفسية** ،10(3) 561-576.

عزيز، مجدي (2005). **التفكير من منظور تربوي**.القاهرة: عالم الكتب.

العلي، إلهام يوسف (2015). **أثر استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي والاتجاهات نحو مادة العلوم لطالبات الصف الثالث متوسط بمنطقة تبوك.** (رسالة دكتوراة غير منشورة)، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

عمر، أمل نصر الدين سليمان (2013)."تصور مقترح لتوظيف شبكات التواصل الاجتماعي في التعلم القائم على المشروعات وأثره في زيادة دافعية الإنجاز والاتجاه نحو التعلم عبر الويب ". المؤتمر **الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد**، الرياض.

عمر، إيمان (2010). **طرق التدريس**، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

عودة، أحمد سليمان. (2010). **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، دار الأمل، إربد، الأردن.

عوض، أسماء عبد الكريم (2017). **أثر تدريس علوم الأرض والبيئة بإستخدام استراتيجية التعلم القائم على طريقة المشروع في تحصيل طالبات الأول الثانوي العلمي وتفكيرهن البصري المكاني.** (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.

الفتلاوي، سهيلة محسن (2004). **تفريد التعليم في إعداد وتأهيل المعلم انموذج في المقياس والتقويم.** عمان: دار الشروق.

لاشين، سحر عبد الفتاح (2009). "فاعلية نموذج استراتيجية التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التنظيم الذاتي والأداء الأكاديمي في الرياضيات ". **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس**، (151)،135-167.

محاسنة، عمر (2013). **مناهج التربية المهنية واستراتيجيات تدريسها وتقويمها.** عمان: دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع.

محاسنة، عمر والعازمي، عليا(2015)"أثر استخدام اسلوب حديث الورشة للمجموعات الخماسية في تحصيل طالبات الصف العاشر الأساسي في التربية المهنية"، **دراسات، العلوم التربوية**، 42 (1)،1-11.

مراد، صلاح وسليمان، أمين(2012). **الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية خطوات إعدادها وخصائصه.** القاهرة: دار الكتاب الحديث.

مرعي، توفيق والحيلة، محمد (2009). **طرائق التدريس العامة**، دار المسيرة، عمان، الأردن.

المطلق، بندر بن عبد الله (2017)،"أثر التدريس المستند على المشروع في مقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمدينة الرياض". **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، 6 (2) 88-103.

المطوع، إنتصارعبد العزيز (2018)،"فاعلية استراتيجية التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة". **المجلة التربوية**، 32 (126)169-227.

المومني، محمد عمر(2019) "الكفايات التدريسية لدى معلمي التربية المهنية من وجهة نظرهم"، **مجلة روافد**، 3(1)116-140.

الناشف، سلمى زكي (2008). **المفاهيم العلمية وطرائق التدريس.** عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع.

نبهان، يحيى محمد (2008). **الأساليب الحديثة في التعليم والتعلم.** عمان: دار اليازوي للنشروالتوزيع.

الهويدي، زيد (2006). **أساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات.** دار الكتاب الجامعي، العين.

يونس، وفاء محمود (2011). "أثر استخدام طريقة المشروع في تحصيل طلبة الصف الثاني في معهد إعداد المعلمين في مادة الأحياء وتنمية مهارات تفكيرهم الناقد ". **مجلة التربية والعلم**، 18 (3) 323-359.

المراجع الأجنبية

Boss, S. & Krauss, J. (2007**).** *Reinventing project-based learning: your field guide to real –world projects in the digital age, (2 nd ed.)*Washington: International Society for Technology in Education.

Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences***,** (Rev.ed.) New York: Academic Press.

Craig, C. E .(2017).**The impact 0f project - based learning on critical thinking in a United States history classroom**.(Doctoral dissertation). University of South Carolina.USA.

Joseph, Q .I. (2008). **The influence of teaching styles and peer collaborative on science and math learning**, (doctoral dissertation), Washington State University. USA.

Msallam, H, M. (2015). **The effectiveness of using PBL in poetry classes on enhancing critical appreciation skills among EFL majors at AUG**, (master dissertation), Al-Azhar University.Gaza.

Posner, K & Applegarth (2008). *Project management Pocketbook*, (2nd ed) UK: Management Pocketbook Ltd

Railback, J. (2002*). Project-based learning Instruction: creating excitement for Learning*, (1st ed).Washington. Northwest Regional Education Laboratory.

الملحقات

الملحق(1)

استطلاع رأي حول تدريس مادة التربية المهنية في لواء الموقر

الرقم	البند	%بشكل دائم	%بشكل متوسط	%بشكل قليل
.1	تتوافر الأدوات في مشغل التربية المهنية للقيام بتنفيذ الأنشطة	16	42	42
.2	يتم تزويد المشغل بالمواد المستهلكة بصورة دورية	---	44	66
.3	مساحة المشغل تكفي لأعداد الطلبة	66	25	9
.4	يتوافر في المشغل المقاعد والطاولات اللازمة	83	17	----
.5	يوجد سجل خاص بحصص التربية المهنية داخل المشغل	----	17	83
.6	يتم استخدام حصص التربية المهنية في لغير مواضيع التربية المهنية	----	50	50
.7	تلجأ الإدارة لستغلال حصة التربية المهنية في تنظيف المدرسة	-----	33	67
.8	تقوم المعلمة بعمل معرض لمنتجات التربية المهنية	-----	50	50
.9	تنوع المعلمة في استراتيجيات تدريس التربية المهنية	33	50	17
.10	تركز المعلمة على الجانب العملي لمادة التربية المهنية	33	34	33

الملحق (2)

تحليل محتوى وحدة المشاريع الصغيرة (تصنيع الألبان) لمادة التربية المهنية
للصف العاشر الأساسي

النتاجات	المفاهيم والمصطلحات	الأفكار والحقائق	القيم والاتجاهات	المهارات
1. تتعرف القيمة الغذائية للحليب ومشتقاته. 2. تذكر الطرائق في معاملة الحليب الخام حراريا. 3. تحدد التجهيزات اللازمة لتعقيم الحليب. 4. تصنيع اللبن الرائب بطريقة صحيحة 5. تتعرف من خلال مخطط على أهم منتجات الحليب . 6. توضح مفهوم اللبنة . 7. تبين خطوات تصنيع اللبنة بالتفصيل. 8. توضح مفهوم الجبنة. 9. تبين آلية حدوث التجبن. 10. تتعرف خطوات تصنيع الجبنة البيضاء المغلية. 11. تصنيع الجبنة الطرية بطريقة صحيحة . 12. التقييم الحسي للبن الرائب واللبنة والجبنة البيضاء	بستره الحليب غلي الحليب التجنيس مصل اللبن اللبنة التجبن التقييم الحسي المنفحة الخثرة الهرم الغذائي أنزيم الرنين	الحليب مادة قابلة للتلف بسرعة تعقيم الحليب يتم : غلي الحليب أو بسترته مصل اللبن يحتوي على بروتين وكالسيوم وفيتامين ب التجنيس هو تفتيت حبيبات الدهن أليًا. يتخثر الحليب بفعل الأنزيمات	روح التعاون حب العمل الصدق يقدر اهمية المشروعات الاقتصادية الصغيرة في زياده وتحسين معيشة الفرد يعي الأهمية الاقتصادية للثروة الحيوانية امتلاك العزيمة والإرادة الاتقان في العمل مراعاه متطلبات الصحه والسلامه العامه اثناء العمل	تطبيق خطوات إعداد المشروع اختيار المشروع والتخطيط للمشروع وتنفيذه وتقويمه وحساب الجدوى الاقتصادية تصنيع مشتقات الحليب الى اللبن الرائب و اللبنه والجبنة البيضاء.

الملحق(3)

قائمة بأسماء المحكمين

الاسم	التخصص	مكان العمل
د.فواز شحادة	المناهج وطرق التدريس	جامعة الشرق الأوسط
د.أحمد أبو كريم	إدارة تربوية	جامعة الشرق الأوسط
د.أمجد درادكة	إدارة تربوية	جامعة الشرق الأوسط
د.سليمان محمد أبو شارب	التربية المهنية	وزارة التربية والتعليم
د.عارف الدهام الجبور	المناهج وطرق التدريس	وزارة التربية والتعليم
د.منعم عبد الكريم السعايدة	مناهج التربية المهنية وتدريب معلميها	الجامعة الأردنية
روان علي الكورة	ماجستير مناهج وطرق التدريس	وزارة التربية والتعليم
ضحى سامي الحرايزة	ماجستير مناهج وطرق التدريس	وزارة التربية والتعليم
العنود محمد الفايز	ماجستير مناهج وطرق التدريس	وزارة التربية والتعليم
ايمان فناطل العميان	بكالوريوس– معلمة تربية مهنية	وزارة التربية والتعليم

الملحق(4)

اختبار التفكير الناقد

الاسم:

الصف والشعبة:

عزيزتي الطالبة ...

الاختبار الذي بين يديك يضم المواقف والفقرات التي صممت لقياس بعض مهاراتك أو قدراتك العقلية وتكشف في التحليل واستعمال المنطق وهذه الفقرات موزعة على خمسة اختبارات فرعية. راجين الإجابة عليها بدقة وأمانة علما أن إجابتك تستعمل لأغراض البحث العلمي فقط.

التعليمات:

1- اقرأي التعليمات الخاصة بكل اختبار من الاختبارات الفرعية الخمسة وكذلك المثال التوضيحي قبل الإجابة.
2- الإجابة تكون على الورقة المخصصة للإجابة حصرًا.
3- لا تتركي أي سؤال من دون إجابة.
4- الزمن المخصص للاختبار هو 47 دقيقة.

الاختبار الأول: معرفة الافتراضات

معرفة الافتراضات العملية العقلية التي سيقوم من خلالها الطلبة على افتراضات متضمنة المواقف المقدمة له على أن تكون مقبولة منطقيًا، وهذه عدد من المواقف يتبع كلًا منها افتراضات عديدة مقترحة والمطلوب منك أن تقرري ما يأتي:

إذا كان الافتراض مسلمًا به في ضوء محتوى الموقف أي ان الافتراض وارد في ما جاء في الموقف فالمطلوب وضع دائرة حول رقم(1)الافتراض وارد في المكان المطلوب في ورقة الإجابة. وإذا كنتي تعتقدين أن الافتراض غير مسلم به في محتوى الموقف فضعي دائرة حول رقم(2) الافتراض غير وارد.

مثال: تقول ريم وهي تتناقش مع صديقتها :" لقد ذكر في التاريخ أن أحد العلماء استعمل المرايا لتسليط أشعة الشمس على سفن الأعداء وحرقها".

1-المرايا أجسام عاكسة للضوء والحرارة وبذلك يستطيع حرق السفن.

(1) هذا الافتراض وارد في كلام ريم .
2 -هذا الافتراض غير وارد في كلام ريم .

2- كلا لا يمكن أن يحدث هذا الأمر وإنما استعملها لرؤيتها فقط.

1-لاهذا الافتراض وارد في كلام ريم .
(2) -هذا الافتراض غير وارد في كلام ريم .

العبارة الأولى : قالت سلمى : " أريد أن أشرب من حليب البقر الطازج، بالتأكيد أنا لا أريد أن أصاب بالأمراض، لذا سأقوم بغلي الحليب قبل شربه".	
1	إذا لم تغلي الحليب الطازج ستصاب بالأمراض: 1- هذا الافتراض وارد في كلام سلمى . 2- هذا الافتراض غير وارد في كلام سلمى .
2	إن شرب الحليب الطازج يرتبط دائما بالإصابة بالأمراض 1- هذا الافتراض وارد في كلام سلمى. 2- هذا الافتراض غير وارد في كلام سلمى.
العبارة الثانية: قالت الأم "إن صنع مشتقات الحليب أمًرا ممكنًا في البيوت، ويغطي حاجات الأسرة من هذه المشتقات، وتستطيع أن تسوق الفائض منها ".	
3	إن الأم لا تشتري مشتقات الحليب من الأسواق نهائيًا: 1- هذا الافتراض وارد في كلام الأم. 2- هذا الافتراض غير وارد في كلام الأم.
4	أن مشتقات الحليب في البيوت أفضل من منتجات الأسواق: 1- هذا الافتراض وارد في كلام الأم. 2- هذا الافتراض غير وارد في كلام الأم.
5	إن صناعة مشتقات الحليب له مردود اقتصادي على الأسرة 1- هذا الافتراض وارد في كلام الأم. 2- هذا الافتراض غير وارد في كلام الأم.

الاختبار الثاني :التفسير

التفسير :هو عملية عقلية التي يحكم الطلبة من خلالها على الاستنتاجات المقترحة التي تترتب منطقيًا على المعلومات المقدمة. ويتكون هذا الاختبار من مواقف عديدة وكل موقف يتكون من فقرات متعددة تتبعها مجموعة من النتائج المقترحة والمطلوب:

إذا كنتي تعتقدين أن التفسير المقترح الوارد في الموقف بدرجة معقولة من اليقين فضعي دائرة حول الرقم (1) تفسير صحيح. إذا كنتي تعتقدين أن التفسير المقترح الوارد في الموقف بدرجة غير معقولة من اليقين، فضعي دائرة حول الرقم (2) تفسير غير صحيح.

مثال:

لقد حاول الكثير من العلماء والمشعوذين طوال فترات التاريخ الإنساني تحويل المعادن الرخيصة إلى ذهب، لنفترض أنهم نجحوا في ذلك، كيف سيؤثر هذا الأمر في الاقتصاد العالمي؟

1- يفقد الذهب قيمته الأصلية ومن ثم لا يؤثر في الاقتصاد العالمي.(تفسير صحيح)

2- سيؤثر سلبًا في اقتصاد الدول التي لا تمتلك المعادن.(تفسير غير صحيح)

العبارة الثالثة : يتم انتاج اللبنة من تصفية اللبن الرائب كامل الدسم ليصبح مركزًا، اذ يضاف له ملح الطعام، وتتم تصفيته في أكياس قماش بيضاء، وتترك حتى تنفصل أكبر كمية من المصل ثم تعبأ في عبوات مناسبة وتحفظ مبردة.	
6	إن القيمة الغذائية للبنة نفس القيمة الغذائية للبن الرائب الذي صُنع منه. 1- تفسير صحيح . 2-تفسير غير صحيح .
7	يفضل أن يكون لون أكياس القماش أبيض للمحافظة عليها نظيفة ولملاحظة أي تغيير عليها. 1- تفسير صحيح. 2-تفسير غير صحيح.
8	يساعد إضافة الملح على التخلص من أكبر كمية من المصل . 1- تفسير صحيح . 2-تفسير غير صحيح .
العبارة الرابعة: يعمل اللبن الرائب على تعزيز عملية الهضم من خلال ميكروبات البروبيوتيك probiotic microbes التي تعزز عملية الهضم وتزيد المناعة وتمنع انتشار البكتيريا غير الصحية في الجسم .	
9	يمكن استخدام اللبن الرائب للمعالجة ومنع العدوى التي تصيب المعدة كالإسهال. 1- تفسير صحيح . 2-تفسير غير صحيح .
10	يعتبر اللبن الرائب من الوجبات الصحية التي تستخدم في الرجيم . 1- تفسير صحيح . 2-تفسير غير صحيح .

الاختبار الثالث:تقويم الحجج

تقويم الحجج :العملية التي تميز من خلالها الطالبة بين الحجج القوية والحجج الضعيفة بناءً على أهميتها وصلتها بالأسئلة المقدمة لها. والحكم على قوة الحجة وضعفها يبنى على أساسين الأول اتصال الحجة اتصالًا مباشرًا بالسؤال المقدم والثاني وزن الحجة وأهميتها فالحجج القوية تكون مهمة ومتصلة بالسؤال وقد تكون غير متصلة بالسؤال مباشرةً.

إذا كنتي تعتقدين أن الحجة قوية فضعي دائرة حول الرقم (1) حجة قوية. إذا كنتي تعتقدين أن الحجة ضعيفة فضعي دائرة حول الرقم (2) الحجة ضعيفة .

مثال: لقد قرأت قصة في إحدى المجلات تقول (بينما كان رائد الفضاء يسير على سطح القمر سمع صوت ارتطام قوي جدًا، فوجد أن نيزك قد سقط غير بعيد عنه) هل تصدق القصة؟

1- نعم القصة صحيحة فهنالك عشرات من النيازك تسقط على سطح القمر (حجة ضعيفة)

2- القصة غير صحيحة فالقمر يخلو من غلاف جوي ولهذا لن يكون بالإمكان سماع شيء عليه.(حجة قوية)

العبارة الخامسة: تحويل الحليب إلى لبن رائب يساعد على زيادة العمر الإفتراضي للحليب.	
11	نعم، والحجة في ذلك أن البيئة الحامضية للبن الرائب تمنع الكائنات الدقيقة المحتملة من النمو والتكاثر. 1- حجة قوية. 2- حجة ضعيفة.
12	لا، والحجة في ذلك أن مكونات اللبن الرائب هي نفسها مكونات الحليب الأصلي الذي صنع منه 1-حجة قوية. 2- حجة ضعيفة.
العبارة السادسة:يتم تعريض الحليب للمعاملات الحرارية المختلفة خلال عمليات التصنيع.	
13	نعم، والحجة في ذلك لقتل الكائنات الحية الدقيقة والممرضة والمتواجدة فيه . 1-حجة قوية. 2- حجة ضعيفة.
14	لا، والحجة في ذلك أن الحرارة تسبب تلف كلي أو جزئي لأنزيمات وفيتامينات الحليب. 1-حجة قوية. 2- حجة ضعيفة.
العبارة السابعة: يتم تقطيع خثرة الجبن بعد إضافة المنفحة إليها.	
15	نعم، للسماح للشرش بالخروج والإنفصال من الخثرة. 1-حجة قوية. 2- حجة ضعيفة.

الاختبار الرابع:الاستنباط

الاستنباط هي عملية عقلية يقوم من خلالها الطلبة بالوصول إلى نتيجة ما بناء على وجود مقدمتين منطقيتين ويتكون كل موقف من مواقف هذا الاختبار من عبارتين (مقدمتين) بينهما نتائج متعددة (استدلالات).

إذا كنتي تعتقدين أن الاستدلال يترتب بالضرورة على العبارة أو العبارتين فضعي دائرة حول الرقم (1) نتيجة صحيحة. إذا كنتي تعتقدين أن الاستدلال لا يترتب بالضرورة على العبارة أو العبارتين فضعي دائرة حول الرقم (2) نتيجة غير صحيحة .

مثال:

بعض أيام الإجازات ممطرة، جميع الأيام الممطرة مزعجة.

هل الأيام الصافية غير مزعجة.

1- هذه النتيجة صحيحة . **(2)** -هذه النتيجة غيرصحيحة .

بعض أيام الإجازات مزعجة.

(1) هذه النتيجة صحيحة . 2-هذه النتيجة غيرصحيحة .

العبارة الثامنة: يُصنع اللبن الرائب عن طريق إضافة بكتيريا نافعة خاصة (البادىء) للحليب بعد بسترته او غليه، حيث تتغذى البكتيريا على سكر الحليب (اللاكتوز) لإنتاج حمض اللاكتيك .	
16	إفرازات البكتيريا (حمض اللاكتيك) هي التي تؤدي إلى حموضة اللبن الرائب . 1- هذه النتيجة صحيحة . 2-هذه النتيجة غيرصحيحة .
17	يُصنع اللبن الرائب في كل مصنع بروبة خاصة به تميز طعم منتجاتها عن غيرها. 1- هذه النتيجة صحيحة . 2-هذه النتيجة غيرصحيحة .
18	يفضل تناول اللبن الرائب على الحليب للأشخاص الذين يعانون من عدم تحمل اللاكتوز. 1- هذه النتيجة صحيحة . 2-هذه النتيجة غيرصحيحة .
العبارة التاسعة: جميع أنواع الجبنة تُصنع من الحليب، والجبنة النابلسية تحفظ بالملح .	
19	جميع أنواع الجبنة تحفظ بالملح. 1- هذه النتيجة صحيحة . 2-هذه النتيجة غيرصحيحة .
20	الجبنة النابلسية تصنع من الحليب. 1- هذه النتيجة صحيحة . 2-هذه النتيجة غيرصحيحة .

الاختبار الخامس:الاستنتاج

الاستنتاج :عملية عقلية يقوم من خلالها الطلبة بالتوصل إلى استنتاجات بدرجة متفاوتة من الدقة بناء على حقائق وبيانات مقدمة له.

يتكون هذا الاختبار من مواقف عديدة يبدأ كل موقف بتقديم حقائق ويتبع هذه الحقائق استنتاجات عديدة والمطلوب منك:

1. أن تضعي علامة (x) تحت البديل الصحيح إذا وجدتي أن الاستنتاج صحيح تماما أي أنه يترتب منطقيًا على الحقائق والمعلومات التي وردت في الموقف.
2. ضعي علامة (x) تحت بيانات ناقصة إذا وجدتي أن المعلومات الواردة في الموقف لا تكفي للحكم على صحة الاستنتاج أو خطئه.
3. ضعي علامة (x) تحت البديل غيرصحيحة إذا وجدتي أن الاستنتاج خاطئ في ضوء المعلومات الواردة في الموقف، أي أن الاستنتاج يناقض المعلومات الواردة.

مثال :الحيوانات الضعيفة التي لا تستطيع الدفاع عن نفسها مثل الأرنب يمتلك صيوان أذن كبيرة، نستنتج أن:			
الفقرات المستنبطة	صحيحة	بيانات ناقصة	غير صحيحة
صيوان الأذن الكبير يمنح ناحية جمالية للحيوانات الضعيفة.			x
جميع الحيوانات الضعيفة مثل الأرنب.		x	
لتوجيه صيواني الأذن نحو مصدر الصوت لتجمع أكبر قدر من الأمواج الصوتية وتستطيع بذلك أن تهرب من الحيوانات المفترسة.	x		

العبارة العاشرة: تحاول مريم غلي الحليب في وعاء من الكرتون المقوى. هل هي عاقلة أم مجنونة ؟				
الرقم	الفقرات المستنبطة	صحيحة	بيانات ناقصة	غير صحيحة
21	عاقلة جدًا لأن الكرتون يتحمل درجة غليان الحليب .			
22	مجنونة لأن الورق المقوى سيحترق.			
23	لا يمكن ذلك لأن الورق المقوى لا يتحمل درجة غليان الحليب.			
العبارة الحادية عشر : هناك عدة شروط يفترض توفرها في الحليب المستخدم لإنتاج اللبن المتخمر(الرايب) أهمها أن يخلو الحليب من بقايا المضادات الحيوية الناجمة عن معالجة بعض الحيوانات المنتجة للحليب.				

	الفقرات المستنبطة	صحيحة	بيانات ناقصة	غير صحيحة
24	من المهم تواجد المضادات الحيوية في الحليب لأنها ترفع مناعة الإنسان			
25	انتقال الأمراض من الحيوانات للإنسان.			
26	المضادات الحيوية تقتل بكتيريا التخمر وتمنع الترويب.			

الملحق(5)

دليل المعلم

أخي المعلم/ أختي المعلمة:

نضع بين يديك دليل إرشادي بمثابة المرشد الذي سوف يساعدك في تدريس بعض دروس التربية المهنية للصف العاشر الأساسي للفصل الدراسي الثاني (2020/2019)، وذلك باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع. حيث يبين الخطوات التفصيلية، وفق استراتيجية التعلم القائم على المشروع، حيث أعدته الباحثة ضمن إجراءات لتطبيق دراستها بعنوان :

أثر تدريس مادة التربية المهنية باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر

ويتضمن الدليل ما يلي :

1. الأهداف الخاصة بدليل المعلم.
2. فكرة عامة عن استراتيجية التعلم القائم على المشروع.
3. الخطة الزمنية المقترحة لااستراتيجية التعلم القائم على المشروع.
4. تخطيط الدروس المستهدفة وفقًا لاستراتيجية التعلم القائم على المشروع ، ويتضمن العناصر الآتية:
   - ❖ عنوان الدرس.
   - ❖ النتاجات الخاصة بالدرس.
   - ❖ المواد والأدوات ومصادر التعلم.
   - ❖ استراتيجيات التدريس.
   - ❖ استراتيجيات التقويم وأدواته.
   - ❖ اجراءات التنفيذ والزمن المخصص لها.

أهداف دليل المعلم:

يسعى هذا الدليل الى مساعدة معلم/ معلمة الصف العاشر الاساسي في تطبيق استراتيجية التعلم القائم على المشروع داخل مشغل التربية المهنية.

فكرة عامة عن استراتيجية التعلم القائم على المشروع:

تعريف استراتيجية التعلم القائم على المشروع

تعود الأفكار الأولى حول فكرة استراتيجية التعلم القائم على المشروع إلى عام 1897م، والمُرتبطة بِمقالةٍ عنوانها (التعلم بالممارسة) التي نشرها عالمُ النفس المشهور جون ديوي، والذي أشار فيها إلى فكرةِ حُريةِ الطلبة في البحث حول المناهج الدراسية، وأنّ دورَ المُعلم مرتبطٌ بالتوجيه، وليس بفرضِ أفكار معينةٍ على طلابِهِ، ومِن هنا بدأت الأبحاث التربوية

تسعى إلى تطبيقِ أفكارٍ تعليميةٍ جديدةٍ تساعدُ على تطويرِ التعلم، وكان مِن أهمّها فكرة استراتيجية التعلم القائم على المشروع. واهتم الكثير مِن علماء النفس في هذا النوع مِن التعلم، ومن أشهرهم كان عالم النفس التربوي جان بياجيه، والذي نظرَ إلى فكرةِ استراتيجية التعلم القائم على المشروع على أنها مِن أفضل الأفكار التربوية، والتي تهتم بالتركيزِ على جعلِ الطلبة جزءًا أساسيًا مِن أجزاء المحاضرة، مِن خلال طرح مجموعةٍ مِن المُشكلات على الطلبة، ومِن ثم تكليفهم بالبحثِ عن حلولٍ لها، وصياغتها بناءً على صيغةِ مشاريعَ دراسيةٍ تُساعدُهم في الوصولِ إلى الأهدافِ المُطلوبة مِن هذه المشروعات الدراسية(مرعي والحيلة،2009).

وتُعرف استراتيجية التعلم القائم على المشروع بأنها: منهج ديناميكي للتدريس يكتشف فيه الطلبة مشاكل وتحديات حقيقية في العالم المحيط بهم. وفي نفس الوقت يكتسب مهارات عبر العمل في مجموعات تعاونية صغيرة.

أنواع المشاريع في التدريس:

صنف الحريري (2010) المشاريع إلى ثلاثة أنواع رئيسة هي:

1. **المشروعات البنائية (الإنشائية):**

وهي مشروعات ذات صبغة علمية، وتهدف إلى العمل والإنتاج وصناعة الأشياء، مثل (صناعة الزيوت النباتية، وصناعة الصابون، وتربية الحيوانات الأليفة)

2. المشروعات الترفيهية:

وهي مشروعات تطبيقية وترفيهية، حيث يتعلم الطلبة فيها من خلال المتعة التي تقدمها لهم هذه المشروعات التي تكون على شكل رحلات تعليمية، وزيارات ميدانية، تحدد أهدافها لتخدم مجال الدراسة، مثل اصطحاب الطلبة إلى المتحف لاطلاعهم على صناعات الإنسان القديم، وكيفية تطورها على مر العصور.

3.المشروعات التي تكون في صورة مشكلات:

تهدف هذه المشروعات إلى دفع الطلبة على التفكير المبدع، عن طريق عرض مشكلة عليهم، ودفعهم لمحاولة حلها ، مثل مشروع تربية الدواجن لأجل القضاء على الذباب والحشرات في المدرسة .

مراحل استراتيجية التعلم القائم على المشروع:

يمر استراتيجية التعلم القائم على المشروع بعدة مراحل هي :

1. **اختيار المشروع**
2. **تخطيط المشروع**
3. **تنفيذ المشروع**
4. **تقويم المشروع**

دور المعلم والطلبة في استراتيجية التعلم القائم على المشروع :

أشار طوالبة والصرايرة (2010) الى دور المعلم والطلبة في استراتيجية التعلم القائم على المشروع كالآتي:

دور المعلم في استراتيجية التعلم القائم على المشروع:

- القدرة على تحليل حاجات الطلبة التي تعكس اهتمامهم.
- التخطيط الجيد للفعاليات التي تساعد على تحقيق هذه الحاجات، وحسن تنفيذها.

– تهيئة البيئة التعليمية الجاذبة، والمحفزة لدوافع التعلم لدى الطلبة .

دور الطلبة في استراتيجية التعلم القائم على المشروع:

إن طريقة المشروع تؤكد على الدور الهام للطلبة، فهم محور العملية التعليمية التعلمية، فالطلبة من يختاروا المشروع، ومن يضعوا خطة العمل، وهم من ينفذوا المشروع. بحيث يتم ضمان إعدادهم الجيد للتفاعل مع الحياة، كما أن الثقة بقدرة الطلبة على التميز والإبداع في تنفيذ المشروع تقود القائمين على العملية التعليمية لإعداد الطلبة المبدعين.

الخطة الزمنية المقترحة لتدريس وحدة تصنيع اللبان باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروع

الدرس	عنوان الدرس	عدد الحصص	تاريخ التطبيق
1	المعاملة الحرارية للحليب وتصنيع اللبن الرائب	2	2020/2/23م
2	تقييم حسي للبن الرائب	1	2020/2/25م
3	تصنيع اللبنة	2	2020/3/1م
4	التقييم الحسي للبنة	1	2020/3/3م
5	تصنيع الجبنة البيضاء	2	2020/3/8م
6	التقييم الحسي للجبنة الطرية والجبنة المغلية	1	2020/3/10م
مجموع الحصص		9 حصص	

تخطيط الدروس المستهدفة وفقًا لاستراتيجية التعلم القائم على المشروع

خطة الدرس الأول

(المعاملة الحرارية للحليب وتصنيع اللبن الرائب)

----------الصف: العاشر

المبحث: التربية المهنية

عنوان الوحدة: مشروعات الإقتصادية

عنوان الدرس: تصنيع اللبن الرائب

عدد الحصص(2)

التاريخ: 2020/2/23م

النتاجات الخاصة:

1- تتعرف القيمة الغذائية للحليب ومشتقاته.

2- تذكر الطرائق في معاملة الحليب الخام حراريا.

3- تحدد التجهيزات اللازمة لتعقيم الحليب.

4- تصنيع اللبن الرائب بطريقة صحيحة .

المواد والأدوات والتجهيزات(مصادر التعلم)

4 كغم حليب طازج مصفى – 4 وعاء عميق مصنوع من زجاج أو من الستانلس ستيل –علبة لبن رائب كبيرة حجم نصف كغم – 4 طنجرة ستانلس ستيل – ملاعق للتحريك –غاز –عبوات صغيرة –غلاية – ماء وصابون –حاضنة إذا أمكن توافرها – مشغل التربية المهنية –الكتاب المدرسي –السبورة والطباشير– طاولات للمجموعات – بطاقات للمجموعات – بطانية – ثلاجة – لاصق – كرتون – أقلام

استراتيجيات التدريس:

- التعلم القائم على المشروع

- التدريس المباشر

- التعلم الجماعي التعاوني

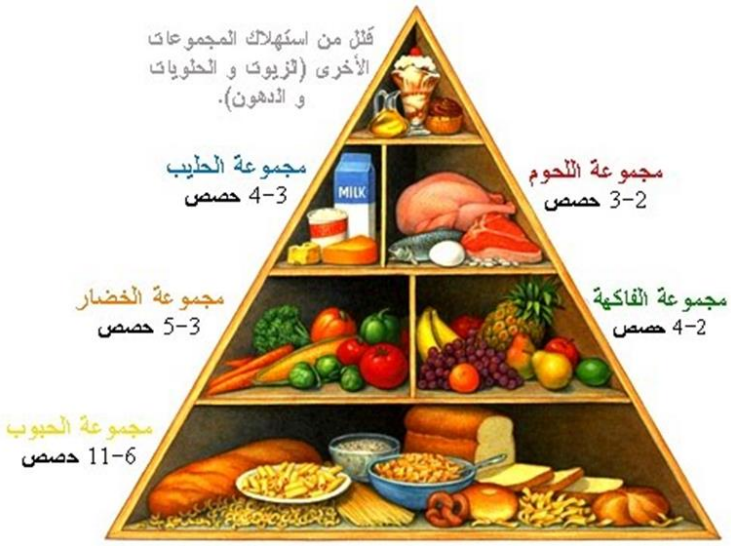
الإدارة الصفية قبل تنفيذ مشروع إنتاج اللبن الرائب

- التأكد من نظافة المشغل وجاهزيته قبل بدء الحصص.

- تقسيم الطالبات إلى أربع مجموعات متكافئة .
- عمل بطاقة بيان لكل مجموعة وترقيم المجموعات.
- توزيع الأدوات اللازمة لكل مجموعة .
- التأكد من احتياطات السلامة العامة من وجود حقيبة اسعافات أولية وطفاية الحريق.

الإجراءات:

- تقوم المعلمة بالتمهيد للدرس من خلال عرض الهرم الغذائي شكل رقم (1) والتعرف على الحليب كمجموعة غذائية من مجموعات الأغذية الخمسة والإستعانة بجدول رقم (1) يبين مكونات الحليب.**(15) دقائق**



شكل (1) الهرم الغذائي

الجدول(1) يبين مكونات الحليب

العنصر	النسبة المئوية
مـــــاء	٪ ٨٧,٢
لاكتوز	٪ ٤,٩
دهون	٪ ٣,٧
بروتين	٪ ٣,٥
أملاح معدنية	٪ ٠,٧

- تقوم المعلمة بعمل جدول على السبورة وتلخيص المعاملات الحرارية المختلفة للحليب حسب الجدول رقم (2) . **(15) دقيقة**

الجدول (2)

نوع المعاملة الحرارية	الطريقة	الهدف	درجة الحرارة	المدة الزمنية
غلي الحليب				
بسترة الحليب				
تعقيم الحليب				

- تقوم المعلمة بعرض جدول رقم (3) يبين انواع الحليب السائل وطرق المعاملة الحرارية على المجموعات كمعلومات إثرائية:

الجدول (3)

المعاملات الحرارية للحليب

نوع الحليب (المعاملة الحرارية)	درجة الحرارة (°م)	الوقت	فترة الصلاحية
مبستر (بسترة بطيئة)	٦٢-٦٥	٣٠ دقيقة	٥ أيام
مبستر (بسترة سريعة)	٧٢-٧٤	١٥-٢٠ ثانية	٥ أيام
طويل فترة الصلاحية (الحرارة الفائقة)	١٣٥-١٥٠	٢-٦ ثواني	٤ شهور
معقم (التعقيم في عبوات)	١١٥-١٢٠	٢٠-٣٠ دقيقة	سنة

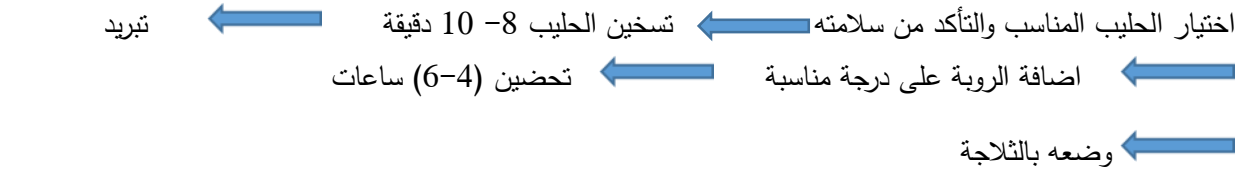
- توضيح مفهوم اللبن الرائب تتفسير آلية عمل الروبة . **(10) دقائق**
- عمل مشروع اللبن الرائب

<u>خطوات التعلم القائم على المشروع في صناعة اللبن الرائب:</u>

١ -اختيار المشروع.(انتاج اللبن الرائب بطريقة صحيحة)

٢ -وضع خطة التنفيذ(10) دقائق

ترسم المعلمة بمشاركة طالباتها المخطط التالي على السبورة لتوضيح الإطار النظري لعمل اللبن الرائب .



٣ -تنفيذ الخطوات (30) دقيقة حتى الخطوة 5 ثم تقوم المعلمة بوضع الأوعية بالثلاجة لحين عمل تقييم حسي لإنتاج المجموعات

1. تقوم كل مجموعة بتسخين الحليب مع التحريك إلى درجة الغليان، ثم استمر بالتحريك من (8-10) دقائق.
2. ارفع الحليب عن النار، ثم اسكبه في وعاء آخر سعة 2 لتر، ويمكن تبريد الحليب المغلي بوضع الوعاء، الذي يحتويه داخل وعاء أكبر منه يحتوي ماءً باردا، وبرد الحليب حتى تصبح درجة حرارته (45)درجة مئوية .
3. خذ كمية الروبة اللازمة وضعها في وعاء وحركيها جيدًا حتى تتجانس.
4. أضيف الروبة على الحليب وحرك جيدًا.
5. ضعي غطاء الوعاء ثم لفيه بقطعة قماش؛ للمحافظة على درجة حرارته مدة (4-6) ساعات دون تحريكه.أو املأ العبوات بالحليب المضاف إليه الروبة وضعيها في الحاضنة في حال توفرت على درجة حرارة (45) درجة مئوية لمدة (2-4) ساعات .(تقوم كل مجموعة بوضع بطاقة بيان على الوعاء الخاص بها)
6. أخرج العبوات من الحاضنة، وأزيلي الغطاء عن الوعاء واتركيها على درجة حرارة الغرفة لمدة نصف ساعة تقريبًا ليبرد اللبن .
7. ضع العبوات في الثلاجة مباشرةً ؛ كي لا تزداد نسبة الحموضة اللبن الرائب.
8. نظف الأدوات التي تم استخدامها وأعيدها إلى المكان المخصص، وأترك المكان نظيفًا.
9. اغسل يديك بالماء والصابون بعد الإنتهاء من العمل، دون الإسراف في الماء.
10. لا تنس وضع بطاقة البيان على العبوة تبين فيه تاريخ إنتاج اللبن الرائب.

4-**<u>التقويم:</u>**

سيتم تقييم اللبن الرائب من أفراد المجموعات والمعلمة من خلال تقييم الصفات الحسية بنموذج خاص وذلك بعد اكتمال عملية الترويب . في حصة خاصة بعد مرور يومين على اللبن الرائب بالثلاجة .

<u>تقويم أداء المجموعات :5 دقائق حيث تقوم المعلمة بالتقييم خلال العمل مباشرةً</u>

الاستراتيجية : الملاحظة

الأداة: قائمة رصد

الرقم	معايير التقويم	مجموعة رقم (1)			مجموعة رقم (2)			مجموعة رقم (3)			مجموعة رقم (4)		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.	احترام النظام والإلتزام بالتعليمات.												
2.	التعاون والمشاركة بين أفراد المجموعة.												
3.	الإلتزام بوقت تسخين الحليب بعد غليانه.												
4.	القيام بتبريد الحليب قبل وضع الروبة .												
5.	تجنيس الروبة وتحريكها عند وضعها على الحليب.												
6.	لف وعاء الحليب بالقماش .												
7.	تنظيف الأدوات وإعادتها لمكانها بعد انتهاء العمل.												
المجموع من 21 /3=7(العلامة العظمى)													

تقويم أداء الطالبات بشكل فردي:10 دقائق

ورقة عمل / نشاط

قارني بين غلي الحليب، وتعقيمه وبسترته من حيث الطريقة، والهدف، ودرجة الحرارة اللازمة، والمدة الزمنية اللازمة.

نوع المعاملة الحرارية	الهدف	درجة الحرارة	المدة الزمنية
غلي الحليب			
بسترة الحليب			
تعقيم الحليب			

المبحث: التربية المهنية

عنوان الوحدة: مشروعات الإقتصادية

التقييم الحسي(اللبن الرائب)

عدد الحصص(1)

مجموعة رقم (.....)

إليك النموذج الآتي لتقييم صنع اللبن الرائب .

التاريخ : 2020/2/25م اسم الشخص المتذوق.....

قيمي اللبن الرائب الموجود على الطاولة:

الرقم	المواصفات	سيء	مقبول	جيد	جيدجدا	ممتاز
1	**المظهر واللون**	1	2	3	4	5
2	**القوام والتماسك**	1	2	3	4	5
3	**الطعم والنكهة**	1	2	3	4	5

الدرجة العامة .....(مجموع النقاط)

يمكنك الاستعانة بالمعلومات التالية:(قراءة لمدة 10 دقائق) قبل بدء التقييم.

1-**العيوب المتعلقة بالمظهر واللونِ:**

وجود مواد غريبة فيه، وعدم التجانس، اللونْ غيرُ طبيعي، وجود ألوانِ غير طبيعيّة على السطح، انفصال الدهن، وفقاقيع الغاز.

2- عيوب القوام والتماسك:

ضعف الخثرة، القوام الهلامي، ووجود الكتل.

3- عيوب الطعم والنكهة:

تشمل الحموضة الزائدةً، والنكهة المتزنخة. (أي؛ تغير في الرائحة).

معلومات إثرائية:

مشاكل صناعة اللبن الرائب:

تظهر بعض العيوب في اللبن الرائب وكلها ترجع إلى الطريقة الغير سليمة في التصنيع.

1- خثرة ضعيفة تعود إلى البادئ المضاف أو اللبن الزبادي السابق التحضير سواء في الكميات أو النوع أو ملوثة أو لم يعطى الوقت الكافي للتخمر.

2- طعم الخميرة مع وجود فقاقيع غازية، نتيجة تلوثه بالأحياء الدقيقة تتولد غازات ويكون هذا التلوث أما في اللبن لعدم الغلي الجيد أو تلوث البادئْ أو الأواني.

3- الطعم غير حامضية يعود إلى عدم نشاط الخميرة أو قلة كميتها أو عدم ملائمة درجة حرارة التخمر أو لتلوث اللبن وعدم غلبه.

4- الطعم الشايط نتيجة عدم التقليب أثناء الغلي فيعطي الطعم المحروق.

5- الطعم الحامضي اللاذع: يرجع لزيادة فترة التحضين أو لزيادة كمية الخميرة المضافة (البادي) أو ترك الزبادي خارج الثلاجة.

6-الطعم المر اللاذع: يرجع لتلوث الحليب أو تلوث الخميرة (البادي) و اللبن السابق التحضير.

7- وجود شرش في الزيادي: وهو ناتج عن زيادة الحموضة.

ولتلافي كل هذه المشاكل ينبغي استعمال الحليب الدسم غير المغشوش النظيف، واجراء الغلي المناسب، وكذلك اختيار البادئ النشط الجيد، وتعقيم الأواني المستخدمة ،والالتزام بدرجات الحرارة والتبريد المطلوبة.

خطة الدرس الثاني

(تصنيع اللبنة)

----------الصف: العاشر

المبحث: التربية المهنية.

عنوان الوحدة: مشروعات الاقتصادية.

عنوان الدرس: تصنيع اللبنة.

عدد الحصص(2)-90 دقيقة

التاريخ من: 2020/3/1م

التكامل الرأسي :الأحياء للصف التاسع .

التكامل الأفقي:مادة الأحياء للصف العاشر.

النتاجات الخاصة:

1- تتعرف من خلال مخطط على أهم منتجات الحليب .
2- توضح مفهوم اللبنة .
3- تبين خطوات تصنيع اللبنة بالتفصيل.

المواد والأدوات والتجهيزات(مصادر التعلم):

4 كغم لبن رائب-بكيت ملح -وعاء عميق-ملاعق- 4 أكياس قماش خام أبيض نظيف-ماء -صابون

استراتيجيات التدريس:

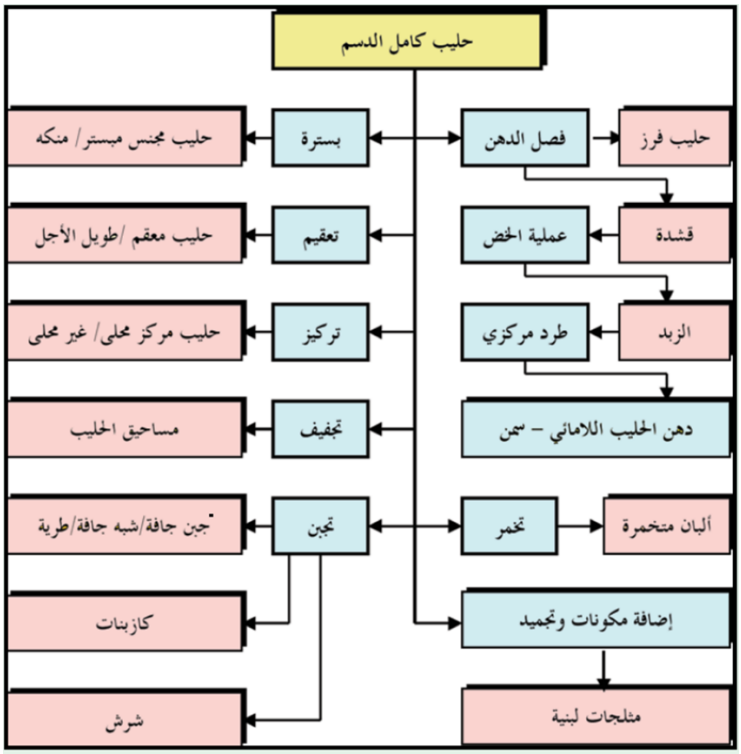
- التعلم القائم على المشروع
- التدريس المباشر
- التعلم الجماعي التعاوني

الإدارة الصفية قبل تنفيذ مشروع إنتاج اللبن الرائب

- التأكد من نظافة المشغل وجاهزيته قبل بدء الحصص.
- تقسيم الطالبات إلى أربع مجموعات متكافئة حسب المعدل العام .
- عمل بطاقة بيان لكل مجموعة وترقيم المجموعات.
- توزيع الأدوات اللازمة لكل مجموعة .
- التأكد من احتياطات السلامة العامة من وجود حقيبة اسعافات أولية وطفاية الحريق.

الاجراءات:

- تقوم المعلمة بالتمهيد للدرس من خلال عرض مخطط لإنتاج منتجات الحليب المختلفة شكل رقم (1) على الطالبات وعمل مراجعة لتصنيع الحليب.**(15) دقائق**



● شكل (١) أهم منتجات الحليب

- تقوم المعلمة بمشاركة الطالبات بتوضيح مفهوم اللبنة . **(5) دقائق**

عبارة عن ما ينتج بعد تصفية اللبن الرائب كامل الدسم ليصبح مركزًا اذ يضاف له ملح الطعام، وتتم التصفية في أكياس قماش بيضاء، وتترك حتى تنفصل أكبر كمية من الشرش (المصل) ثم تعبأ في عبوات مناسبة، وتحفظ مبردة.

- تقوم المعلمة بمشاركة الطالبات بتوضح القيمة الغذائية للبنة.

(معلومات إثرائية)

اللّبنة تحضر من اللّبن الرائب من حليب البقر، أو الماعز، أو الغنم الكامل الدَّسم، ولذلك فإنّ لها نفس القيمة الغذائيّة للبن؛ فهي غنيّةٌ بعنصري الكالسيوم والفسفور، وتحتوي على فيتامين A، B، والبروتين.

- تذكر الطالبات بعض فوائد اللبنة.
- تقوم الطالبات بعمل مشروع صناعة اللبنة

<u>خطوات التعلم القائم على المشروع في صناعة اللبنة:</u>

١ –اختيار المشروع.(انتاج اللبنة بطريقة صحيحة)

٢ –وضع خطة التنفيذ.(10) دقائق

ترسم المعلمة بمشاركة طالباتها المخطط التالي على السبورة لتوضيح الإطار النظري لعمل اللبنة.

اختيار اللبن الرائب (نوعية جيدة) ← إضافة الملح مع التحريك ← وضعه في الكيس وربطه ← تعليق الكيس في مكان بارد ونظيف ← وضع اللبنة في عبوات مناسبة. ← وضع العبوات في الثلاجة

٣ –تنفيذ خطوات المشروع (30) دقيقة حتى الخطوة 5 ثم تقوم المعلمة بوضع الأوعية بالثلاجة لحين عمل تقييم حسي لإنتاج المجموعات

1. يبدأ انتاج اللبنة بعملية تصنيع اللبن الرائب، وكلما كانت عملية الترويب جيدة ومتقنة، بحيث يكون القوام والحموضة والنكهة مناسبة فان هذا ينعكس على انتاج لبنة جيدة المذاق، ثم يبرد اللبن الرائب لدرجة حرارة تتراوح ما بين 4– 10درجات مؤية، يضاف بعد ذلك ملح الطعام النقي بما نسبته 0.5– 1 %، ثم يتم تحريك اللبن الرائب مدة 3–5 دقائق من اجل توزيع الملح بشكل جيد.
2. عملية التصفية بالأكياس: تعتبر هذه الطريقة التقليدية المعروفة منذ مئات السنين بعد ان كان الناس يستخدمون اوعية فخارية أو جلود بعض الحيوانات لعملية التصفية، ثم بدأ الناس باستبدال هذه الأوعية بالأكياس المصنوعة من القماش. ويعتقد ان سبب هذا التطور هو سهولة العمل وتوفر القماش وللحد من التلوث بالطرق الأولى، ووضع الأكياس بعد تعبئتها فوق بعضها البعض حيث تتم عملية التصفية تلقائيا بحيث تكون الأكياس العليا بمثابة الكابس للأكياس السفلى، وتستمر هذه العملية حوالي 18–24 ساعة ثم تفرغ اللبنة بعد ذلك في الاحواض المعدة والمعقمة مسبقا وتخلط اللبنة مع بعضها البعض لتصبح متجانسة، بسبب ان اللبنة في الأكياس السفلى تكون جامدة واللبنة في الأكياس العليا تكون طرية نوعا ما. ويمكن تعليق الأكياس في مكان بارد ونظيف ثم يمكن وضع ثقل فوقه لزيادة عملية التصفية.
3. تعبئة اللبنة: لقد كانت اللبنة تعبأ في عبوات بلاستيكية بالطريقة اليدوية، أما الآن فنستطيع الاستفادة من ماكينات التعبئة الحديثة والتي لها العديد من المزايا. و بإستخدام هذه الطريقة فان احتمالية حدوث التلوث كبيرة، سواءا كان ذلك التلوث ناتجا من الأكياس أو العاملين أو الأدوات المستخدمة، مما يتطلب منا أن نتبع الشروط والتعليمات الصحية العامة واتخاذ كافة الإحتياطات لتجنب تلوث اللبنة أثناء مراحل التصنيع، ومن هذه الاجراءات:
   - غسل وتعقيم الأكياس وجميع الأدوات المستخدمة.
   - أن تتم عملية التصنيع في جو نظيف خالي من الأتربة والغبار وغيره.
   - أن يهتم العاملون بتنظيف ايديهم وتعقيمها أثناء مراحل العمل.

<u>–التقويم:</u>

سيتم تقييم اللبنة من أفراد المجموعات والمعلمة من خلال تقييم الصفات الحسية بنموذج خاص وذلك بعد اكتمال عملية تصفية اللبنة. في حصة خاصة بعد مرور يومين على اللبنة.

<u>تقويم أداء المجموعات :10 دقائق حيث تقوم المعلمة بالتقييم خلال العمل مباشرةً</u>

الاستراتيجية : الملاحظة

الأداة: قائمة رصد

الرقم	معايير التقويم	مجموعة رقم (1)			مجموعة رقم (2)			مجموعة رقم (3)			مجموعة رقم (4)		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
.8	احترام النظام والالتزام بالتعليمات.												
.9	التعاون والمشاركة بين أفراد المجموعة.												
.10	إضافة الملح بالكمية الصحيحة والتحريك												
.11	وضع اللبن الرايب وربطه والمحافظة على نظافته.												
.12	تعليق أكياس اللبنة بطريقة صحيحة ووضع وعاء تحته.												
.13	تنظيف الأدوات وإعادتها لمكانها بعد انتهاء العمل.												
المجموع من 18 /3=6(العلامة العظمى)													

تقويم أداء الطالبات بشكل فردي:10 دقائق

من خلال ورقة العمل التالية:

السؤال الأول:

أذكري بعض أشكال استخدام اللبنة في حياتنا اليومية؟

اللّبنة من الأطباق التراثيّة التي عُرفت منذ القِدم في بلاد الشَّام خاصّةً؛ فلا تكاد تخلو وجبة الفطور في أيّ منزلٍ من طبق اللّبنة، توضع في الأطباق وتُزيّن بالزيتون الأسود، وبعض شرائح الخيار، والطماطم، ويُضاف له زيت الزيتون، كما يكون هذا الطبق الشهيّ ضمن قائمة المقبّلات، أو على شكل ساندويشات يُضاف لها أوراق النعناع الطازجة، أو تُضاف إلى بعض الأكلات عوضًا عن الكريمة الحامضة.

السؤال الثاني:

أذكري فوائد اللبنة؟

فوائد اللبنة:

1- تجديد الخلايا.

2- إمداد الجسم بالطاقة.

3- قتل الجراثيم داخل الجسم.

4- تعالج التهابات القناة الهضمية والأمعاء والمعدة.

5- تقوية العظام والأسنان، الحفاظ على عضلات وأعصاب الجسم قوية؛لاحتوائها على الكالسيوم والبروتينات.

6- التخلص من الغازات والسموم.

السؤال الثالث :عللي وضع الملح على اللبن الرائب ؟

الملح يُساعد على ترسيب أكبر كمّيّة الماء من اللبن.

<u>استخدام حل المشكلات في حل الأسئلة التالية :(5) دقائق</u>

كم مدة صلاحية اللبنة في الثلاجة؟ وكيف يمكن زيادة صلاحية اللبنة بدون ثلاجة؟

لزيادة مدّة صلاحيّة اللبنة وخاصّةً عند إعداد كمّيّاتٍ كبيرةٍ يمكن عمل كُرات اللبنة بزيت الزيتون؛ وذلك على النحو التالي: بعد إخراج اللبنة من الكيس يتمّ تقسيم اللبنة إلى قطع صغيرةٍ وتشكيلها على هيئة كراتٍ وتُرصّ في وعاء زجاجيٍّ وبعد الانتهاء من الرَّص، تُغمر بزيت الزيتون ويُحكم إغلاق الوعاء الزجاجيّ؛ وبذلك تبقى لمدّة أطول.

كيف يمكن تعقيم الأكياس القماشية بعد غسلها وتنشيفها؟

يمكن تعقيمه بوضعه في طبق زجاجيّ لمدّة دقيقتين في المايكرويف.

<u>التقييم الحسي للبنة</u>

عدد الحصص: 1

مجموعة رقم (.....)

إليك النموذج الآتي لتقييم عملك في صنع اللبنة

التاريخ :. 2020/3/3ماسم الشخص المتذوق.....

قيمي اللبنة التي تم انتاجها من قبل مجموعتك :

الرقم	المواصفات	سيء	مقبول	جيد	جيدجدًا	ممتاز
1	**القوام المتماسك**	1	2	3	4	5
2	**نعومة الملمس**	1	2	3	4	5
3	**الرائحة العادية**	1	2	3	4	5
4	**درجة الملوحة**	1	2	3	4	5
5	**الطعم الحامضي**	1	2	3	4	5

الدرجة العامة .....(مجموع النقاط) من 25

خطة الدرس الثالث

(تصنيع الجبنة البيضاء)

----------الصف: العاشر

المبحث: التربية المهنية

عنوان الوحدة: مشروعات الإقتصادية

عنوان الدرس: تصنيع الجبنة البيضاء

عدد الحصص(2)-90 دقيقة

التاريخ من: 2020/3/8م

التكامل الرأسي :الأحياء للصف التاسع

التكامل الأفقي:مادة الأحياء للصف العاشر

النتاجات الخاصة:

1. توضح مفهوم الجبنة.
2. تبين آلية حدوث التجبن.
3. تتعرف خطوات تصنيع الجبنة البيضاء المغلية.
4. تصنيع الجبنة الطرية بطريقة صحيحة .

المواد والأدوات والتجهيزات(مصادر التعلم)

حليب بقريّ أو حليب غنم- إنزيم الرنين وهو ما يُعرف باسم منفحة الجُبن- ملح- مشغل التربية المهنية-طناجر- سكين- قماش.

استراتيجيات التدريس:

- التعلم القائم على المشروع
- التدريس المباشر
- التعلم الجماعي التعاوني

الإدارة الصفية قبل تنفيذ مشروع إنتاج اللبن الرائب

- التأكد من نظافة المشغل وجاهزيته قبل بدء الحصص.
- تقسيم الطالبات إلى أربع مجموعات متكافئة حسب المعدل العام .
- عمل بطاقة بيان لكل مجموعة وترقيم المجموعات.
- توزيع الأدوات اللازمة لكل مجموعة .
- التأكد من احتياطات السلامة العامة من وجود حقيبة اسعافات أولية وطفاية الحريق.

الإجراءات:

- التمهيد للدرس من خلال مراجعة سريعة لمكونات الحليب والتركيز على بروتينات الحليب .**(5) دقائق**
- توضيح مفهوم الجبنة وتفسير آلية عمل التجبن. **(10) دقائق**
- عمل مشروع الجبنة الطرية لغاية مرحلة التمليح.

خطوات التعلم القائم على المشروع في صناعة الجبنة البيضاء:

١ –اختيار المشروع.(انتاج الجبنة البيضاء بطريقة صحيحة)

٢ –وضع خطة لتنفيذ المشروع.(10) دقائق

ترسم المعلمة بمشاركة طالباتها المخطط التالي على السبورة لتوضيح الإطار النظري لعمل الجبنة البيضاء النابلسية .

تسخين الحليب الى درجة حرارة 35 درجة مئوية ← اضافة المنفحة ← خثرة ←
تقطيع الخثرة ← لف الخثرة وكبسها ← وضعها في قالب ←
كبس ← تقطيع ← تمليح ← غلي ← تبريد ← وضعه في المحلول الملحي .

٣ –تنفيذ خطوات المشروع(45) دقيقة حتى الخطوة 4 فقط ثم تقوم المعلمة بشرح باقي الخطوات نظريًا .

يمكن تلخيص طريقة تصنيع الجبنة النابلسية بالطريقة التقليدية بالخطوات التالية:

1. يتم تسخين حليب الأغنام الى ان يصل الى درجة حرارة 35 درجة مئوية.
2. وبعد ذلك تضاف اليه المنفحة (المساة). وينبغي ان أذكر بضرورة اتباع التعليمات الموجودة على عبوة المنفحة من حيث الكمية اللازمة إضافتها الى كمية الحليب الموجودة لدينا. بعد إضافة المنفحة الى الحليب وتحريكه جيدا لتوزيع المنفحة، يترك الحليب لمدة تتراوح بين 30– 60 دقيقة بدون أي تحريك حتى تتكون الخثرة. ويستدل على تكون الخثرة بفصل الشرش عن الخثرة وظهوره على سطح الخثرة. وينبغي ان أذكر ايضًا بضرورة ثبات درجة حرارة الحليب بعد إضافة المنفحة اليه وعدم ارتفاعها او نقصانها بشكل كبير مما يؤثر سلبًا على عمل المنفحة.
3. بعد تكون الخثرة، يتم تقطيعها بواسطة سكين الى مربعات للسماح للشرش بالخروج والإنفصال من الخثرة. وبعد ذلك يتم حمل جزء من الخثرة بواسطة وعاء نظيف ووضعها في قماش الجبنة، ومن ثم لف القماش عليها وكبسها لإزالة الشرش كما هو موضح بالصور التالية:

هذه الصورة توضح إضافة الخثرة الى قماش الجبنة والموضوع داخل قالب لإعطاء الجبنة الشكل المرغوب أثناء لف القماش على الخثرة.

صورة أخرى تبين إضافة الخثرة الى قماش الجبنة.

يتم ربط القماش ووضعه فوق سطح نظيف ويترك لمدة تتراوح بين 5–8 دقائق والهدف من هذه الخطوه هو التخلص من أكبر كمية من الشرش قبل عملية الكبس وهذا يساعد على عدم ميلان قوالب الجبنة أثناء خطوة الكبس وذلك لوجود كمية كبيرة من الشرش داخل القوالب.

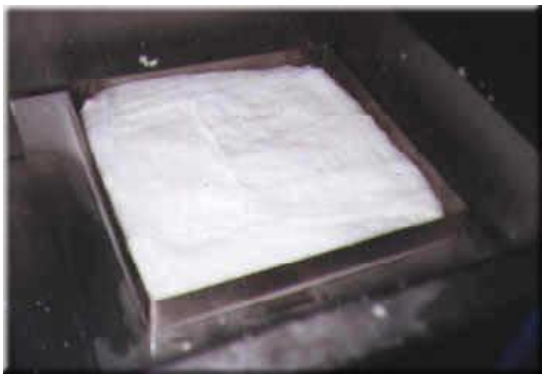
صورة توضح الخثرة الموجودة داخل قماش الجبنة اثناء تركها فوق سطح نظيف للمساعدة على ازالة الشرش كما ذكرت سابقًا.

صورة أخرى توضح الخثرة أثناء تركها فوق سطح نظيف.

نقل الخثرة إلى مرحلة الكبس.

صورة توضح عملية وضع القماش في القالب مرة اخرى وفرد الخثرة بشكل متساوي على جميع اجزاء القماش الموضوع داخل قالب.

صورة مكبرة توضح الخثرة الموزعة داخل قماش الجبنة قبل اغلاقه ولفه عليها تمهيدًا للكبس.



توضح هذه الصورة قماش الجبنة وهو ملفوف على الخثرة كما يتضح من الصورة القالب المستخدم أثناء تعبئة الخثرة في القماش، وعند هذه المرحلة تكون مهمته قد انتهت. وعند هذه المرحلة يكون قالب الخثرة جاهز لعملية الكبس.

صورة توضح قوالب الخثرة أثناء عملية الكبس، وتتم هذه العملية بوضع قوالب الخثرة فوق بعضها ويفصل بين كل قالب صفيحة معدنية نظيفة. وبعد صف القوالب يوضع فوقها ثقل مناسب وتترك لمدة ساعتين

4- بعد انتهاء مرحلة الكبس، يتم ازالة القماش عن الجبنة وتقطيعها قطع مناسبة حسب الرغبة ورش الملح عليها ومن ثم تركها لمدة يومين للمساعدة على ازالة الشرش المتبقي بعد عملية الكبس، كما هو موضح بالصور التالية:

توضح الصورة عملية تقطيع قالب الجبنة إلى قطع مناسبة.

صورة اخرى توضح عملية تمليح الجبنة النابلسية.

5- بعد انتهاء خطوة التمليح تكون الجبنة النابلسية قد اكتسبت قوامًا قاسيًا نوعًا ما، وتكون جاهزة لعملية الغلي. تتم هذه الخطوة بوضع الجبنة النابلسية داخل محلول ملحي (لا يقل عن 18%) يغلي. تستمر عملية الغلي حتى تصبح قطع الجبنة طرية وتطفو عالى السطح.

6- بعد انتهاء الغلي، يتم ازالة قطع الجبنة من المحلول الملحي ووضعها فوق سطح نظيف حتى تبرد، كما يتم الضغط بلطف بواسطة اليدلإعادة تشكيل قطع الجبنة التي تغير شكلها اثناء عملية الغلي.

7- بعد ان يتم تبريد الجبنة النابلسية وكذلك المحلول الذي غليت به، يتم تعبأة الجبنة داخل عبوات معدنية ويتم اضافة المحلول الملحي الذي غليت به معها. بعد ذلك يتم إغلاق العبوات بإحكام مع مراعاة عدم ترك هواء داخل العبوات كما هو موضح بالصور التالية:

هذه الصورة توضح عملية تعبأة الجبنة النابلسية داخل عبوات معدنية واضافة المحلول الملحي الذي غليت منه.

صورة أخرى تبين شكل عبوات الجبنة النابلسية النهائية.

4- تقويم المشروع:

سيتم تقييم جبنة بيضاء توفرها المعلمة بالإضافة للجبنة المصنعة في المشغل لحد التمليح من قبل أفراد المجموعات والمعلمة وسيتم تقييم الصفات الحسية بنموذج خاص و في حصة خاصة بعد مرور يوم على تمليح الجبنة الطرية.

تقويم أداء المجموعات :5 دقائق حيث تقوم المعلمة بالتقييم خلال العمل مباشرةً

الاستراتيجية : الملاحظة

الأداة: قائمة رصد

الرقم	معايير التقويم	مجموعة رقم (1)			مجموعة رقم (2)			مجموعة رقم (3)			مجموعة رقم (4)		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
5.	احترام النظام والإلتزام بالتعليمات.												
6.	التعاون والمشاركة بين أفراد المجموعة.												
7.	الالتزام بتسخين الحليب للدرجة المناسبة.												
8.	وضع المنفحة حسب التعليمات .												
9.	تماسك الخثرة المتكونة .												
10.	تقطيع الخثرة وتصفيتها .												
11.	رص الخثرة ولفها بالقماش.												
12.	تنظيف الأدوات وإعادتها لمكانها بعد إنتهاء العمل.												
	المجموع من 24 /3=8(العلامة العظمى)												

تقويم أداء الطالبات بشكل فردي:10 دقائق

من خلال اختبار قصير

س1:وضحي ألية تكون الجبنة البيضاء؟

الجبنة البيضاء: على أنّها المنتج المتكوّن عن تخثّر الحليب بفعل أنزيم الرنيين وانفصال بروتين الكازين، حيث يُعتبر الحليب المكون الأساسي لها، سواءً كان حليب أبقار، أو أغنام، أو ماعز، أو جاموس. .

س2:كيف يمكن عمل كبس للجبنة داخل مشغل التربية المهنية؟

ويمكن عمل ذلك بوضع صينية ملساء فوق الجبنة ثم وضع أوزان ثقيلة فوقها مثل أكياس الأرز والسكر، ويكبس خلال مدة تتراوح من ساعة لساعتين ونصف، ويستمر نزول المصل أثناء ذلك.

س3:كيف يتم إضافة أنزيم الرنيين للحليب؟

وذلك عن طريق إضافة الكمية المطلوبة من إنزيم الرنين في كمية قليلة من الماء وتحريكها بشكل جيد لمدة دقيقة، ثم إضافتها إلى الحليب لضمان توزيع الرنين في الحليب. ويتم إضافة الأقراص حسب تعليمات العبوة التي تشرى من الصيدلية.

التقييم الحسي للجبنة البيضاء

عدد الحصص: 1

مجموعة رقم (.....)

التاريخ :2020/3/11م اسم الشخص المتذوق.....

قيمي الجبنة البيضاء الخاصة بالمجموعة والموجودة على الطاولة :

الرقم	المواصفات	سيء	مقبول	جيد	جيدجدا	ممتاز
1	اللون	1	2	3	4	5
2	القوام والتماسك	1	2	3	4	5
3	مسامات الجبنة	1	2	3	4	5
4	ملمس السطح الخارجي	1	2	3	4	5
5	وجود ألوان أو مواد هلامية على السطح الخارجي	1	2	3	4	5
6	حجم قطع الجبن وتناسقها	1	2	3	4	5
7	رائحة الجبنة	1	2	3	4	5

الدرجة العامة .....(مجموع النقاط) من 35

1-**العيوب المتعلقة بالمظهر واللونِ:** وجود مواد غريبة فيه ، اللونْ غيرُ طبيعي، وجود ألوانِ غير طبيعيّة على السطح.

2- عيوب القوام والتماسك: طرية أو قاسية .

3- مسامات الجبنة :دقيقة ومتساوية ولا يوجد فراغات كبيرة .

4- **ملمس السطح الخارجي:** ناعم ومتساوي.

5- **وجود ألوان أو مواد هلامية على السطح الخارجي:** مثل لون أحمر أو أصفر أو غيرها.

6- **حجم قطع الجبن وتناسقها:** شكلها منتظم والسطح متساوي .

8- **رائحة الجبنة:** طبيعية وبدون زنخة أو روائح حامضية أو غريبة .

معلومات إثرائية:

بعض العيوب في تصنيع الجبنة البيضاء

عيوب التصنيع	السبب	العلاج
اللون الأصفر على السطح	تعريض الجبنة لمدة طويلة للهواء وعدم غمرها بالمحلول الملحي	غمر الجبنة بالمحلول الملحي
قوام صلب جدًا	حفظ الجبنة بمحلول ملحي تركيزه عالٍ جدًا أكثر من 18%	حفظ الجبنة بمحلول ملحي تركيزه أقل من 18%
القوام الطري وغير المتماسك	حفظ الجبنة بمحلول ملحي تركيزه أقل من 15%	حفظ الجبنة بمحلول ملحي تركيزه بين 15- 18%
القوام الإسفنجي ووجود فراغات هوائية وفرط الجبنة أثناء الغلي	- تمليح وكبس غير كافيين. - الغلي الزائد عن المطلوب. - أعداد كبيرة من الأحياء الدقيقة المنتجة للغازات (كوليفورم).	- التمليح والكبس حسب المطلوب. - الغلي المناسب لمدة 15 دقيقة. - استعمال حليب جيد النوعية ونظيف.
قوام الخثرة ضعيف وتأخر عملية التجبن	- مدة التخثر قليلة - درجة حرارة الحليب غير مناسبة. - تحريك الحليب أثناء التجبن.	- الانتظار لاكتمال التجبن من 40-60 دقيقة - ترويب الحليب على درجة 30-40 °م - عدم تحريك الجبنة أثناء التجبن.
السطح الأملس الهلامي	طول فترة حفظ الجبنة الطرية ونمو البكتيريا على سطحها	حفظ الجبنة الطرية في الثلاجة واستعمالها خلال اسبوع.

الملحق(6)

ملخص مراحل استراتيجية التعلم القائم على المشروع الواردة في وحدة المشاريع الصغيرة (تصنيع الألبان)

المشروع تاريخ التنفيذ ومدته	التخطيط	التنفيذ	التقويم
المشروع (1) **تصنيع اللبن الرائب والتعرف على المعاملات الحرارية للحليب** **من** **2020/ 2/ 23** **إلى** **2020/2/25م** **3 حصص**	-التأكد من نظافة المشغل وجاهزيته قبل بدء الحصص. - التأكد من توافر الأدوات والتجهيزات اللازمة .	-التمهيد للدرس من خلال عرض الهرم الغذائي و مجموعات الأغذية الخمسة. -عمل جدول للمعاملات الحرارية للحليب. - عمل اللبن الرائب من خلال تنفيذ الخطوات العملية التالية من قبل المجموعات : 1- اختيار الحليب المناسب والتأكد من سلامته. 2- تسخين الحليب 8-10دقيقة . 3- تبريد الحليب . 4-إضافة الروبة على درجة مناسبة . 5- تحضين (4-6) ساعات. 6- وضعه بالثلاجة.	- تقييم الصفات الحسية (المظهر واللون والقوام والتماسك والطعم والنكهة). - تقويم أداء المجموعات من خلال الملاحظة - تقويم الأداء الفردي من خلال ورقة عمل (نشاط).
المشروع (2) **تصنيع اللبنة** **من** **2020/ 3/1** **إلى** **2020/3/3م** **3 حصص**	- تقسيم الطالبات إلى أربع مجموعات. - توزيع الأدوات اللازمة لكل مجموعة.	- التمهيد للدرس من خلال عرض مخطط لإنتاج منتجات الحليب المختلفة على الطالبات. - عمل اللبنة من خلال تنفيذ الخطوات العملية التالية من قبل المجموعات: 1-اختيار اللبن الرائب (نوعية جيدة). 2-إضافة الملح مع التحريك . 3- وضعه في الكيس وربطه . 4-تعليق الكيس في مكان بارد ونظيف . 5- وضع اللبنة في عبوات مناسبة. 6- وضعه بالثلاجة.	- تقييم الصفات الحسية للبنة (القوام والتماسك ونعومة الملمس والرائحة ودرجة الملوحة والحموضة) - تقويم أداء المجموعات من خلال الملاحظة - تقويم الأداء الفردي من خلال ورقة عمل .

المشروع (3) **تصنيع الجبنة البيضاء** **من 2020/3/8 إلى 2020/3/10م** **3 حصص**	–عرض المفاهيم النظرية والمباديء العلمية لكل مشروع – رسم مخطط لخطوات عمل كل مشروع.	التمهيد للدرس من خلال مراجعة سريعة لمكونات الحليب والتركيز على بروتينات الحليب . –توضيح مفهوم الجبنة وتفسير آلية عمل التجبن. – عمل الجبنة البيضاء من خلال تنفيذ الخطوات العملية التالية من قبل المجموعات: 1–تسخين الحليب الى درجة حرارة 35 درجة مئوية . 2–اضافة المنفحة . 3– خثرة . 4– تقطيع الخثرة . 5– لف الخثرة وكبسها وضعها في قالب . 6–كبس الخثرة . 7–تقطيع الخثرة (لهنا يتم التنفيذ في المشغل وباقي الخطوات تشرح نظريًا). 8–تمليح قطع الجبنة الحلوة وغليها ووضعها في محلول محلي.	– تقييم الصفات الحسية للجبنة (اللون والتماسك والمسامات وملمس السطح الخارجي وحجم القطع والرائحة) . – تقويم أداء المجموعات خلال الملاحظة – تقويم الأداء الفردي من خلال اختبار قصير .

الملحق(7)

مفتاح الإجابة الصحيحة لاختبار التفكير الناقد

رقم السؤال	الإجابة	رقم السؤال	الإجابة
1	1	14	2
2	1	15	1
3	2	16	1
4	2	17	1
5	2	18	1
6	2	19	2
7	1	20	1
8	1	21	غير صحيحة
9	1	22	بيانات ناقصة
10	1	23	صحيحة
11	1	24	غير صحيحة
12	2	25	بيانات ناقصة
13	1	26	صحيحة