إهداء

إلى من علمتني العطاء والتسامح ...
إلى من غرست في نفسي الأمل وحب العلم ...
إلى من دعت لي آناء الليل وأطراف النهار ...
إلى من شجعتني على المُضي قُدُماً ...
إلى أمي .. رحمها الله

إلى من زرع في نفسي :
[يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُواْ اتَّقُواْ اللّهَ وَكُونُواْ مَعَ الصَّادِقِينَ]
إلى من سعى وجهِد لأنعم بالراحة ...
إلى من علمني أن أرتقي سلم الحياة بالحكمة والصبر ...
إلى أبي .. أطال الله في عمره

إلى من ساندوني بمحبة وإخلاص ...
إلى من شهِدوا معي لحظات إنجاز هذا العمل ...
إلى الذين لن يُمحى من ذاكرتي ما بذلوه من أجلي ...
إلى أخواني .. عبد الإله ، عبد الرحمن ، عبد الله ..
وأخواتي .. أبرار ، إيناس ، أروى

إلى كل من كانت لهم أيادي بيضاء عليّ ...
إلى جميع هؤلاء ... أهدي هذا العمل المتواضع

أفنان محمد حافظ

شكر و تقدير

الحمد لله رب العلمين صاحب الفضل العظيم الذي علم الإنسان بالقلم ما لم يعلم، والصلاة والسلام على نبي الهدى والرحمة محمد صلى الله عليه وسلم وعلى آله وصحبه أجمعين ، وبعد ...

أحمد الله وأشكره سبحانه وتعالى على نعمائه وعلى موفور عطائه الذي منَّ علي بالصبر والتوفيق ويسر لي إنهاء هذا البحث المتواضع الذي أدعوا الله أن يكون خالصًا لوجهه الكريم. وبعد شكر العزيز العظيم فإني أتوجه بالشكر والتقدير والاعتراف بالفضل إلى الأستاذ الدكتور/إبراهيم عبد الله المحيسن،المشرف على هذا البحث على ما بذله من وقته، وجهده، ومشورته، وكذلك على حلمه وتفهمه، وأسلوبه المتميز الذي ساعد في إتمام هذا البحث حتى خرج إلى النور بصورته النهائية .

وأسمى آيات الشكر، وعظيم الامتنان، والإقرار بالفضل، الذي لا يوازيه ثناء لوالدتي رحمها الله، ووالدي حفظه الله، وجميع أفراد أسرتي لدعمهم لي طوال فترة دراستي، ودعائهم الذي كان بركة وعونًا لي على الاضطلاع بإنجاز هذا البحث .

كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى الدكتور/عبد الرحمن كلنتن من جامعة الملك سعود، وإلى الدكتور/عبد الله سليمان من جامعة طيبة،لما أسدياه إلي من النصح والإرشاد والتوجيه والعون الصادق. وأتقدم بالشكر والعرفان إلى كل من الأستاذة/أمجاد عمر الحجيلي، والأستاذة/إيمان بشير الردادي، والأستاذة/إيناس عمر محروس، والأستاذة/ندى حسين خشيم، والأستاذة/آلاء عبد اللطيف حميد لدعمهن ومساندتهن إياي خلال فترة الدراسة .

والامتنان والتقدير لكل من ساعدني في جمع المادة العلمية للبحث وعلى رأسهم الدكتورة/أمنية الجندي من جامعة عين شمس، والمهندس/طارق نحاس من جامعة أم القرى، والأستاذ/عبد الحكيم حافظ، والأستاذ/مالك حافظ، وكذلك الأستاذة/عفاف خيمي، والأستاذة/عزوف الدعيس. كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى مكتب التربية العربي لدول الخليج، ومكتبة الملك فهد الوطنية على ما قدموه لي من دراسات أثرت بحثي أيما إثراء. وأتقدم بالشكر أيضًا إلى كل من أسهم معي وساندني في التطبيق الميداني متمثلاً بإدارة الإشراف التربوي،ومنسوبات كل من الثانويتين الثانية، والسابعة بالمدينة المنورة .

وأخيرًا أوجه خالص شكري وتقديري إلى كل من مد لي يد العون والمساعدة ولم يسع المقام لذكرهم من أهل، وصديقات، وزميلات، ولكل من لهج لسانه بالدعاء لي بالتوفيق. وأسأل الله الكريم أن يجزي الجميع عني خير الجزاء.

المستخلص

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام برمجيات العروض التقديمية في التحصيل الدراسي عند المستويات الدنيا لبلُوم، والتفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي. وطُبقت الدراسة على عينة عنقودية عشوائية بلغت مائة وثلاثة وثمانين طالبة، من طالبات المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة للعام الدراسي ١٤٢٧هـ، واتُبع المنهج التجريبي القائم على تصميم المجموعتين: مجموعة تجريبية، ومجموعة ضابطة ذات الاختبار القبلي و البعدي، واستغرقت التجربة ثلاثة عشر أسبوعًا. وطبقت الدراسة أداتين هما: اختبار تحصيلي، واختبار التفكير الناقد .

واستخدم في المعالجة الإحصائية معادلة ألفا كرونباخ لحساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي، واختبار التفكير الناقد، واختبار ليفنس لاختلاف التجانس لتحديد تكافؤ العينة، واختبار "ت" للعينات المستقلة لمعرفة نتائج التحصيل الدراسي عند المستويات الدنيا لبلُوم، والتفكير الناقد بمكوناته الخمسة (معرفة الافتراضات، التفسير، تقويم المناقشات، الاستنباط، الاستنتاج). وظهر عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند المستويين ٠,٠٥ و ٠,٠١ في التحصيل الدراسي عند المستويات الدُنيا لبلُوم ، في كلٍ من (معرفة الافتراضات، الاستنباط، الاستنتاج) لكونها من مكونات التفكير الناقد. بينما ظهر وجود فروق دالة إحصائيًا عند المستوى ٠,٠١ في كلٍ من (التفسير، تقويم المناقشات) لكونها من مكونات التفكير الناقد، و في التفكير الناقد ككل.

وفي ضوء هذه النتائج تم التوصل إلى عدد من التوصيات والاقتراحات أهمها ربط المناهج الدراسية بحياة الطالبة خاصة ما يواجهها من مشكلات بيئية، ومستحدثات علمية، وحثها على توظيف مهارات التفكير الناقد لإيجاد حلول لتلك المشكلات، ومواجهة تلك المستحدثات وربطها بالخبرات السابقة للاستفادة منها في المستقبل، وتدريب المعلمات على استخدام استراتيجية السنادات التعليمة قبل الخدمة وأثنائها، لتُستخدم بشكل فعال في التدريس، وتطبيق هذه الاستراتيجية على مجالات أخرى من العلم، وقياس أنواع أخرى من التفكير.

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
الإهداء	أ
شكر وتقدير	ب
المستخلص باللغة العربية.....	ج
فهرس المحتويات	د
فهرس الجداول	ز
فهرس الرسوم البيانية	ح
فهرس الملحقات	ح
الفصل الأول : (الإطار العام للبحث)	(١-١٥)
• المقدمة	٢
• مشكلة البحث وأسئلته	٦
• أهداف البحث	٧
• أهمية البحث	٧
• حدود البحث	٨
• منهج البحث	٨
• مصطلحات البحث	٩
• إجراءات البحث	١١
الفصل الثاني : (أدبيات البحث)	(١٣-٧٠)
ë الإطار النظري	(١٤-٥٣)
أولاً / استراتيجية السنادات التعليمية	
• المقدمة	١٤
• الجذور النظرية للسنادات التعليمية	١٦
• ماهية السنادات التعليمية – التعريف والوصف	١٨
• ماهية منطقة النمو التقريبي	٢١
• العلاقة بين منطقة النمو التقريبي وبين السنادات التعليمية	٢٣
• الأسس والمبادئ التي تقوم عليها استراتيجية السنادات التعليمية	٢٥

• خطوات إجراء استراتيجية السنادات التعليمية	٢٧
• أهمية استراتيجية السنادات التعليمية في تدريس العلوم	٣٠
• عيوب استراتيجية السنادات التعليمية	٣٢
ثانياً / التفكير الناقد	
• نبذة عن التفكير	٣٣
• التفكير في القرآن والسنة.....	٣٣
• التفكير والجهاز العصبي	٣٥
• نصفي الدماغ والتفكير.....	٣٦
• أيهما المسئول عن العمليات العقلية، وخاصة التفكير الناقد؟	٣٧
• أنواع التفكير	٣٨
• مفهوم التفكير الناقد	٣٩
• سمات التفكير الناقد	٤١
• أهمية تعليم وتنمية مهارات التفكير الناقد	٤٢
• مهارات ومكونات التفكير الناقد	٤٤
• خصائص الشخص ذو التفكير الناقد	٤٥
• علاقة التفكير الناقد بأنواع التفكير المختلفة.....	٤٧
• علاقة التفكير الناقد بتصنيف بلوم للمستويات المعرفية.....	٤٨
• دور معلم العلوم في تنمية التفكير الناقد لدى طلابه	٤٩
• معوقات التفكير الناقد	٥١
ë الدراسات السابقة.....	(٥٣-٦٩)
• دراسات تتعلق باستراتيجية السنادات التعليمية.....	٥٣
• دراسات تتعلق بالتفكير الناقد	٦١
• التعليق على الدراسات السابقة	٦٧
الفصل الثالث : (منهجية البحث).....	(٧٠-٨٧)
• منهج البحث	٧١
• مجتمع البحث	٧١
• عينة البحث	٧٢

• وحدة البحث	٧٣
• أدوات البحث.....	٧٤
• أولاً / دليل المعلمة	٧٤
• ثانيًا / اختبار التفكير الناقد	٧٥
• ثالثًا / الاختبار التحصيلي	٧٨
• صدق الاختبار التحصيلي.....	٨٠
• ثبات الاختبار التحصيلي.....	٨١
• تطبيق تجربة البحث	٨١
• المعالجة الإحصائية	٨٦
الفصل الرابع : (نتائج البحث ومناقشتها).....	(٨٨-٩٩)
• الإجابة على تساؤلات البحث ومناقشتها	٨٩
• التعليق على النتائج	٩٨
الفصل الخامس : (الخاتمة).....	(١٠٠-١٠٤)
• أولاً/ ملخص النتائج	١٠١
• ثانيًا/ التوصيات والمقترحات	١٠٢
• ملخص البحث	١٠٣
• المراجع العربية	١٠٥
• المراجع الأجنبية	١٠٩
• الملحقات.....	١١٥
• المستخلص باللغة الإنجليزية.....	II

فـهـرس الـجداول

رقم الجدول	عنوانه	الصفحة
١	صفات أساليب تعلم الطلاب ووظيفة جانبي الدماغ	٣٦
٢	قدرات ووظائف الدماغ	٣٧
٣	عدد طالبات عينة البحث بعد العدد المستبعد من كل مجموعة	٧٣
٤	الأهمية النسبية للموضوعات حسب عدد الصفحات للفصول	٧٩
٥	جدول مواصفات الاختبار التحصيلي	٧٩
٦	أمثلة لبعض الفقرات التي حذفت من الاختبار	٨٠
٧	جدول التصميم التجريبي للبحث	٨١
٨	اختبار ليفنس لاختلاف التجانس لأعمار الطالبات	٨٢
٩	اختبار ليفنس لاختلاف التجانس لمستوى التحصيل الدراسي العام	٨٣
١٠	اختبار ليفنس لاختلاف التجانس لدرجات الطالبات لاختبار التفكير الناقد القبلي	٨٣
١١	اختبار ليفنس لاختلاف التجانس لدرجات الطالبات للاختبار التحصيلي القبلي	٨٤
١٢	اختبار "ت" للعينات المستقلة للاختبار التحصيلي	٩٠
١٣	لاختبار "ت" للعينات المستقلة لمقارنة الاكتساب في التحصيل لكلاً من المجموعة الضابطة و التجريبية	٩١
١٤	اختبار "ت" للعينات المستقلة لمعرفة الافتراضات	٩١
١٥	اختبار "ت" للعينات المستقلة للتفسير	٩٢
١٦	اختبار "ت" للعينات المستقلة لتقويم المناقشات	٩٣
١٧	اختبار "ت" للعينات المستقلة للاستنباط	٩٥
١٨	اختبار "ت" للعينات المستقلة للاستنتاج	٩٦
١٩	اختبار "ت" للعينات المستقلة للاختبار التفكير الناقد ككل	٩٦

فـهـرس الـرسـوم البيانية

رقم الرسم	عنوانه	الصفحة
١	أثـر الـسنادات التعليميـة في الـتفكير الناقـد ومكوناتـه لكـل مـن المجموعة التجريبية والضابطة	٩٧

فـهـرس الـملحقات

رقم الملحق	عنوانه	الصفحة
١	درس معد وفق استراتيجية السنادات التعليمية، ورقة نشاط الطالبة	١١٦
٢	اختبار التفكير الناقد ومفتاح التصحيح	١٢٠
٣	أسماء السادة المحكمين	١٣٥
٤	الاختبار التحصيلي	١٣٦

الفصل الأول :
(الإطار العام)

ويشمل :

- مقدمة البحث
- مشكلة البحث
- أهداف البحث
- أهمية البحث
- مصطلحات البحث
- حدود البحث

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة :

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على من أرسله الله معلمًا وهاديًا ورحمة للعالمين نبينا محمدًا وعلى آله وصحبه وسلم تسليمًا كثيرًا .

يعتمد التقدم العلمي بصورة أساسية على القدرة العقلية للأفراد الذين يضطلعون بالعمل العلمي، لذلك فإن على التربية الاهتمام بتنمية القدرة العقلية والاهتمام بتنمية التفكير بشتى جوانبه العلمية، والإبداعية، والناقدة لدى جميع الطلاب، لذا فإن مهمة التربية إتاحة الفرصة أمام الطلاب لمعرفة كيفية عمل عقل كل منهم، بالإضافة إلى معرفة الطرق المناسبة التي يتعلمون بواسطتها.

ومن مهام التربية مساعدة المتعلم على فهم عمليات التفكير، وخاصة العمليات العقلية التي يستخدمها في التعلم، وعلى التربية أيضًا أن تمد المتعلم بالمعلومات الكافية عن استراتيجيات التعلم المختلفة، وتساعده على اختيار أنسبها بالنسبة إليه لاستخدامها في المواقف التعليمية التي يمر بها، وبالتالي يتعلم جيدًا وبالطريقة التي تناسب تفكيره (Arends, 1997) .

وفي هذا الإطار أشار حسن وعبد الكريم (٢٠٠١م) إلى نتائج العديد من الدراسات والبحوث التربوية التي توضح أن مناهجنا تهتم بصفة خاصة بالعمليات العقلية الدنيا، في حين لا تلقى العمليات العُليا الاهتمام الكافي، ولا يقتصر ذلك على المناهج فحسب، بل يشمل طرائق التدريس السائدة في التعليم. وعليه فإن على المعلمين مسئولية كبيرة

في إيقاظ الوعي الفكري لدى الطلاب، وذلك عن طريق تعميق نظرة المتعلم وتدريب حواسه على الملاحظة الدقيقة الواعية.

ويرى سعادة (٢٠٠٣م) أن تشجيع الطلاب على التفكير ليس مهمة المعلمين والمشرفين التربويين والمرشدين في المدرسة فحسب، بل يأتي قبل ذلك دور أولياء الأمور الذين يقع على عواتقهم مسؤولية تشجيع التفكير لدى أبنائهم الطلبة، عن طريق تشجيعهم على طرح الأسئلة والاستفسارات عن العالم المحيط بهم، والبحث عن الحقائق والمعلومات التي تدعم آراءهم وأفكارهم مع تحديد أماكنها في مصادر التعلم المختلفة.

كما يتفق المقدادي(٢٠٠٠م)مع دور وزملائه (Durr, C. *et. al.*, 1999) بأن المعلم الذي يمتلك القدرة على التفكير وتحفيز الطلاب على الإطلاع والتفكير سوف يخلق في طلابه مهارات التفكير المتعددة. ويرى أصحاب هذا الاتجاه أن أهم أسباب دعواهم تلك تبرز في : (ص: ١٣)

١. إكساب الطلاب فهمًا أعمق للمحتوى المعرفي للمادة الدراسية ؛
٢. تحفيز الطلاب لاستخدام عمليات التفكير المتنوعة للوصول إلى التفسيرات الصحيحة واتخاذ القرارات المتعلقة بالمادة الدراسية ؛
٣. تطوير مهارات التفكير الناقد تقع على عاتق المعلم .

ويلاحظ البنّا (٢٠٠١م) أن طرق التدريس التقليدية تركز على الحفظ والتلقين دون النظر إلى تنمية عمليات ومهارات التفكير المختلفة ويتضح ذلك في دور المعلم ملقنًا وناقلاً للمعلومات، مما ساعد على نمطية عملية التدريس وجعلها تنعكس بالتالي على عملية التعلم. ومنذ نهاية القرن الهجري الماضي ظهر اهتمام كبير لتجريب العديد من الطرق والاستراتيجيات غير التقليدية في عمليتي التدريس والتعلم تكون فيها عملية التعلم عملية بناء نشطة للمعلومات والمفاهيم، ويكون فيها الطالب محورًا أساسيًا، أما عملية التدريس فتقوم بدور إيجابي تدعيمي لهذه العملية، وتسمى هذه الفلسفة المعرفية لعملية التعلم بالفلسفة البنائية التي يُشتق منها عدة طرق واستراتيجيات ونماذج تدريسية متنوعة منها استراتيجية ***السنادات التعليمية***، حيث يصبح دور المعلم فيها مرشدًا وموجهًا بحيث تتاح للطلاب الفرصة لاكتساب المعلومات بطريقة فعالة وإيجابية نشطة.

ويرى أنتوسيتل (Entwistle, 2000) أن مفتاح التعلم الفعال هو أن نفهم أسلوب تعلم الطلاب ونصمم مناهج وطرق تدريس تناسب أساليب تعلمهم، ولقد أكدت دراسته، ودراسة سميث (Smith, 1997) على أن أسلوب تعلم الطلاب له تأثير لاحق على نوعية التعلم، فأسلوب التعلم السطحي يؤدي إلى فهم سطحي للمحتوى، والأسلوب العميق يؤدي إلى الفهم المتعمق الذي يؤدي إلى تعلم المفاهيم. ومن هذا المنطلق بدأ الاهتمام بأساليب تجهيز المعلومات التي تناسب الاختلافات بين الطلاب ومعالجتها، ومن هذه الأساليب أسلوب التعلم العميق Deep Learning Style .

وتشير كلٌ من الجندي وأحمد (٢٠٠٤م) إلى الفروق بين التعلم العميق والسطحي (Surface Learning) نظرًا لأهمية الأول في تحقيق التعلم ذي المعنى وربط المعرفة الجديدة بالمعرفة المسبقة فالتعلم السطحي يرتبط بالعمليات السلبية التي تفتقد التأمل وتعتمد على الدفع الخارجي وتبتعد عن مهارات ما وراء المعرفة، وعلى العكس نجد أن التعلم العميق ناتج العمليات الإيجابية التي تعتمد على الدفع الداخلي وعلى التأمل وتستخدم استراتيجيات ما وراء المعرفة، فالتعلم السطحي ينتج عنه زيادة القدرة على تذكر الحقائق والمعلومات، أما القدرة على الفهم فهي محدودة، والتعلم العميق ينتج عنه معرفة الروابط والعلاقات بين الحقائق الجديدة وبين المعلومات المكتسبة في إطار مفاهيمي للمعرفة الموجودة في البنية المعرفية للمتعلم.

ومن الإستراتيجيات المقترحة لتنمية التعلم العميق استراتيجية ***السنادات التعليمية*** **Educational Scaffold** (السقالات) وهي أحد التطبيقات التربوية للنظرية البنائية التي تفترض أن التعلم العميق يحدث من خلال إتاحة الفرصة للطلاب لربط المعرفة الجديدة بما تعلموه مسبقًا. ويعدّ زيتون (٢٠٠٣م) "السنادات التعليمية توظيفًا لمدرسة التفكير المتعمق لفيجوتسكي التي تؤكد على فكرتين مهمتين ذات علاقة بالبعد الاجتماعي للتعلم هما: فكرة السنادات وفكرة منطقة النمو التقريبي Zone of Proximal Development "(ص: ٩٥).

والفكرة الأساسية للسنادات تتبلور في احتياج المتعلم في بداية تعلمه إلى قدر من الدعم/المساعدة (Support)، ثم يتضاءل اعتماد المتعلم على هذه المساعدات تدريجيًا ويتحمل مسئولية تعليم نفسه بعد ذلك مثله في ذلك مثل السقالات التي يستخدمها عمال البناء من أجل إكمال البناء، وهذا ما يُطلق عليه الانطلاق التدريجي نحو

الاستقلالية (Autonomous)والمعلم هو حجر الزاوية في تقديم السنادات التعليمية فهو الذي يحدد متى، وكيف، وماذا يستخدم من سنادات تعليمية (الجندي وأحمد، ٢٠٠٤م).

كما يرى فيجو تسكي(Vygotsky) أن المتعلم سيتعلم عندما تقدم له تلميحات ومعلومات إرشادية ومساعدات للتفكير أكثر مما لو ترك بمفرده ليستكشف ويتعلم المفاهيم والمعرفة الجديدة، وتعد هذه النظرية الأساس لفهم كيفية عمل السنادات التعليمية وسبب استخدامها، فهي تؤكد أن المتعلم يمكن أن يكتسب المعرفة إذا تم مساعدته على بناء الهيكل الذي يضع فيه المعلومات الجديدة(Bull & Kimball, 1999).

ويركز أصحاب النظرية البنائية على أن يكون التعلم قائمًا على المعنى، ويرى جونسين وآخرون (Jonassen *et. al.*, 1999) أن الفلسفة البنائية تفترض: أن المعرفة تُبنى ولا تُنقل، وأن بناءها ينتج عن نشاط، وأن المعرفة (التعلم) تحدث في سياق، وأن المعنى في عقل المتعلم، وأن هناك وجهات نظر متعددة حول العالم، وأن بناء المعرفة يتضمن تحكم وتعقيب الفرد على ما تعلمه، وأن بناء المعرفة عملية تفاوضية اجتماعية، ولهذا يمكن الشراكة بين المتعلمين في الإدراك وتكوين المعنى. إن مضمون ذلك يعنى أن هذه المدرسة يجب أن تدعم التعلم الهادف الذي يتميز بأنه نشط وبنائي ومقصود وأصيل وتعاوني. فالمعلم من المنظور البنائي (وفي استراتيجية السنادات التعليمية)ما هو إلا ميسر ومساعد في بناء المعرفة. فهو يخطط وينظم بيئة التعلم ويوجه طلابه ويرشدهم لبناء تعلم ذي معنى لديهم.

ويمكن أن ينفذ المعلم استراتيجية السنادات التعليمية بشكلين، إما باستخدام الأدوات التعليمية المساعدة كالبطاقات التعليمية، واستخدام الحاسب كشريك للمعلم، وإما عن طريق استخدام استراتيجيات معرفية كالتجسير، والمتشابهات، والتعلم التعاوني ... وغيرها.

ونظرًا إلى الحاجة الملحة لتنمية مهارات التفكير الناقد من خلال مناهج الأحياء، والحاجة إلى بناء معلومات ومعارف تتسم بالترابط وتهدف إلى إكساب الطلاب مهارات التعلم الذاتي، وعدم وجود دراسات سابقة باللغة العربية في مجال السنادات التعليمية

وأثرها في تنمية التفكير الناقد - حسب علم الباحثة *- فقد نشأت فكرة هذا البحث التي تعد الأولى من نوعها في المملكة العربية السعودية. حيث يتم تطبيق استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام برنامج العروض التقديمية (Power Point)من الحاسب الآلي .

مشكلة البحث وأسئلته :

برزت مشكلة البحث من ملاحظة استخدام غالبية معلمات العلوم للطريقة التقليدية في التدريس حيث تكون الطالبة في الغالب مجرد متلقية للمعلومات فقط، بينما تقوم المعلمة بسرد المادة العلمية على الطالبات أو استخدام طريقة المناقشة بطريقة خاطئة، وفي كلتا الحالتين لا تتاح الفرصة للطالبات للوصول إلى المعرفة بأنفسهن من خلال اعتمادهن على خبراتهن السابقة. مما يؤدي إلى تقديم الحقائق والمعلومات بصورة مفككة لا تساعد الطالبات على الاستفادة منها في دراستهن وتعلمهن.

و بالرغم من وجود العديد من الأبحاث العربية التي تناولت تنمية التفكير الناقد في العديد من استراتيجيات التدريس، إلا أنه لا يوجد بحث عربي - حسب علم الباحثة - بين هذه الأبحاث تناول موضوع السنادات التعليمية وأثرها في تنمية التفكير الناقد. وبناء على ما سبق تتحدد مشكلة البحث الحالية في الإجابة عن الأسئلة التالية :

١. **ما السنادات التعليمية، وما أهميتها في تدريس العلوم ؟ والإجابة عن هذا السؤال ستكون من خلال الإطار النظري.**

٢. **ما أثر استخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية في تنمية التحصيل الدراسي عند المستويات الدُنيا لبلُوم (التذكر، الفهم، التطبيق) لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء بالمدينة المنورة ؟**

٣. **ما أثر استخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية في تنمية كلٍ من : أ) معرفة الافتراضات ؛ ب) التفسير ؛ جـ) تقويم المناقشات ؛**

---

* أجرت الباحثة مسحًا في كلٍ من : مكتبة الملك فهد الوطنية، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية، مكتب التربية العربي لدول الخليج، وبعض محركات البحث في الانترنت مثل أين و جوجل و ياهوو .

د) الاستنباط ؛ هـ) الاستنتاج، على أساس أنها من مكونات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء بالمدينة المنورة ؟

٤. ما أثر استخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية في تنمية التفكير الناقد ككل لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء بالمدينة المنورة ؟

أهداف البحث :

يهدف البحث إلى ما يلي :

١. معرفة أثر استخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام برنامج العروض التقديمية، على تنمية التحصيل الدراسي عند المستويات الدنيا لبلُوم (التذكر، الفهم، التطبيق) لدى طالبات الأحياء للصف الأول الثانوي بالمدينة المنورة؛

٢. معرفة أثر استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية، في تنمية التفكير الناقد ومكوناته هي (معرفة الافتراضات، التفسير، تقويم المناقشات، الاستنباط، الاستنتاج)؛

٣. تقديم بعض الأمثلة على كيفية تصميم واستخدام أنشطة مختلفة تستخدم استراتيجية السنادات التعليمية تتفق وإمكانيات البيئة التعليمية في المدارس السعودية، وتسهم في اكتساب الطالبات المعرفة بيسر وسهولة، وتساعد على تنمية اتجاهاتهن نحو التعليم الذاتي .

أهمية البحث :

من خلال ما تم استعراضه في المقدمة كانت الحاجة إلى البحث الحالي، وتتمثل أهمية هذا البحث في ما يلي :

١. يُسهم هذا البحث في إلقاء الضوء على استراتيجية السنادات التعليمية على أساس أنها إحدى الطرق أو إحدى الاستراتيجيات المستخدمة في تدريس العلوم؛

٢. دراسة أثر استخدام هذه الاستراتيجية في تنمية التحصيل الدراسي، والتفكير الناقد لدى الطالبات؛

٣. يسهم هذا البحث في إثراء ميدان البحث العلمي في المملكة العربية السعودية، وخاصة أنه يعد من أولى الأبحاث العربية في هذا المجال؛

٤. توجيه نظر القائمين على عمليات تخطيط وبناء مناهج الأحياء بشكل خاص، والعلوم بشكل عام، إلى الاستفادة من هذه الإستراتيجية في التعليم؛

٥. يأتي هذا البحث ليساير الاهتمام المتزايد بجعل التعلم ذو معنى لدى الطالب. وهو المبدأ الذي وضعه أُوزوبل (Ausubel) حيث يقول إنني إذا أردت أن اختصر كل علم النفس المعرفي في مبدأ واحد أقول: إن أعظم عامل مؤثر في التعلم هو ما يعرفه المتعلم بالفعل فلنتحقق منه ولندرسه بناءً على ذلك؛

٦. يفيد هذا البحث بما يقدمه من نتائج و توصيات، ومقترحات في الرفع من مستوى استراتيجيات التدريس المستخدمة في تدريس العلوم، وتقديم نموذج تدريسي يسهم في رفع كفاءة العملية التعليمية عامة كما تحسن اكتساب المعلومات بصورة أسهل وتجعلها أكثر فاعلية.

حدود البحث :

حدود موضوعية: أقتصر البحث على ثلاث فصول (الفصل الثالث، الفصل الرابع، الفصل الخامس) من كتاب الأحياء للصف الأول الثانوي (بنات) عام ١٤٢٦هـ/١٤٢٧هـ للفصل الدراسي الأول في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم، واستخدمت استراتيجية السنادات التعليمية في التدريس والاقتصار على شكل واحد من أشكال تنفيذها عن طريق استخدام برنامج العروض التقديمية من الحاسب الآلي، كما اقتصر على قياس التحصيل الدراسي في المستويات الدُنيا لبلُوم (التذكر، الفهم، التطبيق)، ومكونات التفكير الناقد(معرفة الافتراضات، التفسير، تقويم المناقشات، الاستنباط، الاستنتاج).

حدود زمانية : طُبق البحث في الفصل الدراسي الأول للعام ١٤٢٦ هـ/ ١٤٢٧ هـ .

حدود مكانية : طُبقت التجربة في مدرستين حكوميتين في المدينة المنورة. وتم اختيار المدارس بطريقة عمدية حسب تعاون إدارة المدرسة، وتعاون معلمات الأحياء فيها.

منهج البحث :

استخدم المنهج التجريبي نظرًا لملاءمته لأهداف البحث واعتُمِد على تصميم المجموعة الضابطة ذات الاختبار القبلي والبعدي (Pre –Test, Post-Test, Control Group Design) حيث تم تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية تدرس باستخدام استراتيجية السنادات التعليمية عن طريق العروض التقديمية، ومجموعة ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية باستخدام العروض التقديمية أيضًا حتى يتم ضبط المتغير المستقل فقط على استراتيجية السنادات التعليمية.

مصطلحات البحث :

السنادات التعليمية Educational Scaffolds :

تُعرف السنادات (السقالات) التعليمية بأنها تقديم العون الوقتي الذي يحتاجه المتعلم في لحظة ما أثناء التعلم لكي يكتسب بعض المهارات والقدرات التي تمكنه وتؤهله لمواصلة التعلم بمفردة (Englert, *et. al.*,1991:372-373).

وتُعرف بأنها تقديم دعم/معاونة للطالب بدرجة تسمح له بتأدية المهارة بنجاح (زيتون ، ٢٠٠٣م ، ص: ٩٥).

وتعرفها الباحثة إجرائيًا: بأنها تلك الاستراتيجية التي تستخدمها المعلمة عند تدريس المجموعة التجريبية للفصل الثالث والرابع والخامس من مقرر الأحياء للصف الأول ثانوي، بهدف تعليم طالباتها تعلمًا عميقًا ناقدًا ذا معنى، بحيث تنتقي المعلمة العناصر الفعالة من الخبرات السابقة للطالبات من الحياة اليومية ومن الكتاب المدرسي والمواد المعملية ومهارات التفكير والتأمل كسنادات تعليمية تساعد الطالبات على التعلم النشط الاجتماعي، لعبور الفجوة بين ما تعرف وما تسعى إلى معرفته وتوصلها إلى أن تصبح متعلمة تعلمًا مستقلاً.

التحصيل الدراسي Academic Achievement :

مدى ما تحقق لدى الطالب من معلومات أو معارف أو مهارات من أهداف التعلم نتيجة دراسة موضوع من الموضوعات الدراسية (خضر، ١٤٢١هـ ، ص:٩٣) ويعبر عنها

بدرجات في الاختبار المعد بشكل يمكن معه قياس المستويات المحددة والذي يتميز بالصدق والثبات والموضوعية.

وتعرف الباحثة التحصيل الدراسي إجرائيًا: بأنه مقدار ما تحصل عليه الطالبة من المعلومات والمهارات المتضمنة في الفصل الثالث والرابع والخامس من مقرر الأحياء للصف الأول ثانوي في المستويات المعرفية الدنيا (التذكر، والفهم، والتطبيق) ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في الاختبار المعد لذلك بعد التأكد من صدقه وثباته.

التفكير الناقد Critical Thinking :

يُعرَّف بأنه المحاولة العقلية الدؤوبة من جانب الفرد لاختبار الحقائق أو الآراء في ضوء مجموعة من المبادئ العقلية والمنطقية وذلك لمعرفة الأدلة والتعرف على القرائن، دون القفز إلى النتائج. وهذا يتطلب التعرف على طرق البحث المنطقي التي تساعد في تحديد قيمة مختلف الأدلة من أجل الوصول إلى نتائج سليمة، واختبار صدق تلك النتائج، وتقويم المناقشات بطريقة موضوعية خالصة. ومن أساسيات التفكير الناقد أن يتوافر للفرد بعض القدرات ومنها: القدرة على المناقشة وتقليب الآراء وتقويمها، والقدرة على الاستنباط وفهم العلاقات، والقدرة على الاستنتاج وعلى التمييز بين الاحتمالات الصحيحة وبين الاحتمالات الخاطئة، ثم القدرة على التفسير واستخلاص الأحكام العامة (الهويدي وجمل ، ٢٠٠٣م ، ص: ١٨٨) .

كما يُعرَّف أيضًا بأنه نشاط عقلي متأمل هادف، يقوم على الحجج المنطقية، وغايته الوصول إلى أحكام صادقة وفق معايير مقبولة. ويتألف التفكير الناقد من مجموعة من مهارات يمكن استخدامها بصورة منفردة أو مجتمعة، وتصنف ضمن ثلاث فئات: التحليل، والتركيب، والتقويم . (مركز التطوير التربوي ، ٢٠٠٤م ، ص: ٧)

وتُعرَّف مكونات التفكير الناقد بما يلي : (عبد السلام و سليمان ، ١٤٠٢هـ ، ص :٨)

١. معرفة الافتراضات: تتمثل في القدرة على فحص الوقائع والبيانات التي يتضمنها موضوع ما. بحيث يمكن أن يحكم الفرد بأن افتراضًا ما وارد أو غير وارد تبعًا لفحصه للوقائع المعطاة .

٢. التفسير: يتمثل في قدرة الفرد على استخلاص نتيجة معينة من حقائق مفترضة بدرجة معقولة من اليقين .
٣. تقويم المناقشات: تتمثل في قدرة الفرد على إدراك الجوانب المهمة التي تتصل اتصالاً مباشرًا بقضية ما ويمكن تمييز نواحي القوة أو الضعف فيها .
٤. الاستنباط: يتمثل في قدرة الفرد على معرفة العلاقات بين وقائع معينة تُعطى له بحيث يمكن أن يحكم في ضوء هذه المعرفة ما إذا كانت نتيجة ما مشتقة تمامًا من هذه الوقائع أم لا، بغض النظر عن صحة الوقائع المعطاة أو موقف الفرد منها.
٥. الاستنتاج: تتمثل في قدرة الفرد على التمييز بين درجات احتمال صحة أو خطأ نتيجة ما تبعًا لدرجة ارتباطها بوقائع معينة تعطى له .

وتعرِّفه الباحثة إجرائيًا بأنه: عبارة عن استخدام مجموعة من مهارات التفكير الأساسية التي تتضمن القدرة على التفكير في دقة المعرفة لدى الطالبات التي تقوم على وضع الفرضيات، وفهمها، وتفسيرها وجمع المعلومات، وتقويم المناقشات، والاستنباط، والاستنتاج للوصول إلى المعرفة المطلوبة، والتوصل إلى أنماط من التفكير المنطقي المتماسك، والذي يمكن قياسه بمقدار ما حصلته الطالبة من درجات في اختبار التفكير الناقد بعد دراسة الفصول الثالث والرابع والخامس من مقرر الأحياء للصف الأول الثانوي.

برنامج العروض التقديمية Presentation Software (Power Point):

هو أحد برمجيات مجموعة مايكروسوفت أوفيس M.S office المشهورة، ويمكن من خلاله تحويل الأفكار والمعلومات المختلفة إلى عرض Presentation على شاشة الحاسب، ويتكون العرض من عدة شرائح Slides لجذب انتباه المشاهدين (المتعلمين) حيث يتم العرض بتأثيرات الحركة والصوت والصورة، بالإضافة إلى خاصية عرض المعلومات بصورة تفاعلية عن طريق الارتباط التشعبي hyperlink دون الحاجة إلى الانتقال من شريحة إلى أخرى بصورة خطية. (عبد الحميد ، ٢٠٠٢م ، ص: ٢٣٥)

ويُعرَّف بأنه برنامج تطبيقي يُستخدم لإنشاء العروض التقديمية المختلفة، وذلك باستخدام العديد من الوسائط مثل الشرائح والوسائط الشفافة العاكسة للصور، ويمكن عرضها على شبكة الانترنت، كما يمكن أن تجمع بين كلٍ من النصوص

والرسومات البيانية، وأنماط الخطوط والقوالب داخل ملف العروض التقديمية. ويُستخدم لعمل العروض المفصلة والنشرات المطبوعة والمحاضرات. (الرخصة الدولية لقيادة الحاسب الآلي، ICDL، ص: ٧)

إجراءات البحث :

- **مجتمع البحث:** وهم كل من يمكن تعميم نتائج البحث عليهم، وتكون مجتمع البحث الحالي من جميع طالبات الصف الأول الثانوي في التعليم العام في المدينة المنورة .
- **عينة البحث:** تكونت من ست فصول لطالبات الصف الأول الثانوي تم اختيارهن بطريقة عنقودية، وقسمت كما يلي :

١. مجموعة تجريبية: تدرس باستراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية ؛

٢. مجموعة ضابطة: تدرس بالطريقة التقليدية باستخدام العروض التقديمية.

- **اختيار المحتوى العلمي:** تم اختيار الفصول الثالث والرابع والخامس من الكتاب المقرر على طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء بناءً على الأسباب التالية :

١. وجود خبرات سابقة لدى الطالبات في موضوعات هذه الفصول؛

٢. تشتمل الوحدة على عدد من الحقائق والمفاهيم والمبادئ العلمية الأساسية في مادة الأحياء وعدد من الأنشطة التي يمكن أن تقوم بها الطالبات، حيث تثير لديهن التساؤل والتفكير، مما يزيد من دافعيتهن للتعلم، وتسهم في تنمية التفكير الناقد.

- **تحليل المحتوى العلمي للوحدة الدراسية:** قامت الباحثة بتحليل محتوى الفصول الثالث والرابع والخامس، من حيث المفاهيم ودلالاتها اللفظية والحقائق والأنشطة والمهارات، بهدف تحديد جوانب التعلم المتضمنة بالمحتوى، واختيار وتحديد الأنشطة الملائمة لكي يتسنى عرض وصياغة الموضوعات المتضمنة في الفصول الثلاثة وفق خطوات تنفيذ استراتيجية السنادات التعليمية .

- **أدوات البحث:** تم استخدام ما يلي :

  - دليل للمعلمة من إعداد الباحثة يحتوى على خطوات التدريس وفق استراتيجية السنادات التعليمية، وأُعِد بعد تحليل محتوى الفصول الثلاثة ؛

- **اختبار تحصيلي من إعداد الباحثة في المستويات الدنيا (التذكر ، الفهم ، التطبيق) ؛**
- **اختبار لمكونات التفكير الناقد (معرفة الافتراضات، التفسير، الاستنباط، الاستنتاج، تقويم الأدلة). باستخدام اختبار التفكير الناقد* لكلاً من: فاروق عبد السلام وممدوح محمد سليمان وهو اختبار مقنن على البيئة السعودية .**

وبعد هذا العرض العام لمحتويات البحث يقدم الفصل التالي أدبيات البحث بشقيها: الإطار النظري، والدراسات السابقة.

* حصلت الباحثة على هذا الاختبار من مكتبة الملك فهد الوطنية .

الفصل الثاني :

(أدبيات البحث)

ويشمل:

- الإطار النظري
- الدراسات السابقة

أولاً / السنادات التعليمية :

المقدمة :

تعد السنادات التعليمية إحدى التطبيقات التربوية للنظرية البنائية، ويركز المنظور البنائي على كيفية اكتساب المعرفة، وعلى صُنع المعنى للظواهر الفيزيائية، وأهمية البناء الإجتماعي للمعرفة، وتشجيع المناقشة في الفصول، والنظر إلى المتعلم نظرة واسعة(اللزام ، ٢٠٠٢م ، ص: ١٦). والسؤال الذي يحاول دائمًا هذا المنظور الإجابة عنه هو: كيف نتوصل لمعرفة ما نعرف؟ ويمكن إيجاز البنائية في جملة واحدة، وهي"أن المعرفة يتم بناؤها في عقل المتعلم بواسطة المتعلم نفسه".

ويوضح هوفر(Hoover, 1996) أن المدخل البنائي يعتمد على قيام المتعلم ببناء تعلمه من خلال بناء معرفة جديدة على أساس معرفته السابقة، وبالتالي فإن هذا المدخل يؤكد على إيجابية عملية التعلم ويرفض النظر إلى التعلم بوصفه عملية سلبية لنقل المعرفة والمعلومات من فرد إلى آخر اعتمادًا على الاستقبال وليس على البناء.

وتنطلق النظرية البنائية للتعلم من عدة أسس ومنطلقات تمثل الافتراضات الأساسية لها، ويمكن إجمالها بإيجاز في : (صبري وتاج الدين ، ٢٠٠٠م، ص: ٦٨- ٦٩)

- بناء المعنى أو صنع المعنى، حيث تستند إلى أفكار أوزوبيل حول التعلم القائم على المعنى Meaningful Learning أو التعلم القائم على الفهم Learning for Understanding؛
- المعرفة القبلية Prior Knowledge، وهي محور الارتكاز في عملية التعلم من وجهة النظر البنائية، حيث يبني الفرد المعرفة على ضوء خبراته السابقة؛
- يبني المتعلم معنى ما يتعلمه بنفسه بناء ذاتيًا، حيث لا يتلقى المعرفة بشكل سلبي وإنما يتشكل المعنى داخل بنيته المعرفية من خلال تفاعل حواسه المجردة مع العالم الخارجي، ومن خلال تزويده بمعلومات وخبرات تمكنه من ربط المعلومات الجديدة بما لدية من معلومات وأفكار، بشكل يتفق مع المعنى العلمي الصحيح؛

- **المعلومات والأفكار ليست ذات معان ثابتة لدى جميع الأفراد، فهي تثير معاني تختلف من فرد لآخر حسب ما لدية من خبرات سابقة، وحسب ما لديه من بنية معرفية؛**
- **لايحدث تعلم ما لم يحدث تغيير في بنية الفرد المعرفية، حيث تتغير تلك البنية عند دخول معلومات جديدة مع معلومات سابقة داخلها، أو عند إعادة تنظيم الأفكار والخبرات الموجودة بها؛**
- **يحدث التعلم على أفضل نحو عندما يواجه الفرد مشكلة أو موقفًا أو مهمة حقيقية؛**
- **لا يبني المتعلم معرفته بمعزل عن الآخرين، بل يبنيها من خلال عملية تفاوض اجتماعي معهم؛**
- **لابد أن يتعدى تعلم الفرد حدود التعلم إلى ما فوق التعلم أو ما بعد التعلم أو تعلم التعلم** Metalearning**، كما ينبغي عليه أن يعبر حدود المعرفة إلى ما فوق المعرفة أو معرفة المعرفة** Metacognition**، وهذا يعني استمرارية التعلم لتحقيق مزيد من التعلم.**

وبما أن السنادات التعليمية هي إحدى التطبيقات التربوية للنظرية البنائية للتعلم، فإنها بالتالي تستمد جذورها من هذه النظرية وترتكز على نفس الأسس التي ترتكز عليها النظرية البنائية للتعلم. حيث إن استراتيجية السنادات التعليمية تنادي بأن التعلم لا يتم إلا من خلال التعرف على الخبرات السابقة للطالب والانطلاق منها للتركيز على التعلم النشط، والتعلم الإجتماعي سواء كان ذلك مع الكبار أو مع الأقران، ومن ثم إعادة تنظيم خبرات الطالب لينتقل إلى مرحلة الاعتماد على نفسه في التعلم، وذلك لتحقيق استمرارية التعلم من خلال تقديم الدعم والمساندة للطالب.

ويُعد مصطلح السنادات التعليمية صعبًا في تتبعُه الأدبي، وهو بكل تأكيد يُعد مصطلحًا شائعًا خصوصًا في الدول الغربية ولكن لا يمكن تحديده بصورة خاصة، وعندما نريد أن نصفه بجملة واحدة فإننا نقول بأنه: الدعم المقدم للمتعلمين لإشراكهم في الأنشطة التي كانوا لا يستطيعون الوصول إليها بمفردهم (Jackson, 1999**). كما لاحظ بالنسكار (**Plinscar, 1999**) أن كلمة السنادات [وهو الاصطلاح الأكثر استخدامًا، ولكنه الأقل فهمًا] يمثل توريه مجازية لها مقدرة وصفية كبيرة،**

فهي نمط من الأدوات أو البرامج، تمثل تفاعل ومشاركة المعلم مع المتعلمين وتفاعل ومشاركة المتعلم مع أقرانه ولكن من النادر الربط بين كل ذلك .

ويُلاحظ أنه على مدار العقدين الماضيين هناك زيادة في عدد التربويين والباحثين الذين قاموا باستخدام مفهوم السنادات بصورة مجازية ووصف وتوضيح الدور الذي يلعبه الكبار أو أولئك الذين لديهم معرفة أكثر في إرشاد عملية التعلم لدى الأطفال أو لدى الطلاب وتطويرها (Stone, 1998; Wells, 1999; Hammond, 2002; Daniels,2001). كما أن الصورة التي تغلف مصطلح السنادات تشير إلى المغزى والقيمة العملية للبحث التربوي والتعليمي، حيث إنه بالنسبة للجيل الجديد من التربويين، فإن هذا المصطلح (السنادات) يقدم تبريرًا نظريًا لاستراتيجيات التدريس داخل الفصل. ونتيجة لطبيعة صياغة هذا المصطلح، فإن السنادات تزود التربويين بدليل عمل محدد وواضح لكيفية استخدام السنادات بالضبط من أجل تحقيق تعلم ناجح (Verenikina, n.d., P. 2).

الجذور النظرية للسنادات التعليمية:

إن بداية ظهور السنادات التعليمية على أساس أنها استراتيجية تعليمية كان من خلال النظرية الإجتماعية الثقافية للعالم ليف فيجوتسكي (Lev Vygotsky) ومفهوم منطقة النمو التقريبي (Zone of Proximal Development (ZPD. وليف فيجوتسكي عالم نفس سوفيتي أُغفِلت أعماله في فترة الثلاثينيات من القرن الماضي ولم تظهر وتُكتشف لدى الغرب حتى أواخر الخمسينيات من نفس القرن (Lev Vygotsky's archive, n.d.). وتقدم نظريته الإجتماعية الثقافية التفاعل الاجتماعي الذي يلعب دورًا أساسيًا في تطور المعرفة. وأوضح فيجوتسكي" أن التعلم يحدث من خلال المشاركة في التجارب الثقافية والاجتماعية "(Raymond, 2000, p. 176). ومن وجهة نظره فإن المتعلم لا يتعلم بصورة منفصلة عن الآخرين، بل إن التعلم يتأثر ويقوة بالتفاعلات الاجتماعية التي تحدث من خلال أنماط وسياقات ذات معنى (Stuyf, 2002).

أما منطقة النمو التقريبي فإنها تعني المسافة بين ما يمكن للمتعلم أن يتعلمه بمساعدة أو بدون مساعدة ، وهي على مسافة قريبة من المتعلم .

وحيث إن التفاعل الإجتماعي لدى المتعلمين يُمكِّن الآخرين من التأثر عن طريق طرق التفكير وتأويل المواقف لديهم، كما يمكن للمتعلم أن يطور ذكاءه من خلال دمج

المفاهيم في تفسيره للنشاط الذي يحدث في البيئة الإجتماعية من حوله، وكذلك عملية الاتصال التي تحدث في هذا الوضع الاجتماعي وبقدر من المعرفة أكبر عن طريق الآخرين(الآباء، المعلمين ... وغيرهم) الذين يساعدون المتعلم في تشكيل فهم أوسع للأنماط والمفاهيم (Bransford *et. al.*, 2000).

وأجمع كلٍ من أليس وآخرون (Ellis *et. al.*, 2002)على أن عملية الاتصال تلك تساعد المتعلم على تطوير الخطاب الذاتي والقدرات الداخلية لديه، ويُعد هذا الخطاب اختصارًا لما يتم توجيهه من نشاطات المعرفة الشخصية. ويتم تطوير الحديث الداخلي بصورة أولية عندما يكبر المتعلم لتتم صياغة العمليات المعرفية والتواصل بين الخطوات كما في "التفكير بصوت مرتفع".

أما عند تقديم نشاطات أخرى فإن كم ونوع النماذج والإرشادات التي تقدم عن طريق من لديه معرفة أكثر ستتناقص حتى يصبح المتعلم قادرًا على إكمال النشاط دون تلك المساعدة أو تلك السنادات، بمعنى أن الخطاب الداخلي للمتعلم وخبراته ستعمل على توجيه نشاطاته (Four Stage Model of ZPD, n.d.).

ويرى جارميلو (Jaramillo, 1996) أن المعلمين يقومون بتنشيط تلك المنطقة أو ذلك الحيز (منطقة النمو التقريبي) عند تعليم طلابهم تلك المفاهيم الجديدة التي تفوق مهاراتهم ومعرفتهم العادية، والتي تدفعهم إلى التفوق وتخطي هذا المستوى الحالي للمهارات الموجودة لديهم. وتُقدم الإرشادات والمساندة إلى الطلاب من خلال تعليمهم الأنشطة التي تقوم بعمل جسر تفاعلي يوصلهم إلى المستوى التالي ومن ثم يقوم المتعلم بتطوير وتشكيل فهم جديد عن طريق دراسة المعرفة المسبقة من خلال الدعم الذي تم تقديمه بواسطة آخرين قادرين على ذلك (Raymond, 2000). وقد أظهرت الدراسات أنه عند غياب الخبرات التعليمية الإرشادية والتفاعل الإجتماعي فإن التعلم والتطور يواجه معوقات جمة (Bransford *et. al.*, 2000).

كما تتواصل الأبحاث الحديثة لتكشف أن السنادات هي استراتيجية تعليمية فعالة. وهناك عدد من الدراسات الحديثة التي تشير إلى أن استخدام العبارات للتدريس والاستفسارات والتساؤلات العلمية والتجريبية كان لها تأثير فعال في التعلم، كما وُجِد أن وسائل العرض الخارجية للسنادات التي يتم تقديمها يمكن أن تمثل استراتيجية فعالة لتعلم المهارات العلمية (Stuyf, 2002).

وتأسيسًا على ما سبق، فإنه يظهر أن السنادات التعليمية لم تتخذ طابعًا مستقلاً إلا في فترة تتراوح ما بين عشر سنين وخمس عشرة سنة، أما قبل ذلك فكانت تستخدم بطريقة عفوية من قِبل المعلمين. وحتى خلال السنوات السابقة لم يوجد دليل عمل خاص بالسنادات التعليمية سوى الإشارة إلى أهمية معرفة الخبرات السابقة للطالب، والتركيز على التفاعل الاجتماعي لاكتساب المعرفة وتنظيمها، تمهيدًا لاستقلالية الطالب .

ماهية السنادات التعليمية – التعريف والوصف :

إن مصطلح السنادات التعليمية مبني على ما نادى به فيجوتسكي بأن الصغار وبمساعدة الكبار يستطيعون أداء المهام المنوطة بهم التي لم يكونوا يؤدونها بصورة مستقلة. فالسنادات التعليمية هي:"التسلسل المنتظم للمحتوى والمواد والمهام والمعلم والأقران في سبيل تقديم دعم ومساندة لتحسين عملية التعلم"(Dickson *et. al.*, 1993, P: 27). فهي بمثابة عملية يتم من خلالها مساعدة الطلاب بأن يقوموا بتطبيق مهارات واستراتيجيات جديدة وبصورة مستقلة.

بمعنى أن تقديم المساعدة إلى الطلاب أمر ضروري خاصة عند تعلم معلومات ومهارات جديدة أو فوق مستواهم، حتى يصل الطالب إلى مستوى الإتقان، إلا أنه يتم تخفيض تلك المساعدة تدريجيًا لنقل مسئولية التعلم من المعلم لتكون على عاتق الطالب نفسه، ومن ثم يتحمل الطالب المسئولية الأساسية لتعلمه، عندها فقط يقوم المعلم بتقديم أقل قدر من الدعم.

ويرى زيتون (٢٠٠٣م)"أن السنادات التعليمية ما هي إلا معرفة تُقدم للمتعلم لتساعده على عبور الفجوة بين ما يعرف وما يسعى إلى معرفته أو ما لا يعرف "(ص:٩٥). فسنادات التعلم هي مساعدات ومساندات تقدم للمتعلم أثناء عملية التعلم لتعطيه القدرة على إنجاز التعلم أو القيام بفعل أو سلوك أو حل مشكلة قد لا يتمكن من حلها دون هذه المساعدة، كما أنها قد تؤدي إلى عدم حاجته للمساعدة في المستقبل (Randoll & Kali, 2004).

إن تفسير و تفعِيل السنادات التعليمية في البحث التربوي يختلف بصورة كبيرة ويستخدم أحيانًا للإشارة إلى الأشياء المختلفة إلى حد ما(Hammond, 2002). وفُسِرت

السنادات بشكل واسع على أنها "شكل من أشكال دعم التطور والتعلم لدى الأطفال أو الطلاب" (Rasmussen, 2001).

إذن هناك اتفاق عام على أن السنادات التعليمية هي الاستراتيجية التي يتم من خلالها تقديم المساعدة والدعم للطلاب في بداية تعلمهم وحسب احتياجهم لإتقان التعلم، ومن ثم يتناقص هذا الدعم إلى أن ينعدم ليصبح الطالب معتمدًا على نفسه.

ويصف امري (Emery, 2002) السنادات بأنها الطريقة التي يحاول بها المعلم مساعدة الطالب في تكامل المصطلحات والمفاهيم اليومية مع المفاهيم والمصطلحات العلمية حتى يألفها الطالب وتصبح ضمن مصطلحاته اليومية. ويوضح جوزديل (Guzdial, 1993) أن هذه المساعدة تمكن الطالب من أداء المهمة وهو ما يسمى النفع الفوري للسنادات، كما أنها تُسهل عملية التعلم وهو ما يسمى النفع الباقي للسنادات.

وتُعرَّف أيضًا بأنها أداة تحليلية لوصف تفاعلات المتعلمين في ضوء تنمية منطقة النمو التقريبي (ZPD) للاختلافات بين المستوى الأدنى الموجود عند المتعلم وبين المستوى الأدائي المحدد بهدف التعلم وذلك من خلال دورة لثلاثة عناصر هي التوجيه والتحليل وتقديم المساعدة/الدعم (عبد الكريم ، ٢٠٠٠م، ص:٢٢٠). ويعرفها روزنشاين وميستر(Rosenshine & Mrister, 1992, P.26) بأنها أشكال من الدعم الذي يقدمه المعلم أو أي طالب آخر لمساعدة الطلاب لتخطي الفجوة بين قدراتهم الحالية والهدف المنشود للتعلم . وعرفتها الباحثة إجرائيًا آنفًا في مصلحات البحث (ص : ٩).

وفي دراسة دونوفان وسمولكن (Donovan & Smolkin, 2002) عن السنادات فقد قاما بإلقاء نظرة نقدية على استراتيجية السنادات في تعليم الكتابة لدى الأطفال، وبحث دور مستويات السنادات المختلفة المقدمة لهم في فهم الأطفال، وتتراوح المهام من تلك التي تقدم مستوى أدنى من الدعم والمساندة إلى تلك التي تقدم مستويات متوسطة وعالية منه. ووجِد أن المستوى الأعلى للدعم وصِف كتعليم مباشر، كما أظهرت النتائج أنه وبينما يمكن للسنادات أن تساعد الطلاب، فإنه يمكن أيضًا - في بعض الأحيان- أن تعيق الطلاب في إظهار معرفتهم الشاملة. ويؤكد برك (Berk, 2000) أن الاهتمام بالسنادات يُساء فهمها كتعليم مباشر فتصبح مضادة للإنتاجية والفاعلية، وعلاوة على ذلك فإن بعض النصوص المقدمة للمعلمين قبل الخدمة تشير

إلى أنه يجب على المعلمين تقديم تعليمات مباشرة ذات مستوى عالي من الدعم، وهذا يخالف الاستقلالية التي تهدف إليها السنادات التعليمية.

وتركز بعض النصوص على أن السنادات ذات أشكال مختلفة منها دعم الكبار، والتوجيه، وتقسيم المهام إلى خطوات أبسط، وتقديم خرائط العمل، والاهتمام المركز(McDevitt & Ormrod, 2002)، وكذلك إعطاء النماذج والأمثلة والاستفسارات (Eggen & Kauchak, 1999). ويبدو أن تجزئة المحتوى إلى أجزاء يسهل تناولها سيكون سمة شائعة للسنادات .

وهذه الأشكال المختلفة للسنادات يجب تقديمها إلى الطلاب حسب المرحلة العمريه لهم، فمثلاً يتناسب مع تعليم الصغار كما في المرحلة الإبتدائية وما قبلها التوجيه ودعم الكبار، وتقسيم المهام، أما في تعليم الكبار كما في المرحلة الثانوية والتعليم العالي فإن تقديم خرائط المفاهيم وإعطاء النماذج والاستفسارات والأسئلة السابرة قد تكون أكثر نفعًا.

وتري الجندي وأحمد (٢٠٠٤م، ص: ٦٩٨- ٦٩٩)أنه يمكن للمعلم أن ينفذ استراتيجية السنادات التعليمية في شكلين هما :

الأدوات التعليمية المساعدة: وتشتمل على: تلميحات التأمل والتفكير وهي تلميحات محسوسة مثل كلمات: متى؟ ، أين؟ ، لماذا؟ ، كيف؟ . وتلميحات للتنظيم الذاتي للتفكير بصوت مرتفع وتسمى بسنادات ما وراء المعرفة، وكذلك استخدام البطاقات التعليمية، واستخدام التلميحات اللفظية، والأنشطة المساندة: مثل استخدام الحاسب شريكًا للمعلم والوسائط التعليمية و التوضيحات المعملية والمجسمات والنماذج.

استراتيجيات معرفية: وتشتمل على النمذجة، وطرح الأسئلة، والتغذية الراجعة، والتجسير، والمتشابهات، والإرشاد، والتعلم التعاوني وتعليم الرفاق، والكلمات المفتاحية، والتوضيح والتوسع في المصطلحات والمفاهيم، وتلخيص الموضوع المقروء، والتنبؤ وحل المشكلات .

إن تقديم السنادات كونها عملية دعم شاملة تقدم للمتعلم من خلال مصادر متعددة للمعرفة ما قد يمكن أن تكون وسيلة تقنية، مثل أحد برامج الحاسب الآلي، أو موقع تعليمي إلكتروني، أو تقديمه من خلال وسيلة يقدمها المعلم أو الأقران، وذلك

حتى يستطيع المتعلم إنجاز المهام التي لا يستطيع أن يقوم بها بمفرده ليصل إلى درجة الإتقان، ليحدث التفاعل والاندماج في سياق اجتماعي.

ماهية منطقة النمو التقريبي :

منطقة النمو التقريبي هي تلك المسافة بين ما يمكن للشخص أن يقوم به بمساعدة أو بدون مساعدة، كما أن مصطلح التقريبي يشير إلى أن المساعدة المقدمة هي على مسافة قريبة من المتعلم، وتقوم على أساس القدرات الموجودة لديه (Cole & Cole , 2001).

وتمثل منطقة النمو التقريبي مفهومًا معروفًا جيدًا بسيكولوجية فيجوتسكي الاجتماعية الثقافية، فقد أجرى فيجوتسكي تجربة أولية على إحدى المدارس الإبتدائية حيث أوضح في تلك التجربة أنه لا يجب التركيز على المستوى الحالي لما ينجزه الطالب ولكن بصورة رئيسة أيضًا على التطور المحتمل والكامن لدى الطالب. حيث إن المستوى الحقيقي للتطور (مستوى الأداء المستقل) لا يصف عملية التطور بما فيه الكفاية، فضلاً عن ذلك فإنه يشير إلى ما تم تطويره أو إنجازه حيث يمثل (ماضي التطور)، ويشير مستوى الأداء إلى ما يمكن أن يحققه الشخص في المستقبل القريب، وما يمكن أن يتم تطويره (مستقبل التطور) وهو ما يمكن للشخص أن يكون عليه (Vygotsky, 1962, 1978).

كما حدد ياروشفكي(Yaroshevsky, 1989) **أن فكرة منطقة النمو التقريبي** (ZPD) **تكشف موقف فيجوتسكي في الربط بين التعليم والتطوير، وللتوصل إلى هذا الموقف فقد كان على فيجوتسكي أن يتغلب على نمطين معينين في ما يتعلق بأسلوب الأداء الطبيعي، ويمثله النضوج الطبيعي للعقل وللسمة الاجتماعية، كما أن ما يتم تخصيصه لدى الطالب في مجتمع ما(اللغة، الثقافة... وغيرها) يتم تشجيعه بواسطة شخص كبير(معلم). وفي هذا النطاق فقد وضع فيجوتسكي نظرية منطقة النمو التقريبي** (ZPD) **عن طريق استخدام المناقشة فضلاً عن اكتساب المعرفة في عملية التطور الاجتماعي والتي يجب أن نتوقعها، ويجب أن تكون مثل قيام المعلم بمساعدة الطالب في الوصول إلى الخطوة التالية.**

ويدرك فيجوتسكي أن المسافة بين عمل شيء بصورة مستقلة وعمله بمساعدة من شخص آخر يشير إلى مراحل التطور التي لا تتزامن بضرورة الحال لدى كل الناس.

وبهذه الطريقة فقد عرف المعلم على أنه:"من يقوم بتعليم الطالب ليس فقط من مصدر المعرفة التي عليه أن يستوعبها، ولكن كالرافعة التي بها يمكن نقل السمات التعليمية لدى فكر الطالب من مستوى إلى مستوى آخر " (Yaroshevsky, 1989, p.283).

ونخلص إلى أن فيجوتسكي يرى أن المعرفة أو إدراك الأشياء يتشكلان من خلال تفاعلات المادة مع العالم والتفكير في هذا التفاعل واستيعابه، حيث إن التطور لا يمكن أن يتم فصله عن البيئة الثقافية والاجتماعية. وهذا يؤدي بنا إلى فكرة أننا يمكننا فقط فهم العمليات العقلية إذا ما فهمنا التفاعل الاجتماعي والأدوات والإرشادات التي تتخللها.

إنه - وطبقًا لوجهة نظر فيجوتسكي الذي ركز على تعليم الأطفال- فإن الجزء الأكثر أهمية في التطور الاجتماعي لدى الأطفال هو استيعاب الثقافة التي ينتمي إليها الطفل، كما أن كل شئ يتم صياغته وعمله بواسطة الناس في إطار تلك الثقافة، حيث تجدر الإشارة إلى ما يتم القيام به من خلال أن الثقافة تؤكد على التطور، وتشمل كل تلك الأشياء التي نستخدمها بدءًا من الأشياء البسيطة مثل: القلم، الورقة، أو الطاولة؛ إلى الأشياء الأكثر تعقيدًا مثل: اللغة، التقاليد، المعتقدات، الفنون، و العلوم (Cole, 1997; Vygotsky, 1982).

هذا ويؤكد فيجوتسكي أن التفاعلات الاجتماعية تمثل جانبًا مهمًا للتطور منذ بداية حياة الطالب، حيث أكد على أن أي أداء عقلي عالي ينتقل بضرورة الحال من المرحلة الاجتماعية الخارجية في تطوره قبل أن يصبح تطورًا داخليًا للأداء العقلي الحقيقي. ومن ثم فإن الأداء يبدأ بصورة اجتماعية، وتصبح العملية من خلاله أداءً داخليًا في ما يُعرف بعملية التداخل بين المعلومات الجديدة والقديمة (Vygotsky, 1962).

وبالتركيز على مفهوم التوسط على أنه موضوعية داخلية، يوصف التوسط بأنه عملية تأسيس مفاهيم مشتركه بين الطفل وبين الإنسان البالغ (Dixon-Krauss, 1996).

كما أن الموضوعية الداخلية هي خطوة أساسية في عملية التداخل (بين المعلومات الجديدة والمعلومات القديمة) حيث يقوم المعلم بتقليل مساعدته وتحويل المسئولية لتصبح بيد الطالب (Verenikina, n.d.).

ومن هنا ولفهم العملية المعقدة لمنطقة النمو التقريبي، فإنه من الضروري الأخذ في الحسبان مفاهيم مثل تلك التي تعمل على أساس أنها أدوات توسط في عملية التعلم والتداخل، والموضوعية الداخلية والوضع النشط للطالب في التعلم. وعندما نتحدث عن العمل في منطقة النمو التقريبي، فإننا ننظر إلى الطريقة التي يكون من خلالها أداء الطالب اجتماعيًا، ومشاركًا في الفهم والموضوعية ليتم تحقيقها وتطوير فهم الطالب، ويشمل ذلك الوسائل التي من خلالها يصل المعلم ويواجه مستوى الفهم لدى طلابه وينقله الطالب من هذا المستوى إلى مستوى أعلى .

العلاقة بين منطقة النمو التقريبي وبين السنادات التعليمية :

هناك إجماع عام على أن النظرية النفسية الاجتماعية والثقافية لفيجوتسكي ونظرية منطقة النمو التقريبي يمثلان بؤرة مفهوم السنادات (Berk,2002; Daniels, 2001; Wells, 1999; Krause *et. al.*, 2003; McDevitt & Ormrod, 2002)، ومع أن التفسيرات والتحليلات للوسائل المحددة التي تتعلق بها السنادات التعليمية تختلف، فإن هذه السلسلة من فهم السنادات كتطبيق مباشر وإعمال مفهوم فيجوتسكي في التعليم من خلال منطقة النمو التقريبي (ZPD)، تضيف وجهة النظر التي تقول إن فكرة السنادات تعكس جزئيًا ثراء فكرة منطقة النمو التقريبي لفيجوتسكي(Daniels,2001).

وقام "ويلس" بالإشارة إلى السنادات على أنها طريقة إعمال مفهوم فيجوتسكي للعمل من خلال منطقة النمو التقريبي. وحدد ثلاث ملامح هامة تعطي السنادات التعليمية سمتها الخاصة: (Wells,1999,p.127)

١. الطبيعة الحوارية الأساسية للمعالجة والتي تحتوى على المعرفة؛
٢. مغزى نوع النشاط، والذي فيه تتجسد تلك المعرفة؛
٣. الدور الذي تقوم به الأشكال الفنية والتي تتوسط تلك المعرفة .

كما أنه ولكي نهيئ السنادات لاستخدامها في التعلم نفترض أن عملية التعليم والتعلم يجب أن: (Wells,1999, p.221)

أ) تُمكن المتعلم من تنفيذ المهمة التي لم يكن قادرًا على إتمامها بمفرده؛
ب) تعمل على وضع المتعلم في حال من الإتقان تمكنه بالتالي من إكمال المهمة بنفسه؛

ج) التحقق بأدلة على أن المتعلم أنجز مستوى أكبر من الكفاءة الذاتية (المستقلة) نتيجة لإستخدام السنادات .

كما أن التعريف يؤكد على عملية الدمج والاشتراك بين المعلم والمتعلم في تشكيل المعرفة والمهارات .

بذلك نستخلص أن عملية التعلم باستخدام السنادات التعليمية لا تسير في اتجاه واحد من المعلم إلى الطالب فقط كما في الطريقة التقليدية، وإنما تكون متعددة الاتجاهات حيث يشترك مُقدم الدعم (المعلم) والطالب، وكذلك الأقران، ومصادر التعلم المختلفة في عملية التعلم.

وأجمع كلٌ من(Berk, 2002; Krause & Othet, 2003; McDevitt & Ormrod, 2002) أن هناك ثمة مشاركة كبيرة لِـ "بياجية"في نظرية وممارسة عملية التعليم والذي كانت رؤيته للطفل أو المتعلم أنه معلم نشيط بما يملكه من معرفة، ومستكشف مستقل، وعُرف حديثًا "كفرد له معرفته الخاصة"، كما أن تلك التضمينات عما يمكن أن يشكله الطفل كمتعلم لا يجب أن تُعاق عن طريق الإرشادات التعليمية، وبُنيت نظرية "فيجوتسكي" على فكرة "بياجية"في أن الطفل هو متعلم نشط مع التأكيد على دور التفاعل الاجتماعي في عملية التعلم والتطوير. ويتم استقصاء عملية التفاعل بين الطالب والمعلم كونها مسألة حتمية عند تدعيم تعلم الطلاب (Bodrova & Leong, 1996; Fleer, 1992, 1995; Tharp & Gallimore, 1988).

ومن خلال السابق يتضح التركيز على أهمية القيمة العلمية والنظرية للسنادات التعليمية، كونها استراتيجية لا يجب إهمالها من قبل التربويين والمعلمين، وضرورة فهم عمليات الدعم والمساندة التي يقدمها المعلمون للطلاب بشكل جيد، ومعرفة الوقت المناسب لتقديم هذا الدعم، ومن ثم التوقف التدريجي عنه حتى لا يعوق الفهم أو التطبيق الخاطئ للسنادات عملية التعلم .

وأخيرًا تم قبول السنادات بصورة واسعة ودراستها وتطبيقها بصورة مختلفة بواسطة عدد متزايد من الباحثين والممارسين التربويين (eg Devlin, 2000; Dixon-Krauss, 1996; Donovan & Smolkin, 2002; Doolittle, 1997; Hammond, 2002; Jacobs, 2001;Kong, 2002; Rasmussen, 2001 etc) ومع هذا، فإنه من المهم أن نتذكر أن التفسير الحرفي للسنادات يمكن أن يقودنا إلى رؤية ضيقة عن التفاعل في

العلاقة بين الطالب وبين المعلم، وإن ذلك يُبعدنا كثيرًا عن نظرية "فيجوتسكي" لمنطقة النمو التقريبي و رؤية "بياجية" للطفل أو الطالب على أنه مكتشف لذاته، إلا أن هناك فهمًا أعمق للأسس النظرية للسنادات التعليمية التي ستعمل على الارتقاء لإستخدام إبداعي من قِبل المعلمين (Verenikina, n.d.).

الأسس والمبادئ التي تقوم عليها السنادات التعليمية :

تُعد السنادات التعليمية أحد المبادئ للتدريب الفعال الذي يُمكِن المعلمين من تغطية الفروق الفردية لطلابهم واحتياجات كل طالب. وقام كلٌ من هوجان وبريسلي (Hogan & Pressley, 1997) بتحديد ثمانية عناصر رئيسة لتقديم سنادات يمكن للمعلمين استخدامها، مع ملاحظة أنه ليس بالضرورة أن تتم بنفس الترتيب الموجود بالقائمة التالية :

١. تحديد أهداف المنهج الدراسي من قِبل المعلم وحاجات الطلاب لاختيار المهام الملائمة لذلك بصورة مسبقة، وذلك لتحقيق الاندماج بين الطالب والمنهج ؛
٢. تحديد هدف مشترك، فربما يصبح الطلاب أكثر استثارة (قابلية) وعمقًا في العملية التعليمية عندما يقوم المعلم بالعمل مع كل طالب لإيجاد أهداف إجرائية ؛
٣. تشخيص حاجات الطلاب وتفهمها، فيجب على المعلم المعرفة والدراية التامة بالمحتوى أو ما يُمثل حساسية لدى الطلاب (على سبيل المثال: يكون على معرفة بالمعارف والمفاهيم الخاطئة السابقة لديهم) وذلك من أجل تحديد كونهم يحرزون تقدمًا في تعلمهم؛
٤. تقديم المساعدة اللامحدودة، ويمكن أن يشمل ذلك مفاتيح الحل والتساؤلات والصياغات وإخبارهم ومناقشتهم، كما يقوم المعلم باستخدام تلك الجزئيات عند الحاجة وإيقافهم لمواجهة احتياجات الطلاب؛
٥. استمرارية متابعة الهدف، إذ يمكن للمعلم أن يطرح أسئلة، يطلب توضيحات لموضوعات معينة، ويقدم إطراء وتشجيع للطلاب لمساعدتهم أن يبقوا على نفس القدر من التركيز في أهدافهم؛
٦. تقديم التغذية الراجعة، لمساعدة الطلاب على مراقبة مدى تقدمهم، كما يمكن للمعلم أن يلخص التقدم الراهن بكل وضوح لملاحظة السلوكيات التي تشترك في كل نجاح يحققه الطالب؛

٧. السيطرة على نوبات الإحباط التي يمكن أن تحدث، إذ يمكن للمعلم أن يخلق جوًا يُشعر فيه الطالب بحرية المخاطرة أثناء تعلمه، وتشجيعه على استخدام البدائل؛

٨. المساعدة في تحقيق الذاتية والاستقلالية والشمولية في السياقات الأخرى، وهذا يعني مساعدة المعلم للطلاب حتى يكونوا أقل اعتمادًا على الإشارات العرضية للمعلم وفي أن يبدأوا أو يكملوا مهمة ما، وكذلك إتاحة الفرصة لهم لتطبيق تعلمهم في سياقات مختلفة .

ومن خلال استعراض هذه الأسس نستنتج أن هذه الأسس مستمدة من التفسيرات النفسية والتربوية لكلٍ من منطقة النمو التقريبي و السنادات التعليمية، مع ملاحظة أن طريقة تطبيق هذه الأسس تختلف من شكل لآخر من أشكال تطبيق السنادات التعليمية، كما تعتمد على مدى فهم وإبداع المعلم للسنادات وطريقة تطبيقها .

هذا ويستطيع المعلمون تقديم سنادات التعلم بطرق مختلفة وفق الأسس التالية:

١. تنشيط المعرفة السابقة لدى المتعلم من خلال توجيه عدد من الأسئلة بهدف مساعدة الطلاب على استرجاع ما تعلموه مسبقًا (زيتون و زيتون ، ١٩٩٢م، ص:٨٨)؛

٢. قيام المعلم بدور القائد الذي يقدم الأفكار الأساسية والتلميحات التي تمكن الطالب من مواصلة التعلم مستقلاً، فالمعلم يخطط وينظم بيئة التعلم ويوجه الطلاب ويرشدهم لبناء تعلم ذي معنى لديهم (الجندي وأحمد، ٢٠٠٤م، ص:٦٩١)؛

٣. تقديم الإمكانات الإجرائية مثل إمداد الطالب ببعض المعلومات الفورية التي تساعده في إنجاز الأنشطة التعليمية (Kings A. *et. al.*, 1998) .

كما أضافت لاركين (Larkin, 2002) أسسًا أخرى لاستراتيجية السنادات التعليمية، وهي:

- استخدام السنادات عندما يكون ذلك ملائمًا، كما يجب الانتباه إلى أنه ربما لا يحتاج جميع الطلاب إلى السنادات لكل المهام والمواد، وعلى ذلك فإنه يجب تقديم السنادات ووسائل الدعم لأولئك الطلاب الذين يحتاجونها فعليًا فقط في الوقت الذي يحتاجون إليها فيه،لأن استخدام السنادات بشكل مفرط يشكل نتيجة سلبية؛
- التحلي بالإيجابية والصبر وإظهار الاهتمام بالطلاب، ربما تثبط عزيمة المعلم إذا لم يُظهر الطلاب رد فعل أو ينجحوا كنتيجة للجهود في إدخال السنادات. لذا

على المعلم مواصلة التوجيهات وبنبرة صوت إيجابية و أسلوب يعبر عن الاهتمام مع تواصل تقديم السنادات وعندها سيكون نجاح الطالب واضحًا وجليًا سريعًا.

أما دانيلي(Danley, 1998) **فقد قدم عددًا من العناصر والمبادئ لنجاح السنادات التعليمية، وهي :**

١. **الاستحواذ على انتباه الطلاب؛**
٢. **العمل التعاوني وتقسيم المهام لأجزاء أصغر؛**
٣. **ضرورة معرفة المعلم للخلفية المعرفية للمتعلم في المادة العلمية المقدمة له؛**
٤. **ملاحظة أداء نشاط الطلاب ومدى صحته؛**
٥. **تقديم الدعم بالاعتماد على استخدام الوسائط التعليمية؛**
٦. **الدعم المعنوي والتشجيع للمتعلمين؛**
٧. **التدرج في تقديم المساعدة طبقًا لقدرات المتعلم؛**
٨. **إعطاء المعلم الشعور بالمسئولية وإنقاذ المهام المطلوبة .**

وبالنظر إلى جميع الأسس والمبادئ السابقة نرى أن من أهمها ما يركز على توضيح الهدف من التعلم وتحديده بدقة، وعلى أساسه يتم تحديد احتياجات الطالب، وبمعرفتها يقدم المعلم الدعم بحيث يكون الطالب هو مستكشف المعرفة الجديدة، والمعلم هو الموجه والقائد للعملية، ومن ثم يقدم المعلم تغذية راجعة تعزز أداء الطالب، ومن ثم يعمم ذلك على سياقات أخرى وبصورة مستقلة، وبدون مساعدة، وأن يتم ذلك في سياق اجتماعي .

خطوات إجراء السنادات التعليمية :

يتطلب استخدام السنادات التعليمية التعرف على المعارف والمعلومات السابقة لدى الطلاب واستخدامها لجعل محتوى الدرس ذي معنى لدى الطالب وكذلك لجعل محتواه داخل منطقة النمو التقريبي للمتعلم، وعلى هذا فالاستراتيجية قد تكون غير ذات فائدة إذا كان الطالب لا يمتلك بعض المعارف الأساسية الخاصة بالمادة العلمية. فيبدأ أولاً بما يعرفه الطالب ثم البناء عليه مستخدما المراحل التالية: (Friend & (Rosenshine & Merister, 1992, P.26-33) (Bursuck, 1996, P. 246

- **المرحلة الأولى/تقديم الاستراتيجية التدريسية** Present the New Cognitive Strategy :

وهذه المرحلة تتضمن الخطوات التالية :

- استخدام المحسوسات والتلميحات والتساؤلات ؛
- كتابة قائمة بالخطوات المتبعة ؛
- إعطاء نموذج لتعلم المهارات العقلية والعمليات المستهدفة ؛
- التفكير بصوت عالي كلما تم اختيار أحد الأفكار .

- **المرحلة الثانية/الممارسة الجماعية الموجهة** Regulate Difficulty During Guided Practice :

وهذه المرحلة تتطلب من المعلم أن :

- يبدأ باستخدام المواد والأفكار البسيطة ثم يزيد الصعوبة تدريجيًا ؛
- يشارك الطلاب جزئيًا وعند الضرورة يكمل الأجزاء الصعبة من المهمة ؛
- يستخدم بعض التلميحات والكلمات المساعدة مثل السبب، وذلك حتى، هذه النتيجة،لإكمال هذه المهمة أنا بحاجة إلى ... وغيرها ؛
- يجعل الطلاب يعملون في مجموعات عمل صغيرة ثم يجعل كل طالب مع رفيق تمهيداً للعمل بمفردة .

- **المرحلة الثالثة/تهيئة محتوى متنوع لتطبيق الطلاب** Provide Varying Context for Student Practice :
  - ممارسة المهام والأنشطة لمجموعات الطلاب تحت إشراف المعلم ؛
  - يشترك المعلم مع الطلاب في تدريس تبادلي .
- **المرحلة الرابعة/إعطاء التغذية الراجعة** Provide Feed Back :
  - يعطي المعلم تغذية راجعة مصححة للطلاب ؛
  - يستخدم المعلم قوائم التصحيح التي تتضمن جميع الخطوات وتكون معدة جيداً ، كما يجب شرحها للطلاب ؛
  - يقدم المعلم لهم نماذج للأعمال معدة مسبقاً ؛
  - لزيادة استقلالية الطالب يُطلب منه استخدام المراجعة الذاتية .
- **المرحلة الخامسة/ زيادة مسئولية الطالب** Increase Student Responsibility:

وهذه المرحلة تتطلب من المعلم بعض الممارسات مثل :

- إلغاء جميع النماذج والتلميحات السابقة بمجرد بدء الطالب تحمل مسئولية كامل المهمة ؛
- الزيادة التدريجية للمواد والمهام ؛
- إلغاء الدعم المقدم للطالب ؛

- تعزيز ممارسة الطالب لجميع الخطوات ؛
- مراجعة أداء الطالب حتى الإتقان .

المرحلة السادسة/ إعطاء ممارسة مستقلة لكل طالب Provide Independent Practice :

- يعطي المعلم فرصًا للطلاب لممارسة التعلم بطريقة مكثفة وشاملة ؛
- يعمل المعلم على تيسير التطبيق لمهمة أخرى ومثال جديد .

وفي دراسة أليس ولاركين (Ellis & Larkin, 1998) قُدِمت طريقة أخرى يتم من خلالها دمج السنادات في الدرس، ليجد المعلمون إطار عمل مفيد، وهي:

أولاً/ قيام المعلم بأداء المهمة: حيث يصوغ المعلم كيفية أداء مهمة صعبة وجديدة مثل كيفية استخدام الشكل التخطيطي، وعلى سبيل المثال يمكن للمعلم أن يكمل هذا الشكل بصورة جزئية ويفكر بصوت مرتفع، وعندها يقوم بإيضاح كيفية الإشارة إلى الروابط بين المعلومات التي تحتويها ؛

ثانيًا/ يقوم الفصل بأداء ذلك: حيث يقوم المعلم والطلاب بالعمل معًا لأداء المهمة. وعلى سبيل المثال، فإن الطلاب ربما يقترحون إضافة معلومات للشكل التخطيطي، وعندما يقوم المعلم بكتابة المقترحات على اللوحة، يقوم الطلاب بتعبئة النسخ لديهم ؛

ثالثًا/ تقوم المجموعة بعمل ذلك: حيث يقوم الطلاب بالعمل من خلال شريك أو مجموعة صغيرة تعاونيًا لإكمال الشكل التخطيطي ؛

رابعًا/ يقوم الفرد بأداء ذلك: ويمثل ذلك مرحلة التطبيق المستقل حيث يقوم الطلاب وبصورة فردية بإتقان تطبيق المهمة (وعلى سبيل المثال، إكمال النموذج التخطيطي بنجاح لإظهار علاقات مناسبة بين أجزاء المعلومات)، وكذلك تلقي التطبيق الفردي لمساعدتهم في أداء مهمتهم بصورة آلية وسريعة .

ومما سبق نرى اختلاف وتباين خطوات تنفيذ استراتيجية السنادات التعليمية إلا أنها تتفق جميعًا في نقاط أساسية هي: تقديم الدعم من المعلم، التركيز على الممارسة الجماعية، التأكد من إتقان الطالب للاتجاه نحو الممارسة المستقلة للطالب.

وأتبع البحث الطريقة الأولى ذات الخطوات الست في إعداد دليل المعلمة وتم التدريس وفقها، نظرًا لوضوحها ودقة خطواتها وتفصيلها وشمولها لكافة الأسس التي تقوم عليها السنادات .

أهمية السنادات التعليمية في تدريس العلوم :

تتمثل أهمية السنادات التعليمية بأنها تساعد الطلاب في الانتقال من الاعتماد الكلي على المعلم، إلى اعتماد المتعلم على نفسه وهذا ما ينادي به أصحاب الاتجاه التربوي الحديث، وذلك من خلال جعل الطالب محورًا للعملية التعليمية، بالإضافة إلى التركيز على البعد الاجتماعي للطالب، ومدى استفادة الطالب من أقرانه ومن مصادر التعلم المختلفة لكونها من أهم ما يميز الاتجاهات الحديثة في التعليم.

وقدم ديفيز ولين (Davis & Linn, 2000) إطار عمل لتدريس العلوم باستخدام السنادات التعليمية يوضح أهميتها في تدريس العلوم، يتلخص في ما يلي :

١. تجعل المفاهيم العلمية المجردة ملموسة ويمكن للطلاب رؤيتها أثناء عمليات التفكير والتأمل Make Thinking Visible ؛
٢. تسهل الوصول إلى العلم وتجعله مُتاحًا للمتعلمين؛
٣. تعطي دعمًا اجتماعيًا لجميع الطلاب أثناء تدريس العلوم؛
٤. تتطلب مهام وتتحدى القدرات المستعملة لتدفع الطالب إلى إنجاز مهمات ذات معنى وتشجعه على إنتاج تفسيرات متعددة (توليد الأفكار)؛
٥. تعد السنادات بناءً متطورًا للمعرفة العلمية .

كما توجد أُطر عمل أخرى للسنادات الفعالة توضح أهمية استخدامها من قِبل المعلمين وخاصة معلمي العلوم، وتشتمل الأتي : (Larkin, 2002; McKenzie, 1999; Kiong & Yong, 2003)

١. البدء بما يستطيع أن يقوم به الطلاب،حيث أن الطلاب يحتاجون معرفة نقاط قوتهم، وأن يسعدوا للقيام بالمهام التي يمكنهم أداؤها بالقليل من المساعدة أو بدونها؛
٢. توضح الهدف،حيث أن السنادات تساعد الطلاب على فهم لماذا يقومون بمثل هذا العمل؟ ولماذا يُعد مثل هذا العمل مهمًا؟؛
٣. تضمن استمرار الطلاب في المهام والتعلم ؛
٤. تعمل السنادات على التزام الطلاب بالمهمة المنوطة بهم، عن طريق عدد من الطرق والوسائل، حيث إن الطالب يمكن أن يتخذ القرارات عن أي مسلك يقوم باختياره، وعن الأشياء التي سيكتشفها من خلال هذا المسلك، ولكنه لا يحيد عن الطريق الخاص به، والذي يُعد المهمة المعينة المنوطة به ؛

٥. مساعدة الطلاب على أن يكونوا مثل الآخرين، حيث إن الطلاب يريدون أن يكونوا مثل أقرانهم، وكذلك أن يكونوا مقبولين منهم، فإذا تم إعطاؤهم الفرصة والدعم فإن بعض الطلاب ربما يقومون ببذل المزيد من الجهد والعمل في مهامهم ليظهروا مثل أقرانهم؛

٦. معرفة متى نوقف عن الدعم، حيث إن الممارسة مهمة لمساعدة الطلاب في تذكر وتطبيق معرفتهم ولكن الكثير من ذلك يمكن أن يُعيق عملية التعلم "فالقليل يشبه الكثير" وربما كان هذا الشعار هو القاعدة عندما يقوم الطلاب بإظهار ما يستطيعون أن يؤدوه من مهمات ؛

٧. تعميق الكفاءة لدى الطلاب، فعندما يتم أداء العمل والتركيز عليه فإن جوانب الخلل تتضاءل أو تتلاشى بصورة مسبقة عن عملية البدء ويزداد بالتالي الوقت المخصص لأداء المهمة وتزداد كفاءة إكمال النشاط كذلك ؛

٨. مساعدة الطلاب على أن يكونوا مستقلين عند قيامهم بأداء نشاطاتهم، فالمعلمون بحاجة لمراقبة ومتابعة مدى استيعاب طلابهم لاستعراض متى وكم من المساعدة هم بحاجة إليها من المعلم، كما يجب أن يتم استبعاد عمليات المساندة تدريجيًا كلما أظهر الطلاب إتقان في عملهم وأداء مهامهم بصورة مستقلة ؛

٩. تعمل كقوة دفع حيث إنه من خلال عمليات الدعم و السنادات يقضي الطلاب وقتًا أقل في البحث، ووقتًا أكثر في التعلم والاكتشاف مما يؤدي بهم إلى تعلم سريع من خلال توجيه الطلاب إلى مصادر المعرفة ومصادر التعلم الجيدة لتقليل الارتباك والإحباط، وعندها يقرر الطالب أي من تلك المصادر يمكنه استخدامها ؛

١٠. إشراك الطالب وبذلك لا يقوم بالاستماع بصورة سلبية للمعلومات التي يقدمها المعلم ولكن يقوم بالبناء وتكملة معلومات سابقة لديه ويُكون معرفة جديدة؛

١١. تحفز الرغبة لدى الطلاب في أن يتعلموا، حيث إن العمل مع طلاب ليس لديهم ثقة في أنفسهم ويعانون من صعوبات في التعلم فإن هذا يقدم فرصة لإعطاء رأى ونصيحة إيجابية للطلاب مثل أن نقول لهم: "أنظر إلى ما قمت بإكتشافة !" إن هذا يعطيهم دفعة نحو الموقف القائل: "إن هذا صعب جدًا" وهذا يقودنا إلى ميزة وفائدة أخرى للسنادات إذا ما تم تقديمها بصورة ملائمة ؛

١٢. إيضاح التطلعات والتغذية الراجعة الخاصة بالطلاب حيث إن التطلعات التي يصبوا إليها الطلاب تكون واضحة من بداية النشاط ليتم إظهار نماذج وقواعد ومعايير التميز وتوضيحها للطالب؛

١٣. تقلل ظهور الشك والمفاجئة واليأس، حيث تساعد المعلم على توقع الصعوبات التي يمكن أن تواجه الطلاب، ومن ثم القيام بمراجعة هذا الدرس للتخلص من الصعوبات، ولجودة أعلى في التعليم ؛

١٤. تعطي فرصة للطلاب بالتنبؤ بالتوقعات من خلال طرح الأسئلة ؛

١٥. تولد قوة دفع وحماس للطلاب .

ونرى أن أهمية السنادات التعليمية في تعليم العلوم تتجلى في كونها تجعل الطالب مستقلاً وله قدرة في التنظيم الذاتي للمهارات، كما أنه وبالإضافة إلى تحسين القدرات المعرفية لدى المتعلم فإنها تحفز الطالب للتعلم، كما تعطيه شعورًا بالقبول من الآخرين، وتعمل على تهيئته للتعلم الذاتي، أي اعتماد الطالب على نفسه في التعلم وفي تطوير قدراته، وهو من متطلبات العصر الذي نعيشه اليوم.

عيوب السنادات التعليمية :

بالرغم من كل المميزات السابقة التي تمثلها أهمية السنادات التعليمية، إلى أن هذه الاستراتيجية كغيرها من استراتيجيات التدريس يوجه لها بعض العيوب من أهمها :

١. يعد أكبر عيب في هذا النمط من التعليم بالنسبة للمعلم أن إعداد وتحضير دروس ذات وسائل دعم و سنادات لمواجهة احتياجات كل فرد على حده يستهلك وقتًا طويلاً، وبالتالي فإن تطبيق نمط الدعم الفوري داخل الفصل الذي يحتوي على عدد كبير من الطلاب يمثل تحديًا كبيرًا ؛

٢. إذا لم يكن المعلم مدرب تدريبًا مناسبًا لتنفيذ استراتيجية السنادات فربما لن يتمكن من تنفيذ وتطبيق هذا النمط وعليه فلن تكون هناك نتيجة كاملة لذلك ؛

٣. يتطلب هذا النمط كذلك أن يتخلى المعلم عن بعض من قيادته وسيطرته على الفصل، وأن يسمح للطلاب بارتكاب بعض الأخطاء، وذلك ربما كان صعبًا على بعض المعلمين .

وبما أن البحث الحالي يهدف إلى معرفة أثر السنادات التعليمية في التحصيل الدراسي والتفكير الناقد، فسيحاول الجزء التالي من البحث الحديث عن التفكير الناقد وأهميته ودور معلم العلوم في تنميته .

ثانياً : التفكير الناقد

نبذة عن التفكير :

نظرًا للتقدم المعرفي الهائل، وعدم قدرة الطالب على تخزين كل المعلومات في ذاكرته، فإن التربية المعاصرة تسعى إلى تعليم الفرد كيف يتعلم وكيف يفكر، وهو مطلب يرقى لمستوى الفريضة التربوية ليمتلك الطالب القدرة على التعلم الذاتي والمستمر بدلاً من تعليمه مباشرة، وليواكب التغيرات المعرفية والاجتماعية .

ويأتي هذا التوجه نتيجة لما ذهب إلية الباحثون من أن القدرة على التفكير مكتسبه أو مستحدثة أكثر من كونها فطرية، كما أن مهارات التفكير تحقق أثارًا إيجابية بالنسبة للتحصيل، وزيادة الثقة بالنفس، وتقلل من امتلاك المعلومات الفردي وحب الذات. والتفكير ليس مقتصرًا على التربية فقط بل يمتد ليشمل كافة نواحي الحياة، لذلك يُعد التفكير عاملاً من العوامل الأساسية في حياة الإنسان فهو الذي يساعده على توجيه الحياة وتقدمها، كما يساعد على حل كثير من المشكلات وتجنب الكثير من الأخطار، وبه يستطيع الإنسان السيطرة والتحكم في أمور كثيرة وتيسيرها لصالحه .

فلا يمكن تصور الحياة الإنسانية على الأرض وما أنجزه الإنسان فيها بدون ممارسة التفكير، فكل صور الحضارة هي نتائج عملية التفكير. ونظرة سريعة إلى حياة الحيوان وحياة الإنسان يتضح لنا فضل العقل وفضل التفكير على الإنسان، وكيف أنه استطاع من خلال التفكير أن ينظم الحياة وأن يطورها باستمرار. (كفافي، ٢٠٠٤م، ص: ٨٧).

التفكير في القرآن والسنة :

وردت العديد من الآيات في القرآن الكريم التي تدعوا الإنسان إلى التفكير في مخلوقات الله والسماوات والأرض، وفي خلق الإنسان نفسه، وحث الله تعالى الإنسان على التفكير وعلى التأمل في بديع السماوات والأرض، ودقة نظامها وفي قصص الأمم السابقة.

لذلك يُعد التفكير عبادة يحض عليها القرآن الكريم، كما أن التفكير يقود الإنسان إلى الإيمان وإخلاص العبادة لله وحده، حيث يوجد العديد من العلماء غير المسلمين في مجالات علم الأجنة، وعلم الفلك. آمنوا بالله بعد أن تفكروا في خلق

الإنسان وخلق السماوات والأرض، وبعد تدبرهم آيات القرآن التي أنزلت قبل ألف وأربعمائة عام عن العديد من الأمور التي اكتشفوها حاليًا .

وورد لفظ الفكر وتصريفاته (فكر، تتفكروا، تتفكرون، يتفكروا، يتفكرون) ثماني عشرة مرة في القران الكريم. حيث قال تعالى: [أَوَلَمْ يَتَفَكَّرُوا فِي أَنفُسِهِمْ مَا خَلَقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ وَأَجَلٍ مُّسَمًّى وَإِنَّ كَثِيرًا مِّنَ النَّاسِ بِلِقَاءِ رَبِّهِمْ لَكَافِرُونَ (٨)] (الروم). كما ورد لفظ عقل بتصريفات عدة (عقلوه، تعقلون، نعقل، يعقلها، يعقلون) تسعًا وأربعون مرة في القران الكريم. حيث قال تعالى: [فَقُلْنَا اضْرِبُوهُ بِبَعْضِهَا كَذَلِكَ يُحْيِي اللَّهُ الْمَوْتَى وَيُرِيكُمْ آيَاتِهِ لَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ (٧٣)] (البقرة)، وقال: [وَقَالُوا لَوْ كُنَّا نَسْمَعُ أَوْ نَعْقِلُ مَا كُنَّا فِي أَصْحَابِ السَّعِيرِ (١٠)] (الملك).

كما كان e يحرص على تنمية التفكير لدى أصحابه لأن التفكير الإيماني هو منطلق المسلم في موقفه ورأيه وسعيه في الحياة، وفي ذلك يقول e في الحديث الذي يرويه حذيفة بن اليمان عن الرسول e أنه قال:(لا تكونوا إمّعةً تقولون إن أحسن الناس أحسنا وإن ظلموا ظلمنا، ولكن وطنوا أنفسكم إن أحسن الناس أن تحسنوا وإن أساءوا فلا تظلموا) سنن الترمذي. كما كان e يشاور أصحابة ليرى أفكارهم كما في غزوة الخندق، وفي أسرى بدر، وقد كان صلى الله عليه وسلم يستخدم أسلوب الحوار والمناقشة والاستفهام معهم كأن يقول لهم(أتدرون من المفلس؟... الحديث)، (أتدرون ما الغيبة ؟ ... الحديث) صحيح مسلم.

ورد التفكير بلفظ يتفكر في حديثين اثنين روى أحدهما الإمام مسلم في صحيحه في كتاب الزهد والرقائق وهو عن أبي هريرة قال:(قالوا يا رسول الله: هل نرى ربنا يوم القيامة؟ قال: فهل تضارون في رؤية الشمس في الظهيرة .... إلى أن يُقال له: الآن نبعث شاهدنا عليك، **ويتفكر** في نفسه من ذا الذي يشهد عليه فيختِمُ فِيه ....الحديث). والأخر رواه الإمام أحمد في مسنده في باقي مسند المكثرين وهو عن أبي هريرة قال: قال رسول الله e : رأيت ليلة أُسري بي لما انتهينا إلى السماء السابعة فنظرت فوقي فإذا أنا برعدٍ وبرقٍ وصواعق .... إلى أن قال: ما هذا يا جبريل، قال: هذه الشياطين يحمون على أعين بني آدم أن لا **يتفكروا** في ملكوت السماوات والأرض ولولا ذلك لرأوا العجائب). ولتأكيد أهمية التفكير يقول جروان (١٩٩٩، ص: ١٣): يكفي ان نعرف عدد الآيات

القرآنية التي وردت فيها مشتقات العقل ووظائفه والدعوة لاستخدامه حتى نتوصل إلى نتيجة حتمية حول أهمية التفكير في حياة الإنسان.

التفكير والجهاز العصبي :

وهناك عدد من المعلومات التي يجب أن نعرفها عن الدماغ وهي: يزن دماغ الإنسان ٢٪ من وزن الجسم، ويتكون الدماغ في معظمه من الماء(٧٨٪)، والدهون(١٠)، والبروتين(٨٪). ويستهلك الدماغ(٢٠٪)من الأوكسجين الوارد إلى الجسم. ويوجد نوعان من خلايا الدماغ:الخلايا العصبية، والخلايا الغروية. ورغم أن أغلبية خلايا الدماغ(٩٠٪)هي الخلايا الغروية، إلا أن ألـ(١٠٪)المتبقية هي التي تجعل الدماغ عضو التعلم والتفكير. ويوجد في المليمتر المكعب(١/ ١٦,٠٠٠ بوصة)من نسيج الدماغ أكثر من مليون خلية عصبية. يفقد الإنسان خلايا من دماغه كل يوم بسبب الاحتكاك والتحلل وعدم الإستعمال، وهناك اختلاف بين العلماء حول عدد ما يفقد من هذه الخلايا، وتتراوح التقديرات ما بين ١٠,٠٠٠ نيورون إلى ١٠٠,٠٠٠ نيورون في اليوم الواحد، ومع ذلك فإن لدينا خلايا تكفي لنعيش حياتنا بشكل طبيعي. فلو كنا نفقد نصف مليون خلية عصبية في اليوم الواحد، فإن فقدان الدماغ سيستغرق من ناحية واقعية قرونًا من الزمن. هذا ويؤثر نوع الغذاء على الدماغ بالسكريات والبروتينات أولاً ثم الكربوهيدرات. (جينسن، ٢٠٠١م، ص: ٩- ١٤).

ويتكون الدماغ من نصفي كرة دماغية مخية؛ نصف الكرة الأيسر ونصف الكرة الأيمن، ويرتبط هذان النصفان بحزام من الألياف العصبية يُعرف أكبرها بالجسم الجاسئ. وهذا التداخل الحر بين نصفي الكرة الدماغية يسمح لكل جانب من الدماغ بتبادل المعلومات بحريه أكثر. أما القشرة الدماغية هي الغطاء الخارجي السميك للدماغ والذي يشبه القشرة الخارجية للبرتقال، وتسمح الثنيات أو التلافيف للغطاء بزيادة المساحة السطحية له .

ويلجأ الناس في محاولاتهم لفهم التفكير أو العقل إلى مصادر عدة، إذ يلجأ المسلمون إلى الكتاب والسنة، وتراث الأمة من أقوال العلماء والفقهاء، بينما يلجأ الغربيون إلى مصدرين هما: الفلسفة، وعلم النفس، إلا أنه ظهر مصدر آخر يساعدنا في فهم التفكير وعمل العقل ألا وهو علم الأعصاب. حيث إنه مع تقدم التقنية أصبح بالإمكان تصوير العمليات التي تجري داخل الدماغ في ظروف وأوضاع مختلفة، ومن أبرز

وسائل معرفتنا بالدماغ (أجهزة التصوير "الرنين المغناطيسي"، الدراسات الإكلينيكية، جهاز التصوير الشعاعي الطبقي، التشريح، مقاييس الطيف) (عبيدات و أبو السميد ، ٢٠٠٥م ، ص: ١٢).

من خلال العرض السابق للجهاز العصبي يتضح لنا اهتمام العلماء ومحاولاتهم فهم عمليات التفكير واسترجاع المعلومات وتنظيمها داخل المخ البشري، بحيث أصبح هذا النوع من الأبحاث موضع بحثٍ دائمًا من قبل علماء الأعصاب ومن قبل التربويين على السواء، للاستفادة من نتائجها في مجال التربية والتعليم وعلاج بعض الأمراض .

نصفي الدماغ والتفكير :

اثبت العالم"روجر سبيري" أن كل نصف من الدماغ متخصص بأعمال معينة، وأنه لا صحة للتصور القديم القائل بتفوق النصف الأيمن من الدماغ وهيمنته عليه، بل كل منهما يقوم بدوره المخصص رغم أداء النصفين لأعمال مختلفة كليًا في ضرب من التعاون والتكامل من أجل السيطرة على جميع الأنشطة الفكرية والجسدية والنفسية.حيث إن النصف الأيسر من الدماغ متخصص بعمليات الإدراك والتحليل والاتصال خاصة عملية الكلام التي تعد أهم وظيفة إنسانية، أما النصف الأيمن يسمى بالنصف الصامت؛ لأن أداة التعبير اللغوي فيه محدودة، ولكن خبرته عالية في العمليات الحساسة والدقيقة مثل التمييز بين الأشكال وبين تذوق الفنون الإبداعية، وغير ذلك من الوظائف الحساسة (بدر الدين ، د. ت.).

وتوصل مكارثي (Macararthy, n.d.) من خلال دراسة أجراها أن كلاً من نصفي الكرة الدماغية(الأيسر والأيمن)متخصص بأنواع معينة من المهام، ووضع قائمة أسماها (4 MAT System)توضح صفات أساليب تعلم الطلاب ووظيفة جانبي الدماغ، وهو الجدول التالي (أنماط التعلم وجانبي الدماغ ، http://mathesstudy.tripod.com/learn_brain.htm) :

جدول (١) صفات أساليب تعلم الطلاب ووظيفة جانبي الدماغ

فئة أسلوب التعلم	الأسلوب المعرفي	أسلوب معالجة المعلومات	وظيفة جانبي الدماغ		السؤال المفضل
			الأيسر	الأيمن	
الأول	خبرة محسوسة	ملاحظات تأملية	فهم الخبرة عن طريق تحليلها	البحث عن المعنى الشخصي للخبرة	لماذا...؟
الثاني	مفاهيم مجردة	ملاحظات تأملية	الاهتمام بالمعرفة الجديدة	دمج الخبرة الجديدة مع المخزون المعرفي	ماذا ...؟

الثالث	مفاهيم مجردة	تجريب فعال	الاهتمام بالتطبيقات الأكثر عمومية	الاهتمام بالتطبيقات الفردية والذاتية	كيف يعمل ..؟
الربع	خبرة محسوسة	تجريب فعال	تحليل موقف التعلم	توسيع وتطوير دائرة الفهم	إذا ...؟

كما اهتم الباحثون بإيجاد تقسيمات أخرى لقدرات الدماغ، فأعلن Ned Herman's عن تقسيم الدماغ إلى أربعة أبعاد هي:(عبيدات وأبو السميد، ٢٠٠٥م، ص: ٣٦- ٣٨)

- **الجانب الأيمن / ويشمل الدماغ الأيمن العلوي والسفلي .**
- **الجانب الأيسر / ويشمل الدماغ الأيسر العلوي والسفلي .**

كما هو مبين في النموذج التالي، ولكل دماغ وظائف معينة :

جدول (٢) قدرات ووظائف الدماغ

الدماغ الإبداعي	الدماغ النظري المنطقي
الدماغ العاطفي	الدماغ المنظم

النظريون:يحبون المحاضرات، والحقائق، التفاصيل، والتفكير الناقد، والقراءات، فالجانب المسيطر هو الجزء الأيسر العلوي من الدماغ.

المنظمون:يفضلون التعلم من خلال التمرينات، وحل المشكلات، والخطوات المنظمة، والجانب المسيطر هو الجزء الأيسر السفلي من الدماغ .

المبدعون: يفضلون أنشطة كالعصف الذهني، والتشبيهات المجازية والصور، والخرائط العقلية، والتركيب، والجانب المسيطر هو الجزء الأيمن العلوي من الدماغ .

والانسانيون : يفضلون التعلم التعاوني، ونقاش المجموعات، وتمثيل الأدوار، والدراما، والجانب المسيطر هو الجانب الأيمن السفلي من الدماغ .

وبالجملة فإنه يجب أن نعلم أن لكل شخص نمط مفضل من نصفي الدماغ، ولكن بالرغم من ذلك لا يسيطر هذا النصف تمامًا وإنما كل شخص يستخدم نصفي الدماغ معًا، وفي مواقف أو مثيرات معينة نستخدم النصف المفضل بصورة أكبر وذلك حسب طبيعة الموقف أو المثير.

أيهما المسئول عن العمليات العقلية ، وخاصة التفكير الناقد ؟

إن التعلم هو أفضل شيء يقوم به دماغ الإنسان، حيث يغير التعلم الدماغ لأن الدماغ يستطيع أن يعيد تنظيم نفسه مع كل تنبيه وخبرة وسلوك جديد. ولا يزال العلماء

غير متأكدين بدقة من كيفية حدوث ذلك، غير أن لديهم بعض الأفكار بخصوص ما يحدث (جينسن، ٢٠٠١م، ص: ١٦).

ولا يمكن التحديد على وجه الدقة أي النصفين هو المسئول عن التفكير الناقد، لأن النصفين يكمل أحدهما الآخر، فالتخصص يعني الدقة وليس الانفصال والاستقلال، ويستحسن تنمية الطاقة الكامنة في كل منهما، وتحريض العبور بينهما للإبقاء على المخ في كامل طاقته.

وأخيرًا فإن أبحاث نصفي الدماغ هي صورة عن دماغ متخصص في معالجة المعلومات بأشكال مختلفة إلا أنها متكاملة ولا يتفوق أحدها على الآخر لأن التفكير الفعال يتطلب الشكلين، لذلك يجب مراعاتهما في الأنظمة التربوية لتوفير الفرص لتعلم الطلاب لابد من التزاوج بين التقنيات والطرق لنمكن الطلاب من رؤية الأنماط واستخدام النصفين بشكل فعال (أنماط التعلم وجانبي الدماغ ، http://mathesstudy.tripod.com/learn_brain.htm).

أنواع التفكير :

يُعرَّف التفكير في اللغة كما جاء في المعجم الوسيط (١٩٧٩م) فَكَرَ فَكْرًا: أعمل العقل فيه ورتَّب بعض ما يعلم ليصل به إلى المجهول، وأفْكَرَ في الأمر فَكَرَ فهو مُفْكِر و(فكَّرَ) في الأمر مبالغة في فَكَرَ وهو أشيع في الاستعمال منه، و(التفكير) إعمال العقل في مشكلة للتّوصُّل إلى حلِّها، و(الفِكْرُ) إعمال العقل في المعلوم للوصول إلى المجهول و(الفِكْرةُ) الصورة الذهنية لأمرٍ ما.

ونظرًا لأهمية موضوع التفكير لدى الباحثين، فإننا نرى أننا أمام عدد كبير من طرائق التفكير التي أصطلح على تسميتها بأنماط أو أنواع التفكير، وأجتهد بعض الباحثين وقاموا بتصنيفها. ومن هذه التصنيفات ما ذكره سعادة (٢٠٠٣م) من أن التفكير يتم تصنيفه إلى أنماط عديدة ذكر منها اثنان وثلاثون نمط منها: التفكير الناقد Critical Thinking وقد رتبه عاشراً من بين الأنماط التي ذكرها.

في حين حدد الباز (د. ت) أنواع التفكير بأنها سبعة أنواع ذكر منها:

$ التفكير الناقد: ويقوم على تقصي الدقة في ملاحظة الوقائع التي تتصل بالموضوعات ومناقشتها وتقويمها والتقييد بإطار العلاقات الصحيحة الذي ينتمي

إليه هذا الواقع واستخلاص النتائج بطريقة منطقية مع مراعاة الموضوعية العملية وبعدها عن العوامل الذاتية كالتأثير بالنواحي العاطفية أو الأفكار السابقة أو الآراء.

ونرى أن هذه الأنواع المختلفة للتفكير لا تخلو من التداخل الكبير في بعض الأحيان، فنرى أن حبيب جعل التفكير الإبداعي مقابل للتفكير الناقد، ولكن بالنظر إلى أكثر هذه الأنواع شيوعًا في المجال التعليمي نرى أنها: التفكير العلمي؛ وحل المشكلات؛ التفكير الإبداعي؛ والتفكير الناقد.

هذا ويتضمن التفكير أربعة أفكار رئيسة هي:(الهويدي وجمل، ٢٠٠٣م، ص:١٦٦)

١. التفكير(Process) عملية تتضمن مجموعة من عمليات المعالجة أو التجهيز داخل الجهاز المعرفي ؛
٢. التفكير عقلي ومعرفي (Cognitive system) ويستدل عليه من سلوك حل المشكلة بطريقة غير مباشرة ؛
٣. التفكير موجه (Directed) أي يظهر في شكل سلوك موجه نحو حل مشكلة ما ؛
٤. التفكير تحليل تركيبي معقد للدماغ .

مفهوم التفكير الناقد :

إن التفكير الناقد هو أحد أنواع التفكير التي يستخدمها الفرد في أمور حياته اليومية. فهو تفكير تأملي يهدف إلى إصدار الأحكام وإبداء الرأي إزاء موقف أو موضوع ما مع إبداء الأسباب المقنعة لكل رأي، وتوضيح نقاط القوة والضعف فيه، على أن يتم التدليل على ذلك بأدلة وبراهين. بمعنى أن التفكير الناقد يدخل في كونه من مواقف حل المشكلة، إلا أنه لا يتقيد بخطواتها المعروفة. وذلك لأن طبيعة التفكير الناقد لا تتطلب التوصل إلى الحل بل تتطلب تفصيل رأي على آخر. أو تتطلب درجة احتمال صدق أو صحة الإجابة عند الرد على سؤال معين .

وذكر المهوس(٢٠٠٢م)ما جاء في لسان العرب "النقد: خلاف النسيئة. والنقد والتنقاد: تميز الدراهم وإخراج الزيف منها، ونقدت الدراهم وانتقدتها إذا أخرجت منها الزيف. ناقدت فلانًا إذا ناقشته في الأمر. ونقد الرجل الشيء بنظره نقدًا ونقد إليه: اختلس النظر نحوه. ومازال فلان ينقد بصره إلى الشيء إذا لم يزل ينظر إليه. والإنسان ينقد الشيء بعينه، وهو مخالسة النظر لئلا يفطن إليه" (ص: ٣٥٩).

ولكي نعرف التفكير الناقد في الاصطلاح لابد لنا من التعرف على النشأة التاريخية للتفكير الناقد أولاً حيث يبدو أن حركة التفكير الناقد بدأت مع عمل جون ديوي (John Dewey) خلال الفترة ما بين عام(١٩٠٩- ١٩٣٩)عندما استعمل المصطلحات التالية: التفكير المعاكس (Reflective Thinking) والتساؤل (Inquiry) والتي أعتمدها في أسلوبه العلمي. ثم جاء (Edward Glassar) وآخرون وأعطوه معنى أوسع لمصطلح التفكير ليشمل اختبار وذلك في الفترة ما بين عام(١٩٤٠- ١٩٦١). ثم تضيق معنى مصطلح التفكير الناقد أثناء عمل (Robert Ennis) وزملائه في الفترة ما بين عام (١٩٦٢- ١٩٧٩) ليستثني حل المشاكل واعتماد الأسلوب العلمي، وليتضمن فقط قياس العبارات، ثم أتسع معنى مصطلح التفكير الناقد. (السرور ،٢٠٠٣م، ص: ٣٠٦)

كما أنه لم يحظ التفكير الناقد بنفس الاهتمام الذي حظي به التفكير الإبداعي، وذلك لعدة عوامل أوردها أكسيوه (١٩٩٠م) عند تناول العوامل التي أدت إلى عدم الاهتمام بالتفكير الناقد في البحوث التربوية والنفسية والتي من أبرزها :

١. ارتباط النقد بالفلسفة، الأدب، اللغة، والمنطق فكان لذلك انعكاساته السلبية على البحوث التربوية النظرية منها والتطبيقية ؛
٢. بحوث جليفورد ومساعديه التي ركزت على التفكير الإبداعي وتطوير القدرات العقلية في مجاله، وإهماله للتفكير التقاربي الذي ينتمي إليه التفكير الناقد، وعدم إعطائه القدر الذي ناله في البحوث التربوية والنفسية .

ولكن وبتطور الدراسات حول التفكير حظي التفكير الناقد باهتمام الباحثين مما انعكس على تعدد مفاهيم ومصطلحات التفكير الناقد، منها :

- عرف أبو الحطب(١٩٩٠م) التفكير الناقد: بأنه عملية تقويمية يتمثل فيها الجانب الحاسم والختامي في عملية التفكير، والتفكير الناقد كعملية تقويمية تحدده خاصية أنه عملية معيارية(Standardized).
- ويعرف مايورانا (Maiorana, 1992) التفكير الناقد بأنه: الأسئلة أو الاستقصاء الذي نستخدمه عندما نبحث عن الفهم والتقويم، كم أن هدف التفكير الناقد ليس فقط في التوصل للفهم ولكن أيضًا في تقويم وجهات النظر وحل المشكلة ويتضمن بدروه إلقاء الأسئلة.

- ويرى الخليلي(١٩٩٦م) أنه تفكير تأملي يقوم به الفرد عندما يواجه موقفًا يتطلب منه إصدار حكم أو إبداء الرأي، ويتم ذلك بإخضاع المعلومات والبيانات لاختيارات عقلية ومنطقية وذلك لإقامة الأدلة والشواهد والتعرف على القرائن . (ص: ٥٦)
- في حين عرف البحث التفكير الناقد إجرائيًا آنفًا في مصلحات البحث (ص: ١١).

سمات التفكير الناقد :

من خلال استعراض التعريفات المتعددة سابقًا للتفكير الناقد يُلاحظ تعدد السمات التي تناولت التفكير الناقد، في حين ركز كل تعريف منها على سمة معينة، وفيما يلي استعراض لأهم سمات التفكير الناقد :

- حدد كلٌ من الأندنوسي (١٩٩٧م)، والحربي (٢٠٠٢م)سمات التفكير الناقد بما يلي :
  ١. التفكير الناقد عملية إصدار حكم ؛
  ٢. التفكير الناقد عملية تقويمية شاملة لجميع الجوانب السلبية منها والإجابية ؛
  ٣. التفكير الناقد يستخدم قواعد الاستدلال المنطقية للوصول إلى لنتائج والحلول؛
  ٤. التفكير الناقد يتميز بالموضوعية عند تقويمه للأفكار والقضايا المطروحة، والبعد عن الذاتية كالتأثر بالنواحي العاطفية ؛
  ٥. التفكير الناقد يُخضع الأفكار للتحليل والتمحيص الدقيقين ولا يأخذ بظواهرها ؛
  ٦. التفكير الناقد يعتمد على المقدمات والبراهين المعطاة المبنية على بيانات ومعلومات يفترض أن تكون صحيحة ودقيقة ؛
  ٧. التفكير الناقد يتسم بالحرية والبعد عن الجمود والتصلب .

ولكن رغم هذه الاختلافات في معالجة الكثير من الباحثين لمفهوم التفكير الناقد، إلا أنه يوجد العديد من القواسم المشتركة بينها لخصها جروان (١٩٩٩م، ص: ٦١- ٦٣) بما يلي :

١. التفكير الناقد ليس مرادفًا لاتخاذ القرار أو حل المشكلة، ولكنه عبارة عن مجموعة من العمليات والمهارات الخاصة التي يمكن أن تستخدم بصورة منفردة أو مجتمعة دون التزام بأي ترتيب معين ؛
٢. التفكير الناقد يستلزم إصدار الحكم من جانب الفرد الذي يمارسه ؛

٣. التفكير الناقد يحتاج إلى مهارة في استخدام قواعد المنطق والاستدلال المنظم ؛

٤. التفكير الناقد ينطوي على مجموعة من مهارات التفكير التي يمكن تعلمها و التدرب عليها وإجادتها.

وتأسيسًا على ما سبق فإنه يمكن القول بأن أبرز سمات التفكير الناقد وهي: أن التفكير الناقد عملية تقويمية تتصف بالمنطقية والموضوعية؛ وتسير وفق خطوات منظمة؛ تقوم على منهج البحث العلمي؛ وتنتهي بإصدار الأحكام .

أهمية تعليم وتنمية مهارات التفكير الناقد :

إن تعليم مهارات التفكير بشكل عام مطلب تربوي لا يمكن الاستغناء عنه خاصة في مجال التعليم، ذلك لأن محور الصراع والتنافس بين المجتمعات الإنسانية، أصبح حول إنتاج المعرفة وحتمية تطويرها، وحتى أضحى التفريق بين المجتمعات قائمًا على تصنيف المجتمعات إلى منتجة للمعرفة، وثانية تحاول إنتاج المعرفة، وأخرى لا حول ولا قوة لها في إنتاج المعرفة فضلاً عن الاحتفاظ بكل ما هو منتج من المعرفة (المستهلكة للمعرفة).

ويرى عصر (٢٠٠١م) أن إنتاج المعرفة في حقيقته هو التفكير وأي حديثٍ عن تطوّر المعرفة إنّما هو وصف لتطور أساليب التفكير وعملياته، متجاوزين بذلك كلما قيل وما عساه أن يُقال عن الذكاء وتعريفاته ونظرياته ومقاييسه ولقد خفتت – إنّ لم تكن بادت – الكلمات عن الذكاء، وصار الذكاء مجرد نقطة صغيرة في محيط الحديث عن التفكير من حيث طبيعته ومهاراته، وهذا التحوّل من الذكاء إلى التفكير هو في حقيقته تحول من مدارس علم النفس السلوكي إلى علم النفس المعرفي Cognitive Psychology .

لذلك فإن السؤال الذي يواجه مراكز التعلم ومعاهده يتمثل في الأسئلة التالية:"كيف يتم تعليم المتعلم أولاً/ كيف يتعلم، وثانيًا/ كيف يفكر ؟" إن هذا السؤال ليس لغزًا، وإذا عملنا على الإجابة عن هذه الأسئلة فإننا سنكسب الرهان ويستطيع المتعلم أن يتكيف مع المستحدثات المعاصرة والقادمة، حيث إن آليات التفكير تعمل بواسطة نقل الخبرة، خبرة التفكير، لتتكيف مع كل وارد جديد. كما أن مهارات التفكير هي الضمانة لخريجي الجامعات والمعاهد حتى لا يشعروا بالدهشة عندما تصدمهم حضارة وسائل الاتصال بأي جديد(الهويدي وجمل ،٢٠٠٣م، ص: ١٦٩). هذا في ما يخص أهمية التفكير بشكل عام .

هذا وقد أشار كلٌ من كفافي (١٩٩٧م، ص: ٨١)، وحبش (١٩٩١م، ص: ١٣٩) إلى أن التفكير الناقد يساعد على :

١. مواجهة المواقف والمشكلات بعقلية تتسم بالتعقل والمرونة والموضوعية، فلا يكون للعجلة والتصلب والذاتية تأثير على اتخاذ القرارات في تلك المواجهة، وبالتالي الوصول للنتائج بعد فحص الحقائق واستكمال جميع الشواهد والأدلة المساعدة على اتخاذ القرار ؛

٢. الإسهام في التقدم العلمي، وإحداث النهضة الفكرية والثقافية بتدريبه الطلاب على المرونة الفكرية ودراسة ما حولهم من معطيات بطريقة علمية صحيحة تؤدي إلى تنمية تفكيرهم وتطويره من أجل غد أفضل ؛

٣. الإسهام في تنظيم حياة الطلاب الشخصية .

في حين أضاف الحربي (٢٠٠٢م) أن أهمية التفكير الناقد تكمن في ما يلي :(ص: ٦٥)

١. أنه يقضي على التفسير الخرافي للأحداث والمشكلات التي تعترضهم في المستقبل ؛

٢. يدعوا الطلاب إلى الإيمان بأن لكل سبب مسببًا، ومهما كانت الأسباب غامضة يمكن الوصول إليها بإتباع خطوات التفكير السليم المبنية على الدقة والموضوعية والاستنتاج والاستدلال المنطقي السليم للوصول في النهاية إلى نتائج موثوق بصحتها، وبعيدة عن التحيز .

وتعد البرامج الخاصة بمهارات التفكير الناقد برامج حيوية وهامة في المجتمعات التي تمر في حالة تغيير وانتقال في جميع مجالات الحياة. ومن هنا تبرز أهمية تملك الطلاب لهذه المهارات واكتسابها استجابة للتغيرات السريعة التي تتعرض لها المجتمعات متزايدة التعقيد. كما أن غياب أساليب التعليم الخاصة بتعليم هذه المهارات وممارستها توجب على التربويين تركيز جل اهتمامهم لملء هذه الفجوة القائمة بين النظرية وبين التطبيق وخاصة في مجال الاستنتاج والتحليل والتقويم.

ويؤكد عبد الحميد(٢٠٠٢م) بأن التفكير الناقد قد يساعد المتعلم على أن يصبح متفتح العقل، وأن يحترم وجهات نظر الآخرين، وأن يكون على استعداد لتغيير أرائه في ضوء المعلومات الجديدة، وأن يلتفت إلى الأفكار غير العادية وغير الشائعة، وفوق كل شيء أن يبحث عن أسباب لقبول الأفكار المختلفة .

وانطلاقاً من الاهتمام بالتفكير الناقد فقد أجريت عدة مشروعات لتنمية التفكير الناقد منها: (رضوان،٢٠٠٠م، ص :٩- ١٠)

- ١٩٥٤ مشروع إلينوي للتفكير الناقد في ولاية إلينوي الأمريكية ؛
- ١٩٦٢ مشروع كورنيل الذي قام به إنيس وكان الهدف منه توضيح ماهية التفكير الناقد، والمرحلة التي يمكن أن يتعلم فيها الطلاب هذه المهارات ؛
- ١٩٦٧ مشروع وسكونسن واهتم بتحليل المفاهيم والمهارات الناقدة وتتضح في ما يلي محصلة هذه المشروعات :

ب) يشتمل التفكير الناقد على مهارات متعددة ؛

ج) مهارات الطلاب في مجال التفكير الناقد يمكن تحسينها ويستطيع المعلمون القيام بها ؛

د) مهارات التفكير الناقد ليست نتاجًا محتومًا لعملية النمو في خبرات التعلم العرضي، ولذا فإن وظيفة المدرسة الحديثة تنمية مهارات التفكير الناقد بطرق متعددة وبأسلوب هادف .

مهارات ومكونات التفكير الناقد :

هناك العديد من المحاولات لتحديد المهارات اللازمة للتفكير الناقد. كما يوجد العديد من النماذج لمهارات التفكير الناقد منها :

¥ نموذج إنيس (Ennis, 1962) :

يعد روبرت إنيس من أوائل الباحثين الذين حاولوا تحديد مهارات التفكير الناقد، ويعد هذا النموذج الذي توصل إليه من أكثر النماذج شمولية، حيث حدد مهارات التفكير الناقد باثنتي عشرة مهارة هي كما يلي :

١. استيعاب معنى العبارة ؛
٢. الحكم على درجة غموض العبارة أو منطقيتها ؛
٣. الحكم على درجة تعارض العبارات مع بعضها البعض ؛
٤. الحكم على مدى اتساق النتيجة مع المقدمات ؛
٥. الحكم على درجة دقة العبارة ؛
٦. الحكم على درجة تطبيق العبارة لقاعدة أو قانون معين ؛
٧. الحكم على درجة إحكام العبارة ؛
٨. الحكم على العبارة من خلال الملاحظة ؛

٩. الحكم على مدى علاقة العبارة وارتباطها بالمشكلة المحددة ؛

١٠. الحكم على العبارة على أنها أمر مسلم به ؛

١١. الحكم على مدى تحقيقها للهدف ؛

١٢. الحكم على مدى صحة العبارة أو حقيقتها.

¥ في حين حدد محمود(٢٠٠٢م) قدرات التفكير الناقد كما يسميها بثلاثة جوانب: (ص: ٨٦٠)

١. الحاجة إلى أدلة وشواهد تدعم الآراء، والنتائج قبل الحكم على موثوقيتها ؛

٢. تحديد أساليب البحث المنطقي التي تسهم في تحديد قيم، ووزن الأنواع المختلفة من الأدلة، وأيهما يسهم في الوصول إلى نتائج مقبولة ؛

٣. مهارة استخدام كل الاتجاهات، والمهارات السابقة .

¥ إلا أنه رُكِز على مهارات التفكير الناقد التي وردت في اختبار واطسن (١٩٢٥م) وعدله جليسر عام (١٩٦٤م)، وقننه كلٌ من عبد السلام وسليمان (١٩٨٢م) على البيئة السعودية،لأنه يقع ضمن الأداة المستخدمة في البحث، وسبق تعريفها عند تعريف التفكير الناقد في مصطلحات البحث آنفًا (ص:١١).

وهذه المهارات والمكونات قد يستخدمها الفرد في حياته اليومية، فنحن كثيرًا ما نتساءل عن أسباب تصرفاتنا تجاه موضوع معين، كما أننا كثيرًا ما نقوم بتقويم أنفسنا وتقييم الآخرين. فمهارات التفكير الناقد ليست منعزلة عن باقي القدرات البشرية، وإنما تم الأخذ بمهارات التفكير الناقد في اختبار التفكير الناقد لواطسن وجليسر، لتحديد هذه المهارات حتى يسهل علينا قياسها كقدرة عقلية بشرية .

خصائص الشخص ذو التفكير الناقد :

يتصف من يفكر تفكيرًا ناقدًا في حياته بأنه "يفكر بطريقة عقلانية وعادلة ومتوازنة، ومثل هؤلاء الناس يتعلمون كيف يكتشفون العمليات غير العقلية من التفكير وان يفكروا فيما وراءها"(كفافي ، ١٩٩٧م).

ويُرى أن الشخص الذي يفكر تفكيرًا ناقدًا غالبًا ما يتصف بالاستدلال المنطقي ، كما أنه ينظر إلى الأمر من مختلف الجهات، ويهتم بالأسئلة ذات النهايات المفتوحة فهي تشجع على التفكير والابتكار دونما خوف أو قلق من الإجابات الخاطئة .

وذكر أكسيوه (١٩٩٠م) أن للمفكر الناقد خصائص تعددت واختلفت باختلاف الباحثين الذين حاولوا حصرها. ثم أورد مجموعة من الخصائص استخلاصها من المؤلفات النقدية في الأدب العربي منها: قوة الملاحظة؛ التفتح الذهني؛ الذكاء؛ التدقيق؛ التركيز؛ التصنيف؛ التأمل؛ التحليل؛ التمييز؛ التفسير؛ الاستنباط؛ التقويم؛ إدراك التفاصيل؛ المرونة؛ الخيال؛ الموازنة والتقدير (ص: ٥٩).

وأضاف جروان (١٩٩٩) أن كلاً من إنيس وهارنديك (Ennis, 1989; Harnadek, 1993) قد حددا خصائص الطالب الذي يفكر تفكيرًا ناقدًا بأنه:

١. منفتح على الأفكار الجديدة ؛
٢. لا يحكم على الأفكار إلا بعد تكوين خلفية شاملة عنها ؛
٣. يستطيع تحديد احتياجاته من المعلومات ؛
٤. يميز بدقة بين نتيجة ربما تكون صحيحة، وبين نتيجة لا بد أن تكون صحيحة ؛
٥. يدرك درجة الاختلاف بين الناس في إدراك معاني المفردات ؛
٦. يحاول تجنب الأخطاء الشائعة في استدلاله للأمور ؛
٧. كثير التساؤل عن الأشياء الغامضة وغير المعقولة ؛
٨. يرجح التفكير المنطقي على التفكير العاطفي ؛
٩. واضح الأفكار ولديه قدرة على الإقناع المنطقي بما يملكه من قوة الحجة والبرهان؛
١٠. غير متعصب لأفكاره متى ما توفرت الأدلة والأسباب الكافية الداحضة لها ؛
١١. يركز على جميع جوانب الفكرة بنفس القدر من الأهمية والطرح ؛
١٢. يبحث عن الأسباب والبدائل ؛
١٣. يتعامل مع مكونات الموقف المعقد بطريقة منظمة ؛
١٤. يستخدم مصادر علمية موثوقة ويشير إليها ؛
١٥. يبقى على صلة بالنقطة الأساسية أو جوهر الموضوع ؛
١٦. يُعَرِّف المشكلة بوضوح .

ونستخلص مما سبق أنه ليس من الضروري أن توجد جميع هذه الخصائص للتفكير الناقد في فرد ما لنستطيع أن نقول بأنه يمتلك تفكيرًا ناقدًا، وإنما يتفاوت وجود هذه السمات بين الأفراد، لأنه حسب تعريف التفكير الناقد الذي يتبناه البحث، بأنه من أهم الصفات والسمات التي يجب توافرها في الطالب حتى نستطيع أن نقول بأنه يمتلك

تفكيرًا ناقدًا هي ما يلي : الملاحظة؛ التصنيف والتحليل؛ التفسير؛ التمييز؛ التمحيص؛ الاستنتاج؛ الاستنباط؛ التقويم .

علاقة التفكير الناقد بأنواع التفكير المختلفة :

نلاحظ مما تقدم أن التفكير الناقد يرتبط بشكل كبير مع العديد من مهارات التفكير المختلفة ومع العديد من المصطلحات ذات العلاقة، مثل (التفكير الإبداعي، صنع القرار، حل المشكلات، التفكير التأملي، قدرات التفكير العليا حسب تصنيف بلوم، التفكير العلمي، الذكاء، وغيرها)، ولذلك لا بدمن الإشارة إلى هذه العلاقة وتوضيحها ليتسنى لنا التفريق بين مصطلح التفكير الناقد وبين المصطلحات سابقة الذكر، وقد ميز العلماء والمربون بين مصطلح التفكير الناقد ومصطلحات التفكير المختلفة على النحو الآتي: (السرور ، ٢٠٠٣م، ص: ٣٠٦- ٣٠٧)

١. التفكير الناقد والتفكير الإبداعي:حيث يشير التفكير الإبداعي إلى القدرة على خلق واستلهام أفكار جديدة وأصلية، في حين التفكير الناقد يظهر في تقييم الأفكار الإبداعية، والفائدة المتحققة من تطبيق تلك الأفكار على المستوى النظري وعلى المستوى العلمي (Ennis, 1989). كما أن التفكير الإبداعي يربط بين الأسباب والنتائج بناء على توفر معلومات كثيرة، في حين أن التفكير الناقد يعمل على تقديم التعليل أو البرهان لتفسير المطروح (Norris, 1985) والتفكير الإبداعي يُعرف بأنه التكوين للحلول الممكنة لمشكلة ما أو إيجاد توضيحات ممكنة لظاهرة ما، بينما التفكير الناقد هو اختبار وتقسيم هذه الحلول المقترحة (Moore *et. al.*,1985). وقد أظهرت نتائج دراسة فشر (Fischer,1990) وجود ارتباط قويًا وواضحًا بين التفكير الناقد وبين التفكير الإبداعي ؛
٢. التفكير الناقد وحل المشكلة: يرى (Streib, 1993) أن التفكير الناقد وحل المشكلات مصطلحان متداخلان، وأوصى بتقديم مصطلحات جديدة لوصف العلاقة بين هذين المصطلحين ؛
٣. التفكير الناقد والذكاء: يرى بعض العلماء(Swartz & Perkins,1990) أن درجة الذكاء أمر أساسي ومهم لتعليم الطلاب على تفكير أفضل، في حين يرى بياجيه أن الفرد يمر في مراحل نمائية، وكلما ارتقت هذه المراحل كلما تطور التفكير عند الفرد، وفي الواقع فإن معظم الطلبة يتعلمون التفكير حسب درجة الذكاء وحسب المستوى النمائي معًا، ولا يمكن فصلهما عن بعضهما البعض.

علاقة التفكير الناقد بتصنيف بلوم للمستويات المعرفية :

ظهر العديد من تصنيفات الأهداف التربوية التعليمية في المجال المعرفي، إلا أن أشهرها وأكثرها شيوعًا واستعمالاً تصنيف بنجامين بلوم (Benjamin S. Bloom)، وصدر هذا التصنيف في صورة ترتيب هرمي يمتد من البسيط إلى المركب، وفي ستة مستويات هي على الترتيب: المعرفة (التذكر، الحفظ)، الفهم (الاستيعاب)، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم. وعلى الرغم من حصر عمليات التفكير العليا ومنها التفكير الناقد في مستويات معينة، إلا أنه وكما لا يمكن للمتعلم الوصول إلى مستوى معين دون تحقيق المستويات السابقة لهذا المستوى .

وفي ما يلي توضيح لكل مستوى من مستويات المجال المعرفي :

- **المستوى الأول/ المعرفة (التذكر،الحفظ)**: يعرفها علي وعميرة (٢٠٠٣م، ص: ٨٦) على أنها تذكر أو حفظ المعلومات السابقة. ويعرفها البحث بأنها استظهار معلومات سبق تعلمها، وهذا النوع من التذكر يساعد على تنمية التفكير الناقد، ذلك أن التفكير الناقد يعتمد على الاستدلال المنطقي .
- **المستوى الثاني/ الفهم (الاستيعاب)**: يرى المراغي (١٤١٤هـ، ص: ٧٠) أن الفهم يمر في دائرة سيكولوجية متصلة تمر بثلاث مراحل إذا أجادها الطالب فإنها تدل على الفهم في أدائه وهي :الترجمة؛ التأويل؛ التنبؤ. ونرى أن الفهم هو قدرة الطالب على الوصول إلى جزئيات المعلومة المعطاة وتفسيرها واستخدام أفكارها .
- **المستوى الثالث/ التطبيق**: يعرفه المراغي (١٤١٤هـ، ص: ٦٩) بأنه قدرة الطالب على استخدام ما تعلمه من حقائق ومفاهيم وقوانين وغيرها في مواقف جديدة، وهذا يتطلب خطوات أبعد من الفهم. ونرى أن التطبيق يتمثل في قدرة الطالب على اختيار وتطبيق معلومات سابقة في مواقف جديدة .
- **المستوى الرابع/ التحليل**: اتفق كلٌ من المراغي (١٤١٤هـ، ص: ٧٥) وعلي وعميرة (٢٠٠٣، ص: ٨٧) في تعرف التحليل بأنه قدرة الطالب على تحليل المعرفة إلى عناصرها الأساسية مع إدراك العلاقة بينها.

ونظرًا لصعوبة مستوى التحليل، أقترح العاني (١٤٠٧هـ ، ص:٦٧)الاهتمام بتنمية ثلاثة المستويات الأولى من تصنيف بلوم في المرحلة الابتدائية، وتأجيل التأكيد على ثلاثة المستويات العليا بدءً من التحليل إلى الدراسة الثانوية وما بعدها، ولهذا السبب تم اختيار العينة من طالبات الصف الأول الثانوي.

المستوى الخامس/ التركيب: كما اتفق كلٌ من المراغي (١٤١٤هـ، ص: ٧٧) و علي وعميرة (٢٠٠٣، ص: ٨٧) في تعرف بأنه قدرة الطالب على تجميع المعلومات الجزئية ذات العلاقة في كلٍ جديد. وأرى أنه لا يمكن للطالبة أن تصل على مستوى التركيب إلا بامتلاكها القدرة على التفكير الناقد، ذلك لأن وضع الأجزاء معًا لتكوين شيء جديد يتطلب النظر بروية لتلك الأجزاء، وتصنيفها وتفسيرها واستنباط جزيئاتها لوضعها في كل جديد.

المستوى السادس/ التقويم: يعرف المراغي (١٤١٤هـ، ص: ٧٩) التقويم بأنه قدرة الطالب على الحكم على قيمة المادة أو شئ معين من خلال الأدلة الداخلية أو المقاييس الخارجية. وسبق الإشارة إلى التقويم على أنه أحد مكونات التفكير الناقد وفقًا لواطسن وجليسر .

دور معلم العلوم في تنمية التفكير الناقد لدى طلابه :

يلاحظ مع بداية القرن الخامس عشر تعرض العالم لتغيرات سريعة وعميقة، وهذه المعلومات ما تلبث أن تتقادم بفعل التطور العلمي والتقني الذي نعيشه. مما دفع المعلمين بخاصة والمربيين بشكل عام إلى تبني تعليم مهارات التفكير، والتفكير الناقد خاصة ليسلحوا به الطلاب في مواجهة الزخم الهائل من المعلومات، وذلك ليتخذوا القرارات السليمة، وذلك أفضل من فرض تعليم أو سلوك أو مضمون معين عليهم، فالطريقة هنا مقدمة على المعرفة كمنتج جاهز .

ذكر الحربي (٢٠٠٢م، ص: ٧٥- ٧٦) عددًا من الأدوار للمعلم لتنمية التفكير الناقد:

١. عدم إهمال أفكار الطلاب مهما بلغت سطحيتها أو شذوذها والحرص على استخدام طرق المناقشة ؛

٢. إثارة الطلاب وتشجيعهم على التفكير بشكل ناقد ومستقل بحيث يطلب المعلم منهم مثلاً التحدث بصوت عال للتعبير عما يفكرون به ؛

٣. توجيه المعلم طلابه إلى كتابة ما يدور في تفكيرهم في كلمات بشكل واضح ثم يسألهم عن تلك الانعكاسات وهذا يتطلب من المعلم الإنصات لما يقوله الطلاب ؛

٤. تقديم المعلم نموذجًا للتفكير الجيد وذلك عن طريق التحدث بصوت عال عما يدور في تفكيره، ويزود الطلاب بوصف مكتوب عن كيفية تمكن المفكر الخبير من الوصول إلى مشكلة محددة ؛

٥. استخدام المنطق والدليل أثناء مناقشة القضايا والأفكار والآراء ؛

٦. استنتاج تطبيقات وافتراضات من الموضوع المطروح ؛

٧. توجيه أسئلة حول مختلف وجهات النظر ؛

٨. تعويد الطلاب الدفاع عن وجهات نظرهم حول الأفكار والقضايا المطروحة أثناء النقاش عندما تتسم بالمنطقية وقوة الحجة .

ويمكن القول أن المعلمة لا تستطيع أن تنمي مهارات التفكير الناقد لدى طالباتها ما لم تتقن هي أولاً هذه المهارات وتطبقها مع طالباتها عمليًا، لذلك لابد للمعلمة التي تريد تنمية التفكير الناقد لدى طالبتها أن تتبع الأساليب التالية :

١. استنتاج الحقائق من خلال المقررات الدراسية المختلفة وخاصة العلوم؛

٢. تشجيع الخيال العلمي لدى الطلاب وتنميته لديهم ؛

٣. تقبل أفكار الطلاب الجديدة وتشجيعهم على إبرازها ؛

٤. قيام المعلم بدور المثير والموجه بدلاً من دور الملقن ؛

٥. البحث عن أوجه الشبه والاختلاف، واستنتاج الفروق ؛

٦. تحديد المميزات والعيوب وتقديم الخبرات التي تؤيد ذلك، وبذلك يكتسب الطالب مهارات التفكير الناقد من تفسير واستنتاج وتقويم وغيرها من المهارات المفيدة له في مستقبل حياته ؛

٧. تفسير الأحداث ومعرفة مبرراتها، وتعليم الطالب نقد الأفكار ودراستها؛

٨. تلخيص بعض الموضوعات بترتيب أفكارها، واختيار أهمها، ثم عرضها بصورة متكاملة، بوضوح دون غموض ؛

٩. تحليل المعلومات و إدراك جزئياتها، وإعادة تركيبها ؛

١٠. حث الطلاب على حل المشكلات والأسئلة التي تواجههم بأكثر من طريقة، والابتعاد عن تقديم الحلول إليهم ؛

١١. تعويد الطلاب على التعلم من أخطائهم، وتحويلها إلى نجاحات مستقبلية ؛

١٢. توفير المناخ المناسب للتفكير الناقد في الفصل من خلال :

أ) توفير الأمان النفسي للطلاب؛

ب) إشاعة روح التعاون والرغبة في العمل ؛

ج) إتاحة الفرصة للطلاب لاختيار الوسائل المناسبة لتحقيق أهدافه .

ولكي تتم تنمية التفكير الناقد في تدريس العلوم يرى كلٌ من إبراهيم وحسن (٢٠٠٤م) أن ذلك يتطلب مراعاة بعض العوامل التالية :

١. النقد العلمي وعدم الانقياد للآراء الشائعة التي يتناقلها الأفراد ؛

٢. النظر إلى المشكلة المراد حلها بزوايا مختلفة بعيدًا عن التعصب؛

٣. البعد عن وجهات النظر المتطرفة ؛

٤. عدم القفز على النتائج ؛

٥. التمسك بالمعاني الموضوعية .

معوقات تنمية التفكير الناقد:

إن عدم تبني التفكير الناقد لدى العديد من المعلمين والتربويين يشير إلى وجود معوقات تعوق تنمية هذا النوع من التفكير بالرغم من أهميته، وقد يكون ذلك بسبب التعود على الطرق التقليدية وعدم تقبل الاتجاهات الحديثة إما بسبب الخوف من التغيير، أو الحرج من الحوار والنقاش.

ولكن هذا ليس العائق الوحيد أمام التفكير الناقد، فقد ذكر جابر(١٩٩٧م، ص: ١٤٠- ١٤١) أن من معوقات تنمية التفكير الناقد في الصف الدراسي:

١. الإخفاق أو العجز في فهم المبادئ الأساسية الهادية للحل الصحيح للمشكلة أو المسألة ؛

٢. عدم قدرة الطالب على فهم معنى ما يقرأه ؛

٣. عدم قدرة الطالب على التمييز بين ما يتعلق بالمشكلة من حيث درجة أهميتها في موقف معقد ؛

٤. التفسير المنفرد لمعنى السؤال أو المجادلة ؛

٥. العجز عن الالتزام بما يرد من تعليمات متعلقة بالتفكير الناقد ؛

٦. التأثر بالذاتية وعدم اتخاذ الحياد أثناء تفسير البيانات أو التقويم ؛

٧. الميل إلى التعميمات الشاملة على أساس خبرة شخصية محدودة مع أنها غير مسوغة منطقيًا؛

٨. التكاسل والاتكال وعدم بذل الجهد في البحث عن الحل الصحيح ؛

٩. القلق والعصبية الزائدة.

ونوجز ما استعرضه عبد الله(١٩٦٦م، ص:١١٣- ١٢١) من العوامل المعيقة للتفكير الناقد من أعمال وأبحاث سابقيه، وتوصل إلى تحديد خمس معوقات جعلها كعوامل تجريبية في دراسته، وأن تلافيها يؤدي إلى تنمية وتحسين القدرة على التفكير الناقد، وهي:

١. الانقياد للتعبيرات العاطفية: ويقصد بها التعبيرات التي تتضمن اتجاهات عاطفية تبعد الفرد عن الحقيقة الموضوعية؛

٢. الانقياد للآراء التواترية: ويقصد بها الآراء الشائع استخدامها بين الناس والتي يتقبلها الفرد وينقاد لها دون الرجوع إلى مصادرها الحقيقية أو التأكد من مدى صحتها، وتؤدي عادة إلى نتائج غير صحيحة إذا كان المصدر نفسه غير صحيح ؛

٣. التعصب: أي ميل الشخص إلى الحكم على المسائل من وجهة النظر التي تحددها مجموعة الظروف التي يعيش فيها كالعادات والاتجاهات، ولا يكون الحكم في هذه الحالة موضوعيًا مطلقاً؛

٤. التطرف في الرأي: أي تحديد الرأي بإحدى نقطتي النهاية بالنسبة لموضوع يمكن تمثيل الحقيقة فيه بدرجة معينة بين النهايتين المتطرفتين ؛

٥. القفز إلى النتائج: أي مسايرة الاتجاه العام للعملية بدون فحص أو تدقيق، أو الانتباه لبعض الوقائع دون الأخرى والوصل إلى نتيجة سريعة ولكنها غير صائبة.

وبعد ما سبق عرضه من مفاهيم ونظريات على أرض الواقع سواء كانت تختص بالسنادات التعليمية أو التفكير الناقد والأسس التي تشتق منها والخصائص التي تميزها، يقدم الجزء التالي من البحث نماذج لبعض الدراسات التي تناولت السنادات التعليمية والتفكير الناقد وعلاقة هذه الدراسات بالدراسة الحالية .

الدراسات السابقة :

يعرض هذا الجزء من البحث إلى أهم الدراسات والبحوث التي تناولت السنادات التعليمية والتفكير الناقد، للاستفادة منها في البحث الحالي من حيث التعرف على خطوات البحث، وعلى الطرق الإحصائية المناسبة، والبدء من حيث انتهى الآخرون. وعُرضت الدراسات العربية والأجنبية مرتبة تبعًا للتاريخ، والاكتفاء بالتعليق عليها في نهاية الفصل تفاديًا للتكرار. وقُسمت إلى محورين :

💻 أولاً / دراسات تتعلق باستراتيجية السنادات التعليمية :

١. دراسة بداست و سارابو (Pedaste & Sarapuu, 2006) بعنوان: Developing an Effective Support System for Inquiry Learning in a Web-based Environment : قدم هذا البحث الدراستين اللتين طبقها القسم التعليمي في جامعة تارتو University of Tartu في الولايات المتحدة. في الدراسة الأولى طبق خمسة وستون فريقًا لطلاب من الصف السادس إلى الصف الثاني عشر تتراوح أعمارهم مابين اثنتي عشرة و تسع عشرة سنة، استخدم أسلوب حل المشكلات أثناء نزهة (سفر) افتراضية لمحاكاة استقصاء تعلم الكتروني في الأحياء لموضوع (السفر على الأقدام عبر أستونيا)، للتعلم حول الأنظمة البيئية والتلوث وزودت هذه البيئة المتعلمين بكل المعلومات المساندة الضرورية والأدوات لحل المشكلة، وذلك لتنفيذ التجربة. هناك خمس وعشرون مهمة تدور حول القضايا البيئية. وكان من نتائج تطبيق المشاركين، ونتائج الاختبار القبلي والبعدي، وإنجازهم لمهامهم وفق أسلوب حل المشكلات للنزهة الافتراضية، اكتِساب الطلاب لمهارات تحليل الرسوم البيانية، في حين لم يكتسبوا مهارة تحليل الأرقام. من المجموعات الخمس والستين، وجدت بضع مجموعات لم تتحسن في المهارات التحليلية، أو استيعابهم لعملية الدعم والمساندة. وبالمقابل وجُدت سبع مجموعات تطورت لديها جميع المهارات التحليلية، لأنها استخدمت وسائل الدعم والسنادات لإنجاز مهامها بشكل فعال. أما الدراسة الثانية فقد طُبقت على ستين فريقًا من طلاب الصف السابع إلى الثاني عشر، وتم تزويدهم بنظام دعم لزيادة فعالية تحقيق التعلم وتحسين تطويرهم في المهارات التحليلية بناء على نتائج الدراسة الأولى، على أساس استراتيجية السنادات لاستعمالها في حل المشكلة وإنجاز المهام أثناء النزهة الافتراضية، وللاختبار القبلي و البعدي، ومعرفة البيانات الشخصية. واحتوى نظام الدعم على ملحوظات مختلفة زُوِد الطلاب بها قبل حل المشكلات التي تواجههم، وغُيرت

بعض المهام للنزهة الافتراضية لبعض المجموعات. نتج عن استعمال هذا النظام من الدعم إلى تفوق الطلاب في مهارات التحليل بشكل عام نتيجة استخدام السنادات، سواء كان ذلك في تحليل الرسوم البيانية أو الأرقام أو الصور، كما عُرضت مقارنة بين نتائج الدراستين أظهرت التأثير الهام للسنادات في القدرة على حل المشكلات بصفة عامة، والمهارات التحليلية، وناقشت هذه الدراسة خصائص كل مجموعة وتأثير نظام الدعم عليها.

٢. دراسة ماكجرجور و لو (MacGregor & Lou, 2005) بعنوان: Web-Based Learning: How Task Scaffolding and Web Site Design Support Knowledge Acquisition: صُمم هذا البحث للحصول على فهم أفضل لكيفية تحسين التأثير التربوي للمواقع الإلكترونية وكيفية تفاعل الطلاب مع المميزات المختلفة لمواقع المعلومات الإلكترونية. والهدف الرئيس هو بحث أثر إعطاء السنادات التعليمية كدعم لطلاب الصف الخامس بولاية لويزيانا (Louisiana) في الولايات المتحدة في تجارب المواقع الإلكترونية. وأشارت نتائج البحث إلى أن تخطيط المفاهيم، وتنسيق مهام البحث هي التي حسنت من استدعاء(تذكر)الطلاب للمعلومات، وتطبيق المعرفة المكتسبة في مجالات أخرى. كما أن التعرض لأهمية المواقع الإلكترونية، وخاصة ممارسة الاستقصاء، عبر خدمات الوسائط المتعددة الممتازة، وأنظمة الملاحة الإلكترونية، تؤدي إلى قدرة الطلاب على تحديد مكان المعلومات، والحصول عليها، وتطبيقها .

٣. دراسة الجندي وأحمد(٢٠٠٤م) بعنوان: دراسة التفاعل بين بعض أساليب التعلم و السقالات (السنادات) التعليمية في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير التوليدي والاتجاه نحو العلوم لدى تلميذات الصف الثاني الإعدادي: هدفت هذه الدراسة إلى تنمية التحصيل الدراسي والتفكير التوليدي والاتجاه من خلال استراتيجية السنادات التعليمية. واعتمدت هذه الدراسة على المنهج التجريبي حيث طُبقت الأدوات على العينة قبليًا وبعديًا، وتكونت عينة الدراسة من فصلين من فصول المرحلة الإعدادية بمدرسة من مدارس منطقة مصر الجديدة أحدهما يمثل المجموعة الضابطة ويشمل أربعين طالبة، والآخر يمثل المجموعة التجريبية ويتكون من أربعين طالبة. واستخدم مقياس أسلوب التعلم (السطحي/العميق)، واختبار تحصيلي واختبار لمهارات التفكير التوليدي الذي يتضمن (وضع الفرضيات، التنبؤ في ضوء المعطيات، الطلاقة، المرونة) ومقياس الاتجاه نحو دراسة الجهاز العصبي جميعها من إعداد الباحثتان. وتوصلت الدارسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في كلٍ من اختبار

التحصيل، واختبار التفكير التوليدي والاتجاه نحو دراسة الجهاز العصبي لصالح المجموعة التجريبية.

٤. **دراسة ليفين وآخرين** (Levin *et. al.*, 2004) **بعنوان:** How Does a Teacher Scaffold Students' Self-regulated Learning During a Collaborative Science Inquiry Investigation in GenScope? : **كشفت هذه الدراسة كيفية استخدام معلم العلوم في المدارس العُليا السنادات ليتعلم الطلاب التنظيم الذاتي (SRL) وهي اختصار لـ** (self-regulated Learning) **من خلال الاشتراك في** (CBLE) **وهي اختصار لـ** (computer-based Learning Environments)**لتحقيق استقصاء العلوم لبيئات التعلم المبنية على الحاسب في قاعة الدرس. استخدم اثنين وستين طالبًا من الصف التاسع والعاشر من طلاب الأحياء في الولايات المتحدة** GenScope **للتعلم حول التطور. وركزت هذه الدراسة لاستكشاف السؤال البحثي: ما جوانب تعلم الطلاب الذين تم تعليمهم بالتنظيم الذاتي** (SRL) **واستخدام المعلم معهم السنادات في هذه البيئة ؟ إضافة إلى ذلك، تم التصنيف بين تعبير المعلم الذي كان يلقن مبادئ وخطوات تحقيق الأهداف التعليمية وبين التعبيرات التي يعتزم طلاب التنظيم الذاتي** (SRL) **استخدام السنادات من خلالها سواء كانت توجيهات، اقتراحات، أسئلة. أظهر التحليل ستة مجالات رئيسة قام المعلم فيها باستخدام السنادات مع طلاب التنظيم الذاتي** (SRL)**، كما وضعت قائمة بدرجة النقص وتكرارها: استخدام الاستراتيجيات المعرفية الملائمة للبحث العلمي، والتخطيط وتحديد الهدف لمعرفة كيفية الوصول إليه، ومراقبة عمليات ما وراء المعرفة الإدراكية، والمراقبة و السيطرة على البيئة، والسلوك، والحافز. أشارت النتائج إلى أن ثُلُثي تعبيرات المعلمين كان استراتيجيات تعليمية لتلقين المبادئ، كما ناقشت استخدامها كوسيلة للتحكم في البيئات لقاعة الدرس حيث نتج عن ذلك سلوك تنظيمي ذاتي للطلاب، ولكن بالرغم من ذلك لم يكن هناك فرق في اكتساب المعرفة بين الطلاب الذين استخدم معهم المعلمون السنادات، وبين الطلاب الذين لم يستخدم معهم المعلمين السنادات، حيث دلت نتائجهم أن اكتسابهم للمعرفة، وتقدمهم نحو الهدف متساويان، وفائدة السنادات ظهرت في جذب انتباه الطلاب، وتوجيه المعلمين لمعرفة الأهداف الخاصة بطلابهم. وتمت مناقشة النتائج لتوجيه خيارات المعلم بينما يتم استقصاء الطالب للسنادات في بيئات التعلم المبنية على الحاسب** (CBLE) **في قاعات دروسهم في المستقبل، واستعمال التعلم بالتنظيم الذاتي** (SRL) **إطارًا نظريًا**

بواسطة كلٍ من المعلمين قبل الخدمة والمعلمين ذوي الخبرة حيث أنهم يكتشفون نمط تعليمهم الخاص كما يعطيهم فهمًا أفضل لتعلم طلابهم .

٥. دراسة وارويك ومالوك (Warwick & Maloch, 2003) بعنوان: Scaffolding Speech and Writing in The Primary Classroom: a Consideration of Work with Literature and Science Pupil Groups in The USA and UK : أخذ هذا البحث السنادات على أنها مشروع عبر فروع المعرفة – القراءة والعلوم – حيث إن التركيز في هذا البحث محدد على القضايا التي تتعلق باستخدام المعلم السنادات لتعلم الطلاب في هذه المواد، ومميزات السنادات التي تعكس القلق بتطوير النظرة المبدئية إلى المعلومات والتعليم. كما إن الثلاثة الأفكار التي يدور حولها البحث هي :

- إستخدام السنادات التعليمة لعمليات التعلم في قاعات الدروس ؛
- أهمية هذا النوع من السنادات للتعليم المُستقِل ؛
- وفكرة التناسب التي تتعلق بمستوى السنادات التي تستخدم من قِبل المعلم .

هذه الإستراتيجيات المستخدمة من قِبل المعلمين لتشجيع مجموعات الطلاب لتبني واستعمال طرق تفكير تلائم سياق الموضوع المُراد استكشافه. قامت **Maloch** في الولايات المتحدة الأمريكية بالاهتمام بدور السنادات في العلاقة بين المعلم وبين الطالب في مجموعات المناقشة لمادة القراءة يقودها الطلاب ويوجهها المعلم، حيث اشتملت العينة على طلاب الصف الثالث وصُورت حلقات النقاش بالفيديو لمدة ستة أشهر، وأشارت نتائج الدراسة إلى أهمية دعم المعلمين للطلاب عن طريق النقاش، ووفقًا لحاجات الطلاب، حيث أن المناقشة تسهل اكتساب الطالب للخبرة وامتلاكها واستخدامها في المستقبل. أما دراسة **Warwick** في المملكة المتحدة فقد طبقت باختيار صفوف من ثلاث مراحل، وهي: الصف الرابع، والصف السادس، والصف السابع، وهدفت هذه الدراسة إلى الاعتماد على تقديم الدعم للطلاب في إجراء التجارب تعاونيًا في مادة العلوم من خلال توضيح خطواتها، والاعتماد على ملاحظات الطلاب، ونتج عن هذه الدراسة أن الطلاب توصلوا من خلال السنادات إلى معرفة وفهم عمليات التفكير الخاصة بهم، كما أكدت على فاعلية تعاونهم من خلال أدائهم للتجارب وتبادل الأفكار للطلاب في ما بينهم، وبينهم وبين المعلم، وأسهمت السنادات في تنظيم أفكار الطلاب، وتحملهم أهمية مسئولية تعلمهم .

٦. دراسة أزفيدو وآخرين (Azevedo *et. al.*, 2003) بعنوان: Online Process Scaffolding and Students' Self-Regulated Learning with Hypermedia :

تناولت هذه الدراسة دور السنادات التعليمية وتأثيرها على تيسير اكتساب الطالب للمعلومات. وطبقت على ثلاثة وخمسين طالبًا (أربع وأربعين طالبة، وتسعة طلاب) من الجامعة الكبرى لوسط أتلنتا في الولايات المتحدة (A large mid-Atlantic University) من قسم علم التشريح،حيث قسموا إلى ثلاث مجموعات: المجموعة الأولى درست باستخدام سنادات المحتوى والعمليات المتوافقة (Adaptive Content and Process Scaffolding) واختصارها (ACPS)؛ أما المجموعة الثانية درست باستخدام سنادات العمليات المتوافقة (Adaptive Process Scaffolding) واختصارها (APS)؛ وأما المجموعة الثالثة درست بدون السنادات (No Scaffolding) واختصارها (NS) لدراسة موضوع الجهاز الدوري الدموي في جسم الإنسان. وجُمعت البيانات من الاختبار القبلي والبعدي، حيث كشفت النتائج أن المجموعة الأولى(ACPS)؛ والثانية (APS) متساويتان في الفاعلية للتعلم، كما أسهموا في تيسير الانتقال عبر الأنماط الذهنية بشكل بارز أكثر من المجموعة الثالثة (NS). وبالرغم من فاعلية المجموعة الثانية في تيسير فهم الطلاب إلا أن البيانات كشفت تباينًا في المسلك المنظم ذاتيًا لديهم أثناء عملية التعلم، حيث إن المجموعة الأولى قامت بتنظيم عمليات التعلم لديهم عن طريق التخطيط، ومراقبة ومتابعة ما يحدث لديهم من عمليات فهم باستخدام أساليب عديدة من التعلم، والتعامل مع ما يواجهون من صعوبات بطريقة أفضل من المجموعة الثانية. أما المجموعة الثالثة فكانت أقل كفاءة وفاعلية في ضبط عمليات التعلم، والتنظيم الذاتي، وصياغة المعرفة. وأخيرًا تفوقت المجموعة الأولى في الوقت الذي قامت به في عملية عرض وفهم المعلومات .

٧. دراسة كوينتانا وآخرين (Quintana *et. al.*, 2002) بعنوان: Evolving a Scaffolding Design Framework For Designing Educational Software :
طورت هذه الدراسة برامج للمتعلمين تتعاطى في تركيبها ممارسة استقصاء العلوم، والتركيز على تصنيف عدة تعليمات وأمثلة للسنادات في إطار تصميم نموذج للسنادات. حيث طبقت السنادات في بعض المدارس المتوسطة والثانوية Detroit & Ann Arbor & Chicago ،حيث تم التعرف على حاجات المتعلمين الرئيسة من خلال:

- تحليل الممارسات المعقدة لمعرفة ما يتطلبه تحقيق التعلم سواء كانت معلومات أو أدوات أو برامج ... وغيرها؛
- معرفة العقبات والصعوبات التي تواجه الطلاب؛

- **اختيار السنادات التعليمية التي تساعد المتعلمين في مواجهة الصعوبات بشكل دوري، والرجوع إلى الأدوات المستخدمة كسنادات وتطويرها واختبرها بشكل تجريبي لتنظيم تعليمات للسنادات حول تلك الحاجات.**

ومن هنا تم تقدم النتائج لتصميم نموذج للسنادات مع أمثلة لتعليمات السنادات حيث وجد أن السنادات تسهم في التطور المستقبلي للطلاب، كما أنها تخاطب حاجات الطالب، وتعزز تفاعل الطلاب أثناء التعلم، كما عُرِضت مساعدة الخبراء لتطوير أدوات فعالة للسنادات التعليمية وذلك بوضع المبادئ لتصميم برامج تربوية غنية بالمعلومات، وتعتمد على استراتيجية السنادات .

٨. **دراسة لاركين** (Larkin, 2002) **بعنوان:** Using Scaffolded Instruction To Optimize Learning . ERIC Digest: **ناقش هذا البحث إستخدام السنادات التعليمية لتحسين التعلم بشرط أن يُزود البيئة بالمساعدة بينما يُسهل استقلال الطالب، حيث استعرضت عدد من الدراسات التي تناولت مختلف المراحل (ما قبل المدرسة إلى التعليم العالي). ويهدف البحث إلى التعرف على ثمانية العناصر الضرورية للسنادات التعليمية حيث يستخدمها المعلمين كتعليمات عامة، وهي: ١)الاندماج بين الطالب والمنهج بصورة مسبقة؛ ٢) تحديد هدف مشترك؛ ٣) تشخيص حاجات الطالب بشكل فعال ومفهوم؛ ٤) تزويد الطلاب بالمساعدة؛ ٥) استمرارية متابعة الهدف؛ ٦) إعطاء التغذية الراجعة؛ ٧) السيطرة على الإحباط والخطر؛ ٨) المساعد على تحليل النتائج ، والاستقلال، والتعميم إلى سياقات أخرى. يجادل المعلمون أيضًا للبدء مع الطلاب الذين يمكنهم أن يعملوا على مساعدة الطلاب لتحقيق النجاح بسرعة، ومساعدة الطلاب ليكونوا مثل الآخرين أيضًا، ومعرفة متي يحين الوقت للتوقف عن إعطاء الدعم، ومساعدة الطلاب لكي يكونوا مستقلين عند قيادتهم للنشاط. تساهم نتائج البحث في دمج السنادات طوال الدرس بمتابعة المعلمين في أولاً: إعطاء نموذج لكيفية تأدية المهمة الجديدة أو الصعبة، ثم العمل مع الطلاب لأداء المهمة، ثم يعمل الطالب مع شريك لإكمال المهمة، وأخيرًا، يبرهن الطلاب بشكل فردي إتقانهم لمهامهم. وينتهي البحث بمناقشة التحديات والصعوبات التي تواجه تطبيق السنادات .**

٩. **دراسة شارما وهنافين** (Sharma & Hannafin, 2002) **بعنوان:** The Evolution of Critical Thinking and Use of Scaffolding in a Technology-Mediated Environment : **ركزت هذه الدراسة على طرق وأساليب تيسير التفكير الناقد في بيئة متوسطة التقنية لدى الطلاب، وخاصة استخدام السنادات التي تمثل وسيلة لدعم**

أهداف التعلم المختلفة في العديد من المواقف التعليمية. وتهدف هذه الدراسة إلى معرفة تأثير السنادات على مهارات التفكير الناقد داخل بيئة تقنية، وتناولت أسئلة البحث:استكشاف مدى تأثير السنادات على تطور الطلاب في التفكير الناقد .حيث تم اختيار خمسة خريجين في الفصل الدراسي لعام ٢٠٠١م من الجامعة الكبرى الجنوبية شرقية في الولايات المتحدة A Large Southeastern University بناء على اختبار كورنيل للتفكير الناقد، واختبار المستوى Z، لتدريسهم من خلال تصميم فصول تعليمية على الإنترنت عبر فصل دراسي كامل يتم مقابلتهم بشكل متكرر. وأشارت النتائج الرئيسة إلى أن المشاركة واستخدام السنادات نقلتهم من التوجيه الخارجي والاعتماد على الغير إلى استيعاب وفهم داخلي ومعرفة العلاقات، كما أن استخدام السنادات أظهر نتائجه من خلال ثلاثة جوانب مهمة هي :

١) النظر إلى السنادات على أساس أنها نمط إرشاد وتوجيه ؛
٢) استخدام السنادات على أساس أنها عملية فهم داخلي وفهم للعلاقات وفق منظور الطلاب ؛
٣) تميز السنادات بالتفسير والانتقاء وفق احتياجات الطلاب الفردية .

كما ظهر تأثير إيجابي على تطور التفكير الناقد المتضمن المعرفة المسبقة، وتحديد الهدف بدقة، والانفتاح على الأفكار المختلفة .

١٠. دراسة نجوا و كونغ (Ngeow & Kong , 2001) بعنوان: Learning To Learn: Preparing Teachers and Students for Problem-Based Learning . ERIC Digest. : التعلم القائم على المشكلة و اختصاره Problem-Based Learning(PBL) هو النظرة التربوية التي تتحدى الطلاب للتعلم من أجل التعلم، حيث تطبق جامعة أديليد في الولايات المتحدة Adeliade University هذا النوع من التعلم (PBL) باستخدام استراتيجية السنادات حيث يعمل الطلاب بتعاون في مجموعات للبحث عن حلول للمشاكل الحقيقية للعالم، ولتطوير مهاراتهم ليصبحوا متعلمين موجهين ذاتيا. التعلم القائم على المشكلة (PBL) فريد في تأكيده التكاملي على المحتوى الرئيس مع حل المشكلة. من نتائج النظرة العامة لقاعات دروس (PBL) أن التعلم أصبح من محاولة المعرفة المجردة إلى عملية يشترك فيها الطالب قبل المعلم، حيث يطور المعلم لدى الطلاب قدرات التفكير الناقد من خلال الربط ذهنيًا بشكل متواصل بما تم تعلمه، وإلى ما يريدون عمله بالمعلومات. كما ناقش البحث بعض التحديات في التعليم التي يواجهها الطلاب، والتعرف على المصادر الإلكترونية التي يمكن أن يستعملها المعلمون

لدعم تعلم الطالب. يأخذ البحث بعين الاعتبار السنادات، مهارات التعلم التعاوني، مهارات الاستقصاء، مهارات التفكير، والتقويم، كل ذلك ضمن سياق التعلم للتعلم .

١١. دراسة فرتز وآخرين (Fretz *et. al.*, 2001) بعنوان: An Investigation of Scaffolding Design and Use In a Dynamic Modeling Tool : هدف البحث لمعرفة فاعلية السنادات من خلال تصميم بعض الأدوات والبرامج، وطُبق البحث في ثلاث من قاعات دروس علوم لمدارس متوسطة في ميتشيغان في الولايات المتحدة. ويحاول البحث الإجابة عن الأسئلة: أي من السنادات استخدمت عمليًا من قِبل المتعلمين؟ السنادات المُعدة من قِبل المعلمين أو الأقران المساعدون لدعم الطلاب؟ وهل استخدام السنادات يغير من وقت الانتهاء؟ استخدام المتعلم للبرنامج حدث لمدة تسع ساعات كلية متواصلة، صُورت ست مجموعات ثنائية من المتعلمين بالفيديو بينما يستخدمون البرنامج. زود التحليل المفصل لأشرطة الفيديو دليلاً مفصلاً للأنماط المختلفة لإستخدام السنادات، قُيمت فوُجِد أن السنادات التي استخدمت بشكل أساسي هي التي تُجهز بواسطة المعلمين والأقران. كما أشارت نتائج الطلاب إلى أن السنادات أسهمت في إتقانهم للتعلم من خلال تحديد أهداف تعلمهم بدقة، والتخفيف من صعوبات التعلم لديهم، كما أنها أسهمت في فهم الطلاب للعلاقات بين المعلومات المسبقة لديهم وبين المعلومات الجديدة .

١٢. دراسة مينكاك و مكفيكر (Menchaca & McVicker, n.d.) بعنوان: Scaffolding WebQuest Creation For Experienced Teachers : وصفت هذه الدراسة استراتيجيات البحث للسنادات لإحداث تحقيق إلكتروني للارتفاع بمستوى الطلاب والمعلمين ذوي الخبرة.حيث تناول البحث تصميم مواقع تعليمية للمتعلمين البالغين (طلاب جامعة كاليفورنيا)حيث قُسِم الطلاب إلى مجموعات تضم كل منها اثنين إلى خمسة طلاب لمدة تراوحت من شهر إلى شهرين. ركز هذا البحث على إحداث بحث إلكتروني كاستقصاء وأداة لحل المشكلات في مكان المشروع الأساسية، تتضمن هذه الدراسة السنادات أفكار العصف الذهني؛ المفاهيم التخطيطية؛ تضييق منطقة المركز؛ تسهيل مجموعات العمل؛ التزود بدرجة مناسبة من إستراتيجيات البحث على الإنترنت؛ بناء الصفحات الإلكترونية؛ تقويم تعلم الطلاب؛ وجمع بيانات التغذية الراجعة، التقويم، وتعديل البحث الإلكتروني. ونتج عن هذه الدراسة تغيير النظرة إلى عمليات تقويم الطلاب لأن عمليات التقويم التقليدية كالاختبارات ينتج عنها تساوي الطلاب

الذين استخدموا السنادات مع غيرهم، في حين أن الطلاب الذين استخدموا السنادات تزودوا بمعلومات أكثر عن طريق المناقشات، والمصادر المرتبطة، حيث استخدم الطلاب برامج متقدمة، كما قام الطلاب بتصميم مواقع الكترونية، لدرجة أن بعض الطلاب توصلوا إلى خبرات توازي خبرات معلميهم. على العموم فإن هذه الدراسة تزودنا بآلية لمساعدة الآخرين الذين يستطيعوا تبنى وتطبيق البحث الإلكتروني في قاعات دروسهم الخاصة أو في أماكن تطوير الموظفين، كما أنها وصفت استراتيجيات التطبيق الناجح لإخضاع برامج التقنية التربوية على الإنترنت في جامعة ولاية كاليفورنيا.

💻 ثانيًا / دراسات تتعلق بالتفكير الناقد :

١. **دراسة ياتينغ س وآخرين** (Ya-Ting C *et. al.*, 2005) **بعنوان:** Using Socratic Questioning to Promote Critical Thinking Skills Through Asynchronous Discussion Forums in Distance Learning Environments : **اهتمت هذه الدراسة بأثر استخدام الاستجواب السقراطي (وهي كناية لطريقة استخدمها سقراط لكشف التناقضات المنطقية في مجادلات طلابه، ويتضمن هذا الاستجواب استخدام الأسئلة في تطوير فكرة ومتابعة تنميتها، ومقصد الأسئلة هو دفع المجيب إلى تشكيل آرائه الخاصة أو إلى القيام بتنازلات تكون عونًا على تأسيس قضية فكرية) لتحسين مهارات التفكير الناقد للطلاب (CT) Critical Thinking في منتديات المناقشة اللاتوافقية (ADF) Asynchronous Discussion Forums في فصول التعليم عن بعد للمستوى الجامعي. فحص البحث موضوعين مهمين بشكل تجريبي: أ) كفاءة تعليم وتشكيل استجواب سقراطي لتطوير مهارات التفكير الناقد للطلاب في منتديات المناقشة اللاتوافقية، ب) مثابرة طلاب مهارات التفكير الناقد وإتباع التدريس والاستجواب السقراطي في منتديات المناقشة اللاتوافقية. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن التدريس باستخدام الاستجواب السقراطي للطلاب ساعد على ارتفاع مستوى مهارات التفكير الناقد للطلاب، كما أسهم في بقاء واستمرار تواجد طلاب مهارات التفكير الناقد بعد تعرضهم إلى الاستجواب السقراطي في منتديات المناقشة اللاتوافقية .**

٢. **دراسة دام و فولمان** (Dam & Volman, 2004) **بعنوان :** Critical thinking as a citizenship competence: teaching strategies : **تدور الدراسة حول تحسين التفكير الناقد كونه جانبًا حاسمًا من حاجة القدرة على المشاركة في المجتمع وذلك بجامعة أمستردام بهولندا. في الجزء الأول من البحث التجريبي سأل عن أي الاستراتيجيات التعليمية تتسم "بالفاعلية" لإعادة النظر في تحسين التفكير الناقد.**

الخصائص التعليمية المقترحة لتحسين التفكير الناقد هي: دافع الانتباه إلى تطوير الاعتقادات الإدراكية للطلاب؛ تعزيز التعلم النشط (الفعال)؛ المنهج القائم على المشكلة؛ تحفيز التفاعل بين الطلاب؛ والتعلم على أساس الحالات الواقعية. من نتائج الدراسة الإخفاق في إثبات فاعلية البرنامج التي تم ابتكارها لتحسين مهارات التفكير الناقد بشكل خاص. أما في الجزء الثاني من هذه الدراسة، فإن هناك اقتراحات مختلفة لصيغ تعليمية للتفكير الناقد تمت مناقشتها من وجهة نظر بنائية اجتماعية، فتعليم التفكير الناقد يبنى فكرة عامة كامتلاك القدرة على المشاركة بشكل ناقد في المجتمعات والعادات الاجتماعية لكل شخص يمتلك عضوية في المجتمع. كما أن التعليم يكون غالبًا مؤيدًا لكفاءة الطلاب الناقدة، فيجب أن يُعطيهم الفرصة على مستوى قاعات الدروس، والمدرسة للملاحظة، المحاكاة وممارسة الوساطة الناقدة لإظهار التفكير الناقد لديهم. كما يجب على بيئات التعلم أن تنمي فهم الطلاب لتطوير شعورهم بالمسئولية لاستقصاء خبرتهم في الأسئلة .

٣. <u>دراسة الحربي (٢٠٠٢م) بعنوان: أثر طريقة العصف الذهني في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الأول الثانوي في مقرر الأحياء بمدينة عرعر</u>: هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام طريقة العصف الذهني في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي، واتبعت الدراسة المنهج شبة التجريبي على عينة عشوائية متعددة المراحل من مجتمع الدراسة الذي شمل جميع طلاب الصف الأول الثانوي بمدينة عرعر بالمملكة العربية السعودية، حيث بلغ عدد طلاب العينة ثلاثة وستين طالبًا من طلاب ثانوية أبي بكر الصديق بعرعر في المملكة العربية السعودية، وقُسمت إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية درست بطريقة العصف الذهني وضمت واحدًا وثلاثين طالبًا، والمجموعة الضابطة درست بالطريقة التقليدية وضمت اثنين وثلاثين طالبًا. واستخدم الباحث في دراسته أداتين هما: اختبار التفكير الناقد(قبليًا وبعديًا)من إعداد(عبد السلام وسليمان) بعد إعادة حساب ثباته، واختبارًا تحصيليًا (قبليًا وبعديًا)من إعداد الباحث، بعد التأكد من صدقه وثباته. وقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج منها وجود فروق دالة إحصائيًا في متوسط التحصيل البعدي بين طلاب المجموعة التجريبية وبين طلاب المجموعة الضابطة في (معرفة الافتراضات، التفسير، تقويم المناقشات، الاستنتاج) بعد ضبط التحصيل القبلي عند مستوى (٠,٠٥) وعدم وجود فروق في الاستنباط. ووجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط التحصيل

البعدي للأهداف المعرفية من تصنيف بلوم بين طلاب المجموعة التجريبية وبين طلاب المجموعة الضابطة، ووجود علاقة دالة إحصائيًا بين التفكير الناقد وبين التحصيل الدراسي لدى طلاب المجموعة التجريبية التي درست بطريقة العصف الذهني. وكان من أهم توصياتها حث المعلمين على استخدام طريقة العصف الذهني في التدريس وتدريب الطلاب على استثمارها في حل ما يعترضهم من مشكلات اجتماعية واقتصادية ونفسية وغيرها، كما أوصت بتدريب المعلمين على استخدام طرق التدريس التي تعمل على تنمية التفكير بشكل عام والتفكير الناقد بشكل خاص .

٤. دراسة محمود (٢٠٠٢م) بعنوان فعالية برنامج قائم على استخدام الحقائب التعليمية في تنمية أسلوب حل المشكلات والقدرة على التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم: هدف البحث إلى تنمية القدرة على أسلوب حل المشكلات والتفكير الناقد من خلال برنامج مقترح باستخدام الحقائب التعليمية. وطبقت أدوات البحث على مجموعة من طلاب الصف الثاني الإعدادي بمحافظة القاهرة بمصر، وقسمت عينة البحث إلى مجموعة تجريبية ضمت أربعين طالبًا، ومجموعة ضابطة ضمت أربعين طالبًا. كما تم إعداد أدوات البحث من قِبل الباحث وهي: اختبار تحصيلي يشتمل على المستويات التالية (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل)، اختبار لحل المشكلات، واختبار للتفكير الناقد. وكان من أهم النتائج التي أسفر عنها البحث: فاعلية استخدام الحقائب التعليمية في تدريس العلوم على تنمية التحصيل وتنمية القدرة على حل المشكلات وتنمية القدرة على التفكير الناقد، كما أشارت النتائج بوجود علاقة وثيقة بين كلٍ من التحصيل الدراسي وأسلوب حل المشكلات، ووجود علاقة بين التحصيل الدراسي وقدرات التفكير الناقد، ووجود علاقة بين أسلوب حل المشكلات وقدرات التفكير الناقد. وكان من أهم توصياتها ضرورة الاهتمام بالتعلم الذاتي وخاصة أسلوب الحقائب التعليمية، وضرورة الاهتمام بتدريب المعلمين على كيفية إعداد وبناء الحقائب التعليمية وتنفيذها، وضرورة الاهتمام بعمليات التفكير الناقد وتنميتها.

٥. دراسة البنّا (٢٠٠١م) بعنوان تنمية مهارات عمليات العلم التكاملية والتفكير الناقد باستخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية : هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام نموذج التعلم البنائي على التحصيل الدراسي في العلوم للطلاب ذوي المستويات المعرفية المختلفة، ومعرفة أثر استخدام نموذج التعلم

البنائي على تنمية عمليات العلم التكاملية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي ذوي المستويات المعرفية المختلفة، ومعرفة أثر استخدام نموذج التعلم البنائي على تنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول الإعدادي ذوي المستويات المعرفية المختلفة، والتعرف على دور المستوى المعرفي لطلاب الصف الأول الإعدادي في عمليتي تعليم وتعلم العلوم. وطُبقت الدراسة على عينة من طلاب الصف الأول الإعدادي بمدارس مديرية التربية والتعليم بالدقهلية بمصر،حيث تم تقسيم العينة إلى مجموعتين: تجريبية مكونة من خمسة وستين طالبًا وطالبة تُدرس باستخدام نموذج التعلم البنائي، وقد قسمت هذه المجموعة إلى مجموعتين فرعيتين: الأولى مجموعة الطلاب مرتفعي المستوى المعرفي، والثانية مجموعة الطلاب منخفضي المستوى المعرفي. ومجموعة ضابطة تُدرس بالطريقة التقليدية، وهي أيضًا مقسمة إلى مجموعتين فرعيتين: الأولى مجموعة الطلاب مرتفعي المستوى المعرفي، والثانية مجموعة الطلاب منخفضي المستوى المعرفي. واستخدم الباحث في بحثه الأدوات التالية: اختبارًا تحصيليًا، واختبارًا لقياس مهارات عمليات العلم التكاملية، واختبارًا لقياس مهارات التفكير الناقد جميعها من إعداد الباحث، واختبارًا للمستويات المعرفية من إعداد أمان محمود وآخرين. وكان من أهم نتائج هذه الدراسة: وجود أثر لإستخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم في إكساب الطلاب- ذوي المستويات المعرفية المختلفة- المفاهيم والمعلومات العلمية وزيادة تحصيلهم الدراسي في العلوم، كما يمكن تعليم بعض أنماط التفكير (مثل تنمية مهارات عمليات العلم التكاملية، وتنمية مهارات عمليات التفكير الناقد) باستخدام محتوى مادة العلوم باستخدام المدخل البنائي متمثلاً بنموذج التعلم البنائي لدى الطلاب ذوي المستويات المعرفية المختلفة، كما يلعب المستوى المعرفي دورًا مهمًا في عمليتي تعليم وتعلم العلوم، ووجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين بعض مهارات عمليات العلم التكاملية ومهارات التفكير الناقد.

٦. <u>دراسة المقدادي (٢٠٠٠م) بعنوان أثر برنامج تعليم التفكير الناقد على تطوير الخصائص الإبداعية وتقدير الذات لدى طلبة الصف الحادي عشر</u>: هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر برنامج تعليم التفكير الناقد على تنمية الخصائص الشخصية الإبداعية وجوانب الذات في عينة من طلبة الصف الحادي عشر العلمي بالأردن بلغت خمسة وسبعين طالبًا وطالبة قسموا إلى مجموعتين: تجريبية ضمت ستة وثلاثين طالبًا وطالبة، وضابطة ضمت تسعة وثلاثين طالبًا وطالبة، وباستخدام مقياس

واطسون وجليسر للتفكير الناقد ومقياس تقدير الذات ومقياس خصائص الشخصية الإبداعية أظهرت نتائج تحليل التباين المشترك وجود أثر ذا دلالة إحصائية للبرنامج التدريبي عند مستوى (٠,٠٥) في الخصائص الإبداعية و في العلاقة الكلية القائمة على تقدير الذات لصالح المجموعة التجريبية .

٧. دراسة رضوان (٢٠٠٠م) بعنوان دراسة تجريبية لفعالية برنامج في تنمية التفكير الناقد لدى طلاب كلية التربية جامعة عين شمس: هدفت هذه الدراسة إلى إعداد برنامج لتنمية مهارات التفكير الناقد باستخدام بعض الاستراتيجيات لتنميتها من خلال مادة الدراسات البيئية التي تقدم لطلاب الفرقة الثانية شعبة التعلم الابتدائي تخصص علوم بكلية التربية بجامعة عين شمس بمصر، واختبار فعالية هذا البرنامج في تنمية التفكير الناقد كقدرة عامة ومكوناتها الفرعية لدى مجموعة البحث التي تتكون من خمسين طالبًا وطالبة من طلاب مادة الدراسات البيئية، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي تصميم المجموعة الواحدة "قياس قبلي ثم قياس بعدي"، واستخدمت الباحثة اختبار "كورنيل" كأداة لبحثها حيث أنها طبقته قبليًا، ومن ثم طبقت الباحثة استراتيجية المناقشة وتحليل التقارير في البرنامج بمعدل جلستين أسبوعيًا، مدة الجلسة ساعتان، واستمر تنفيذ البرنامج عشرة أسابيع، ومن ثم قامت الباحثة بتطبيق اختبار " كورنيل" بعديًا. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج التطبيق القبلي و البعدي في المجموع الكلي لاختبار كورنيل للتفكير الناقد لصالح التطبيق البعدي للمهارات الأربع للتفكير الناقد وفق اختبار كورنيل (مهارة التعميمات والفروض ومدى ملائمة السبب، ومهارة الاعتماد على الملاحظة والاعتماد على السلطة، ومهارة الاستدلال، ومهارة استنباط النتيجة والافتراضات وملائمة السبب)، عند مستوى أقل من ٠,٠١ وبذلك تحقق صحة الفرض الثاني الذي ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج التطبيق القبلي لاختبار كورنيل للتفكير الناقد وبين نتائج التطبيق البعدي في المهارة الكلية للتفكير الناقد لصالح التطبيق البعدي". وكان من أهم توصيات هذه الدراسة عقد دورات للمعلمين أثناء الخدمة لاستخدام استراتيجيات تدريسية متطورة لتنمية التفكير لدى الطلاب، وإعادة صياغة مناهج التعليم في كافة التخصصات بحيث تتضمن مهارات التفكير، إعادة صياغة بعض مقررات إعداد المعلم في كليات التربية بما

يتضمن التدريب على مهارات التفكير، وإدماج التدريب على مهارات التفكير في دورات تأهيل المدرس الجامعي حتى يتحقق هذا الهدف في الجامعة أيضًا.

٨. دراسة الشبيب (Alshabeeb, 1997) بعنوان: Modifying and Integrating Critical Thinking in to The Traditional Pedagogy of Saudia Girls , Elementary School : هدفت الباحثة من خلال دراستها الوصفية التحليلية هذه إلى بحث سبل تعليم طالبات المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية مهارات التفكير الناقد من خلال المناهج الدراسية المختلفة، والعوامل المساعدة على ذلك، مع التركيز بصورة رئيسة على دور معلمي هذه المرحلة؛ لذا قامت الباحثة بتحليل: المناهج الحالية التي تدرس لطالبات المرحلة الإبتدائية بالمملكة، ونموذج تقويم أداء معلمة هذه المرحلة، ونموذج تقويم طالبة هذه المرحلة. وتوصلت الباحثة إلى أن جميع المناهج الدراسية بالمرحلة الابتدائية يمكن تطويعها تدريسيًا لتعليم التفكير الناقد. وأن دور معلمة هذه المرحلة في تعليم التفكير لا يُستهان به، مما يستوجب إجراء تغييرات شاملة في إعداد معلمات هذه المرحلة لكي يستطعن تضمين دروسهن استراتيجيات وتقنيات تعلم التفكير الناقد، ولكي يكون نموذجًا عمليًا مؤثرًا وفاعلاً للشخص الذي يفكر تفكيرًا ناقدًا. و بناء على ذلك قدمت الباحثة: نماذج لدروس معدلة ضمنتها المهارات الناقدة المستخدمة في توليد واختبار القضايا السببية؛ نموذجًا جديدًا لتقويم مدى ممارسة معلمة المرحلة الابتدائية لتعليم التفكير الناقد؛ نموذجًا جديدًا لتقويم مدى تعلم طالبة المرحلة الإبتدائية لمهارات التفكير الناقد.

٩. دراسة الأندنوسي (١٩٩٧م) بعنوان أثر استخدام التعلم المبرمج في تدريس فصل " التنفس في الإنسان " من مقرر الأحياء على تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدى تلميذات الصف الأول الثانوي بمدينة مكة المكرمة: هدفت هذه الدراسة إلى تنمية قدرات التفكير الناقد(معرفة الافتراضات، التفسير، تقويم المناقشات، الاستنتاج، الاستنباط) والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مقرر الأحياء باستخدام التعلم المبرمج، وقُسمت العينة إلى ثلاث مجموعات: تجريبية أولى درست بالطريقة البرنامجية، وتجريبية ثانية درست بالطريقة البرنامجية المكملة للطريقة الإلقائية، وضابطة درست بالطريقة الإلقائية، وطبقت على ثلاث المجموعات اختبار التفكير الناقد – إعداد فاروق عبد السلام وممدوح سليمان المستمد من اختبار واطسون و جليسر – واختبار تحصيلي في الفصل من إعداد الباحثة وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعات الثلاثة في نمو كل من

القدرة على معرفة الافتراضات، والتفسير، وتقويم المناقشات، بينما كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في الاستنتاج، والاستنباط والتفكير الناقد ككل لصالح المجموعتين التجريبيتين. وكذلك وجود فروق دالة إحصائيًا في متوسطات درجة التحصيل بين ثلاثة المجموعات لصالح المجموعتين التجريبيتين، مع عدم وجود فروق دالة إحصائيًا في التحصيل بين المجموعتين التجريبيتين. كما أسفرت النتائج أيضًا عن وجود علاقة دالة إحصائيًا بين التفكير الناقد وبين التحصيل الدراسي لدى الطالبات اللواتي درسن بالطريقة البرنامجية.

💻 التعليق على الدراسات السابقة :

من خلال استعراض الدراسات السابقة في مجالي السنادات التعليمية والتفكير الناقد العربية منها والأجنبية، يتضح ما يلي :

١. قلة الدراسات العربية في مجال السنادات التعليمية ؛
٢. تعدد الإستراتيجيات التي استخدمت في تنمية التفكير الناقد؛
٣. تنوع المراحل الدراسية التي تناولتها الدراسات السابقة ، سواء على مستوى المرحلة الإبتدائية كما في دراسة وارويك ومالوك (Warwick & Maloch, 2003)، دراسة الشبيب (Alshabeeb, 1997)، و دراسة ماك جريجور وليو (MacGregor & Lou, 2005)؛ أو على مستوى المرحلة المتوسطة كما في دراسة الجندي وَ أحمد(٢٠٠٤م)، ودراسة ليفين وآخرين (Levin *et. al.*, 2004)، و دراسة (Quintana *et. al.*, 2002)، ودراسة فرتز وآخرين (Fretz *et. al.*, 2001)، ودراسة محمود (٢٠٠٢م)، ودراسة البنّا (٢٠٠١م)؛ وعلى مستوى المرحلة الثانوية كما في دراسة الأندنوسي (١٩٩٧م)، ودراسة المقدادي (٢٠٠٠م)، ودراسة الحربي (٢٠٠٢م)، دراسة ليفين وآخرين (Levin *et. al.*, 2004)؛ وعلى مستوى المرحلة الجامعية كما في دراسة ياتينف س وآخرين (Ya-Ting C *et. al.*, 2005)، ودراسة (Azevedo *et. al.*, 2003)، ودراسة (Sharma & Hannafin, 2002)، ودراسة نجوا وكونغ (Ngeow & Kong, 2001)، ودراسة رضوان (٢٠٠٠م)؛
٤. تنوع طبيعة وعدد أفراد العينة في الدراسات السابقة حيث إنها تناولت الذكور والإناث، لجميع مراحل التعليم العام كما ذكر آنفًا، وطلاب وطالبات الجامعات، وكذلك المعلمين والمعلمات؛

٥. تنوع الأساليب الإحصائية في الدراسات السابقة، إلا أن أكثرها استخداماً كان: اختبار – ت، تحليل التباين، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري ؛

٦. معظم الدراسات السابقة استخدمت المنهج التجريبي، عدا دراسة كلٍ من: وارويك و مالوك (Warwick & Maloch, 2003)، دراسة الشبيب (Alshabeeb, 1997) استخدمت المنهج الوصفي أو المسحي أو كليهما، مما يدل على أن المنهج التجريبي هو الأنسب لمثل هذه الدراسات؛

٧. تنوع الأدوات المستخدمة مابين اختبار التفكير الناقد – إعداد فاروق عبد السلام وممدوح سليمان المستمد من اختبار واطسون و جليسر كما في الأندنوسي (١٩٩٧م)، والحربي (٢٠٠٢م)، والمقدادي (٢٠٠٠م)، بينما استخدمت رضوان اختبار كورنيل، في حين استخدم محمود، والبنّا اختبار للتفكير الناقد من إعداد الباحثين، واستخدمت الجندي وأحمد (٢٠٠٤م) اختبار تحصيلي واختبار لمهارات التفكير التوليدي ومقياس الاتجاه نحو دراسة الجهاز العصبي جميعهم من إعداد الباحثتين؛

٨. بعض الدراسات السابقة أكدت نتائجها على ضرورة تقديم أشكال متعددة من الدعم للطلاب لتتم عملية التعلم بنجاح، ولتطوير فهم الطلاب، ولكي يصل الطالب إلى الهدف المرجو منه، كما في دراسة كلٍ كوينتانا وآخرين (Quintana *et. al.*, 2002)، ليفين وآخرين (Levin *et. al.*, 2004)، دراسة نجوا وكونغ (Ngeow & Kong, 2001)؛

٩. أوضحت نتائج دراسة لاركين (Larkin, 2002) ضرورة وضع الخبرات السابقة للطلاب في الحسبان للتعرف على حاجات الطالب، ليتم تقديم السنادات لهم بطريقة مناسبة؛

١٠. أوضحت نتائج معظم الدارسات بأن السنادات كانت فعالة في تسهيل استقلال الطالب، وتحديد الهدف ووضوحه للطالب، والتطبيق في سياقات أخرى كما نقلتهم من التوجيه الخارجي إلى الاستيعاب والفهم الداخلي، كما في دراسة ماك جريجور وليو (MacGregor & Lou, 2005)، وارويك و مالوك (Warwick & Maloch, 2003)، لاركين (Larkin, 2002)، شارما وهنافين (Sharma & Hannafin, 2002)؛

١١. أثبتت معظم الدراسات السابقة التي تناولت السنادات التعليمية فاعليتها كما في دراسة الجندي (٢٠٠٤م)وأثرها على تنمية التفكير التوليدي، دراسة شارما وهنافين

(Sharma & Hannafin, 2002)وأثرها على تطوير التفكير الناقد عند تطبيقها على الفصول الإلكترونية؛

١٢. اختلفت الدراسات السابقة في أنواع السنادات التي استخدمتها مع الطلاب فهناك السنادات كتطبيق لمجموعات التعلم، أو تطبيقها في بيئات التعلم المبنية بالحاسب، أو تطبيقها في فصول إلكترونية، أو إستخدام سنادات التعلم التعاوني، أو إستخدام بيئات التعلم الافتراضي؛

١٣. اختلفت نتائج الدراسات السابقة فيما يختص بالتحصيل الدراسي وخاصة عند المستويات الدنيا لبلُوم علمًا بأنه توجد دراستان أكدتا تأثير السنادات التعليمية الإيجابي على التحصيل الدراسي وهما دراسة(MacGregor & Lou, 2005)، ودراسة (الجندي وأحمد، ٢٠٠٤م)، كما توجد دراستان أخريان أكدتا عدم تأثير السنادات التعليمية على التحصيل الدراسي وهي دراسة (Levin *et. al.*, 2004)، ودراسة (Menchaca & McVicker, n.d.).

ومن خلال قراءة فاحصة للدراسات السابقة يلاحظ عدم وجود دراسة سابقة تناولت السنادات باستخدام برمجيات العروض التقديمية والنظر في أثرها على التحصيل الدراسي والتفكير الناقد، وهذه الدراسة تحاول أن تنضم إلى هذه الدراسات بإضافة أصيلة تتمثل بالربط بين السنادات التعليمية والتعرف على أثرها على التحصيل عند المستويات الدُنيا لبلُوم (التذكر، الفهم، التطبيق)وأثرها في تنمية التفكير الناقد في المرحلة الثانوية باستخدام الحاسب الآلي متمثلاً في برمجيات العروض التقديمية، خاصة وأن هذه الاستراتيجية تقدم أنشطة تتفق وإمكانيات البيئة التعليمية في المدارس السعودية .

وبعد التطرق إلى أدبيات البحث بشقيها الإطار النظري، والدراسات السابقة، يتناول الفصل التالي منهجية البحث والخطوات الإجرائية التي اتبعت لتنفيذ تجربة الدراسة، وأهم الأساليب الإحصائية التي تم استخدامها.

ذ

الفصل الثالث :

(منهجية البحث)

ويشمل:

- منهج البحث
- مجتمع البحث وعينته
- أدوات البحث
- إجراءات البحث
- الأساليب الإحصائية المستخدمة

تقديم :

هدف البحث إلى التعرف على أثر استراتيجية السنادات التعليمية على التحصيل الدراسي (في المستويات الدنيا لبُلوم)، والتفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي. ويهدف الفصل الحالي إلى التعريف بإجراءات التطبيق الميداني للبحث من حيث منهج البحث وعينته، وأدواته، والأسلوب الإحصائي المتبع في تحليل النتائج .

أولاً / منهج البحث :

اتُبع المنهج التجريبي القائم على تصميم المجموعتين: مجموعة تجريبية، ومجموعة ضابطة ذات الاختبار القبلي و البعدي (Pre –Test, Post-Test, Control Group Design) الذي يصفه العساف (١٤٢٤هـ) بأنه: المنهج الوحيد الذي ترتفع درجة الثقة بنتائج البحوث التي تطبقه إلى مستوى أكبر بكثير من الثقة بنتائج البحوث التي تطبق المناهج الوصفية والتاريخية .

متغيرات البحث :

١. المتغير المستقل : الأسلوب التدريسي المتبع وهو استراتيجية السنادات التعليمية ؛
٢. المتغيران التابعان : التحصيل الدراسي في المستويات الدنيا لبلُوم، والتفكير الناقد؛
٣. المتغيرات المضبوطة (المعدلة) هي :

- $ الجنس : العينة من الإناث ؛
- $ العمر : متقارب بين المجموعتين ؛
- $ مستوى التحصيل الدراسي العام : متقارب بالرجوع إلى درجات الطالبات في الصف الثالث المتوسط ؛
- $ المستوى الثقافي والاجتماعي والاقتصادي والبيئي : متقارب نظرًا لوجود المدرستين في نفس المنطقة .

ثانيًا / مجتمع البحث :

يشمل مجتمع البحث طالبات الصف الأول الثانوي في جميع مدارس المرحلة الثانوية للبنات التابعة لوزارة التربية والتعليم بالمدينة المنورة. واقتصر مجتمع البحث على طالبات المدينة المنورة لسببين هما :

١. عدم إجراء بحث سابق في هذا المجال في المدينة المنورة ؛

٢. إقامة الباحثة في منطقة البحث الذي ستطبق فيه أدواتها على جميع أفراد العينة .

ثالثًا / عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث لتمثل طالبات المجتمع الأصلي بقدر الإمكان، ولصعوبة الاختيار العشوائي لأفراد العينة، تم اختيار العينة على النحو التالي :

١. تحديد المدينة وهي المدينة المنورة ؛

٢. حصر عدد مدارس المرحلة الثانوية التابعة لوزارة التربية والتعليم بالمدينة المنورة في الفصل الدراسي الأول من العام ١٤٢٦هـ عن طريق قسم الإحصاء في الإدارة العامة لتعليم البنات بالمدينة المنورة، فكان سبعاً وثلاثين مدرسة حكومية، وحُدِدت المباني الحكومية منها، والمستأجرة لاستبعاد المدارس ذات المباني المستأجرة للأسباب التالية :

- $ قلة الامكانات والوسائل التعليمية فيها ؛
- $ ضيق مساحة الفصول، وتكدس الطالبات فيها ؛
- $ عدم توافر معامل للعلوم بها، لأنه من مستلزمات التطبيق لأداء تجارب الدروس.

٣. اقتصرت العينة على مدرستين حكوميتين فقط، اختيرت بطريقة عمدية لتعاون إدارة المدرسة ومعلمات العلوم بها، وهي تمثل (٥٪) من عدد مدارس مجتمع البحث، وهما الثانوية الثانية، والثانوية السابعة ؛

٤. تحديد عدد الفصول للصف الأول الثانوي في كل مدرسة ، فكان العدد سبعة فصول في الثانوية الثانية، وستة فصول في الثانوية السابعة ؛

٥. اختيار الفصول اختيارًا عشوائيًا عنقوديًا وتعرف هذه العينة بأنها مجموعة من العينات البسيطة أو المنتظمة المستخدمة لسحب مفردات مجتمع دراسة واحد.(الضحيان وحسن، ٢٠٠٢م، ص: ٢٧٣) وتتكون العينة العشوائية العنقودية من مجموعة من العينات الفرعية التي تتشابه فيما بينها في الخصائص عامة (حيث

أن جميع الفصول من طالبات الصف الأول ثانوي، وعدد الطالبات متقارب فيها)، ولذلك تم اختيار الفصول عنقوديًا حسب تواجد الباحثة في المدارس، فصلين من الثانوية الثانية حُدد أحدهما كمجموعة تجريبية، والآخر كمجموعة ضابطة عشوائيًا، واختيار أربعة فصول من الثانوية السابعة يمثل فصلان المجموعة التجريبية، ويمثل الفصلان الآخران المجموعة الضابطة بطريقة عشوائية .

٦. بلغ عدد الطالبات المشمولات بالدراسة مائة ثلاثًا وثمانين طالبة بعد استبعاد الغائبات كما هو موضح في الجدول

جدول (٣) عدد طالبات عينة البحث بعد العدد المستبعد من كل مجموعة

المجموعة	عدد الطالبات	الغائبات في الاختبار القبلي*	الغائبات في الاختبار البعدي	عدد الطالبات في كل مجموعة
التجريبية	١١٣	١٥	٥	٩٣
الضابطة	١٠٩	١٣	٦	٩٠

❖ عدد الطالبات الغائبات في الاختبار القبلي كبير بسبب تسجيل عدد كبير من الطالبات غير السعوديات بعد بداية الفصل بأكثر من ثلاث أسابيع .

رابعًا / وحدة البحث :

حددت الباحثة الفصل الثالث والرابع والخامس من كتاب الأحياء للصف الأول الثانوي طبعة عام ١٤٢٦هـ- ١٤٢٧هـ لتطبيق تجربة البحث، حيث يتضمن مقرر علم الأحياء للصف الأول الثانوي ستة عشر فصلاً، تدرس الطالبة في الفصل الدراسي الأول خمس فصول، وفي الفصل الدراسي الثاني أحد عشر فصلاً. وتم اختيار الفصول الثالث والرابع والخامس لسهولة إعدادها وفق استراتيجية السنادات التعليمية وتلائمها مع خصائصها. ومن خلال الدراسة لمقررات علم الأحياء في مرحلة البكالوريوس، ومن خلال الإطلاع على مادتي العلوم والأحياء في جميع صفوف مراحل التعليم العام دون استثناء. تكونت نظرة عامة حول المنهج المناسب لإجراء الإستراتيجية .

ورؤى أن تكون الوحدة المختارة لها خبرات سابقة لدى الطالبة وهذا ما يتوافر في هذه الوحدة حيث إن الطالبة درست في مقرر العلوم للصف الرابع الابتدائي "الفصل الثاني":في جسمنا جهاز لهضم الطعام، و"الفصل الثالث": كيف تحافظ على سلامة جهازك الهضمي ؟. كما درست في مقرر العلوم للصف الخامس الابتدائي "الفصل الخامس": الجهاز الدوري الدموي. كما درست في مقرر الصف الأول المتوسط في الفصل

الدراسي الثاني "الفصل الثالث": الوظائف المشتركة بين الكائنات الحية؛ و"الفصل الخامس": تركيب النباتات الزهرية ووظائفها. ودرست في مقرر الصف الثاني المتوسط الفصل الدراسي الأول "الفصل الأول": أجهزة التغذية .

ويمكن ملاحظة أن الوحدة قد توسعت وعمقت في منهج الصف الأول الثانوي عنه في ما سبق من مراحل .

خامسًا / أدوات البحث :

لإجراء تجربة البحث تم استخدام ثلاث أدوات ، هي :

١. **دليل المعلمة للتدريس وفق استراتيجية السنادات التعليمية ؛**
٢. **اختبار التفكير الناقد ؛**
٣. **الاختبار التحصيلي .**

أولاً / دليل المعلمة :

يعد دليل المعلمة إطارًا عامًا يسترشد به عند تدريس الوحدات المقترحة، وأُعد الدليل وفق الخطوات التالية :

١. **<u>تحليل محتوى المادة العلمية :</u> إن من أهم الأسئلة التي ينبغي أن يتصدى لها المعلم هي: ما الذي يتعلمه الطلاب من هذه المادة أو تلك؟ حيث أن فهم المعلم للأهداف العامة للمنهج الدراسي غير كاف وحده، بل ينبغي أن تصحبه القدرة على تحديد هذه الأهداف إجرائيًا، أو بمعنى آخر تحديد أوجه التعلم المحققة لتلك الأهداف. فإذا سلمنا بأن كل سلوك يتوقف على ما يتعلمه الفرد من مفاهيم ومهارات واتجاهات وما إليها من أوجه التعلم، فإننا نستطيع أن نصل إلى التغيير السلوكي المطلوب عن طريق تحديد أوجه التعلم اللازمة لهذا التغيير. ولعل مثل هذا التحديد يعد الطريق السليم نحو تحديد الأهداف تحديداً إجرائيًا .**

وهناك اتفاق على أن العلم يتضمن الجوانب التالية : الناحية الفكرية أو الإدراكية، الناحية المهارية، الناحية الانفعالية .

ولكن يجب أن نتذكر أن جميع هذه النواحي ليست منفصلة عن بعضها البعض بل جميعها متكاملة. وتجدر الإشارة إلى أنه ليس من الضروري أن يتضمن كل درس من الدروس جميع هذه الأوجه فقد يتضمن درس بعض هذه الأوجه، بينما يتضمن درس آخر

جميع هذه الأوجه. وحُلِل المحتوى إلى مفاهيم ودلالتها، وحقائق، ومهارات، بناءً على مايلي :

- **الحقائق العلمية (Facts): هي مجموعة النتائج أو الملاحظات والصفات الخاصة بموقف معين أو مادة معينة ، والناتجة عن الملاحظة أو الإحساس المباشر بشرط التأكد من صدق الملاحظة والإحساس (لبيب ، ١٩٨٩م، ص:٩٤)،**

ومن أمثلتها: تغير ورقة تباع الشمس إلى اللون الأحمر عندما تغمر في الحامض .

- المفاهيم (Concepts):**عرفها المحيسن (١٩٩٩م، ص:٢٥) بأنها عبارة عن المصطلح وتعريف لهذا المصطلح. ففي مفهوم الخلية مثلاً: الخلية هي المصطلح ويعرف هذا المصطلح بأن الخلية هي وحدة التركيب، والبناء في الكائن الحي .**
- المهارات: **تعد الوسيلة المباشرة للتفاعل بسهولة مع المواقف الحقيقية للحياة على أساس أن المهارة تعني السهولة والدقة في إجراء عمل من الأعمال وحتى بالنسبة للمواقف الجديدة التي يطلق عليها أحيانًا كلمة مشكلات. يعد التدريب على مواجهتها أحد أهداف التربية، حيث نجد أن المهارات هي إحدى الوسائل الأساسية التي يعتمد عليها الفرد في مثل هذه المواقف. وتعتمد دراسة العلوم على العديد من المهارات.**

٢. توضيح الأهداف الخاصة بكل درس، وخطوات السير في الدرس، والوسائل التعليمية، والأنشطة التعليمية، وأساليب التقويم، وورقة النشاط المعدة للطالبة في الدرس ؛

٣. تحكيم الدليل :عُرِض الدليل على مجموعة من المحكمين بهدف التحقق من سلامة الأهداف وملاءمة خطوات الدرس وفق استراتيجية السنادات التعليمية، والحكم على الأنشطة ووسائل التقويم، وأجريت التعديلات اللازمة، وبذلك أصبح الدليل صالحاً للتدريس وفق خطواته، ويوضح الملحق رقم(١) نموذجًا لدرس تم إعداده وفق استراتيجية السنادات التعليمية، مرفقاً بورقة نشاط الطالب (ص:١١٩).

ثانيًا / اختبار التفكير الناقد* :

أ. وصف الاختبار :

أعد الاختبار كلٌ من :

- **د. فاروق عبد السلام، الأستاذ المشارك بقسم علم النفس، كلية التربية، جامعة أم القرى بمكة المكرمة ؛**

---

* حصلت الباحثة على الاختبار من مكتبة الملك فهد الوطنية

- د. ممدوح محمد سليمان، الأستاذ المساعد بقسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة أم القرى بمكة المكرمة .

وقُنن الاختبار على البيئة السعودية، حيث تألفت عينة التقنين من ألفين وأربعمائة وخمسة وسبعين طالبًا من الذكور من طلاب المدارس الثانوية في المنطقة الغربية . والطبعة التي اعتمد عليها البحث هي طبعة عام ١٤٠٢هـ •، من كتيب اختبار التفكير الناقد الصادر عن مركز البحوث التربوية والنفسية التابع لكلية التربية في جامعة أم القرى بمكة المكرمة ، ويتكون هذا الاختبار من مائة وخمسين فقرة لكل فقرة درجة، وزعت الفقرات على خمسة اختبارات فرعية لكل اختبار ثلاثون درجة هي :

١) **معرفة الافتراضات:** يتكون هذا الاختبار من عشر عبارات، يلي كلاً منها ثلاثة افتراضات مقترحة، وعلى الطالب أن يقرر على كل افتراض، هل يمكن الأخذ به حسب ما جاء في العبارة أم لا؟ بوضع علامة ✓ داخل المربع أسفل كلمة وارد إذا كان يمكن الأخذ به، أما إذا لم يؤخذ به فيضع علامة ✓ داخل المربع أسفل كلمة غير وارد، وذلك في ورقة الإجابة ، ويُعطى هذا الاختبار درجة واحدة لكل افتراض صحيح. وعليه فإن مجموع درجات الافتراضات الصحيحة لاختبار معرفة الافتراضات يساوي ثلاثين درجة .

٢) **التفسير:** يتكون هذا الاختبار من عشر عبارات، يلي كلاً منها ثلاث نتائج مقترحة، وعلى الطالب أن يعتقد أن العبارة صادقة، وأن يحكم على كل نتيجة، هل هي مترتبة على المعلومات الواردة في العبارة أم لا؟ . وذلك بوضع علامة ✓ داخل المربع أسفل كلمة مترتبة إذا كانت النتيجة مترتبة على المعلومات الواردة في العبارة، أما إذا كانت النتيجة غير مترتبة على المعلومات الواردة في العبارة فتضع علامة ✓ داخل المربع أسفل كلمة غير مترتبة، وذلك في ورقة الإجابة، ويُعطى هذا الاختبار درجة واحدة لكل نتيجة صحيحة. وعليه فإن مجموع درجات النتائج الصحيحة لاختبار التفسير يساوي ثلاثين درجة .

٣) **تقويم المناقشات:** يتكون هذا الاختبار من عشرة أسئلة ، يلي كلاً منها ثلاث إجابات مقترحة، وعلى الطالب أن يحكم على كل إجابة، هل هي قوية تتصل بالسؤال، أم ضعيفة لا تتصل بالسؤال مباشرة؟. فإذا كانت الإجابة قوية وتتصل بالسؤال مباشرة تضع علامة ✓ داخل المربع أسفل كلمة قوية ، أما إذا كانت الإجابة لا تتصل مباشرة

• كان هناك نية لتحديث اختبار التفكير الناقد إلا أنه وبعد دراسة فقراته من قبل الباحثة والمشرف وجد أنه مناسب للتطبيق في الوقت الحاضر .

بالسؤال فتضع ✓ داخل المربع أسفل كلمة ضعيفة، وذلك في ورقة الإجابة. وعليه فإن مجموع درجات النتائج الصحيحة لاختبار تقويم المناقشات يساوي ثلاثين درجة .

٤) **الاستنباط:** يتكون هذا الاختبار من عشر فقرات، وتتكون كل فقرة من عبارتين يلي كل فقرة ثلاث نتائج مقترحة، وعلى الطالب أن يسلم أن العبارتين صحيحتان حتى ولو كانت أحداهما أو كانتا معًا ضد رأيه. ويستنبط على ضوء ما جاء في العبارتين، هل كل نتيجة مشتقة من العبارتين أم لا؟. فإذا كانت النتيجة مشتقة من العبارتين فهذا يعني أن النتيجة صحيحة فيضع علامة ✓داخل المربع أسفل كلمة صحيحة، أما إذا كانت النتيجة غير مشتقة من العبارتين فهذا يعني أن النتيجة غير صحيحة فيضع علامة ✓ داخل المربع أسفل كلمة غير صحيحة، وذلك في ورقة الإجابة، ويُعطى هذا الاختبار درجة واحدة لكل نتيجة (إجابة) صحيحة. وعليه فإن مجموع درجات هذا الاختبار يساوي ثلاثين درجة .

٥) **الاستنتاج:** يتكون هذا الاختبار من ست عبارات تشتمل كل عبارة على بعض الوقائع، وعلى الطالب أن يسلم بأنها صحيحة، ويلي كل عبارة خمسة استنتاجات، وعلى الطالب أن يختبر كل استنتاج على حده ويقدر درجته من الصواب والخطأ، فيما إذا كان صادقًا تمامًا، أو محتمل صدقه، أو بياناته ناقصة بمعنى عدم توفر الأدلة الكافية في العبارة لكي يجعله يرجح أحد درجات الصواب أو الخطأ، أو محتمل خطؤه، أو خاطئ تمامًا بوضع علامة ✓ داخل المربع أسفل الدرجة التي يحددها كل استنتاج، وذلك في ورقة الإجابة، ويُعطى هذا الاختبار درجة واحدة لكل استنتاج صحيح. وعليه فإن مجموع درجات الاستنتاجات الصحيحة يساوي ثلاثين درجة .

هذا ويسبق كل اختبار من الاختبارات الخمسة الفرعية ورقة تعليمات توضح للطالب كيفية حل الاختبار، إضافة إلى ورقة التعليمات الأولى التي توضح الغرض من اختبار التفكير الناقد، ومحتواه، ومكان الإجابة. ويقع الاختبار في ثلاث عشرة صفحة، ويوضح الملحق رقم (٢) اختبار التفكير الناقد الذي طُبق على المجموعتين الضابطة والتجريبية، ومفتاح التصحيح.

ب.تصحيح الاختبار :

استخدم مفتاح لتصحيح اختبار التفكير الناقد، وهو عبارة عن قطعتين من الورق المقوى مثقبتين، يطابق مساحتهما مساحة ورقتي الإجابة، حيث يقابل كل ثقب في كل قطعة، الإجابة الصحيحة في ورقة الإجابة المطابقة لتلك القطعة، ومجموع الدرجات

النهائي لاختبار التفكير الناقد مائة وخمسين درجة، موزعة بالتساوي على الاختبارات الخمسة الفرعية المكونة لاختبار التفكير الناقد، لكل اختبار فرعي ثلاثون درجة. كما كان معامل الثبات للاختبار يساوي (٠,٧٥٦) .

ونظرًا لمرور حوالي أربعة وعشرين عامًا على حساب معامل ثبات اختبار التفكير الناقد، فإنه يبدو من الأفضل القيام بإعادة حساب معامل ثباته، وتم ذلك من خلال الاختبار البعدي للتفكير الناقد المطبق على المجموعتين في يوم ٢٧- ٢٨ / ٨ / ١٤٢٦هـ في الثانوية السابعة والثانية على التوالي، واستغرق الاختبار زمنًا قدره تسعون دقيقة أي حصتين. وباستخدام معادلة ألفا كرونباخ (نفس المعادلة السابقة) تم حساب معامل ثبات الاختبار عن طريق الحاسب الآلي ببرنامج (SPSS-14)، وكانت قيمته تساوي (٠,٧١) وهذه القيمة تقارب قيمة معامل الثبات السابقة، مما يدل على استمرار ثبات اختبار التفكير الناقد المعد والمقنن على البيئة السعودية .

ثالثًا / الاختبار التحصيلي :

أ. وصف الاختبار :

تم إعداد الاختبار التحصيلي في مادة الأحياء للصف الأول الثانوي في الفصل الثالث ، والرابع ، والخامس، وفقًا للخطوات التالية :

١. <u>تحديد الغرض من الاختبار:</u> الغرض من هذا الاختبار هو قياس التحصيل الدراسي في المستويات المعرفية الدنيا حسب تصنيف بلوم وزملاؤه وهي: التذكر والفهم والتطبيق، لطالبات الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء لكل من الفصول الثالث والرابع والخامس، طبعة عام ١٤٢٦هـ، ثم قياس علاقة التحصيل الدراسي بطريقة التدريس المستخدمة في هذا البحث وهي استراتيجية السنادات التعليمية ؛

٢. <u>تحليل محتوى المادة التعليمية:</u> حُلل محتوى المادة التعليمية تبعًا لبنية المعرفة بهدف التوصل إلى أهم الحقائق والمفاهيم والتعميمات والمهارات العلمية المتضمنة في كلٍ من الفصول الثالث، والرابع، والخامس؛

٣. <u>تحديد أهداف الاختبار:</u> وضعت الأهداف السلوكية التي تمثلها هذه الفصول، وبموجبها أعدت وصممت استراتيجية التدريس المقترحة، كما عرضت على المحكمين ؛

٤. <u>تحديد الأهمية النسبية للموضوعات:</u> قامت الباحثة بدراسة الموضوعات الرئيسة التي تتكون منها الفصول الثالث والرابع والخامس من مقرر علم الأحياء للصف الأول الثانوي طبعة ١٤٢٦هـ ، المقرر تدريسها في الفصل الدراسي الأول للعام ١٤٢٦هـ . وحددت

الأهمية النسبية لموضوعات المقرر طبقًا لعدد الصفحات التي يشغلها بالنسبة لعدد الصفحات الكلي:(سيد و سالم ، ٢٠٠٣م، ص:١١٧)

الأهمية النسبية = عدد صفحات الفصل / عدد الصفحات الكلي ☼ ١٠٠

جدول (٤) الأهمية النسبية للموضوعات حسب عدد الصفحات للفصول

الفصل	عدد الصفحات	الأهمية النسبية
الأول	١٨	٢٠,٥٪
الثاني	١٢	١٣٪
الثالث	١٨	٢٠,٥٪
الرابع	١٦	١٨٪
الخامس	٢٥	٢٨٪
المجموع	**٨٩**	**١٠٠٪**

٥. جدول موصفات الاختبار التحصيلي:

جدول (٥) جدول مواصفات الاختبار التحصيلي

المحتوي	المستويات المعرفية			المجموع	عدد الحصص	الوزن النسبي للأسئلة
	التذكر	الفهم	التطبيق			
أنواع الأغذية (١)	٢	٥	١	٨	١	٥,٩٪
أنواع الأغذية (٢)	١٢	١	٦	١٩	١	٥,٩٪
أنواع الأغذية (٣)	١٦	٣	–	١٩	١	٥,٩٪
الجهاز الهضمي	٥	١	–	٦	١	٥,٩٪
الهضم	٨	٤	–	١٢	١	٥,٩٪
امتصاص الغذاء المهضوم	١	٢	–	٣	١	٥,٩٪
تركيب الجهاز الدوري	٣	٣	١	٧	١	٥,٩٪
الدم والجلطة الدموية	٦	٣	–	٩	١	٥,٩٪
الدورة الدموية والتحول الغذائي	٦	٥	١	١٢	٢	١١,٧٪
الشكل الظاهري لنبات زهري	١٤	٦	–	٢٠	٢	١١,٧٪
غذاء النبات	٩	٣	٢	١٤	١	٥,٩٪
تركيب الجذر	٦	٢	–	٨	١	٥,٩٪
تركيب الساق	٥	٢	١	٨	١	٥,٩٪
تركيب الورقة	٤	٣	–	٧	١	٥,٩٪
التغذية الذاتية في النبات	٣	٥	–	٨	١	٥,٩٪
المجموع	**١٠٠**	**٤٨**	**١٢**	**١٦٠**	**١٧**	**١٠٠٪**
عدد الأسئلة	**٣٧**	**١٨**	**٥**			

٦. كتابة مفردات الاختبار: أُعد الاختبار التحصيلي وفقاً للأهداف السلوكية والمادة التعليمية التي تم تحليلها، وتكون الاختبار من ستين سؤالاً وضعت على شكل عبارات محددة الإجابة باختيار من متعدد، وذلك حسب النسب المئوية المحددة لكل منها.

٧. كتابة تعليمات الاختبار: اقتصرت تعليمات الاختبار على الإجابة في نفس الورقة، وعدم ترك أي سؤال بدون إجابة، أو اختيار إجابتين لسؤال واحد.

٨. توزيع درجات الاختبار: وزعت درجات الاختبار بواقع درجة واحدة لكل إجابة صحيحة على كل سؤال، وبالتالي كان مجموع درجات الاختبار ستين درجة.

ب.صدق الاختبار التحصيلي:

للتحقق من صدق الاختبار التحصيلي عُرِض بصورته الأولية، وقائمة الأهداف التي تغطيها الأسئلة على المشرف على الرسالة، ثم مجموعة من المحكمين الموضحة أسمائهم في الملحق رقم (٣) للإطلاع عليها، ولإبداء الرأي حول: وضوح المفردات، وملاءمتها لمستوى الطالبات، ومدى تداخل الفقرات، مع وضع التعديلات المقترحة إن وجدت.

وبناءً على ما أبدوه من آراء ومقترحات حذفت عشرة أسئلة من الاختبار وعدلت بعض الأسئلة وصولاً إلى صدق المحتوى للاختبار التحصيلي وبالتالي أصبح الاختبار بصورته النهائية مكون من خمسين سؤالاً. والملحق رقم (٤)يوضح الاختبار التحصيلي بصورته النهائية .

والجدول التالي يوضح أمثلة لبعض الفقرات التي تم حذفها من الاختبار، مع ذكر سبب الحذف :

جدول (٦) أمثلة لبعض الفقرات التي حذفت من الاختبار

السـؤال	سبب الحذف
١. من أمثلة الدهون ما يلي : أ. البيض ؛ ب. الحليب ؛ ج. الزبدة ؛ د. البقول .	سهولة السؤال
٢. يلعب الماء دورًا هامًا في : أ. ثبات درجة حرارة الجسم ؛ ب. تنظيم دقات القلب ؛ ج. تجلط الدم ؛ د.الحفاظ على صحة الجنين.	جميع الإجابات قد تكون صحيحة
٣. تسمى الدورة التي يمر الدم فيها من البطين الأيمن إلى الرئتين بواسطة الشريان الرئوي ، ثم يعود إلى الأذين الأيسر بواسطة الأوردة الرئوية بـ : أ. الدورة الدموية الكبرى ؛ ب.الدورة الدموية الصغرى؛ ج. الدورة الرئوية ؛ د. فقرة ب و ج .	يجيب هذا السؤال على السؤال ٢٤

٤. تُسمى الحيوانات غير ذاتية التغذية لأنها : أ. لا تكون غذائها بنفسها ؛ ب. تكون غذائها بنفسها ؛ ج. تتغذى على النبات والحيوان؛ د. فقرة أ و ج .	**سهولة السؤال**
٥. لحدوث عملية البناء الضوئي لابد من وجود: أ. الأوكسجين ؛ ب. ثاني أكسيد الكربون ؛ ج. الماء و البلاستيدات الخضراء ؛ د. فقرة ب و ج .	**يجيب هذا السؤال على السؤال ٤٣**

ج. ثبات الاختبار التحصيلي:

للتأكد من ثبات الاختبار، تم حساب الثبات من التطبيق البعدي لطالبات كلٍ من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في يوم الأحد١٤٢٦/١١/٢٣هـ للثانوية الثانية، ويوم الاثنين ١٤٢٦/١١/٢٤هـ للثانوية السابعة، بعد دراسة الفصول المختارة مع الباحثة. واستغرق الاختبار زمنًا متوسطه خمسة وأربعين دقيقة وعلية حدد للاختبار زمن قدره خمسة وأربعون دقيقة.

وحُسِب معامل الثبات باستخدام معامل الفا كرونباخ (Cronbach Alpha)، واستخدم لذلك برنامج الرزم الإحصائية (SPSS-14)، وكانت قيمة معامل الفا كرونباخ للمجموعة الضابطة (٠,٧٩)، وللمجموعة التجريبية (٠,٨١)، ومعامل ثبات المجموعتان التجريبية والضابطة هو (٠,٨١)، وهذه القيمة مقبولة ويمكن الاطمئنان معها على ثبات الاختبار التحصيلي .

د. التصميم التجريبي للبحث:

لتنفيذ التجربة اتبع التصميم التجريبي الموضح في الجدول التالي :

جدول (٧) جدول التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	اختبار التفكير الناقد القبلي	الاختبار التحصيلي القبلي	الطريقة التدريسية	الاختبار التحصيلي البعدي	اختبار التفكير الناقد البعدي
التجريبية	✓	✓	السنادات التعليمية	✓	✓
الضابطة	✓	✓	الطريقة التقليدية	✓	✓

تطبيق تجربة البحث:

تم الحصول على موافقة رسمية من الإدارة العامة للتربية والتعليم (مكتب الإشراف التربوي) بمنطقة المدينة المنورة، تسمح بتنفيذ البحث على عينة من طالبات الصف

الأول الثانوي في كلٍ من: الثانوية الثانية، والثانوية السابعة، وطبقت تجربة البحث وفق الخطوات التالية :

١ .ضبط المتغيرات : تم ضبط المتغيرات كما يلي :

أ. وقت التجربة: نُفذت التجربة على المجموعتين التجريبية والضابطة في المدرسة الثانوية الثانية والثانوية السابعة في الفترة الزمنية التي بدأت يوم السبت ٨/٢٧/ ١٤٢٦هـ ، وانتهت يوم الاثنين ١٤٢٦/١١/٢٤هـ أي على مدى ثلاثة عشر أسبوعًا.

ب.المعلمة: لمحاولة ضبط أكبر قدر ممكن من المتغيرات التي قد تؤثر على نتائج التجربة، قامت الباحثة بتدريس المجموعتين التجريبية والضابطة بطريقتي التدريس المقررة، وكذلك قامت بتطبيق الاختبارات بالاستعانة ببعض المعلمات أثناء تطبيق الاختبارات الخاصة بالتحصيل أو التفكير الناقد في الوقت نفسه.

ج. عدد الطالبات: بلغ عدد الطالبات المشمولات بالدراسة مائة ثلاثًا وثمانين طالبة بعد استبعاد الغائبات كما هو موضح في الجدول (٣) الموجود في(ص:٧٤)، ويتضح من الجدول التقارب بين أعداد الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة، وكذلك مناسبة العدد لإجراء التجربة .

د. أعمار الطالبات: يُلاحظ أن أعمار طالبات المجموعة الضابطة تتفاوت ما بين (١٤- ٢١) سنة، أما المجموعة التجريبية فتتفاوت أعمارهن ما بين (١٥- ٢١) سنة. ويوضح جدول (٦) نتائج اختبار ليفنس Levene's Test for Equality of Variances لأعمار الطالبات للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

جدول (٨) اختبار ليفنس لاختلاف التجانس لأعمار الطالبات

	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ف"	دلالتها
عمر الطالبة	تجريبية	٩٣	١٥,٧٩	١,٣٣	٠,٠٨١	غير دالة
	ضابطة	٩٠	١٥,٨٩	١,٣٢		

ويتضح من الجدول (٦) أن قيمة ف = ٠,٠٨١وهي غير دالة عند ٠,٠٥ و ٠,٠١ ، مما يدل على أنه لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين أعمار الطالبات في المجموعتين، مما يؤكد على ثبات متغير العمر لدى المجموعتين .

٥. مستوى التحصيل الدراسي العام : حصلت الباحثة على درجات الطالبات في السنة السابقة (الصف الثالث المتوسط) من إدارة المدرسة بالرجوع إلى ملفات الطالبات.

وجدول (٧) يوضح نتائج اختبار ليفنس Levene's Test for Equality of Variances **لدرجات الطالبات للمجموعتين الضابطة والتجريبية.**

جدول (٩) اختبار ليفنس لاختلاف التجانس لمستوى التحصيل الدراسي العام

	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ف"	دلالتها
المستوى الدراسي العام	تجريبية	٩٣	١٦٠٤,٨٢	٢٢٨,٥٥	٠,١٢٦	غير دالة
	ضابطة	٩٠	١٥٦٣,٦١	٢٣٨,١٩		

ويتضح من الجدول (٧) أن قيمة ف = ٠,١٢٦ وهي غير دالة عند ٠,٠٥ و ٠,٠١ ، مما يدل على أنه لا يوجد فرق دال إحصائيًا في مستوى التحصيل الدراسي العام للطالبات في المجموعتين، أي أنه يمكن اعتبار التحصيل الأولي لكل من المجموعتين ثابت .

و. <u>اختبار التفكير الناقد (القبلي)</u>: بلغ متوسط درجات الاختبار الناقد لطالبات المجموعة الضابطة (٨١,٩٢) ، أما متوسط درجات الاختبار الناقد لطالبات المجموعة التجريبية (٨٤,٤٩) ويتضح التقارب بين المجموعتين من خلال جدول (٨) نتائج اختبار ليفنس Levene's Test for Equality of Variances **لدرجات الطالبات لاختبار التفكير الناقد القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية.**

جدول (١٠) اختبار ليفنس لاختلاف التجانس لدرجات الطالبات لاختبار التفكير الناقد القبلي

	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ف"	دلالتها
اختبار التفكير الناقد القبلي	تجريبية	٩٣	٨٣,١٩	٩,٥٩	٠,٠٠٠	غير دالة
	ضابطة	٩٠	٨٤,٤٤	٩,٦٥		

ويتضح من الجدول (٨) أن قيمة ف = ٠,٠٠٠ وهي غير دالة عند ٠,٠٥ و ٠,٠١ ، مما يدل على أنه لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين درجات الطالبات لاختبار التفكير الناقد في المجموعتين .

ز. <u>الاختبار التحصيلي (القبلي)</u>: بلغ متوسط درجات الاختبار التحصيلي لطالبات المجموعة الضابطة (١٦,٦٦) ، أما متوسط درجات الاختبار التحصيلي لطالبات المجموعة التجريبية (١٦,٦١) ويتضح التقارب بين المجموعتين من خلال جدول (٩) نتائج اختبار ليفنس Levene's Test for Equality of Variances **لدرجات الطالبات للاختبار التحصيلي القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية.**

جدول (١١) اختبار ليفنس لاختلاف التجانس لدرجات الطالبات للاختبار التحصيلي القبلي

	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ف"	دلالتها
الاختبار التحصيلي القبلي	تجريبية	٩٣	١٦,٦١	٤,٠٩	٠,٧٥٩	غير دالة
	ضابطة	٩٠	١٦,٦٦	٣,٧٧		

ويتضح من الجدول (٨) أن قيمة ف = ٠,٧٥٩ وهي غير دالة عند ٠,٠٥ و ٠,٠١ ، مما يدل على أنه لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين درجات الطالبات للاختبار التحصيلي القبلي في المجموعتين .

٢ .**تطبيق اختبار التفكير الناقد (القبلي)**: طُبق الاختبار لكل فصل على حده في الثانويتين الثانية والسابعة بالمدينة المنورة بتاريخ١٤٢٦/٨/٢٨هـ و ١٤٢٧/٨/٢٧هـ على التوالي ، وأعطيت الطالبات فكرة عن اختبار التفكير الناقد وكيفية الإجابة عنه، ووزعت أوراق الاختبار وأوراق الإجابة، وفق الخطوات التالية :

أ. توضيح الهدف من تطبيق اختبار التفكير الناقد عليهن، والتنويه إلى أن عدم الاهتمام به يعطي صورة غير صادقة عن بعض قدراتهن التي يقيسها الاختبار .

ب. توزيع اختبار التفكير الناقد على الطالبات، وعدم فتحه إلا بعد شرح طريقة الإجابة عليه ؛

ج. شرح طريقة الإجابة على كل اختبار فرعي من خمسة الاختبارات المكونة لاختبار التفكير الناقد، والتأكد من أن الجميع أدركن كيفية الإجابة على كل اختبار من هذه الاختبارات .

د. التنويه إلى كيفية استخدام نموذج الإجابة وأن يكون وضع الإشارة في مربع واحد فقط، والتأكد من مسح الإجابات الأخرى إن وجدت .

ه. البدء في الإجابة مع التأكد من سلامة آرائهن في الاختبار .

واستغرق الاختبار زمنًا وقدره تسعون دقيقة أي ما يعادل حصتين كاملتين .

٣ .**تطبيق الاختبار التحصيلي (القبلي)**: طبق الاختبار لكل فصل على حده، مع التأكيد على كتابة البيانات الشخصية المتعلقة بالاختبار(الاسم ، التاريخ ، الصف)والتنبيه إلى أن تكون الإجابة في نفس ورقة الإجابة، وعدم ترك أي سؤال دون إجابة، واستغرق الاختبار زمنًا قدره خمس وأربعون دقيقة أي ما يعادل حصة كاملة

لكل من المجموعتين. وتم ذلك بتاريخ ١٤٢٦/٩/١هـ للثانوية الثانية ، و ١٤٢٦/٩/٥هـ للثانوية السابعة .

٤ .**تدريس المجموعات** : بدأ تدريس المجموعات يوم السبت ٩/٦/ ١٤٢٦هـ ، وانتهت يوم الأحد ١٤٢٦/١١/٢٤هـ، كما يلي :

أ. تدريس المجموعة التجريبية: تم شرح طريقة السنادات التعليمية بطريقة مبسطة للطالبات، والتعرف على سبب تسميتها، والهدف منها، وطريقة استخدامها. تدريس الفصول المختار وفق الخطوات التالية لكل درس :

$ التعرف على الخلفية المعرفية للطالبات وربطها بالمعلومات الحالية: من خلال استخدام المحسوسات والتلميحات والتساؤلات، و التفكير بصوت عالٍ كلما تم اختيار أحد الأفكار ؛

$ إعطاء النموذج التدريسي (إعلام الطالبات بطريقة التدريس):من خلال استخدام المواد والأفكار البسيطة ثم يزيد الصعوبة تدريجيًا، وطرح أسئلة ومناقشتها، والتأمل والتفكير لبعض التجارب والتعرف على نتائجها، ومشاركة الطالبات جزئيًا وعند الضرورة تكمل الأجزاء الصعبة من المهمة، واستخدام بعض التلميحات والكلمات المساعدة مثل السبب، وذلك حتى، هذه النتيجة، لإكمال هذه المهمة أنا بحاجة إلى ... وغيرها ؛

$ الممارسة الجماعية الموجهة للطالبات تحت إشراف المعلمة للمحتوى العلمي والمهام المتنوعة: ممارسة المهام والأنشطة لمجموعات الطالبات تحت إشراف المعلمة في مجموعات، تشترك المعلمة مع الطالبات في تدريس تبادلي ؛

$ إعطاء تغذية راجعة مصححة: مراجعة المعلمة خطوات التعلم مع كل مجموعة، هل أسئلة الطالبات ذات صلة بالموضوع ؟، تقديم النموذج التدريسي الصحيح، لزيادة استقلالية الطالبة يُطلب منه استخدام المراجعة الذاتية ؛

$ زيادة مسئوليات الطالبات: إلغاء جميع النماذج والتلميحات السابقة بمجرد بدء الطالبة تحمل مسئولية كامل المهمة، إلغاء الدعم المقدم للطالبة، تعزيز ممارسة الطالبة لجميع الخطوات، مراجعة أداء الطالبة حتى الإتقان ؛

$ الممارسة المستقلة للطالبات: تقوم المعلمة بإعطاء فرصة للطالبات لممارسة التعلم الفردي، من خلال طرح أسئلة تحلها الطالبة بالرجوع إلى المكتبة، أو بعض المواقع الإلكترونية، كما تعمل المعلمة على تيسير التطبيق لمهمة أخرى ومثال جديد .

ب. تدريس المجموعة الضابطة : دُرست الطالبات نفس محتوى الموضوعات المحددة كما في المجموعة التجريبية، وحسب خطة محضرة بالطريقة التقليدية، وهي طريقة المحاضرة مع السماح بالقليل من المناقشة أثناء الشرح، واستخدام (برنامج العروض التقديمية) لعرض الصور وبعض لقطات الفيديو التي وفرتها الباحثة مع كتابة الملخص السبوري، والتقويم والواجب في نهاية الدرس من الأسئلة الموجودة في نهاية كل فصل، ويتكرر ذلك في كل حصة .

٥. **تطبيق الاختبار التحصيلي (البعدي)**: طبق لكل فصل على حده للمجموعتين الضابطة والتجريبية بعد الانتهاء من تدريس الفصول المحددة سلفاً، وذلك بتاريخ ١٤٢٦/١١/١٨هـ للثانوية الثانية، و١٤٢٦/١١/٢٢هـ للثانوية السابعة، وذلك بإتباع نفس إجراءات الاختبار التحصيلي القبلي. واستغرق الاختبار زمنًا قدره خمس وأربعون دقيقة، أي حصة كاملة .

٦. **تطبيق اختبار التفكير الناقد (البعدي)**: طبق لكل فصل على حده للمجموعتين الضابطة والتجريبية بعد الانتهاء من تدريس الفصول المحددة سلفاً، وذلك بتاريخ ١٤٢٦/١١/٢٣هـ للثانوية الثانية، و١٤٢٦/١١/٢٤هـ للثانوية السابعة، وذلك بإتباع نفس إجراءات اختبار التفكير الناقد القبلي. واستغرق الاختبار زمنًا قدره تسعون دقيقة، أي حصتين كاملتين .

المعالجة الإحصائية :

استخدمت مجموعة من الطرق الإحصائية لمعالجة البيانات باستخدام برنامج (SPSS-14)، حيث استخدم :

- معادلة ألفا كرونباخ Cronbach Alpha لحساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي ؛
- اختبار ليفنس لاختلاف التجانس Levene's Test for Equality of Variances للتحقق من تكافؤ كلٍ من المجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات المضبوطة في التجربة؛
- اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Samples T-Test لمعرفة أثر السنادات التعليمية على التحصيل الدراسي، والتفكير الناقد والمقارنة بين المجموعات التجريبية والضابطة وهذا الاختبار يستخدم للحكم على معنوية

الفروق بين متوسط عينتين غير مرتبطتين . ويقول الضحيان وحسن (٢٠٠٢م)يعد اختبار"ت" أحد الاختبارات الإحصائية شائعة الاستخدام في أبحاث ودراسات العلوم الإنسانية، وهو اختبار إحصائي يستخدم للكشف عن دلالة الفرق بين متوسط عينتين (ص: ٨٩) ؛

وبعد التعرض إلى منهجية البحث والخطوات الإجرائية التي اتبعت لتنفيذ تجربة البحث، سوف يتم الإجابة عن أسئلة البحث ومناقشتها من خلال الفصل القادم وهو الفصل الرابع من البحث .

الفصل الرابع :

(نتائج البحث ومناقشتها)

ويشمل:

- نتائج البحث
- التعليق على نتائج البحث

تقديم :

هدف هذا البحث إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية، على التحصيل الدراسي عند المستويات الدنيا لبلُوم، وأثرها على التفكير الناقد بمكوناته الخمسة (معرفة الافتراضات، التفسير، تقويم المناقشات، الاستنباط، الاستنتاج) لطالبات الصف الأول الثانوي في مقرر الأحياء بالمدينة المنورة. واستخدم البحث أسلوب التصميمات التجريبية True – Experimental Designs **ويقصد بها تلك التصميمات التي يتم فيها ضبط المتغيرات الخارجية ضبطًا يمنع من تأثير عوائق الصدق الخارجي إلى حد كبير، وكذلك يتم فيها الاختيار والتعين عشوائيًا (العساف، ٢٠٠٣م، ص: ٣١٦). وتم اختيار التصميم التجريبي الأول وهو** Pre-Test, Post-Test, Control Group Design **كونه أفضل أسلوب تجريبي يتناسب مع متغيرات الدراسة، وعليه احتوت الدراسة على مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة.**

ويتناول هذا الجزء من البحث عرض نتائج البحث ومناقشتها والإجابة عن أسئلة البحث حسب تسلسلها.

واستخدم برنامج الحزم الإحصائية الحاسوبية SPSS **النسخة الرابعة عشرة لتحليل نتائج الدراسة حيث أدخلت البيانات الخام بعد تصحيح الاختبار التحصيلي، واختبار التفكير الناقد لكافة أفراد العينة، واستخدم اختبار "ت" للعينات المستقلة** Independent Samples T- Test **وهذا الاختبار يستخدم للحكم على معنوية** Significance **الفروق بين متوسط عينتين غير مرتبطتين .**

ويَعُد الضحيان وحسن (٢٠٠٢م)اختبار"ت" أحد الاختبارات الإحصائية شائعة الاستخدام في أبحاث ودراسات العلوم الإنسانية، وهو اختبار إحصائي يستخدم للكشف عن دلالة الفرق بين متوسط عينتين (ص: ٨٩).

وتمت الإشارة آنفًا إلى أنه تم الإجابة عن السؤال الأول وهو: ما السنادات التعليمية، وما أهميتها في تدريس العلوم؟ من خلال الإطار النظري .

<u>للإجابة عن السؤال الثاني:</u> الذي ينص على "ما أثر استخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية في تنمية التحصيل الدراسي عند المستويات الدُنيا لبلُوم (التذكر، الفهم، التطبيق) لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء بالمدينة المنورة ؟"

استخدم اختبار "ت" للعينات المستقلة لنتائج العينة في كل من المجموعتين للإجابة عن هذا السؤال، وكانت نتائجه على النحو التالي :

جدول (١٢) اختبار "ت" للعينات المستقلة للاختبار التحصيلي

	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	دلالة ف	قيمة ت	درجة الحرية	الدلالة
الاختبار التحصيلي	تجريبية	٩٣	٢٧,٢٨	٧,٣٩	٠,٤٧	١,٠١٧	١٨١	غير دالة
	ضابطة	٩٠	٢٦,٢١	٦,٧٩				

يتضح من الجدول السابق أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية أكبر من متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (٢٧,٢٨)، في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٢٦,٢١).

كما يُشير الجدول إلى أن قيمة "ت" = ١,٠١٧ وهي غير دالة إحصائيًا عند أيٍّ من المستويين ٠,٠٥ و ٠,٠١، بمعنى أنه لا يوجد فرق له دلالة إحصائية بين المجموعتين، وهذا يدل على عدم وجود أثر واضح لاستخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية في تنمية التحصيل الدراسي عند المستويات الدنيا لبلُوم مقارنةً بالطريقة التدريسية المعتادة القائمة على الشرح والإلقاء. وتتشابه هذه النتيجة مع نتائج (Levin *et. al.*, 2004) التي أوضحت عدم وجود فرق في اكتساب المعرفة بين الطلاب الذين استخدمت السنادات كطريقة تدريسية، وبين الطلاب الذين لم يستخدم معهم السنادات، حيث دلت نتائجهم أن اكتسابهم للمعرفة، وتقدمهم نحو الهدف متساويان، وفائدة السنادات ظهرت في جذب انتباه الطلاب، وتوجيه المعلمين لمعرفة الأهداف الخاصة بطلابهم؛ وكذلك نتيجة دراسة (Menchaca & McVicker, n.d.) التي أوضحت تساوي الطلاب الذين استخدموا السنادات مع غيرهم، وقد يعود السبب في ذلك إلى أن الاختبار التحصيلي كان في المستويات الدنيا لبلُوم وهي مستويات بسيطة نسبيًا لطالبات المرحلة الثانوية. في حين لا تتفق هذه النتيجة مع نتائج كلٍ من دراسة (MacGregor & Lou, 2005) التي ذكرت أن استخدام السنادات أسهمت في تنسيق

مهام البحث التي حسنت من تذكر المعلومات إلا أن هذه الدراسة استخدمت المواقع الالكترونية واستقصاءها لتحسين التأثير التربوي لهذه المواقع، وكذلك دراسة (الجندي وأحمد، ٢٠٠٤م) التي ذكرت وجود فرق بين المجموعة التجريبية وبين المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي، وقد يعود ذلك إلى أن الاختبار المستخدم في هذه الدراسة يقيس مستويات أعلى حيث تبرر الطالبة في كل فقرة من الاختبار سبب اختيارها للإجابة.

وللتأكد من النتيجة السابقة ولمعرفة مقدار الكسب تم استخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة لحساب الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطات الفرق بين التطبيقين القبلي و البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة، وهذا ما يوضحه الجدول التالي :

جدول (١٣) لاختبار "ت" للعينات المستقلة لمقارنة الاكتساب في التحصيل لكلاً من المجموعة الضابطة والتجريبية

	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	دلالة ف	قيمة ت	درجة الحرية	الدلالة
الاكتساب	تجريبية	٩٣	١٠,٦٧	٦,٦٣	٠,٨٦	١,١٢٧	١٨١	غير دالة
	ضابطة	٩٠	٢٩,٥٦	٦,٧١				

وكذلك عند مقارنة الاكتساب لكل من المجموعة التجريبية والضابطة يتضح عدم وجود فرق له دلالة إحصائية عند أي من المستويين ٠,٠١ و ٠,٠٥ ، بمعنى أنه لا يوجد فرق له دلالة إحصائية بين المجموعتين في الاكتساب ، وهذا يدل على عدم وجود أثر واضح لاستخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية في تنمية التحصيل الدراسي عند المستويات الدنيا لبلُوم مقارنةً بالطريقة التدريسية المعتادة القائمة على الشرح والإلقاء.

<u>للإجابة عن السؤال الثالث فقرة (أ):</u> الذي ينص على "ما أثر استخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية في تنمية معرفة الافتراضات على أساس أنها من مكونات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء بالمدينة المنورة ؟"

واستخدم اختبار "ت" للعينات المستقلة للإجابة عن هذا السؤال، وكانت نتائجه على النحو التالي :

جدول (١٤) اختبار "ت" للعينات المستقلة لمعرفة الافتراضات

	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	دلالة ف	قيمة ت	درجة الحرية	الدلالة
معرفة الافتراضات	تجريبية	٩٣	٢٠,٩٦	٣,٣٨	٠,٥٨	١,٥٠٣	١٨١	غير دالة
	ضابطة	٩٠	٢٠,١٧	٣,٧٣				

يتضح من الجدول السابق أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية أكبر من متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (٢٠,٩٦)، في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٢٠,١٧). إلا أن هذا الفرق الرياضي لم يظهر له دلالةً إحصائية كما تشير إلى ذلك نتائج اختبار ت إذ بلغت قيمة "ت" (١,٥٠٣)، وهي غير دالة إحصائيًا عند أيٍّ المستويين ٠,٠٥ و ٠,٠١، مما يدل على أنه لا يوجد أثر لاستخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية في تنمية معرفة الافتراضات لكونها أحد مكونات التفكير الناقد، و هذه النتيجة لا تتفق مع نتيجة دراسة الحربي (٢٠٠٢م) التي أوضحت أن طريقة التدريس المتبعة ذات دلالة إحصائية في تنمية معرفة الافتراضات، إلا أنها تتفق مع نتيجة دراسة الأندنوسي (١٤١٨هـ) التي أثبتت نتائجها عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين طريقة التدريس المتبعة وتنمية معرفة الافتراضات، وقد يعود ذلك إلى أن معرفة الافتراضات يعتمد على القدرة على فحص الوقائع والبيانات التي يتضمنها موضوع ما، بحيث يمكن أن يحكم الفرد بأن افتراضًا ما وارد أو غير وارد تبعًا لفحصه للوقائع المعطاة، وهذا الدور قد تلعبه الطريقة التقليدية في كونها تتضمن الشرح، والتعرف على جزئيات الموضوع والتعليل لمعرفة الأسباب، وعليه لم يكن هناك فرق دال إحصائيًا في معرفة الافتراضات.

<u>للإجابة عن السؤال الثالث فقرة (ب)</u>: الذي ينص على "ما أثر استخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية في تنمية التفسير على أساس أنه من مكونات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء بالمدينة المنورة؟ "

واستخدم اختبار "ت" للعينات المستقلة للإجابة عن هذا السؤال، وكانت نتائجه على النحو التالي :

جدول (١٥) اختبار "ت" للعينات المستقلة للتفسير

	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف	دلالة	قيمة	درجة	الدلالة

التفسير	تجريبية	٩٣	١٩,٦٨	٣,٠٩	٠,٤٠	٢,٧٠٤	١٨١	دالة
	ضابطة	٩٠	١٨,٣٩	٣,٣٥				

يتضح من الجدول السابق أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية أكبر من متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (١٩,٦٨)، في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (١٨,٣٩).

كما يُشير الجدول إلى أن قيمة "ت" = ٢,٧٠٤ وهي دالة إحصائيًا عند أقل من ٠,٠١، بمعنى أنه يوجد فرق له دلالة إحصائية بين المجموعتين، وهذا يدل على وجود أثر لاستخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية في تنمية التفسير لكونه أحد مكونات التفكير الناقد، وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراسة (MacGregor & Lou, 2005) التي ذكرت أن السنادات تؤدي إلى تحديد مكان المعلومة، والحصول عليها، وتطبيقها، وتحديد مكان المعلومة والحصول عليها يتضمن استخلاص نتيجة معينة من حقائق مفترضة بدرجة معقولة من اليقين لكي يصل الطالب إلى المعلومة الصحيحة، كما تتفق هذه النتيجة مع نتيجة الجندي وأحمد (٢٠٠٤م) التي أوضحت وجود فرق بين طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام السنادات والمجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية في تنمية وضع الفرضيات على أساس أنها من مكونات التفكير التوليدي وهي مهارة لوضع استنتاجات مبدئية تخضع للفحص والتجريب من أجل التوصل إلى إجابة تفسر الموقف، وكذلك نتيجة دراسة (Sharma & Hannafin, 2002) التي ذكرت أن السنادات أسهمت في تحديد أهداف التعلم بدقة لدى الطالب وهو مما يقتضيه التفسير.

<u>للإجابة عن السؤال الثالث فقرة (ج)</u>: والذي ينص على "ما أثر استخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية في تنمية تقويم المناقشات على أساس أنها من مكونات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء بالمدينة المنورة ؟"

واستخدم اختبار "ت" للعينات المستقلة للإجابة عن هذا السؤال، وكانت نتائجه على النحو التالي :

جدول (١٦) اختبار "ت" للعينات المستقلة لتقويم المناقشات

	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	دلالة ف	قيمة ت	درجة الحرية	الدلالة
تقويم المناقشات	تجريبية	٩٣	١٩,٦٩	٣,٦٧	٠,٦٦	٢,٦١٦	١٨١	دالة
	ضابطة	٩٠	١٨,٢٤	٣,٧٩				

يتضح من الجدول السابق أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية أكبر من متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (١٩,٦٩)، في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (١٨,٢٤).

كما يُشير الجدول إلى أن قيمة "ت" = ٢,٦١٦ وهي دالة إحصائيًا عند المستوى ٠,٠١، أي أنه يوجد فرق له دلالة إحصائية بين المجموعتين، مما يدل على وجود أثر لاستخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية في تنمية تقويم المناقشات على أساس أنها أحد مكونات التفكير الناقد، وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراسة (Pedaste & Sarapuu, 2006) التي ذكرت أن السنادات أسهمت في تفوق الطلاب في مهارات التحليل وهذه المهارة تتضمن تقويم المناقشات على أساس أنها إدراك للجوانب الهامة التي تتصل بموضوع ما اتصالاً مباشرًا لتمييز جوانب الضعف والقوة فيه، وكذلك تتفق هذه النتيجة مع نتيجة كل من دراسة الجندي وأحمد (٢٠٠٤) التي أوضحت وجود فرق بين طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام السنادات وبين المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية في تنمية التنبؤ في ضوء المعطيات على أساس أنها من مكونات التفكير التوليدي وهي تعني قراءة المعلومات المتوافرة والاستدلال من خلالها على ما هو أبعد من ذلك، ودراسة (Warwick & Malich, 2003) التي ذكرت أن السنادات أسهمت في تنظيم أفكار الطلاب، وكذلك دراسة (Azevedo *et. al.*, 2003)التي ذكرت أن السنادات أسهمت في تنظيم عمليات التعلم لدى الطلاب عن طريق التخطيط ومتابعة ما يحدث لديهم من عمليات فهم، وجميع ذلك يتضمن إدراك جوانب أي موضوع وتحديد نقاط ضعفه وقوته.

<u>للإجابة عن السؤال الثالث فقرة (د)</u>: والذي ينص على "ما أثر استخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية في تنمية الاستنباط على أساس أنه من مكونات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء بالمدينة المنورة ؟"

واستخدم اختبار "ت" للعينات المستقلة للإجابة عن هذا السؤال، وكانت نتائجه على النحو التالي :

جدول (١٧) اختبار "ت" للعينات المستقلة للاستنباط

	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	دلالة ف	قيمة ت	درجة الحرية	الدلالة
الاستنباط	تجريبية	٩٣	٢٠,٥٦	٧,٣٢	٠,١٨	١,٢٣٩	١٨١	غير دالة
	ضابطة	٩٠	١٩,٥٢	٣,١٣				

يتضح من الجدول السابق أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية أكبر من متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (٢٠,٥٦)، في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (١٩,٥٢)، إلا أن هذا الفرق ليس له دلالة إحصائية حيث يُشير الجدول إلى أن قيمة "ت" = ١,٢٣٩ وهي غير دالة إحصائيًا عند أي من المستويين ٠,٠٥ و ٠,٠١، بمعنى أنه لا يوجد أثر لاستخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية في تنمية الاستنباط على أساس أنه أحد مكونات التفكير الناقد، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة الحربي (٢٠٠٢)التي أوضحت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الاستنباط، وهذه النتيجة لا تتفق مع نتيجة دراسة (Sharma & Hannafin, 2002) التي ذكرت أن السنادات نقلت المتعلمين من التوجيه الخارجي والاعتماد على الغير إلى استيعاب وفهم داخلي ومعرفة العلاقات والاستنباط يعني معرفة العلاقات بين الوقائع للحكم على النتيجة إذا كانت مشتقة أم لا، وقد يرجع ذلك إلى أن هذه الدراسة استخدمت التعليم الإلكتروني كما أن عينة البحث كانت من الطلاب الجامعيين بعكس عينة البحث الحالي التي تمثل طالبات الصف الأول الثانوي .

<u>للإجابة عن السؤال الثالث فقرة (هـ)</u>: والذي ينص على "ما أثر استخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية في تنمية الاستنتاج على أساس أنه من مكونات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء بالمدينة المنورة ؟"

استخدم اختبار "ت" للعينات المستقلة للإجابة عن هذا السؤال، وكانت نتائجه على النحو التالي :

جدول (١٨) اختبار "ت" للعينات المستقلة للاستنتاج

	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	دلالة ف	قيمة ت	درجة الحرية	الدلالة
الاستنتاج	تجريبية	٩٣	٨,٦٩	٢,٩١	٠,٥٧	١,٤٢١	١٨١	غير دالة
	ضابطة	٩٠	٨,١٠	٢,٧٨				

يتضح من الجدول السابق أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية أكبر من متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (٨,٦٩)، في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٨,١٠).

كما يُشير الجدول إلى أن قيمة "ت" = ١,٤٢١ وهي غير دالة إحصائيًا عند أي من المستويين ٠,٠٥ و ٠,٠١، وهذا يدل أنه لا يوجد أثر لاستخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية في تنمية الاستنتاج على أساس أنه أحد مكونات التفكير الناقد، وهذه النتيجة تختلف مع نتيجة دراسة كلٍ من الحربي (٢٠٠٢م)، والأندنوسي (١٤١٨هـ) اللتان ذكرتا وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاستنتاج إلا أن هذه الفروق ذات دلالة ضعيفة عند المستوى (٠,٠٥) وقد يعود ذلك إلى أن الاستنتاج يعتمد على قدرة الفرد على التمييز بين درجات احتمال صحة أو خطأ نتيجة ما تبعًا لدرجة ارتباطها بوقائع معينة تعطى لها، وهذا الدور قد تلعبه الطريقة التقليدية في كونها تتضمن الشرح مقرونًا بالرسوم والتشبيهات الحسية، والمقارنات. وعليه لم يكن هناك فرق دال إحصائيًا في الاستنتاج.

<u>للإجابة عن السؤال الرابع:</u> والذي ينص على "ما أثر استخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية في تنمية التفكير الناقد ككل لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء بالمدينة المنورة ؟"

استخدم اختبار "ت" للعينات المستقلة للإجابة عن هذا السؤال، وكانت نتائجه على النحو التالي :

جدول (١٩) اختبار "ت" للعينات المستقلة لاختبار التفكير الناقد ككل

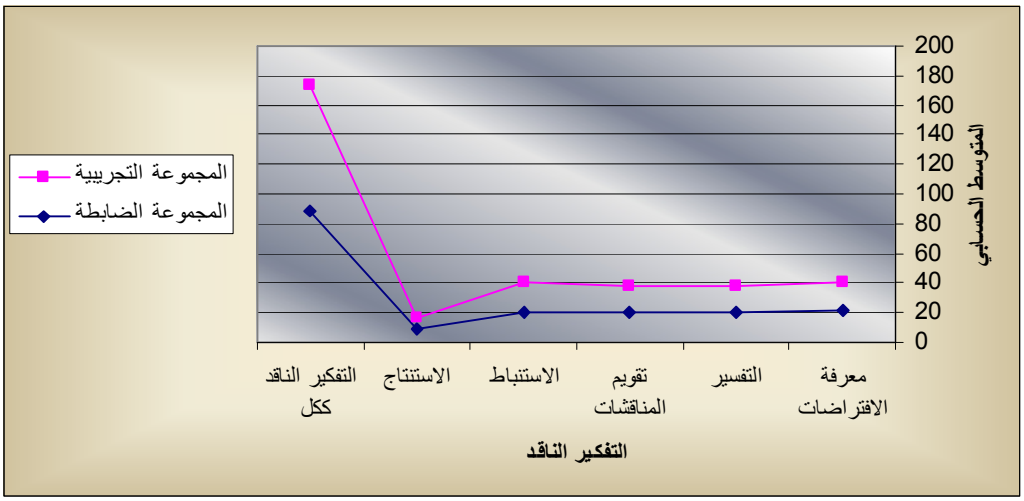
	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	دلالة ف	قيمة ت	درجة الحرية	الدلالة
اختبار التفكير الناقد ككل	تجريبية	٩٣	٨٩,١٢	٩,٥١	٠,٩٤	٣,٦٢٩	١٨١	دالة
	ضابطة	٩٠	٨٣,٨٧	١٠,٠٦				

يتضح من الجدول السابق أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية أكبر من متوسط درجات المجموعة الضابطة، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (٨٩,١٢)، في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٨٣,٨٧).

كما يُشير الجدول إلى أن قيمة "ت" = ٣,٦٢٩ وهي دالة إحصائيًا عند أقل من ٠,٠١، أي أن هناك أثرًا لاستخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية في تنمية التفكير الناقد ككل، وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراسة كلٍ من بداست وساربوا (Pedaste & Sarapuu, 2006) التي ذكرت تأثير السنادات التعليمية في القدرة على حل المشكلات ويصنف حل المشكلات من ضمن جزئيات التفكير الناقد حسب ماذكره مايورانا(Maiorana, 1992)، وكذلك نتيجة دراسة شارما وهانفين(Sharma & Hannafin, 2002)، ودراسة نجوا وكونج (Ngeow & Kong, 2001) اللتين أوضحتا تأثير السنادات في تنمية التفكير الناقد بشكل عام.

وبالنظر إلى الرسم البياني شكل رقم (١) يظهر تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في جملة جوانب البحث، ويظهر هذا جليًا في كلٍ من التفسير، تقويم المناقشات، التفكير الناقد ككل حيث إن النتيجة كانت دالة إحصائيًا عند ٠,٠١ لكل من التفسير وتقويم المناقشات والتفكير الناقد ككل. ويظهر كذلك التقارب الشديد بين المجموعتين في الاستنتاج.

شكل رقم (١): أثر السنادات التعليمية في التفكير الناقد ومكوناته لكل من المجموعة التجريبية والضابطة



التعليق على نتائج الدراسة :

١. التحصيل الدراسي :

أثبتت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل عند المستويات الدنيا لبلُوم بالرغم من وجود فرق رياضي بين المتوسطات إلا أن هذا الفرق لم يصل إلى مستوى الدلالة. مما يدل على عدم فاعلية السنادات التعليمية في المستويات الدُنيا للتحصيل الدراسي إلا أن هذه النتيجة لا تقلل من استراتيجية السنادات التعليمية بقدر ما تبين أن كلاً من الطريقتين (السنادات التعليمية، والطريقة التقليدية) أثرتا على تحصيل الطالبات بنفس القدر وفسر هذا لتقارب لنمو الطالبات في التحصيل البعدي، لعدة أسباب:

أ. أن الاختبار التحصيلي في المستويات الدنيا لبلُوم - وهي مستويات سهلة نسبيًا- لطالبات الصف الأول الثانوي، كما أن هذه المستويات الدُنيا متوفرة في الكتاب المدرسي والأنشطة الموجودة فيه؛

ب. ميل العديد من طالبات الصف الأول الثانوي للتخصص الأدبي، مما يجعلهن أقل نشاطًا في المواد العلمية ؛

ج. تطبيق معلمات المواد العلمية ومادة اللغة الإنجليزية لبعض طرق التدريس الحديثة مثل: طريقة التعلم التعاوني، وخرائط المفاهيم، وهاتان الطريقتان تسهمان في تنمية كافة المستويات في التحصيل الدراسي لدى الطالبات ؛

د. اختلاف نتائج الدراسات السابقة في مجال التحصيل الدراسي وخاصة عند المستويات الدنيا لبلُوم علمًا بأنه توجد دراستان أكدتا تأثير السنادات التعليمية الإيجابي على التحصيل الدراسي وهما دراسة(MacGregor & Lou, 2005)، ودراسة (الجندي وأحمد، ٢٠٠٤)، كما توجد دراستان أخريان أكدتا عدم تأثير السنادات التعليمية على التحصيل الدراسي وهي دراسة (Levin *et. al.*, 2004)، ودراسة (Menchaca & McVicker, n.d.) .

٢. التفكير الناقد ومكوناته:

أثبتت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كلٍ من (معرفة الافتراضات، الاستنباط، الاستنتاج) بالنظر إلى أنها من مكونات التفكير الناقد بين المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية السنادات التعليمية، والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، وقد يعود ذلك إلى أن الطريقة التقليدية تتضمن الشرح مقرونًا بالرسوم والتشبيهات الحسية، وإيجاد الفروق والتشابهات والمترادفات، والتعليل، لذلك لم يكن هناك فرق بين الطريقة التقليدية واستراتيجية السنادات التعليمية، كما قد يعود ذلك إلى استخدام بعض الطرق الحديثة في التدريس كما ذكر آنفًا.

في حين أثبتت النتائج أيضًا وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية السنادات التعليمة وطالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في تنمية كلٍ من التفسير، وتقويم المناقشات، والتفكير الناقد ككل، وقد يعود ذلك إلى أن استراتيجية السنادات التعليمية تعتمد على بناء المعرفة لدى الطالبات على الخبرات السابقة وربط المفاهيم والمهارات ببعضها البعض وبما سبق دراسته، كما أنها أسهمت في تخطيط وتنظيم المفاهيم الجديدة وربطها بالمفاهيم القديمة، وتحديد أهداف التعلم لديهن، كما أن الدعم الإجتماعي وإعطاء مجال للنقاش وتبادل الأفكار بين الطالبات وأقرانهن أو بين الطالبات والمعلمة جميع ذلك أسهم في تنمية التفسير، وتقويم المناقشات .

وأخيرًا يُلاحظ أن خطوات استراتيجية السنادات التعليمة تعتمد على التفاعل النشط بين الطالبات والمحتوى العلمي، وبين الطالبات والأقران والمعلمة مما يؤدي إلى نمو التفكير لديهن من خلال تبادل الآراء وتمحيصها للوصول إلى المعلومة الصحيحة، كما أن هذه الاستراتيجية قد تكون سببًا في إعطاء الطالبات الشعور بالثقة في قدرتهن

على ترجمة أفكارهن بطريقة صحيحة، وهذه المخرجات ترتبط بمفهوم التفكير الناقد بشكل عام .

وبالجملة فإنه يظهر أن نتائج هذه الدراسة تتشابه إلى حد كبير مع نتائج معظم الدراسات السابقة سلبًا وإيجابًا، مما يؤكد على أهمية مزيد من الدراسات حول، وهذا ما تبنته الدراسة الحالية عند الحديث عن التوصيات والمقترحات في الفصل القادم.

الفصل الخامس :

(الخاتمة)

ويشمل:

- ملخص لنتائج البحث
- التوصيات والمقترحات

أولاً / ملخص النتائج :

هدف البحث إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية، على التحصيل الدراسي عند المستويات الدنيا لبلُوم، وأثرها على التفكير الناقد، واستخدم لذلك الغرض اختبار تحصيلي من إعداد الباحثة واختبار التفكير الناقد لعبد السلام و سليمان، و طبقت الدراسة على عينة من طالبات الصف الأول الثانوي بالمدينة المنورة، وفيما يلي استعراض لملخص نتائج هذه الدراسة:

١. **عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستراتيجية السنادات التعليمية، وبين طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة التقليدية في التحصيل الدراسي عند المستويات الدُنيا لبلُوم (التذكر، الفهم، التطبيق)؛**
٢. **عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستراتيجية السنادات التعليمية، وبين طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة التقليدية في كلٍ من (معرفة الافتراضات، الاستنباط، الاستنتاج) على أساس أنها من مكونات التفكير الناقد ؛**
٣. **وجود فرق دال إحصائيًا عند المستوى ٠,٠١ بين طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستراتيجية السنادات التعليمية، وبين طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة التقليدية في كلٍ من (التفسير، تقويم المناقشات) على أساس أنها من مكونات التفكير الناقد ؛**
٤. **وجود فرق دال إحصائيًا عند المستوى ٠,٠١ بين طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستراتيجية السنادات التعليمية، وبين طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة التقليدية في التفكير الناقد ككل .**

وبذلك يمكن القول أن استراتيجية السنادات التعليمية أثبتت فاعليتها في تنمية التفكير الناقد ككل وبدلالة قوية، إلا أنها لم تثبت فاعليتها في تنمية التحصيل

الدراسي عند المستويات الدنيا لبلُوم، وقد عُلل ذلك بسبب التقارب الشديد بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة.

ثانيًا / التوصيات والمقترحات :

- **التوصيات :**

ومن خلال استعراض نتائج الدراسة، يمكن الخلوص للتوصيات التالية:

١. **استخدام وتوظيف استراتيجية السنادات التعليمية في تدريس العلوم خاصة في مراحل التعليم العام ، والمرحلة الجامعية، لما لها من أثر إيجابي في تنمية التفكير بشكل عام، كما أنها تيسر استقلالية الطالب كما أثبتت الدراسات السابقة، وفاعليتها في تنمية التفكير الناقد الذي أثبتته الدراسة الحالية؛**
٢. **تدريب المعلمات على استخدام استراتيجية السنادات التعليمة قبل الخدمة وأثنائها، لتُستخدم بشكل فعال في التدريس؛**
٣. **توجيه نظر المعلمات إلى أهمية مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات من خلال تقديم وسائل الدعم لكل طالبة حسب احتياجاتها وبالطريقة التي تناسبها؛**
٤. **ربط المناهج الدراسية بحياة الطالبة وخاصة ما يواجهها من مشكلات بيئية، ومستحدثات علمية، وحثها على محاولة التفكير الناقد في المشكلات البيئية والمستحدثات العلمية لإيجاد حلول لتلك المشكلات، ومواجهة تلك المستحدثات وربطها بالخبرات السابقة للاستفادة منها في المستقبل .**
٥. **تنظيم دورات تدريبية للمعلمات في الخدمة للتركيز على التفكير الناقد، والتعريف بمكوناته والاستراتيجيات الفاعلة لتنميته لدى الطالبات.**

- **المقترحات :**

واستكمالاً لموضوع هذه الدراسة، فإنه يمكن تقديم المقترحات التالية:

١. **زيادة الدراسات المتعلقة بالتفكير الناقد، والعمل على تصميم مقاييس وبرامج لتنميته تتسم بالحداثة، وتكون خاصة بالبيئة السعودية لجميع مراحل التعليم؛**
٢. **إجراء المزيد من الدراسات حول أثر استراتيجية السنادات التعليمية في تدريس الأحياء أو مختلف فروع العلوم الأخرى لتحقيق أهداف أخرى غير التحصيل**

الدراسي، والتفكير الناقد، مثل: التفكير الإبداعي، حل المشكلات، والكشف عن الاتجاهات والميول العلمية؛

٣. **تطبيق هذه الدراسة لقياس التحصيل الدراسي عند المستويات العليا حسب تصنيف بلوم .**

٤. **إجراء دراسات بهدف مقارنة استراتيجية السنادات التعليمية بطرق تدريس أخرى غير الطريقة التقليدية، كطريقة التعلم التعاوني، أو خرائط المفاهيم، وغيرها؛**

٥. **إجراء دراسات تتناول السنادات التعليمية باستخدام أشكال أخرى لتنفيذها غير استخدام برنامج العروض التقديمية من الحاسب الآلي، كاستخدام سنادات ما وراء المعرفة، أو استخدام التغذية الراجعة، أو المتشابهات، أو التعلم الالكتروني وغيرها؛**

ملخص البحث :

عنوان البحث :"استراتيجية السنادات التعليمية وأثرها في التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مقرر الأحياء بالمدينة المنورة"

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام برنامج العروض التقديمية في تنمية التحصيل الدراسي عند المستويات الدنيا لبلُوم، والتفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمقرر الأحياء بالمدينة المنورة، وأجاب البحث على التساؤلات التالية :

- **ما السنادات التعليمية، وما أهميتها في تدريس العلوم ؟**
- **ما أثر استخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية في تنمية التحصيل الدراسي عند المستويات الدُنيا لبلُوم ؟**
- **ما أثر استخدام استراتيجية السنادات التعليمية باستخدام العروض التقديمية في تنمية معرفة الافتراضات، التفسير، تقويم المناقشات، الاستنباط، الاستنتاج، والتفكير الناقد ككل ؟**

وتمت الإجابة عن السؤال الأول من خلال الإطار النظري للبحث، وللإجابة عن باقي التساؤلات أُتبع المنهج التجريبي على عينة عشوائية عنقودية تم اختيارها من مجتمع الدراسة الذي يشمل جميع طالبات الصف الأول الثانوي بالمدينة المنورة، حيث بلغ مجموع طالبات العينة مائة وثلاثًا وثمانين طالبة، من طالبات الثانوية الثانية، والثانوية السابعة بالمدينة المنورة، وقسمت العينة إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية وبلغ عدد

طالباتها ثلاثًا وتسعين طالبة درسن باستراتيجية السنادات التعليمية، والمجموعة الضابطة وبلغ عدد طالبتها تسعين طالبة درسن بالطريقة التقليدية، وتم التأكد من تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة في كلٍ من: العمر، والمستوى الدراسي العام، والتفكير الناقد. وطبقت الباحثة أداتين على طالبات العينة هما: اختبار تحصيلي (قبلي، وبعدي) من إعداد الباحثة بعد التأكد من صدقه وثباته، واختبار التفكير الناقد (قبلي، وبعدي) من إعداد عبد السلام وسليمان، وأعيد حساب ثباته. واستخدم في المعالجة الإحصائية معادلة ألفا كرونباخ، واختبار ليفنس لاختلاف التجانس، واختبار "ت" للعينات المستقلة. وكان من أهم نتائج البحث مايلي:

١. عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند المستويين ٠,٠٥ و ٠,٠١ بين طالبات المجموعة التجريبية، وبين طالبات المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي عند المستويات الدُنيا لبلُوم ، وفي كلٍ من (معرفة الافتراضات، الاستنباط، الاستنتاج) على أساس أنها من مكونات التفكير الناقد ؛

٢. وجود فرق دال إحصائيًا عند المستوى ٠,٠١ بين طالبات المجموعة التجريبية، وبين طالبات المجموعة الضابطة في كلٍ من (التفسير، تقويم المناقشات) على أساس أنها من مكونات التفكير الناقد، والتفكير الناقد ككل .

ومن خلال النتائج السابقة تم التوصل إلى عدد من التوصيات أبرزها:

١. ربط المناهج الدراسية بحياة الطالبة وخاصة ما يواجهها من مشكلات بيئية، ومستحدثات علمية، وحثها على محاولة التفكير الناقد في المشكلات البيئية والمستحدثات العلمية لإيجاد حلول لتلك المشكلات، ومواجهة تلك المستحدثات وربطها بالخبرات السابقة للاستفادة منها في المستقبل ؛

٢. حث المعلمات على استخدام استراتيجية السنادات التعليمية، والتفكير الناقد، وتدريب الطالبات عليها ؛

٣. تدريب المعلمات على استخدام استراتيجية السنادات التعليمة قبل الخدمة وأثنائها، لتُستخدم بشكل فعال في التدريس.

المراجع

المصادر:

القرآن الكريم .

صحيح مسلم (١٤١٦هـ). مسلم بن الحجاج، شرح الإمام محي الدين النووي، ط٢، بيروت، .دار المعرفة.

سنن الترمذي (١٩٨٣م). محمد بن عيسى الترمذي، دمشق، دار الفكر .

مسند الإمام أحمد (١٩٩١م). أحمد بن حنبل الشيباني، بيروت ، دار إحياء التراث العربي .

المراجع العربية:

إبراهيم، عبد الله علي محمد؛ وحسن، محمد أمين (٢٠٠٤). أثر استراتيجية مقترحة قائمة على العصف الذهني واتخاذ القرار في تدريس الأحياء على تنمية العمليات المعرفية العليا وبعض مهارات التفكير الناقد ومهارة اتخاذ القرار لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية. **"المؤتمر العلمي السادس عشر" تكوين المعلم ٢١- ٢٢ يوليو**. دار الضيافة – جامعة عين شمس، ص. ص. ٨٨٧- ٩٣٨ .

ابن منظور، أبي الفضل جمال الدين محمد بن مكرم (د. ت). **لسان العرب**. بيروت، دار صادر للطباعة والنشر.

أبو الحطب، فؤاد (١٩٩٠).**القدرات العقلية**. القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

أكسيوه، الحسين (١٩٩٠). القابلية للتعليم الذاتي في ضوء كل من مستوى التفكير الناقد ومستوى التفكير الابتكاري، **رسالة ماجستير (غير منشورة)**.جامعة الملك سعود، كلية التربية، الرياض.

الأندنوسي، نعيمة (١٩٩٧). أثر استخدام التعلم المبرمج في تدريس فصل "التنفس في الإنسان "من مقرر الأحياء على تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدى تلميذات الصف الأول الثانوي بمدينة مكة المكرمة، **رسالة ماجستير(غير منشورة)**. جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

الباز، عبد العزيز بن إبراهيم. **التفكير وأنماط الذكاء**. مجلة المعلم الإلكترونية. استرجعت بتاريخ ١٤٢٥/٨/٨هـ من موقع http://www.almualem.net/index.html

بدر الدين، محمد حسن. **تقصيات جديدة في مباحث العقل والدماغ** . مجلة نزوى الإلكترونية. استرجعت بتاريخ ١٤٢٧/٢/٢٥هـ من موقع http://www.nizwa.com/volume2/p203_207.html

البنّا، حمدي عبد العظيم محمد (٢٠٠١). تنمية مهارات عمليات العلم التكاملية والتفكير الناقد باستخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، **مجلة كلية التربية بالمنصورة**، العدد الخامس والأربعون، جامعة المنصورة، كلية التربية بالمنصورة. ص. ص. ٣- ٥٦ .

جابر، عبد الحميد (١٩٩٧). **قراءات في تعليم التفكير والمنهج**. القاهرة ، إصدارات مركز تنمية الامكانات البشرية، دار النهضة العربية.

جروان، فتحي عبد الرحمن (١٩٩٩). **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**. العين، دار الكتاب الجامعي .

الجندي، أمينة السيد؛ وأحمد، نعيمة حسن (٢٠٠٤). دراسة التفاعل بين بعض أساليب التعلم و السقالات التعليمية في تنمية التحصيل والتفكير التوليدي والاتجاه نحو العلوم لدى تلميذات الصف الثاني الإعدادي. **"المؤتمر العلمي السادس عشر" تكوين المعلم ٢١- ٢٢** يوليو. دار الضيافة – جامعة عين شمس، ص. ص. ٦٧٨- ٧٢٨ .

جينسن، إيريك (٢٠٠١). **كيف نوظف أبحاث الدماغ في التعليم**. ط١، الدمام، دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع .

حبش، نجدي ونيس (١٩٩١). التفكير الناقد بين السلوك التطبيقي والسلوك المرن لطلاب كلية التربية، **مجلة البحث في التربية وعلم النفس**، المجلد الرابع، ص. ص.٣٥- ٦٩.

الحربي، علي بن سعد بن مطر (٢٠٠٢- ٢٠٠١). أثر طريقة العصف الذهني في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الأول الثانوي في مقرر الأحياء بمدينة عرعر، **رسالة ماجستير(غير منشورة)**، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

حسن، نعيمة؛ وعبد الكريم، سحر (٢٠٠١). أثر التدريس بنموذج الاستقصاء العادل في تنمية التحصيل والتفكير الناقد والاتجاه نحو بعض القضايا البيئية لطلاب الصف الأول الثانوي.**الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي الخامس للتربية العلمية والمواطنة**. الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري،المجلد الثاني، ص. ص. ٨١- ١٦٤ .

خضر، فخري رشيد(١٤١٢هـ). **التقويم التربوي**. دبي ، دار القلم.

الخليلي، خليل يوسف؛ وحيدر، عبد اللطيف ؛ ويونس، محمد جمال الدين (١٩٩٦). **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام**. ط١، دبي، دار القلم.

الدمرداش، صبري (١٩٧٩). **الطرائف العلمية كمدخل لتدريس العلوم**. القاهرة، دار المعارف.

الرخصة الدولية لقيادة الحاسب الدولية – الإصدار ٣,٠ . المقرر السادس.(ICDL). المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني .

رضوان، إيزيس (٢٠٠٠). دراسة تجريبية لبرنامج في تنمية التفكير الناقد لدى طلاب كلية التربية جامعة عين شمس، **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس**، دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد السادس والستون. ص. ص. ٣- ١٨٠ .

زيتون، حسن حسين (٢٠٠٣). **استراتيجيات التدريس رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعليم**. ط١، القاهرة، عالم الكتاب.

زيتون، حسن حسين؛ زيتون؛ كمال عبد الحميد (١٩٩٢). **البنائية من منظور ابستمولوجي وتربوي**. الإسكندرية، دار المعارف.

السرور، ناديا هايل (٢٠٠٣). **مدخل إلى تربية المتميزين والموهوبين**. ط٤، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

سعادة، جودة أحمد (٢٠٠٣). **تدريس مهارات التفكير (مع مئات الأمثلة التطبيقية)**. عمان، دار الشروق.

سيد، علي أحمد؛ وسالم، أحمد محمد (٢٠٠٣). **التقويم في المنظومة التربوية** . الرياض، مكتبة الرشد.

صبري، ماهر إسماعيل؛ وتاج الدين، إبراهيم محمد (٢٠٠٠). فعالية استراتيجية مقترحة قائمة على بعض نماذج التعلم البنائي وخرائط أساليب التعلم في تعديل الأفكار البديلة حول مفاهيم ميكانيكا الكم وأثرها على أساليب التعلم لدى معلمات العلوم قبل الخدمة بالمملكة العربية السعودية، **مجلة رسالة الخليج العربي**، مكتب التربية العربي لدول الخليج، العدد السابع والسبعون، السنة الحادية والعشرون، ص. ص. ٤٩- ١٣٧ .

الضحيان، سعود بن ضحيان؛ حسن، عزت عبد الحميد محمد (٢٠٠٢). **معالجة البيانات باستخدام برنامج SPSS 10 الجزء الثاني** .الرياض، سلسلة بحوث منهجية.

العاني، رؤوف عبدالرزاق (١٤٠٧هـ). **اتجاهات حديثة في تدريس العلوم**. الرياض، دار العلوم.

عبد الباقي، محمد فؤاد. **المعجم المفهرس لألفاظ القران الكريم**. د. ت ، دار ومطابع الشعب .

عبد الحميد، عبد العزيز طلبة (٢٠٠٢). برنامج مقترح لتدريب الطلاب المعلمين على استخدام العروض التقديمية في تصميم وإنتاج برمجيات تعليمية متعددة الوسائط وتنمية اتجاهاتهم نحو استخدام الكمبيوتر في التعليم. **المؤتمر العلمي الرابع عشر" مناهج التعليم في ضوء مفهوم الأداء . ٢٤- ٢٥ يوليو**. دار الضيافة – جامعة عين شمس، ص. ص. ٢٣١- ٢٦١ .

عبد السلام، فاروق؛ سليمان، ممدوح محمد (١٤٠٢هـ). **كتيب اختبار التفكير الناقد**. جامعة أم القرى، كلية التربية، مركز البحوث التربوية والنفسية.

عبد الكريم، سحر محمد (٢٠٠٠). فعالية التدريس وفقاً لنظرية بياجية وفيجوتسكي في تحصيل المفاهيم الفيزيائية والقدرة على التفكير الاستدلالي الشكلي لدى طالبات الصف الأول الثانوي. **المؤتمر العلمي الرابع: التربية العلمية للجميع**. الجمعية المصرية للتربية العلمية، الإسماعيلية، المجلد الأول، ص. ص. ٢٠٣- ٢٥٠ .

عبد الله، إبراهيم وجيه محمود (١٩٦٦). دراسة تجريبية للعوامل المساهمة في تحسين التفكير الناقد، **رسالة دكتوراه (غير منشورة)**. قسم علم النفس، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.

عبيدات، ذوقان؛ أبو السميد، سهيلة (٢٠٠٥). **الدماغ والتعلم والتفكير**. ط١، عمان، دار ديبونو للنشر والتوزيع.

العساف، صالح بن حمد (١٤٢٤هـ). **المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية**. ط٣، الرياض، مكتبة العبيكان.

عصر، حسني عبد الباري (٢٠٠١). **التفكير ومهاراته**. الإسكندرية، مركز الإسكندرية للنشر .

علي، محمد السيد؛ عميرة، إبراهيم بسيوني (٢٠٠٣). **التربية العملية وتدريس العلوم**. ط١، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

كفافي، علاء الدين (١٩٨٤). معوقات التفكير النقدي والعلاقة بين التفكير النقدي وبعض المتغيرات السيكولوجية، **المجلة العربية للبحوث التربوية**، المجلد الرابع، العدد الثاني. المنظمة العربية للتربية والثقافة.

كفافي، علاء الدين (١٩٩٧). **منهاج مدرسي للتفكير**. مقالات في تعليم التفكير. القاهرة . دار النهضة العربية.

كفافي، علاء الدين (٢٠٠٤). التفكير.. هل هو الفريضة الغائبة في نظامنا التعليمي ؟ . **المؤتمر العلمي السادس عشر" تكوين المعلم ٢١- ٢٢ يوليو**. دار الضيافة – جامعة عين شمس، ص. ص. ٨٣- ٩٢ .

لبيب، رشدي (١٩٨٩م). **معلم العلوم مسئولياته- أساليب عمله،إعداده- نموه العلمي والمهني**. ط٣، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

اللزام ، إبراهيم بن محمد بن سليمان (٢٠٠٢). فاعلية نموذج التعلم البنائي في تعليم العلوم وتعلمها بالمرحلة المتوسطة. **رسالة ماجستير (غير منشورة)**.جامعة الملك سعود، الرياض.

محمود، محمد خيري (٢٠٠٢). فعالية برنامج قائم على استخدام الحقائب التعليمية في تنمية أسلوب حل المشكلات والقدرة على التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم، **مجلة البحث التربوي**، المركز القومي للبحوث التربوية و التنموية، مصر، المجلد الأول، العدد الثاني(الجزء الثاني)، ص. ص. ٨٤١- ٨٨٤ .

المحيسن، إبراهيم بن عبد الله (١٤١٩هـ). **تدريس العلوم:تأصيل وتحديث**. ط١، الرياض، مكتبة العبيكان.

مختار، حسن علي(١٩٩٣). دور المعلم في تنمية قدرة التفكير الناقد لدى الطلاب. **الكتاب العلمي للمؤتمر الثاني " إعداد معلم التعليم العام في المملكة العربية السعودية**.المنعقد في الفترة ٢١- ٢٣ شوال ١٤١٣هـ. كلية التربية،جامعة أم القرى.

المراغي، السيد(١٤١٤هـ). **استراتيجيات التدريس**. المدينة المنورة، دار الزمان.

مركز التطوير التربوي (٢٠٠٤). **دليل المعلم لتنمية مهارات التفكير**. ط١ .

مصطفى، إبراهيم ؛ والزيات، أحمد حسن؛ وعبد القادر، حامد؛ والنجار، محمد علي (١٩٧٩).**المعجم الوسيط**. المكتبة الاسلامية.

المقدادي، قيس إبراهيم (٢٠٠٠). أثر برنامج تعليم التفكير الناقد على تطوير الخصائص الإبداعية وتقدير الذات لدى طلاب الصف الحادي عشر ، **رسالة ماجستير(غير منشورة)**. الجامعة الأردنية، عمان.

المهوس، وليد بن إبراهيم بن سليمان (٢٠٠٢).الحاسوب وتنمية التفكير الناقد، **مجلة البحث في التربية وعلم النفس**، المجلد الخامس عشر، العدد الرابع، إبريل، جامعة المنيا، ص. ص. ٣٥٥- ٣٨٥ .

موقع: **أنماط التعلم وجانبي الدماغ**. استرجعت بتاريخ ١٤٢٧/٢/١٥هـ من موقع الربط http://mathesstudy.tripod.com/learn_brain.htm

النجار، عبد الله بن عمر (٢٠٠٣). **استخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS) في تحليل البيانات**. ط١، الهفوف ، شبكة البيانات.

الهويدي، زيد؛ جمل، محمد جهاد(٢٠٠٣). **أساليب الكشف عن المبدعين والمتفوقين وتنمية التفكير و الإبداع**. ط١، العين، دار الكتاب الجامعي.

المراجع الأجنبية:

AlShabeeb, Machail (1997): **Modifying and Integrating Critical Thinking in to The Traditional Pedagogy of Saudia Girls , Elementary School .** Ph . D . Thesis, Massachusetts Boston University.

Arends Richard (1997): **"Learning to Teach "4th edition, Boston , McGraw Hill**.

Azevedo, Roger; & Cromley, Jennifer G. ; Thomas, Lesliy; Seibert, Diane; Tron, Myriam (2003) : **Online Process Scaffolding and Students' Self-Regulated Learning with Hypermedia**. ED478070

Berk, L. (2002) **Child Development**. 5th Ed. Boston: Allyn and Bacon.

Bodrova, E. ; & Leong, D. (1996) **The Vygotskian Approach to Early Childhood**. Columbus, Ohio: Merrill, an Imprint of Prentice

Bransford, J.; Brown, A.; & Cocking, R. (2000)**. How People Learn: Brain, Mind, and Experience & School**. Washington, DC: National Academy Press.

Bull , K.; & Kimball, S. (1999) : **Scaffolding in Computer Mediated Learning** . on-line . Available.

Cole, M. (1997) **Cultural Psychology: A Once and Future Discipline. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University**.

Cole, M.; & Cole, S. (2001) **The Development of Children**. 4th Ed. New York: Scientific American Books. Distributed by W.N. Freeman and Company.

Dam, Geert ten ; & Monique Volman. (2004) : **Critical Thinking as a Citizenship Competence: Teaching Ttrategies.** Learning and Instruction Volume 14, Issue 4 , August 2004, Pages 359-379

Daniels, H. (2001) **Vygotsky and Pedagogy**. NY: Routledge/Falmer.

Danley, E. (1998): **The use of Scaffolding Agents in Home School Learning of Early Adolescent; A Case Study Conducted in**

TALHASSEE, Florida (Home School), D.A.I., 1997-1999, Vol. 59-07A, AA 19839760, P.2231.

Davis, A ; & Linn, C. (2000): **Scaffolding Student's Knowledge Integration** : Prompts for Reflection in KIE, International Journal of Science Education, 22, (8), P.719-837.

Devlin, B. (2000) **The Scaffolding Literacy Approach**. NTIER Newsletter.Vol 5:1. Retrieved May 27, 2005 from

Dickson, S. V.; Chard, D. J.; & Simmons, D. C. (1993). **An Integrated Reading/Writing Curriculum: A Focus on Scaffolding**. LD Forum, 18(4), 12-16.

Dixon-Krauss, L. (1996) **Vygotsky in the Classroom: Mediated Literacy Instruction and Assessment**. N.Y.: Longman Publishers USA.

Donovan, C.; & Smolkin, L. (2002) **Children's Genre Knowledge: An Examination of K-5 Students Performance on Multiple Tasks Providing Differing Levels of Scaffolding**. Reading Research Quarterly Newark. Vol. 37, No. 4, pp. 428-465.

Doolittle, P. E. (1997) **Vygotsky's Zone of Proximal Development as a Theoretical Foundation for Cooperative Learning**. Journal on Excellence in College Teaching. Vol. 8 (1), pp. 83-103.

Durr, C .;Others. (2000): **Improving Critical Thinking and Political Pavitiv-pation: Development and Assessment of a Cousal Model . Theory Research in Social Education** , Summery Vol . XVII, No.3,Pp. 135-165.

Eggen, P ; & Kauchak, D. (1999) **Educational Psychology**. Prentice-Hall:New Jersey.

Ellis, E. S.; & Larkin, M. J. (1998). **Strategic Instruction for Adolescents with learning Disabilities**. In B. Y. L. Wong (Ed.), Learning about learning disabilities (2nd ed., p. 585-656). San Diego, CA: Academic Press.

Ellis, E.; Larkin, M .; & Worthington, L. (2002). **Executive Summary of the Research Synthesis on Effective Teaching Principles and the Design of Quality Tools for Educators**. University of Alabama, AL. Retrieved June 22, 2005 from http://idea.uoregon.edu/~ncite/documents/techrep/tech06.html

Emery, A. (2002): **Precision in Understanding and use of Scientific Vocabulary.** Primary Science Review, 74. Sep-Oct 7-9.

Englert et al (1991): **Making Strategies and Self Talk Visible. Writing Instruction in regular & Special Education Classrooms**, American Educational Research Journal , 28 , 337-372 .

Ennis, Robert (1962): " A Concept Of Critical Thinking' Harvard Education Review, V 01, 32, No.l

Ennis, Robert (1989): **Goals for Critical Thinking Curriculum In A**. Costa (ed), Developing Minds, Alexandera, VA, Ascd., P. 10.

Entwistle, N (2000): **Promoting Deep Learning Through Teaching and Assessment, Paper Presented at AAHE Conference**. June,14-18

Fleer, M. (1992) **Identifying Teacher-Child Interaction which Scaffolds Scientific Thinking in Young Children**. Science Education, Vol. 76, pp. 373-397.

Fleer, M. (1995) **Staff-Child Interactions: a Vygotskian Perspective. Accreditation and Beyond Series**, Vol. 1. Canberra: National Capital Printers.

Four-Stage Model of ZPD. (No date). North Central Regional Educational Laboratory. Retrieved January 42, 2006 from http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/students/learning/lr1zpda.htm

Fretz—Kai Wu; Hsin, Eric; BaoHui, Zhang; Joe, Krajcik ; & Elliot Soloway. (2001): **An Investigation of Scaffolding Design and Use In a Dynamic Modeling Tool**. University of Michigan. http://www-personal.umich.edu/~krajcik/Papers.htm

Friend, M; & Bursuck, W. (1996): **Including Students with Special Needs**, Allyn & Bacom.

Guzdial, M. J. (1993): **Software. Realized Scaffolding for Science Learners Programming in Mixed Media**, (CD-ROM) Abstract from: D.A.I.,19409702.

Hammond, J. (Ed.) (2002) **Scaffolding Teaching and Learning in Language and LiteracyEducation**. Newtown, Australia: PETA.

Harnadek, Anita. (1993): **Do We Have an Understanding? Analyzing Agreements, Book A-1.** ED353562

Hogan, K.; & Pressley, M. (Eds.). (1997). **Scaffolding Student learning: Instructional approaches and Issues.** Cambridge, MA: Brookline Books.

Hoover, W. (1996): **The Practice Implications of Constructivism** . Retrieved June 20, 2005 from

Jackson, S (1999):" **The Design of Guided Learner-Adaptable Scaffolding in Interactive Learning Environments**" Unpublished Doctoral Dissertation, University of Michigan.

Jacobs, G.(2001) **Providing the Scaffold: A Model for Early Childhood/Primary Teacher Preparation**. Early Childhood Education Journal, Vol 29:2, pp. 125-130

Jaramillo, J.(1996). **Vygotsky's Sociocultural Theory and Contributions to the Development of Constructivist Curricula**. Education 117(1), 133-140.

Jonassen, David; Peck, Kyle; & Wilson Brent (1999). **Learning with Tecnology : A Constructivist Perpective**. Prentce Hall Inc., NJ.

King A. & other. (1998): **Mutual peer Tutoring; Wffects of Structuring Tutorial Interaction to Scaffold peer Learning**, Journal of Educational Pschologes, 90, (1), P. 134-152.

Kiong. P; & Yong, H. (2003): **Scaffolding for Success. [Electronic version] Beyond Technology**, Questioning, Research and the Information Literate School Community. Retrieved March 12, 2005, from http://fno.org/dec99/scaffold.html

Kong, A. (2002) **Scaffolding in a Learning Community of Practice: A Case Study of a Gradual Release of Responsibility From the Teacher to the Students**. 47th Annual International Reading Association Convention, San Francisco.

Krause, K.; Bochner, S. ; & Duchesne, S. (2003) **Educational Psychology for Learning and Teaching**. Australia: Thomson.

Larkin, M. J. (2001). **Providing Support for Student Independence Through Scaffolded Instruction**. TEACHING Exceptional Children, 34(1), 30-34.

Larkin, Marth. (2002): Using Scaffolded Instruction To OptimizeLearning. ERIC Digest. ED474301

Lev Vygotsky Archive. (No date). Retrieved November 15, 2005, from http://www.marxists.org/archive/vygotsky/

Levin, Daniel M.; Azevedo, Roger; Fielding I., Winters; & Jennifer G. Cromley (2004): **How Does a Teacher Scaffold Students' Self-Regulated learning During a Collaborative Science Inquiry Investigation in GenScope?**_Montgomery Blair High School & University of Maryland at College Park . Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA (April 12-16, 2004).

MacGregor. S. Kim; & Lou, Yiping. (2005) : **Web-Based Learning: How Task Scaffolding and Web Site Design Support Knowledge Acquisition**. EJ690967.

Maiorana, Victor P. (1992): **Critical Thinking Across the curriculum: Buliding Analytical Classroom**, In Fowler, Barbara.

McDevitt, T.M.; & Ormrod, J.E. (2002) Child Development and Education. Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.

McKenzie, J. (1999). **Scaffolding for Success. [Electronic version] Beyond Technology**, Questioning, Research and the Information Literate School Community. Retrieved October 12, 2005, from http://fno.org/dec99/scaffold.html

Menchaca, Mike; & McVicker, Bruce. (D.N): **Scaffolding WebQuest Creation For Experienced Teachers .** The University of Michigan School of Education.

Ngeow, San; & Kong, Karen (2001): **Learning To Learn: Preparing Teachers and Students for Problem-Based Learning . ERIC Digest**. ED457524.

Palinscar, A. (1999): **" Keeping the metaphor of scaffolding fresh – A response to C. Addision Stone's "The metaphor of scaffolding: Its Utility for the Field of Learning Disabilities".** Journal of Learning Disabilities. 31(4): 370-373.

Pedaste M. ; & T. Sarapuu . (2006): **Developing an Effective Support System for Inquiry Learning in a Web-based Environment** . Journal of Computer Assisted Learning . Volume 22 Issue 1.

Quintana, Chris ; Brian, Reiser; Davis, Elizabeth A. ; Krajcik, Joseph; Golan, Ravit; Kyza, Elena; Edelson, Daniel; & Elliot Soloway. (2002) : **Evolving a Scaffolding Design Framework For Designing Educational Software.** University of Michigan & Northwestern University.

Randoll ; & Kali, (2004): **Design Principles for the Use of Scaffolds.** Retrieved September 12, 2005, from

Rasmussen, J (2001) **The Importance of Communication in Teaching: a Systems-Theory Approach to the Scaffolding Metaphor**. Curriculum Studies, Vol 33:5, p569-582.

Raymond, E. (2000). **Cognitive Characteristics. Learners with Mild Disabilities** (pp. 169-201). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon, A Pearson Education Company.

Rosenshine, B ; & Meister, (1992): **The use of Scaffolding for Tesching Higher Level Cognitive Strategies**, Educational Leadership, 49, (7), 26-33.

Sharma, Priya ; & Hannafin Michael J. (2002) : **The Evolution of Critical Thinking and Use of Scaffolding in a Technology-Mediated Environment**. ED477093.

Smith, E . S.(1997):**Learning Style: Frameworks and Instruments** , Educational Psychology , 17 (1,2)51-63

Stone, A. (1998) **The Metaphor of Scaffolding: Its Utility for the Field of Learning Disabilities**. Journal of Learning Disabilities, Vol 3, No 4 pp 344-364.

Stuyf, Rachel R. Van Der (2002): Scaffolding as a Teaching Strategy. Adolescent Learning & Development. Section 0500A, November 17.

Tharp, R. ; & Gallimore, R. (1988) **Rousing Minds to Life: Teaching, Learning, and Schooling in Social Context. New York**: **Cambridge University Press**.

Verenikine, Irina. (n.d.): **Understanding Scaffolding and the ZPD in Educational Research**.

Vygotsky, L. (1982) **Instrumentalnyj Metod v Psihologii, Voprosy Teorii i Istorii Psihologii, Sobranie Socinenij**. 1 (The Instrumental Method in Psychology. The Theoretical and Historical Issues in Psychology. The Collected Works of L. S.

Vygotsky) Vol. 1. Moscow: Pedagogy Publishers. (Originally published in 1930).

Vygotsky, L. S. (1962) **Thought and Language. Cambridge**, MA: MIT Press.

Vygotsky, L. S. (1978) Mind in Society**: The Development of Higher Psychological Processes** (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.) Cambridge, MA:Harvard University Press.

Warwick, Paul ; & Maloch, Beth (2003) : **Scaffolding Speech and Writing in the Primary Classroom: a Consideration of Work with literature and Science Pupil Groups in the USA and UK. Literacy (formerly Reading)** Volume 37 Issue 2 Page 54 - July 2003 Retrieved June 22, 2005 from

Wells, G. (1999) **Dialogic Inquiry: Towards a Sociocultural Practice and Theory of Education. New York**: Cambridge University Press.

www.ntu.edu.au/education/ntier/newsletter/scaffolding.html

Yaroshevsky, M. (1989) **Lev Vygotsky**. Moscow: Progress Publishers.

Ya-Ting C. , Yang; Newby, Timothy J.; & Bill, Robert L.. (2005) : **Using Socratic Questioning to Promote Critical Thinking Skills Through Asynchronous Discussion Forums in Distance Learning Environments** . EJ717928

الملحقات

ونشمل:

- درس معد وفق استراتيجية السنادات التعليمية ووزقة نشاط الطالبة
- اختبار التفكير الناقد ومفتاح التصحيح
- أسماء السادة المحكمين
- الاختبار التحصيلي

ملحق (١)درس مُعد وفق استراتيجية السنادات التعليمية

الدرس الثاني من الفصل الرابع :الدم والجلطة الدموية

أهداف الدرس:

- **أهداف وجدانية :**
  ١. **أن تبرر الطالبة أسباب الإصابة بفقر الدم " الأنيميا " .**
- **أهداف معرفية :**
  ١. **أن تعرف الطالبة الدم .**
  ٢. **أن تستنتج الطالبة وظيفة البلازما .**
  ٣. **أن تقارن الطالبة بين خلايا الدم بدقة .**
  ٤. **أن تصف الطالبة تركيب الهيموجلوبين .**
  ٥. **أن تحدد الطالبة مكان إنتاج خلايا الدم الحمراء.**
  ٦. **أن توضح الطالبة أهمية الصفائح الدموية .**
  ٧. **أن تشرح الطالبة كيفية تكون الجلطة الدموية .**
- **أهداف مهارية :**
  ١. **أن ترسم الطالبة خلايا الدم الحمراء والبيضاء .**

المفاهيم المتضمنة:

الدم، خلايا الدم الحمراء، خلايا الدم البيضاء، الصفائح، الهيبارين، البلازما، الجلطة الدموية .

الوسائل المعينة :

صور لخلايا الدم ، ولقطات فيديو لكيفية تكون الجلطة الدموية يتم عرضها باستخدام الحاسب .

خطة السير في الدرس:

أولاً :التعرف على الخلفية المعرفية للطالبات وربطها بالمعلومات الحالية :

تطرح المعلمة على الطالبات الأسئلة التالية :

- **ماذا يحدث لو جرحت إصبعك ؟ ماذا يحدث بعد يوم ؟**
- **ماذا تعرفين عن الدم ؟**

ثانيًا : إعطاء النموذج التدريسي :(إعلام الطالبات بطريقة التدريب)

- استنتاج عنوان الدرس مع الطالبات .
- ما الذي ترغبين معرفته عن الدم والجلطة الدموية ؟
- تتنبأ الطالبة بما ستدرسه عن الموضوع .
- تقوم المعلمة بعرض موجز وملخص للأفكار الرئيسية للموضوع ، كالتالي:

الدم :

هو السائل الأحمر الذي يملأ الأوعية الدموية ويتكون من البلازما والخلايا الدموية .

يتكون الدم من :

مكونات الدم	شكلها	وظيفتها	عددها
البلازما	هي سائل مصلي يتكون من الماء والأملاح وغيرها من المواد ، تسبح فيه الخلايا الدموية ويحتوي على الأجسام المضادة	تسهم في مقاومة الأمراض	
خلايا الدم الحمراء	خلايا مقعرة الشكل تحتوي على صبغة الهيموجلوبين ، تحتوي على نواة تختفي بعد نضجها	نقل الأوكسجين إلى الخلايا ونقل ثاني أكسيد الكربون من الخلايا .	٥.٥ مليون/ملم^3
خلايا الدم البيضاء	خلايا غير منتظمة الشكل لها نواة.	هي خط الدفاع من الجسم ضد غزو البكتيريا	٧٥٠٠-٨٠٠٠ في ملم^3
الصفائح الدموية	هي أجزاء خلوية سيتوبلازمية ليس بها نواه	تساعد على تكوين الجلطة الدموية التي تمنع نزف الدم	

الهيموجلوبين: مادة بروتينيه حديدية.

الهيبارين: مادة تساعد على بقاء الدم بشكل سائل في الأوعية الدموية.

الجلطة الدموية:عند تكسر الصفائح الدموية تخرج منها مادة توقف عمل الهيبارين فيتجلط الدم .

طرح الأسئلة :

- عرفي الدم ؟ ومما يتكون ؟
- قارني بين خلايا الدم .

- كيف تحدث الجلطة الدموية ؟
- ما هو مرض نزف الدم ؟

التأمل والتفكير :

عللي لما يلي :

- تكون قيح أو صديد في الجروح الملتهبة .
- لا تعيش خلايا الدم الحمراء أكثر من ثلاثة شهور .
- وجود الأجسام المضادة في الدم .

ثالثًا : الممارسة الجماعية الموجهة للطالبات تحت توجيهات المعلمة :

- تقسيم الطالبات إلى أربع مجموعات وتوزيع أورقة النشاط :

(١) بلازما (٢) كريات الدم الحمراء (٣) كريات الدم البيضاء (٤)صفائح .

كل مجموعة تتحدث عن نفسها من حيث الشكل والوظيفة والعدد ومكان التكوين .

- التصحيح التبادلي بين المجموعات .

رابعًا :إعطاء تغذية راجعة مصححة :

- مراجعة خطوات التعلم لكل مجموعة .
- الإجابة عن الأسئلة وتصحيح الإجابات الخاطئة .
- تقديم النموذج الصحيح للدرس.

خامسًا : زيادة مسئولية الطالبات :

دارسة شرائح دم والتعرف على مكونات الدم لكل طالبة .

سادسًا : الممارسة المستقلة للطالبات :

تقوم المعلمة بإعطاء فرصة للطالبات للتعلم الفردي ، من خلال طرح السؤال :

- ماذا تعرفين عن فقر الدم؟ و ما أعراضه ؟
- ماذا تعرفين عن مرض اللوكيما ؟

التقويم :

- عرفي الدم
- مما يتكون الدم ؟ وما وظيفة كل مكون ؟
- كيف تتكون الجلطة الدموية ؟

الواجب :

- س : ٨- ٩ - ١٥ ، ص: ٧٦- ٧٧ .

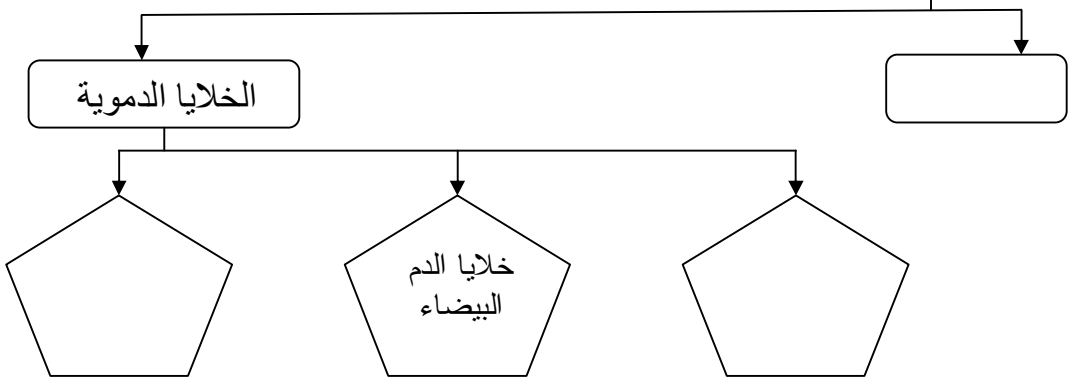
- **ما مرض اللوكيميا ؟**

ورقة نشاط الطالبة

الـدم – الجلطة الدموية

الدم :هو السائل ..... الذي يملأ الأوعية الدموية ويتكون من ..... و.....

يتكون الدم من :



مكونات الدم	شكلها	وظيفتها	عددها
البلازما	هي سائل أصفر يتكون من..... و..... وغيرها من المواد،تسبح فيه الخلايا الدموية ويحتوي على الأجسام المضادة.	تسهم في ..... مقاومة	
خلايا الدم الحمراء	خلايا ..... الشكل تحتوي على صبغة الهيموجلوبين ، تحتوي على نواة .....بعد نضجها	نقل.....إلى الخلايا ونقل ..... من الخلايا	للرجل ٥,٥مليون/ملم٣ في المرأة ٤,٥ مليون/ملم٣
خلايا الدم	خلايا غير منتظمة الشكل لها	هي خط الدفاع من الجسم ضد غزو البكتيريا	٧٥٠٠-٨٠٠٠ في ملم٣
....	هي أجزاء خلوية سيتوبلازمية ليس بها نواه	تساعد على تكوين	

- $ الهيموجلوبين: مادة بروتينيه.....
- $ .....: مادة تساعد على بقاء الدم بشكل سائل في الأوعية الدموية .
- $ الجلطة الدموية:عند تكسر ..... تخرج منها مادة توقف عمل الهيبارين فيتجلط الدم .
- $ مرض الهيموفيليا: هو مرض وراثي ناشئ عن اختلال في آلية ..... الدم .

ملحق (٢) اختبار التفكير الناقد ومفتاح التصحيح

اختبار التفكير الناقد

الغرض من الاختبار : قياس قدرة الفرد على التفكير التحليلي والمنطقي .

تعليمات الاختبار :

١. يتضمن هذا الاختبار خمسة أقسام مستقلة ويجب مراعاة التعليمات الخاصة بكل قسم .
٢. لا تقلب هذه الصفحة حتى يؤذن لك .
٣. لا تضع أي علامات على هذه النسخة .
٤. ضع كل العلامات الخاصة بالإجابة على ورقة الإجابة المنفصلة المعطاة لك .
٥. قبل أن تجيب عن أسئلة كل قسم اقرأ التعليمات الخاصة به بدقة تامة ، وكذلك المثال التوضيحي لطريقة الإجابة .
٦. إذا رغبت في تغيير إحدى إجاباتك تأكد من محو الإجابة السابقة تماماً .
٧. لا تترك سؤلاً دون أن تجيب عليه .

الاختبار الأول :معـــــرفـــة الافـــتراضـــات

تعليمـــــات :

- يبدأ كل تمرين في هذا الاختبار بعبارة ويأتي بعد كل عبارة عدة افتراضات مقترحة وعليك أن تقرر ما إذا كان كل افتراض يمكن الأخذ به حسب ما جاء في العبارة أم لا .

وإذا اعتقدت أن الافتراض يتمشى مع ما جاء في العبارة ضع العلامة (✓) في المربع الـــذي أمام رقم الافتراض (في ورقة الإجابة) تحت كلمة **وارد** .

وإذا اعتقدت أن الافتراض لا يتمشى مع ما جاء في العبارة ضع العلامة (✓) فـــي المربـــع الذي أمام رقم الافتراض (في ورقة الإجابة) تحت كلمة **غير وارد** .

- وفي ما يلي مثال يوضح كيف تملأ المربعات في ورقة الإجابة.

$ طالما كان الطفل في سن مبكرة فإن على الآباء أن يتسامحوا عند قيامه بأعمال يعدها الآباء خاطئة		
افتراضات مقترحة	وارد	غير وراد
١. الآباء غير متسامحين مع أبنائهم		✓
٢. الأطفال في سن مبكرة لا يدركون أن أعمالهم خاطئة	✓	
٣. الأطفال لا يخطئون		✓

$ العبارة : " مع أن التلفزيون من أفضل الوسائل التعليمية إلا أنه لا يصلح لكل مجالات التعليم"

افتراضات مقترحة

١. يصلح التلفزيون لكل مجالات التعليم .

٢. توجد وسائل تعليمية أخرى غير التلفزيون .

٣. الوسائل التعليمية الأخرى أفضل من التلفزيون .

$ **العبارة : " بعض السلوك الإنساني سلوك حيواني"**

افتراضات مقترحة

٤. يشترك الإنسان والحيوان في بعض مظاهر السلوك .

٥. السلوك الحيواني يتسم بالعدوانية .

٦. السلوك الإنساني يتسم بالمرونة .

$ **العبارة : " يقصد بالتعاون أن يعمل جماعة من الناس من أجل تحقيق هدف مشترك ، وعلى سبيل المثال يتعاون الناس من أجل الحصول على كسب مشترك ، أو الدفاع عن أنفسهم ، أو لمساعدة الآخرين ....الخ .**

افتراضات مقترحة

٧. التعاون مسألة سهلة موجودة بين كل الناس .

٨. التعاون من أجل تحقيق أهداف هدامة مما نهى عنه الدين هو تعاون سلبي .

٩. عندما تتلاقى آراء جماعة من الناس في هدف مشترك نقرر أنهم على قدر كاف من التعاون في ما بينهم .

$ **العبارة : "إن علاقة الطفل بأبويه هي الأساس الذي يبني عليه علاقاته مع الآخرين في ما بعد "**

افتراضات مقترحة

١٠. يلعب الوالدان دورًا هامًا في حياة الطفل الاجتماعية المستقبلية .

١١. الطفل له شخصيته المستقلة ويبني علاقاته مع الآخرين بنفسه .

١٢. هناك تأثير قليل من جانب الوالدين في حياة الطفل الاجتماعية .

$ **العبارة : " بعض الناس ممن يتعرضون للمرض النفسي قد يتعرضون للمرض العقلي"**

افتراضات مقترحة

١٣. يصاب الإنسان فقط بالمرض النفسي .

١٤. هناك علاقة بين المرض النفسي وبين المرض العقلي .

١٥. كل المرضى العقليين كانوا مرضى نفسيين .

$ **العبارة : " إذا أنشأنا نظما تعليمية حديثة ، فإننا نضمن المحافظة على التقدم التكنولوجي "**

افتراضات مقترحة

١٦. ننعم الآن بالتقدم التكنولوجي .

١٧. ما لم نعمل على إنشاء نظم تعليمية حديثة،فإننا سوف نتعرض إلى تأخر تكنولوجي .

١٨. إذا كانت لدينا نظم تعليمية حديثة،فإن هذا سوف يضمن لنا المحافظة على التقدم التكنولوجي .

$ **العبارة : " بعض الوصفات الطبيعية تفيد في علاج الإنسان أكثر من الأدوية التي يقررها الطبيب"** افتراضات مقترحة ١٩. كل الوصفات الطبيعية تضر بصحة الإنسان . ٢٠. الأطباء لا يعرفون الوصفات الطبيعية . ٢١. هناك بعض الوسائل الأخرى تفيد في علاج الإنسان غير الأدوية التي يقررها الطبيب
$ **العبارة : " أسامة لن يدعوا سامي لحفلته "** افتراضات مقترحة ٢٢. أسامة تخرج هذا العام من الجامعة . ٢٣. أسامة لا يحب سامي الآن . ٢٤. لم يقم أسامة حفلته بعد .
$ **العبارة : " إبراهيم حسن الحظ ، لأن عمله قريب من منزله ولهذا فليس لديه مشاكل في الموصلات "** افتراضات مقترحة ٢٥. ليس عند العاملين مشاكل مواصلات . ٢٦. إذا مارسنا النظام فلن يكون هناك مشاكل مواصلات . ٢٧. يكون العاملون سيئي الحظ إذا كان العمل في منطقة بعيدة عن المنزل .
$ **العبارة : " الإنسان العاقل هو من يقود سيارته بسرعة مناسبة "** افتراضات مقترحة ٢٨. لا بد للإنسان أن يكون عاقلاً حتى يقود سيارته بسرعة مناسبة . ٢٩. ليس لدى الإنسان الأحمق من الإدراك ما يكفي لجعله يقود سيارته بسرعة مناسبة . ٣٠. من يقود سيارته بسرعة ٦٠ كم / س فهو إنسان عاقل .

الاختبار الثاني: التفسير

تعليمات :

- كل تمرين في ما يلي يتكون من عبارة قصيرة تتبعها عدة نتائج مقترحة.
- افترض لتحقيق الهدف من هذا الاختبار أن كل شيء وارد في العبارة صادق والمشكلة هي أن تحكم على ما إذا كانت كل نتيجة مقترحة تترتب على المعلومات الواردة في العبارة منطقيًا وبغير شك كبير أم لا .
- إذا كنت تعتقد أن النتيجة المقترحة تترتب على العبارة بدرجة معقولة من اليقين فضع العلامة (✓) في المربع الذي أمامها تحت كلمة **(النتيجة مترتبة)**

وإذا كنت تعتقد أن النتيجة المقترحة لا تترتب على العبارة بدرجة معقولة من اليقين فضع العلامة (✓) في المربع الذي أمامها تحت كلمة **(النتيجة غير مترتبة)** .

- وفي ما يلي مثال يوضح كيف تملأ المربعات في ورقة الإجابة .

$ مثال : حصل أمير على درجة النهاية العظمى في مادة الرياضيات في امتحان شهادة الثانوية العامة . ولقد درس أمير في مدرسة الملك عبد العزيز الثانوية بمكة المكرمة

نتائج مقترحة	مترتبة	غير مترتبة
١. جميع طلاب هذه المدرسة حصلوا على النهاية العظمى في مادة الرياضيات .		✓

٢. محتمل أن يكون أمير متفوقًا في كل المواد	✓	
٣. أمير طالب محبوب من كل زملائه		✓

$ العبارة : جاء في تقرير للتعداد في دولة ما أنه قد سجلت خلال عام ١٩٨٠ حوالي ١,٢٧٤,٠٠٠ حالة زواج ، ٣٢١,٠٠٠ حالة طلاق

نتائج مقترحة

٣١. الحصول على الطلاق مسألة سهلة في هذه الدولة .

٣٢. إذا كانت النسبة السابقة ما زالت صحيحة ، فإن الذين يتزوجون يبلغون حوالي أربعة أمثال الذين يحصلون على الطلاق كل سنة .

٣٣. نسبة الطلاق في هذه الدولة مرتفعة جدًا .

$ العبارة : في نهاية العام الدراسي ، أجرى اختبار في مادة الرياضيات فحصلت التلميذة سارة على ٣٠ درجة بينما حصلت التلميذة أماني على ٢٥ درجة وقد درست سارة وأماني في مدرستين مختلفتين

نتائج مقترحة

٣٤. محتمل أن تكون مُدَرِّسة سارة أفضل من مُدَرِّسة أماني .

٣٥. كانت سارة أذكى من أماني ولهذا فقد حصلت على درجة أكبر .

٣٦. كانت الطريقة التي استخدمتها مُدَرِّسة سارة في تدريس الرياضيات أفضل من الطريقة التي استخدمتها مُدَرِّسة أماني .

$ العبارة : يهتم المسئولون عن التعليم في مدارسنا بتدريس اللغة الإنجليزية ذلك لأنها الوسيلة الوحيدة لدراسة ثقافة الشعوب التي نتعلم لغتها .

نتائج مقترحة

٣٧. يجب أن لا توجه عناية خاصة لدراسة اللغة الإنجليزية دون اللغات الأجنبية الأخرى بل ندرسها جميعًا على قدم المساواة .

٣٨. لا يمكن أن نستغني عن دراسة اللغة الإنجليزية .

٣٩. يجب أن يتعلم الأجانب اللغة العربية في مدارسهم مقابل أن نتعلم الإنجليزية في مدارسنا

$ العبارة : إن عددًا كبيرًا من الطلاب الناجحين في الثانوية العامة لا يحصلون على المجموع الذي تقبله الجامعات ، ويتجهون إلى إعادة الامتحان عامًا بعد آخر . وفي هذا ضياع لكثير من الطاقات البشرية كان يمكن استغلالها بصورة أفضل

نتائج مقترحة

٤٠. أغلبية الطلبة الناجحين في الثانوية العامة لا يدخلون الجامعات .

٤١. بعض الطلبة يعيدون امتحان الثانوية العامة مرتين أو ثلاث مرات قبل أن يحصلوا على المجموع الذي تقبله الجامعات .

٤٢. السماح للطلاب بدخول امتحان الشهادة الثانوية أكثر من مرة أمر يحتاج إلى إعادة النظر

$ العبارة : أدت الحضارة الغربية الحديثة إلى اكتساب بعض شبابنا لتقاليد وعادات الغرب . في الوقت الذي يتمسك فيه الآباء بتقاليدنا وعادتنا وأخلاقنا العربية

نتائج مقترحة

٤٣. عاداتنا أفضل من عادات الغربيين .

٤٤. الآباء مخطئون تمامًا لأنهم لا يسايرون الحضارة الغربية الحديثة .

٤٥. للغرب عادته وتقاليده ، ولنا عادتنا وتقاليدنا .

$ **العبارة : قامت إحدى الصحف المصرية بدراسة مقارنة بين الحوادث التي ارتكبها كل من سائقي السيارات وسائقي الترام خلال عام ١٩٨٠ بمدينة الإسكندرية وقد تبين أن سائقي السيارات قد ارتكبوا ٣٤١ حادثة بينما ارتكب سائقو الترام ١٦٤ حادثة فقط**

نتائج مقترحة

٤٦. أن سائقي السيارات قد ارتكبوا حوادث أكثر مما ارتكبها سائقو الترام في مدينة الإسكندرية .

٤٧. عدد سائقي السيارات أكبر من عدد سائقي الترام في مدينة الإسكندرية .

٤٨. سائقو الترام أكثر التزامًا بقواعد القيادة من سائقي السيارات في مدينة الإسكندرية .

$ **العبارة : أوضحت معارك حرب أكتوبر عام ١٩٧٣ أن الإسرائيليين جبناء وهذا وحده يضمن لنا الفوز في أي معركة قادمة معهم**

نتائج مقترحة

٤٩. الأسلحة الإسرائيلية لا يمكن أن تصل إلى مستوى كفاءة الأسلحة العربية .

٥٠. يجب أن نعمل باستمرار على تدريب جنودنا وتطوير أسلحتنا انتظارًا لمعركة قادمة .

٥١. لم تتقدم البشرية بالقدر الكافي في وسائل المحافظة على السلام كما تقدمت في وسائل اندلاع الحروب .

$ **العبارة : أظهرت اختبارات الذكاء أن أطفال مدرسة النصر يتفوقون على أطفال مدرسة العروبة ولكنهم لم يحصلوا على درجات مرتفعة كأطفال مدرسة الظافر**

نتائج مقترحة

٥٢. أطفال مدرسة الظافر كمجموعة يحصلون على درجات أعلى لأنهم ولدوا بذكاء فطري أعلى من ذكاء أطفال مدرستي النصر والعروبة .

٥٣. إن أسر أطفال مدرسة الظافر هي في المتوسط أكثر ذكاءً من أسر أطفال مدرستي النصر والعروبة .

٥٤. يحصل أطفال مدرسة الظافر على تعليم أفضل من أطفال مدرستي النصر والعروبة وهذا يؤثر بدوره في أداء الاختبارات .

$ **العبارة : بينت إحدى الدراسات أن الأطفال الإناث يتفوقون على الأطفال الذكور في الطلاقة اللغوية بينما يتفوق الذكور على الإناث في القدرة الحسابية**

نتائج مقترحة

٥٥. كل الإناث أفضل من الذكور في قواعد اللغة .

٥٦. كل الذكور أقل طلاقة لغوية من الإناث .

٥٧. إن هناك علاقة بين جنس الطفل وبين كل من طلاقته اللغوية وقدرته الحسابية .

$ **العبارة : بين علماء الاجتماع الحضري أن وسط المدينة عادة ما يكون مزدحمًا بالسكان والمتاجر ويقل الازدحام كلما أبتعدنا عن منطقة الوسط ، إلا أن المناطق المتاخمة للمدن عادة ما تكون مزدحمة بأولئك الوافدين إليها من الريف ممن ينتمون إلى الطبقات الاجتماعية الدنيا**

نتائج مقترحة

٥٨. كل أهل الريف من طبقات اجتماعية دنيا .

٥٩. كل أهل المدن من طبقات اجتماعية عليا .

٦٠. بعض الذين يأتون إلى المناطق المتاخمة للمدن هم من الطبقات الاجتماعية الدنيا .

الاختبار الثالث: تقويم المناقشات

تعليمات :

- يبدأ كل تمرين في هذا الاختبار بسؤال ويأتي بعد كل سؤال عدة إجابات . والمطلوب منك أن تحكم على كل إجابة أهي قوية أم ضعيفة .
الإجابات القوية : هي الإجابات المهمة والتي تتصل مباشرة بالسؤال .
الإجابات الضعيفة : هي الإجابات التي لا تتصل مباشرة بالسؤال أو تكون ذات أهمية قليلة في ما يتعلق بالسؤال .
- فإذا كنت ترى أن الإجابة قوية فضع العلامة (✓) في المربع تحت كلمة **قوية** أما إذا كنت ترى أن الإجابة ضعيفة فضع العلامة (✓) في المربع تحت كلمة **ضعيفة** .
- وفي ما يلي مثال يوضح كيفية ملأ المربعات في ورقة الإجابة .

$ مثال:هل من الضروري وضع قانون لتحديد الأجور بين العمال وبين أصحاب العمل ؟		
إجابات مقترحة	قوية	ضعيفة
١. **نعم** : لأن من واجب الدولة حماية العمال .	✓	
٢. **لا** : فيجب ترك هذه للأفراد يقررونها بأنفسهم .		✓
٣. **لا** : فوسائل الإعلام والتوجيه يمكن أن تحقق هذه الغاية .	✓	

$ السؤال : هل يمكن أن تعمل المرأة في مهنة الطب إذا كانت مؤهلة لذلك ؟

إجابات مقترحة

٦١. **نعم** : المرأة تعمل الآن في كافة الميادين.

٦٢. **لا** : لأن المرأة قد تخجل من مواجهة العمليات الجراحية الخاصة بالرجال .

٦٣. **لا** : لأن مسئولية الأم الأولى هي تربية أطفالها .

$ السؤال : هل من الواجب ان يذاكر التلاميذ دروسهم وفق جدول منتظم موحد ؟

إجابات مقترحة

٦٤. **نعم** : حتى ينبغي على التلاميذ أن يتعلموا أنهم لا يستطيعون دائماً أن يحققوا رغباتهم في الاستذكار بطريقتهم الخاصة .

٦٥. **نعم** : حتى يتعود التلاميذ على الدقة والنظام .

٦٦. **لا** : فهناك فروق فردية بين التلاميذ وعلى ذلك يجب أن يذاكر التلاميذ دروسهم وفق ميولهم واتجاهاتهم الخاصة .

$ السؤال : هل التلفزيون هو أداة تثقيفية أفضل من المسرح ؟

إجابات مقترحة

٦٧. **لا** : لأن الممثلين يظهرون على المسرح بأنفسهم .

٦٨. **نعم** : فالتلفزيون يمكن أن ينقل إلى المشاهد ما لا يستطيعه المسرح .

٦٩. **نعم** : فالتلفزيون متعة سهلة مريحة .

$ السؤال : هل يجب أن ننشئ جمعيات خيرية لجمع بعض أموال الأغنياء لصالح الفقراء ؟

إجابات مقترحة

٧٠. **نعم** : لأنه بدون هذه الأموال لن يعيش الفقراء .

٧١. **نعم** : لأن الفقراء ينقصهم الكثير من الكماليات وأدوات الترفيه .

٧٢. **لا** : لأن دخل كل فرد إنما يحصل عليه بمجهوداته الخاصة .

$ السؤال : هل من الضروري التوسع في تعليم الفتاة ؟

إجابات مقترحة

٧٣. **لا** : لأن التعليم ينمي عند الفتاة حب المناقشة والشخصية المستقلة .

٧٤. **نعم** : فالفتاة تعرف أمورها الدينية والمعيشية عن طريق التعليم .

٧٥. **لا** : لأن الفتاة في نهاية المطاف ستكون ربة بيت .

$ السؤال : هل ينبغي أن نسمح للأبناء بمناقشة آبائهم في بعض شئونهم الخاصة دون حرج ؟

إجابات مقترحة

٧٦. **لا** : فاحترام الآباء فوق كل اعتبار أمر.

٧٧. **نعم** : فالأبناء تتبلور شخصياتهم عن طريق هذه المناقشات .

٧٨. **لا** : لأن الأبناء إذا أعطوا حرية كاملة فإنها تؤثر على شخصياتهم تأثيرًا سلبيًا .

$ السؤال : هل كان التعليم في الماضي أفضل من التعليم الآن ؟

إجابات مقترحة

٧٩. **لا**: لأن البرامج الدراسية وطرق التدريس تحسنت كثيرًا في هذه الأيام.

٨٠. **نعم** : لأن مواد الدراسة كانت أصعب منها عن عما هي الآن .

٨١. **نعم** : فالتلاميذ كانوا أكثر طاعة لمدرسيهم عن عما هم عليه الآن .

$ السؤال : هل من الضروري تطوير صناعاتنا اليدوية إلى صناعات آلية ؟ إجابات مقترحة ٨٢. **نعم** : حتى نلحق بركب الحضارة . ٨٣. **لا** : فبعض الصناعات اليدوية تفقد قيمتها إذا صنعت بطريقة آلية . ٨٤. **نعم** : حتى نوفر الكثير من الوقت والجهد .
$ السؤال : هل يجب أن يتطور التعليم الثانوي بحيث لا يكون الهدف الوحيد هو الالتحاق بالجامعة؟ إجابات مقترحة ٨٥. **لا** : فبدون التعليم الجامعي لا ترتقي الأمم . ٨٦. **نعم** : حتى يمكن تخريج الفنيين اللازمين لتطوير الصناعات وزيادة الإنتاج ومن ثم الازدهار والتقدم . ٨٧. **لا** : فلا بد لكل فرد في المجتمع أن ينال فرصته في التعليم الجامعي .
$ السؤال : هل مهمة المدرسة الوحيدة هي تعليم التلاميذ المواد الدراسية ؟ إجابات مقترحة ٨٨. **نعم** : لأنه بدون المواد الدراسية لن تنشأ المدرس . ٨٩. **لا** : فهناك مهام أخرى للمدرسة غير تعليم المواد الدراسية . ٩٠. **نعم** : لأن المعيار الرئيس لالتحاق التلميذ بالجامعة هو مقدار ما حصل عليه من مجموع في المواد الدراسية .

الاختبار الرابع: الاستنباط

تعليمات :

- يتكون كل تمرين في هذا الاختبار من عبارتين يأتي بعدهما عدة نتائج مقترحة. سلم أن العبارتين صحيحتان تمامًا حتى لو كانت إحداهما أو كانتا معًا ضد رأيك ثم أقرأ النتيجة الأولى فإذا وجدت أنها مشتقة تمامًا من العبارتين فضع العلامة (✓) في المربع الذي أمام رقم النتيجة (في ورقة الإجابة) تحت كلمة **صحيحة** .
أما إذا وجدت أنها غير مشتقة من العبارتين فضع العلامة (✓) في المربع الذي أمام رقم النتيجة (في ورقة الإجابة) تحت كلمة **غير صحيحة** .
- وفي ما يلي مثال يوضح كيفية ملأ المربعات في ورقة الإجابة .

$ مثال : كل شجاع هو من يدافع عن وطنه ، وليد يدافع عن وطنه

إذن :	صحيحة	غير صحيحة
١. كل الناس تحب الدفاع عن أوطانهم		✓
٢. وليد شجاع	✓	
٣. وليد جبان		✓

$ العبارة : الطلبة المجتهدون في مادة الفيزياء مثابرون،حمدي طالب مجتهد في الفيزياء

إذن :

٩١. حمدي طالب مثابر .
٩٢. المجتهدون في الفيزياء أكثر تحصيلاً في المدرسة .
٩٣. المجتهدون في الرياضيات مجتهدون في الفيزياء .

$ العبارة : كل الفنانين موهوبون ، بعض الفنانين غير فخورين بأنفسهم

إذن :

٩٤. كل الموهوبين فنانون .

٩٥. ليس بين الفخورين بأنفسهم من هو موهوب .

٩٦. بعض الموهوبين فنانون .

$ العبارة : كل تلاميذ المدرسة الثانوية يدرسون اللغة الإنجليزية ، بعض تلاميذ المدرسة الثانوية يدرسون اللغة الألمانية

إذن :

٩٧. كل الذين يدرسون اللغة الإنجليزية تلاميذ في المدرسة الثانوية .

٩٨. بعض الذين يدرسون اللغة الإنجليزية يدرسون اللغة الألمانية .

٩٩. كل الذين يدرسون اللغة الألمانية لا يدرسون اللغة الإنجليزية .

$ العبارة : كل الذين يميلون إلى المرح يحبون مشاهدة التلفزيون ، بعض الناس لا يحبون مشاهدة التلفزيون

إذن :

١٠٠. الذين لا يميلون إلى المرح لا يحبون مشاهدة التلفزيون .

١٠١. الذين يحبون مشاهدة التلفزيون يميلون إلى المرح .

١٠٢. ليس بين من يميلون إلى المرح من لا يحب مشاهدة التلفزيون .

$ العبارة : كل الوزراء مخلصون في العمل ، بعض الوزراء من أساتذة الجامعات

إذن :

١٠٣. كل أساتذة الجامعات من المخلصين في العمل .

١٠٤. بعض المخلصين في العمل من أساتذة الجامعات .

١٠٥. كل الوزراء هم أصلاً أساتذة جامعات .

$ العبارة : إذا عومل الطفل معاملة حسنة فإنه ينشأ ميالاً إلى معاملة الآخرين بالمثل ، كثير من الناس عوملوا معاملة حسنة في طفولتهم

إذن :

١٠٦. إذا كان الشخص يميل إلى معاملة الآخرين معاملة حسنة فلابد أنه عومل معاملة حسنة في طفولته .

١٠٧. كثير من الناس يميلون لمعاملة الآخرين معاملة حسنة .

١٠٨. إذا عومل الطفل معاملة سيئة فإنه يعامل الآخرين بالمثل .

$ العبارة : كل تلاميذ المدرسة الثانوية الشاملة نجحوا في دراستهم ، طارق لم ينجح في دراسته

إذن :

١٠٩. طارق درس في مدرسة ثانوية غير شاملة .

١١٠. نتيجة المدرسة الثانوية الشاملة أفضل من نتيجة مدرسة طارق .

١١١. طارق درس في المدرسة الثانوية الشاملة.

$ العبارة : كل خريجي كليات الطب أذكياء جدًا ، إبراهيم خريج كلية الطب

إذن :

١١٢. إبراهيم متوسط الذكاء .

١١٣. بعض خريجي كليات الطب متوسطوا الذكاء .

١١٤. إبراهيم ذكي جداً .

$ العبارة : كل العرب كرماء ، بعض العرب مخلصون في العمل
إذن :
١١٥. ليس بين البخلاء من هو عربي .
١١٦. كل المخلصين في العمل كرماء .
١١٧. بعض المخلصين في العمل كرماء .
$ العبارة : جميع الدوائر أشكال مستديرة ، س شكل غير مستدير
إذن :
١١٨. الشكل س بيضاوي .
١١٩. الشكل س متوازي أضلاع أو معين .
١٢٠. الشكل س ليس بدائرة .

الاختبار الخامس : الاستنتاج

تعليمـــــات :

- يبدأ كل تمرين في هذا الاختبار بفقرة تشتمل على بعض الوقائع عليك أن تعدها صحيحة وبعد كل فقرة ستجد عددًا من الاستنتاجات .
- اختبر كل استنتاج على حده وقدر درجته من الصحة أو الخطأ .
  وستجد أمام رقم كل استنتاج خمسة مربعات يوجد أعلاها الكلمات الخمسة التالية :
  صادق تمامًا ، **محتمل صدقه** ، **بيانات ناقصة** ، **محتمل خطؤه** ، **خاطئ تمامًا** .
- اقرأ كل استنتاج وحدد درجته من الصحة والخطأ في ضوء الكلمات الخمسة السابقة فإذا اعتقدت أنه صادق تمامًا فضع العلامة (✓) في المربع تحت كلمة صادق تمامًا،وهكذا...
- المثال التالي يوضح كيفية ملء المربعات في ورقة الإجابة .

$ مثال : حضر ألف من تلاميذ السنة الأولى الثانوية اجتماعًا اختياريًا في نهاية الأسبوع في إحدى المدن. واختار التلاميذ في هذا الاجتماع موضوعات حول العلاقات بين الأجناس ووسائل تحقيق سلام عالمي دائم ليناقشوها، لأنهم شعروا بأنها من أكثر الموضوعات أهمية في الوقت الحاضر

استنتاجات مقترحة :	صادق تماماً	محتمل صدقه	بيانات ناقصة	محتمل خطؤه	خاطئ تماماً
١. يتراوح سن معظم هؤلاء الطلاب بين ١٩ - ٢٠ سنة...				✓	
٢. جاء هؤلاء التلاميذ من جميع أنحاء العالم ...			✓		
٣. ناقش التلاميذ مشكلات تتصل بالعلاقات بين العمال فقط ...					✓
٤. شعر بعض تلاميذ السنة الأولى الثانوية أن مناقشة العلاقات العنصرية ووسائل تحقيق السلام العالمي	✓				

عمل مهم مفيد ..					
٥. هؤلاء التلاميذ – الذين حضروا الاجتماع – لديهم اهتمام أشد بالنواحي الإنسانية أو بالمشكلات الاجتماعية الشاملة أكثر من معظم طلاب السنة الأولى الثانوي ...		✓			

$ العبارة : أقيمت مسابقة بين مجموعة من الطلاب لاختيار الطالب المثالي . وكانت النتيجة أن نال شريف أغلبية الأصوات. بينما حصل الطلاب الآخرون على عدد أقل نسبياً من الأصوات

استنتاجات مقترحة :

١٢١. الطلاب الآخرون غير صالحين للقيادة الطلابية .
١٢٢. شريف هو أحسن الطلاب من الناحية العلمية .
١٢٣. شريف هو أكثر الطلاب إخلاصًا لزملائه .
١٢٤. شريف يحب جميع أفراد أسرته ويبادلونه هذا الحب.
١٢٥. الطلاب الآخرون متفوقون علميًا وغير متفوقين اجتماعيًا .

$ العبارة : طبق اختبار في الابتكار على تلاميذ أحد الفصول بمدرسة ثانوية وكان الفصل في هذا الاختبار فوق المتوسط . كما أظهرت نتيجة الاختبار أن التلاميذ الحاصلين على درجات عالية فيه هم أوائل الفصل في المواد الدراسية

استنتاجات مقترحة :

١٢٦. هناك علاقة وثيقة بين درجة الابتكار والتفوق في الدراسة .
١٢٧. لا يتمكن من الالتحاق بالمدرسة الثانوية سوى التلميذ المبتكر .
١٢٨. لو طبق هذا الاختبار على تلاميذ مدرسة ابتدائية لحصلنا على نفس النتيجة .
١٢٩. التلاميذ المبتكرون أذكياء .
١٣٠. لا يتمكن من الالتحاق بالمدرسة الثانوية سوى التلميذ المتفوق في المواد الدراسية .

$ العبارة : تسير أبحاث الفضاء في معظم دول العالم في اتجاهين . أبحاث يقوم بها الجانب العسكري ويفرض عليها ستارًا كثيفًا من السرية ، وأبحاث تقوم بها الهيئات العلمية لجمع معلومات عن الفضاء يمكن أن تفيد البحث العلمي والأغراض السلمية

استنتاجات مقترحة :

١٣١. هذا الازدواج في الأبحاث العلمية لا ضرورة له .
١٣٢. أبحاث الجانب العسكري تختلف عن أبحاث الهيئات العلمية .
١٣٣. يستفيد الجانب العسكري من أبحاث الهيئات العلمية بينما لا تستطيع الأخيرة ذلك .
١٣٤. التعاون بين الجانب العسكري والهيئات العلمية يساعد على تقدم أبحاث الفضاء .
١٣٥. أبحاث الجانب العسكري تسير في اتجاه الدمار بينما تسير أبحاث الهيئات العلمية في اتجاه الخير .

$ **العبارة : ينصح أطباء الأسنان الأطفال بالإقلال من أكل الحلوى قبل النوم لأننا بذلك نحميهم من تسوس الأسنان**

استنتاجات مقترحة :

١٣٦. الإقلال من أكل الحلوى قبل النوم له أيضاً مضاره .
١٣٧. الإقلال من أكل الحلوى قبل النوم علاج كاف لمرض تسوس الأسنان .
١٣٨. يكفي جدًا لوقاية الأطفال من تسوس الأسنان أن يمنع الأطفال من أكل الحلوى .
١٣٩. ليست هناك أية مسببات أخرى لمرض تسوس الأسنان سوى الإكثار من أكل الحلوى قبل النوم .
١٤٠. توجد نسبة كبيرة من الأطفال مصابين بمرض تسوس الأسنان .

$ **العبارة : لازالت جموع كثيرة من أهل الريف على الرغم من المشروعات التي أدخلت عليه تتجه إلى المدن جريًا وراء فرصة العمل في الصناعات الجديدة وترتب على ذلك أن زادت مشكلات المدينة في قطاعات الإسكان والموصلات و غيرهما**

استنتاجات مقترحة :

١٤١. فرص العمل في المدن أكثر منها في الريف .
١٤٢. يحصل العامل في المدينة على أجر أكبر من الذي يحصل عليه في الريف .
١٤٣. لا يأتي إلى المدينة إلا العامل العاطل .
١٤٤. نسبة الزيادة في المشروعات العمالية في المدن أكبر منها في الريف .
١٤٥. زيادة المشروعات العمالية في الريف تساعد على حل مشكلتي الإسكان والموصلات بالمدن .

$ **العبارة : واجب العلماء أن يرفعوا الشعب إلى علمهم و ألا يهبطوا بعلمهم إلى الشعب لسببين**

الأول : إن مستوى الشعب يجب أن يرتفع دائمًا .

ثانياً : إن العلم يجب أن يحتفظ بحقائقه و ألا يهبط بمستواه .

استنتاجات مقترحة :

١٤٦. ما ينطبق على العلم في هذه الفقرة ينطبق أيضًا على الأدب والفن والفلسفة .
١٤٧. أحد أهداف العلم الرئيسة هي رفع مستوى الشعب .
١٤٨. الهبوط بالعلم يؤدي إلى هبوط مستوى الشعب نفسه.
١٤٩. احتفاظ العلم بحقائقه أهم من فهم الشعب له .
١٥٠. ارتفاع مستوى الشعب ينتج من ارتفاع مستوى العلم .

... انتهت الأسئلة ...

مفتاح التصحيح لاختبار التفكير الناقد

أولاً : معرفة الافتراضات

م	وارد	غير وارد
١		✓
٢	✓	
٣		✓
٤	✓	
٥		✓
٦		✓
٧		✓
٨		✓
٩	✓	
١٠	✓	
١١		✓
١٢		✓
١٣		✓
١٤	✓	

ثانيًا : التفسير

م	مترتبة	غير مترتبة
٣١		✓
٣٢	✓	
٣٣		✓
٣٤	✓	
٣٥		✓
٣٦		✓
٣٧		✓
٣٨	✓	
٣٩		✓
٤٠		✓
٤١	✓	
٤٢	✓	
٤٣		✓
٤٤		✓

ثالثًا : تقويم المناقشات

م	قوية	ضعيفة
٦١	✓	
٦٢		✓
٦٣		✓
٦٤		✓
٦٥	✓	
٦٦	✓	
٦٧		✓
٦٨	✓	
٦٩		✓
٧٠		✓
٧١		✓
٧٢		✓
٧٣		✓
٧٤	✓	

١٥		✓
١٦	✓	
١٧	✓	
١٨	✓	
١٩		✓
٢٠		✓
٢١	✓	
٢٢		✓
٢٣		✓
٢٤	✓	
٢٥		✓
٢٦		✓
٢٧	✓	
٢٨	✓	
٢٩	✓	
٣٠		✓

٤٥	✓	
٤٦	✓	
٤٧		✓
٤٨		✓
٤٩		✓
٥٠	✓	
٥١		✓
٥٢		✓
٥٣		✓
٥٤	✓	
٥٥		✓
٥٦		✓
٥٧	✓	
٥٨		✓
٥٩		✓
٦٠	✓	

٧٥		✓
٧٦		✓
٧٧	✓	
٧٨		✓
٧٩	✓	
٨٠		✓
٨١		✓
٨٢	✓	
٨٣	✓	
٨٤	✓	
٨٥		✓
٨٦	✓	
٨٧		✓
٨٨		✓
٨٩	✓	
٩٠		✓

رابعـًا : الاستنبـاط

م	صحيحة	غير صحيحة
٩١	✓	
٩٢		✓
٩٣		✓
٩٤		✓
٩٥		✓
٩٦	✓	
٩٧		✓
٩٨	✓	
٩٩		✓
١٠٠	✓	
١٠١	✓	
١٠٢	✓	
١٠٣		✓
١٠٤	✓	
١٠٥		✓
١٠٦		✓
١٠٧	✓	

خـامســًا : الاسـتنتـــاج

م	صادق تماماً	محتمل صدقه	بيانات ناقصة	محتمل خطؤه	خاطئ تماماً
١٢١				✓	
١٢٢			✓		
١٢٣		✓			
١٢٤			✓		
١٢٥					✓
١٢٦	✓				
١٢٧				✓	
١٢٨			✓		
١٢٩		✓			
١٣٠					✓
١٣١					✓
١٣٢			✓		
١٣٣		✓			
١٣٤			✓		
١٣٥		✓			
١٣٦			✓		
١٣٧		✓			

١٠٨		✓		١٣٨			✓	
١٠٩	✓			١٣٩				✓
١١٠	✓			١٤٠		✓		
١١١		✓		١٤١	✓			
١١٢		✓		١٤٢		✓		
١١٣		✓		١٤٣			✓	
١١٤	✓			١٤٤	✓			
١١٥	✓			١٤٥		✓		
١١٦		✓		١٤٦		✓		
١١٧	✓			١٤٧	✓			
١١٨		✓		١٤٨	✓			
١١٩		✓		١٤٩		✓		
١٢٠	✓			١٥٠	✓			

ملحق (٣) أسماء السادة المحكمين للدليل المعلمة، والاختبار التحصيلي

١. أستاذ مشارك تعليم علوم/ عبد الله حافظ، جامعة طيبة .
٢. أستاذ تعليم علوم / منصور غوني، جامعة طيبة .
٣. الأستاذة/ ريا فلاته، مشرفة تربوية تخصص علوم.
٤. الأستاذة/ عزيزة العوفي ، مشرفة تربوية تخصص علوم.
٥. الأستاذة/ سميرة الخريجي، مشرفة تربوية تخصص علوم.
٦. الأستاذة/ خديجة الرفاعي. معلمة أحياء بالثانوية الثالثة.
٧. الأستاذة/ آمال بيك . معلمة أحياء بالثانوية الثانية.
٨. الأستاذة/ فاطمة القليطي، معلمة أحياء بالثانوية السابعة.
٩. الأستاذة/ فاطمة حلابة، معلمة أحياء بالثانوية السابعة.
١٠. الأستاذة/نادية العقيل، معلمة أحياء بالثانوية السابعة.

ملحق (٤) الاختبار التحصيلي

املأ الجدول التالي قبل الإجابة على الاختبار
أرجوا الإجابة على جميع الأسئلة

الاسم	

الصف	/ ١
المادة	الأحياء
التاريخ	/ ١١ / ١٤٢٦هـ

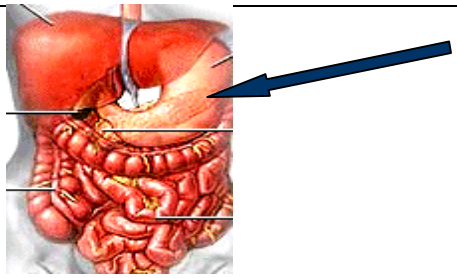
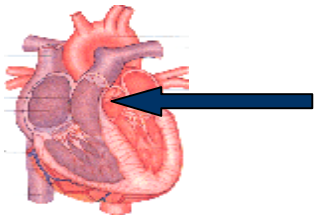
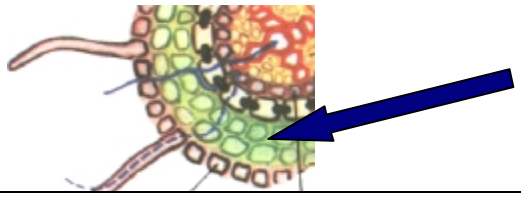
ضعي دائرة حول الإجابة الصحيحة :

١	**تتركب الكربوهيدرات من** : أ. الكربون و الهيدروجين و الأوكسجين؛ ب. الفسفور و الأوكسجين والهيدروجين؛ ج. الكربون والهيدروجين و النيتروجين ؛ د. الفسفور و النيتروجين و الهيدروجين .
٢	**الطاقة الناتجة عن حرق الدهون بالجسم تكون** : أ. ضعف الطاقة الناتجة عن حرق كمية مساوية من الكربوهيدرات ؛ ب. نصف الطاقة الناتجة عن حرق كمية مساوية من الكربوهيدرات ؛ ج. مساوية للطاقة الناتجة عن حرق كمية مساوية من الكربوهيدرات ؛ د. ضعف الطاقة الناتجة عن حرق كمية مساوية من البروتينات .
٣	**الصيغة الكيميائية للسكريات العديدة هي** : أ. $C_6H_{12}O_6$ ؛ ب. $C_{12}H_{22}O_{11}$ ؛ ج. $(C_6H_{10}O_5)n$ ؛ د. $C_6H_{10}O_5$.
٤	**تتكون البروتينات من وحدات صغيرة تسمى** : أ. أحماض دهنية؛ ب. جلسرين؛ ج. جلوكوز؛ د. أحماض أمينية .
٥	**المادة التي تعمل على تعويض الأنسجة التالفة هي** : أ. الكربوهيدرات؛ ب. البروتينات؛ ج. الدهون؛ د. الفيتامينات .
٦	**تحتاج النساء المرضعات والحوامل إلى حوالي ٢ غم يوميًا من الكالسيوم لسلامة** : أ. أغشية الأنف والحلق؛ ب. الأوعية الدموية؛ ج. الأسنان والعظام؛ د. أغشية العين.

٧	**نقص اليود يسبب :** أ. تضخم الغدة الدرقية؛ ب. فقر الدم؛ ج. الكساح؛ د. العشا الليلي .
٨	**نقص فيتامين ب١ يسبب مرض :** أ. الأسقربوط؛ ب. البري بري؛ ج. البلاجرا؛ د.الكساح.
٩	**نحصل على فيتامين د من خلال التعرض لأشعة الشمس لوجود مادة في الجلد تدعى :** أ. كيوتين؛ ب. أدمة؛ ج. هيموجلوبين؛ د. أرجسترول .
١٠	**يساعد اللعاب الذي تفرزه الغدد اللعابية على :** أ. طحن الطعام؛ ب. تسهيل انزلاق الطعام؛ ج.امتصاص الطعام؛ د. تحويل الفيتامينات إلى أجزاء صغيرة.
١١	**أكبر غدة في جسم الإنسان هي :** أ. الكبد؛ ب. الغدة اللعابية؛ ج. البنكرياس؛ د. اللوزتان.
١٢	**الأنزيم هو المادة التي تعمل على :** أ. الحد من سرعة التفاعل؛ ب. إبطاء سرعة التفاعل ؛ ج. زيادة سرعة التفاعل؛ د. إيقاف سرعة التفاعل .
١٣	**يتم هضم الكربوهيدرات في :** أ. المعدة والأمعاء الدقيقة؛ ب. المعدة والفم؛ ج. تجويف الفم؛ د. الأمعاء الدقيقة والفم.
١٤	**يعمل أنزيم الببسين الذي يهضم البروتين في وسط :** أ. حامضي؛ ب. قاعدي؛ ج. متعادل؛ د. حلو.
١٥	**ينتج عن هضم الدهون ما يلي :** أ. جلسرين وأحماض أمينية؛ ب. أحماض أمينية؛ ج. أحماض دهنية؛ د. أحماض دهنية وجلسرين.
١٦	**من مميزات المواد البسيطة الناتجة عن الهضم أن جزيئاتها :** أ. كبيرة تستطيع المرور خلال الأغشية الخلوية؛ ب. تستعمل في إنتاج الطاقة ؛ ج. لا يمكن أن تستعمل في بناء أنسجة جديدة ؛ د. كبيرة لا يمكن امتصاصها .
١٧	**تقوم الأوعية اللمفاوية المحيطة بالخملة في الأمعاء الدقيقة بامتصاص :** أ. الأملاح المعدنية؛ ب.الأحماض الدهنية ؛ ج.السكريات البسيطة؛ د.الأحماض الأمينية.
١٨	**يسمى الجهاز الدوري بالجهاز الوعائي نسبة إلى :** أ. الدم الذي يملأه ؛ ب. دوران الدم فيه باستمرار؛ ج. دوران الدم داخل أوعية ؛ د. ضخ الدم .
١٩	**الوعاء الذي يحمل الدم من القلب إلى الجسم بصرف النظر عن نوع هذا الدم ،هو :** أ. الشعيرات الدموية؛ ب. الأوعية اللمفاوية؛ ج. الوريد؛ د.الشريان.
٢٠	**تساهم البلازما في مقاومة الأمراض، لأنها تحتوي على :** أ. الخلايا الحمراء؛ ب. الأجسام المضادة؛ ج. الصفائح الدموية؛ د. الهيموجلوبين.
٢١	**تظهر خلايا الدم الحمراء بشكل :** أ. خلايا مقعرة؛ ب. خلايا محدبة؛ ج. خلايا غير منتظمة الشكل؛ د.خلايا مستوية الشكل.
٢٢	**عدد خلايا الدم البيضاء في الملم٣ الواحد هو :** أ. (٥,٥ مليون خلية)؛ ب. (٨٠٠٠ -٩٠٠٠ خلية) ؛

	ج. (٧٥٠٠ - ٨٠٠٠ خلية)؛ د. (٤٥٠٠ - ٥٠٠٠ خلية) .
٢٣	**تحدث الجلطة الدموية نتيجة تكسر الصفائح الدموية وخروج مادة توقف فعل :** أ. الأجسام المضادة؛ ب. الهيموجلوبين؛ ج. البلازما؛ د. الهيبارين.
٢٤	**عند انقباض البطينان يندفع الدم من البطين الأيمن إلى :** أ. الأورطي؛ ب.الشريان الرئوي؛ ج.الأوردة الرئوية؛ د.الوريد الأجوف العلوي.
٢٥	**يختلف اللمف عن الدم في عدم احتوائه على :** أ. خلايا دموية حمراء؛ ب. خلايا دموية بيضاء؛ ج. بلازما؛ د. صفائح دموية.
٢٦	**من أمثلة الغدد اللمفاوية الموجودة في الجسم :** أ. الكبد؛ ب. البنكرياس؛ ج. اللوزتان؛ د.الغدة الدرقية.
٢٧	**يُطلق على التفاعلات الكيميائية التي تحدث للمواد الغذائية داخل جسم الإنسان اسم :** أ. التحول الغذائي؛ ب. التكاثر؛ ج. الإخراج؛ د. الدورة الدموية.
٢٨	**تفاعلات الهدم هي التفاعلات التي :** أ. تتطلب الطاقة؛ ب. تنتج الطاقة؛ ج. تنتج الأكسجين؛ د. تتطلب فسفور.
٢٩	**داخل نخاع رؤوس العظام الكبيرة يتم تصنيع :** أ. خلايا الدم البيضاء ؛ ب. الصفائح الدموية ؛ ج. الصفائح الدموية والخلايا البيضاء ؛ د. خلايا الدم الحمراء .
٣٠	**يحتاج النبات إلى الماغنسيوم لأنه :** أ. ضروري للنمو ؛ ب. يساهم في ربط الخلايا ؛ ج. يدخل في تركيب الكلوروفيل ؛ د. يدخل في تركيب البروتين .
٣١	**الأغشية التي تسمح لجزيئات المادة المذيبة وجزيئات المادة المذابة بالمرور من خلالها هي :** أ. الأغشية شبة المنفذة؛ ب. الأغشية غير المنفذة؛ ج. الأغشية الخلوية؛ د. الأغشية المنفذة .
٣٢	**النفاذية الاختيارية هي الخاصية التي :** أ. تسمح بمرور جزيئات المذيب وتختار من جزيئات المذاب حسب الحاجة ؛ ب. الانتقال من الوسط المرتفع التركيز إلى الوسط المنخفض التركيز؛ ج. الانتقال من الوسط المنخفض التركيز إلى الوسط المرتفع التركيز؛ د. لا تسمح بمرور جزيئات المذيب والمذاب .
٣٣	**يدخل الماء إلى الشعيرة الجذرية بواسطة :** أ. الانتشار البسيط؛ ب. النفاذية الاختيارية؛ ج. الضغط الجذري ؛ د. الخاصية الأسموزية.
٣٤	**وظيفة قلنسوة الجذر ، هي :** أ. امتصاص المواد من التربة؛ ب. تخرج منها الجذور الثانوية؛ ج. حماية القمة النامية؛ د.استطالة الجذر.
٣٥	**تعمل البشرة الداخلية للجذر على :**

	أ. خزن المواد الغذائية؛ ب. تنظيم مرور الماء والمحاليل لداخل الجذر؛ ج. دعامة النبات؛ د. نقل الغذاء الجاهز.
٣٦	**ينتقل الماء والأملاح المعدنية إلى الأوراق في النباتات العالية جدًا بفعل :** أ. الخاصية الشعرية؛ ب. الضغط الجذري؛ ج. التماسك والتلاصق؛ د. الانتشار البسيط.
٣٧	**تتغلظ الجدران الخارجية في بشرة الساق للحد من فقد الماء بمادة تسمى :** أ. هيبارين؛ ب. كيوتين؛ ج. فلين؛ د. صمغ.
٣٨	**تسمى الخلايا الحية ذات الجدر الرقيقة التي تنقل الغذاء الجاهز من الأوراق بـِ :** أ. القصيبات؛ ب. الخشب؛ ج. الكامبيوم؛ د. اللحاء.
٣٩	**سبب عدم زيادة سمك سيقان النباتات ذوات الفلقة الواحدة هو :** أ. وجود الكامبيوم؛ ب. عدم وجود الكامبيوم؛ ج. وجود الخلايا البرانشيمية؛ د. وجود القلف.
٤٠	**تنمو الأوراق من مناطق على الساق تسمى :** أ. العقد؛ ب. البراعم؛ ج. السلميات؛ د. الأذينة.
٤١	**يحتوي النسيج العمادي للورقة على عدد كبير من :** أ. الفراغات الهوائية؛ ب.البلاستيدات الخضراء؛ ج.الكيوتين؛ د.الخلايا الكولنشيمية.
٤٢	**توجد الثغور بكثرة على :** أ. البشرة العليا؛ ب. النسيج الإسفنجي؛ ج. النسيج العمادي؛ د. البشرة السفلى.
٤٣	**في عملية البناء الضوئي يتحد الماء وثاني أكسيد الكربون بوجود الطاقة الضوئية ليكون الأكسجين و ... :** أ. الجلوكوز؛ ب. البروتين؛ ج. الدهون؛ د. النشا.
٤٤	**في التفاعلات الضوئية يتم تكوين :** أ. ثاني أكسيد الكربون؛ ب. النيتروجين؛ ج. ATP؛ د. الكبريت.
٤٥	**العالم الذي اكتشف خطوات تفاعلات البناء الضوئي ،هو :** أ. ديوي؛ ب. نيوتين؛ ج. أديسون؛ د. كالفن.
٤٦	**يستخدم النبات المواد الكربوهيدراتية في :** أ. بناء المادة الحية (البروتوبلازم)؛ ب. بناء الجدر السليلوزية؛ ج. تعويض الأنسجة التالفة؛ د. الوقاية من الأمراض.
٤٧	**يعتبر النبات الأخضر مهم للحياة على سطح الأرض لأنه:** أ. يساهم في إشعال الحرائق؛ ب. يحافظ على ثبوت نسبتي الأوكسجين والنيتروجين في الجو؛ ج. يساهم في تكوين الوقود (الفحم والبترول)؛ د. يرفع من درجة الحرارة الجو.
٤٨	**يوضح السهم على الرسم ما يلي :**

	 أ. الكبد ؛ ب. البنكرياس؛ ج. الأمعاء الدقيقة ؛ د. المعدة .
٤٩	**يوضح السهم على الرسم التالي ما يلي :**  أ. الأذين الأيمن؛ ب. البطين الأيمن؛ ج. الأذين الأيسر؛ د. البطين الأيسر.
٥٠	**يوضح السهم في قطاع الجذر التالي ما يلي :** أ. البشرة الخارجية ؛ ب. الدائرة المحيطية ؛ ج. القشرة ؛ د. البشرة الداخلية . 

KINGDOM OF SAUDI ARABIA
Ministry of Higher Education
TAIBAH UNIVERSITY
Faculty of Education & Social Sciences
Department of Curricula, and Teaching Methods

Educational Scaffolds Strategy and Its Impact on Achievement and Critical Thinking by Scandery First Femals Students in Biology at Al-Madina Al-Munowarah

A dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master Degree in Science Education

By

Afnan Mohammed. Z Hafiz

Supervisor: Ibrahim A. Al-Mohaissin (Dr)

Professor of Science Education

1427 H. / 2006 AD.

Abstract

The Study aimed on recognizing the effect of using the educational Scaffolds Strategy with the presentation software in learning acquisition at the lower levels of Bloom, and the critical thinking of the female students in the First Secondary grade.

The study was applied on a cluster Random sample [included 183 female student in Secondary School in AL-Madinah AL-Munawarah during the school year of 1427 A.H].

Experimental model was applied that is composed of two groups : Experimental group and Control group [with pre-test, post-test, control group design].

The experiment lasted 13 weeks. The researcher has applied two tools :
- A achievement Test.
- A Critical Thinking Test.

The equilibrium of [Cronbach Alpha] has been used to calculate the coefficient of both the collective test and critical thinking test, also [Levine's Test for Equality of Variances] to determine the Equivalence of the sample as well as an [Independent Samples T- Test] to know the results of learning acquisition at the lower levels of [Bloom] and the critical thinking with its five components: (Knowing hypothesis, Interpretation, Evaluate the discussions, Deduction, Inferring skill)

No statistical differences was found at the levels 0.01 and 0.05 of learning acquisition according to the lower levels of [Bloom] concerning : (Knowing hypothesis, Deduction, Inferring skill) as components of the critical thinking. A statistically distinctive variance at level 0.01 concerning : (Interpretation, Evaluate the discussions) as component of the critical thinking, and all critical thinking.

According to these results, some recommendations and suggestions were concluded as combining the curriculums with the student's life especially the environmental issues and scientific innovations, also to urge the students to try the critical thinking to it , handling these innovations and combine them with the previous experiences to get the most benefit in the future through these matters. It helps also in training teachers to use Educational Scaffolds Strategy Pre. and in-service as well. This strategy is going to be used effectively in teaching process, and measure other types of thinking process.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة طيبة
كلية التربية والعلوم الإنسانية
قسم المناهج وطرق التدريس

استراتيجية السنادات التعليمية وأثرها في التحصيل الدراسي و التفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مقرر الأحياء بالمدينة المنورة

رسالة مقدمة لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير
في التربية (المناهج وطرق تدريس العلوم)

إعداد الطالبة :
أفنان بنت محمد زكريا حافظ .

إشراف :
أ.د.إبراهيم بن عبد الله المحيسن .
أستاذ تعليم العلوم

١٤٢٧هـ - ٢٠٠٦م

بسم الله الرحمن الرحيم

قرار توصية اللجنة

- [x] قبول الرسالة والتوصية بمنح الدرجة .
- [ ] قبول الرسالة مع إجراء بعض التعديلات ، دون مناقشتها مرة أخرى .
- [ ] استكمال أوجه النقص في الرسالة ، وإعادة مناقشتها .
- [ ] عدم قبول الرسالة .

تعقيبات أخرى :

نظراً لما تتميز به الرسالة من الجدة والأصالة توصي اللجنة بطباعتها ونشرها على حساب الجامعة

التوقيعات

مقرر اللجنة	عضو	عضو
الاسم: أ.د. إبراهيم بن عبدالله المحيسن	أ.د.عامر بن عبدالله الشهراني	أ.د.منصور بن أحمد غوني
التوقيع:		

١٤٣٦/٦/١٣