

## 2:2 - الدراسات السابقة:

### 1:2:2 - الدراسات التي بحثت في التحليل

#### والتركيب

#### الدراسات العربية:-

دراسة **فاطمة القاوقجي** ( 1971 ) والتي درست أهمية الطريقة الكلية والجزئية في تدريس الموسيقى في مصر، وقد جمعت الدراسة بين عاملي التأزر والطريقة، حيث درست أثر الطريقة الكلية الكاملة، ويقصد بها عزف المقطوعة الموسيقية كلها من البداية إلى النهاية بدون توقف وباستخدام اليدين معاً، والطريقة الجزئية الكاملة، ويقصد بها تجزئة المقطوعة الموسيقية إلى أجزاء، والتدريب على هذه الأجزاء كل على حدة، وباستعمال كل يد على حدة أيضاً، والطريقة الثالثة هي جزئية المادة، وكلية الأعضاء، والطريقة الرابعة هي جزئية الأعضاء ( كل يد على حدة ) وكلية المادة.

وقد توصلت الباحثة إلى النتائج التالية:-

- تفضيل الطريقة الجزئية الكاملة أولاً في تدريس الموسيقى البوليفونية، ثم كانت الطرق الآتية في مستوى واحد وهي : الطريقة الكلية العضوية مع جزئية المادة، والطريقة الجزئية العضوية مع كلية المادة، وكانت الطريقة الأولى أفضل في تدريس باخ.

- لا توجد فروق بين الطريقة الكلية الكاملة والطريقة الجزئية الكاملة في تدريس الموسيقى الهوموفونية، وكانت أكثر فعالية من الطريقتين الأخرين.

- تبين أن الطريقة الكلية الكاملة فعالة في القراءة اللحظية.

- تبين أن الطريقة الكلية الكاملة فعالة في التعبير.

- فيما يتعلق بالحفظ لا توجد فروق ذات دلالة بين الطريقة الكلية الكاملة والطريقة الجزئية الكاملة.

#### وقام **عبد المعطي الآغا** (1989) بدراسة مهارات التفكير

المنمأة باستخدام طريقة الاستقصاء وفحص جزء من الفرضيات اثر استخدام طريقة الاستقصاء في مهارة التحليل، وعلاقة ذلك في البيئة والجنس والتفاعل بينهما ، وكذلك أثر طريقة الاستقصاء في مهارة التركيب وعلاقة ذلك في البيئة والجنس والتفاعل بينهما، وقد تكون مجتمع الدراسة من طلبة الصف الأول الإعدادي، في محافظة اربد ( الأردن )، واختيرت عينة الدراسة بالطريقة العشوائية العنقودية، حيث بلغ عدد أفرادها ( 100 ) طالب وطالبة، قسموا إلى أربع مجموعات، طلاب قرية، وطلاب مدينة، وطلاب قرية، وطلاب مدينة، واستخدم الباحث اختباراً من نوع الاختيار من متعدد لقياس مهارات التفكير الثلاث: التفسير، والتحليل، والتركيب. واستخدم الباحث تحليل التباين الثنائي لاختبار فرضيات الدراسة، وكانت النتائج كما يلي :-

- هناك فروق ذات دلالة إحصائية ( $\alpha = 0,05$ ) في مهارة التحليل المنمأة باستخدام الطريقة الاستقصائية تعزى إلى البيئة ولصالح طلبة المدينة، أما فيما يخص الجنس، فهناك فروق لصالح الإناث، ولا

توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى التفاعل بين البيئة والجنس.

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ( $\alpha = 0,05$ ) في مهارة التركيب المنماة، باستخدام طريقة الاستقصاء تعزى إلى البيئة، والجنس، أو التفاعل بينهما.

وقد درس **احمد الكلابي** ( 1996 ) الطريقة التحليلية، كأداة موضوعية في تصحيح المقالة في اللغة الإنجليزية، وقد تم اختبار ( 77 ) طالباً وطالبة في قسم اللغة الإنجليزية، في كلية التراث الجامعية - بغداد - بإعطائهم ثلاث اختبارات، اثنان منهما في مجال الكفاءة في الكتابة وتضمنت أنواعاً مختلفة من الأسئلة (موضوعية، مقالية، وغير موضوعية ) والثالث من نوع Cloze procedure ، وقد استُخدمت الأسئلة الموضوعية، أسئلة خاصة بإيجاد الأخطاء وتصحيحها)، حاول الباحث إيجاد أسئلة الاختبار الواحد، وأسئلة المقالة التي تم تصحيحها بالطريقة التحليلية .

توصل الباحث إلى أن هناك علاقة قوية بين الأسئلة الموضوعية، وأسئلة المقالة، إذ بلغ معامل الارتباط (0.57) ،  $p < 0.01$  في اختبار كفاءة الكتابة الأول، بينما بلغ معامل الارتباط في اختبار كفاءة الكتابة الثاني (0.61)  $p < 0.01$  وقد ثبت أن درجة العلاقة بين هذين النوعين من الأسئلة أقوى منها بين الأسئلة الموضوعية والأسئلة غير الموضوعية من جهة، وبين هذه الأخيرة وأسئلة المقالة من جهة أخرى .

أما **سام عمار** ( 1999 ) فقد قام بدراسة سعت إلى أن توظف في مجال تدريس اللغة العربية تقنية تحليل المضمون المتطور، التي أثبتت جدواها في ميدان العلوم الاجتماعية، ومن أجل ذلك ادرج خطة من ثلاث مراحل هي:-

أولاً:- تقديم عرض منهجي لإجراءات تحليل المضمون لنص ما، وصفات هذا التحليل وبذلك تقدم الإطار النظري.

ثانياً:- تنفيذ عملي لهذه الإجراءات، من خلال تحليل منهجي لنص من كتب التراث، يصلح لان يكون درس قراءة من مستوى المرحلة الثانوية، وبذلك تربط النظري بالعملي.

ثالثاً - تقديم طريقة لتدريس هذا النص يستثمر منهجاً لهذه التقنية من أجل استيعاب افضل، يتم لدى الطالب، واستثمار أوضح يقوم به المدرس، وبذلك تنتقل إلى التعميم والاستنتاج.

وفي الختام تدعو الدراسة الباحثين والمدرسين والمهتمين بتدريس اللغة العربية إلى تطوير هذا العمل وإغنائه.

## الدراسات الأجنبية

أجرى **فيوريكاوا** وزملاؤه ( Furukawa et al,1978 ) دراسة هدفت لفحص أثر طريقة التحليل والتجزئة على الاحتفاظ في التعليم والتعلم، وقد تم اختيار شعبتين للدراسة بأسلوب التحليل والتجزئة، ودرست

نسبة الاحتفاظ وقد تمت مقارنة نتائج الطلبة ذوي السعة الإدراكية العالية والمنخفضة، وقد بينت نتائج الدراسة أن التحليل يجب أن يكون قصيراً، فيما إذا أريد أن تكون نسبة الاحتفاظ عالية، وكانت العلاقة عالية بين التجزئة ونسبة الاحتفاظ، وكذلك اختبار الأداء قد تأثر في نوع المعرفة التي تم فحصها، أما السعة المعرفية فقد أثرت إلى حد ما في الاحتفاظ طويل المدى، أما العلاقة بين السعة الإدراكية واختبارات الأداء لم تتأثر عندما استخدمت طريقة التجزئة.

أما دراسة **مكوجيسن ومكاسلين** والواردة في فؤاد أبو حطب وآمال صادق ( 1980 : 488 ) فقد بحثت في مهارة الجنود في الرماية أو التصويب، وهي مهارة معقدة تتألف من أعمال فرعية عديدة: مثل الوضع الجسمي الصحيح الملائم للتصويب، وطريقة إمساك السلاح عند التصويب، وتكييف البصر، وإدراك الهدف، والتحكم في التنفس، واستخدام الآلة، وفي الطريقة الجزئية تلقى المفحوصين تعليمات على العمل الفرعي الأول، ثم الثاني أثناء ممارسة العمل الأول، وبهذا يتحقق الاقتران، ثم الثالث أثناء ممارسة العاملين الأولين، وهكذا حتى يتم التدريب على الأعمال الفرعية جميعاً وبالترتيب الصحيح، أما فيما يتعلق بالطريقة الكلية فقد لاحظ المتعلمون أولاً عرضاً توضيحياً لمدة نصف ساعة للعمل الكلي، ثم درّبوا على العمل الكلي أيضاً بعد ذلك. وقد وجد الباحثان أن الطريقة الكلية كانت أفضل من الطريقة الجزئية. أما دراسة **هارتلي** ( Hartly, 1992 ) فقد فحصت الطرق التي يستطيع بها الطلبة استذكار، وتنظيم نص، قام الطلبة بقراءته بطريقة التحليل والتجزئة، وقد اختيرت عينة مكونة من 88 طالباً في عمر 12-13 سنة قاموا بقراءة قطعة قصيرة لمدة خمس دقائق، والتي طبعت بطريقة التحليل والتجزئة، حيث قسمت العبارات إلى قطع، أو قسمت في سطور منفصلة وقام طلبة آخرون بقراءة النص بصورة تقليدية، وبعد ذلك تم الطلب إلى الطلبة ان يعيدوا كتابة النص أو القطعة من ذاكرتهم، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطريقة التحليلية، والطريقة التقليدية، فيما يتعلق بالاستذكار، بينما أثرت طريقة عرض النص أو القطعة على طريقة عرض الطلبة لأفكارهم حيث عرض ( 44 ) طالب، درسوا النص بطريقة التحليل والتجزئة عرضوا أفكارهم بطريقة التجزئة وكما عرض الطلبة الذين درسوا النص بالطريقة التقليدية أفكارهم بطريقة تقليدية.

وبحثت دراسة **بيتني وآخرون** ( Petty et al, 2001 ) وهي عبارة عن دراستين في فرضية أن التحليل أو التجزئة ( chunking ) الذي يعرف على أنه الدرجة التي تصنف فيها المعلومات على نحو واضح قد يؤثر في درجة التنبؤ عند من يملكون دافعية كبيرة للتفكير، ومن لديهم دافعية قليلة للتفكير، وقد قدم نموذجاً هو عبارة عن اختبار في السياسة للمجموعتين، أعطى النموذج بشكل تحليلي للمجموعة الأولى، والتي تضم أشخاصاً يملكون دافعية عالية، ودافعية منخفضة نحو التفكير.

وللمجموعة الثانية قدم النموذج بشكل غير تحليلي، وكانت هذه المجموعة أيضاً تضم أشخاصاً يملكون دافعية عالية للتفكير، وأشخاصاً ذوي دافعية منخفضة للتفكير، وكانت نتائج هاتين الدراستين كما يلي: - الدراسة التي أعطيت النموذج بشكل تحليلي بينت أن الأشخاص اللذين يملكون دافعية عالية للتفكير، كانت قابليتهم للتأثر من حيث القدرة على الإقناع والتنبؤ عالية، مقابل أولئك الذين قابليتهم للتفكير منخفضة.

الدراسة الثانية بينت أن إعطاء النموذج بشكل غير تحليلي أدى إلى تراجع في قابلية مرتفعي الدافعية في القدرة على الإقناع والتنبؤ مقارنة بالذين دافعتهم منخفضة.

## 2:2:2 - الدراسات التي بحثت في دور أسلوب الاستقصاء

### الدراسات العربية:-

وقد بحث **عايش زيتون** ( 1984 ) في أثر استخدام الطريقة الاستقصائية على تحصيل الطلبة وثبات المعرفة العلمية، في تدريس الأحياء، في المرحلة الجامعية في الأردن، ولتحقيق ذلك فقد أخذت عينة الدراسة من ( 88 ) طالباً وطالبة، وقسمت بطريقة عشوائية منتظمة إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية استخدمت الطريقة الاستقصائية، ومجموعة ضابطة استخدمت الطريقة التقليدية، وطور لأغراض الدراسة اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد مكون من أربعين فقرة.

ولاختبار فرضيات الدراسة استخدم الباحث ( t-test ) حيث كشفت نتائج الدراسة ما يلي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية (  $\alpha = 0.05$  )، في اختبار التحصيل البعدي لصالح المجموعة التجريبية، إذ زادت كمية المادة المتعلمة ( التحصيل ) بمقدار ( 18.34 ) درجة بنسبة مقدارها ( 45.85 % ) باتباع الطريقة الاستقصائية، بينما زادت المادة المتعلمة بمقدار ( 7.09 ) درجة بنسبة مقدارها ( 18.97 % ) باتباع الطريقة التقليدية، وعليه تكون كمية المادة المتعلمة باستخدام الطريقة الاستقصائية تفوق بحوالي مرتين ونصف ( 26.88 % ) كمية المادة المتعلمة باستخدام الطريقة التقليدية.

- كما أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية (  $\alpha = 0.05$  ) في التحصيل، بالنسبة لبقاء وثبات المعلومات بعد شهرين من إتمام التجربة لصالح المجموعة التجريبية، حيث زادت كمية المادة المتعلمة التي يتمكن الطالب من القدرة على تذكرها

واستبقائها بمقدار ( 12.53 ) درجة أي بنسبة قدرها ( 31.32 % )، باستخدام الطريقة الاستقصائية، في حين كانت الزيادة في كمية المادة المتعلمة التي يستطيع الطالب تذكرها واستبقاها ( 7.82 ) درجة، أي بنسبة مقدارها ( 19.5 % ) باستخدام الطريقة التقليدية، وعليه فإن التعلم بالطريقة الاستقصائية، يفوق الطريقة التقليدية بحوالي مرة ونصف ( 11.83 % )، بالنسبة لبقاء المعرفة العلمية البيولوجية وثباتها.

**أجرى رجب الكلزه ( 1989 )** دراسة هدفت إلى بحث أثر أسلوب الاستقصاء في تدريس مادة الجغرافيا على التحصيل وتنمية التفكير العلمي لدى طلاب المرحلة الثانوية في الاسكندرية. فتكونت عينة الدراسة من 200 طالباً في الصف الأول الثانوي بالاسكندرية بجمهورية مصر العربية. ولأغراض الدراسة فقد قام الباحث بإعداد اختباراً تحصيلياً واختباراً آخر في التفكير العلمي في مادة الجغرافيا. وقد توصل الباحث في دراسته إلى ما يلي:-

- هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (  $\alpha = 0.01$  ) بين مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية والتي درست مادة الجغرافيا بالطريقة الاستقصائية.

- هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (  $\alpha = 0.01$  ) بين مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة على اختبار التفكير العلمي لصالح المجموعة التجريبية والتي درست مادة الجغرافيا بالطريقة الاستقصائية.

وقد درست **أنيسه ذياب ( 1989 )** أيضاً أثر الاستقصاء على التحصيل وفق منحنى تفاعل السمات - المعالجة TTI ( أي أنواع الاستقصاء أنسب للطلبة في ضوء مستواهم التحصيلي المدرسي ). إذ بلغت عينة الدراسة ( 491 ) طالباً وطالبة في الصف السادس الابتدائي بمنطقة البلقاء في الأردن وللمدارس التابعة لوكالة الغوث الدولية. انتظموا في ( 12 ) شعبة، قسمت إلى ثلاث مجموعات كل مجموعة مكونة من أربع شعب. صنف فيها الطلبة حسب المستوى التحصيلي العام ( مرتفع ومنخفض ).

- خضعت المجموعة الأولى للمعالجة الأولى وهي مزيج من طريقة الاستقصاء المفاهيمي والطريقة العادية بنسب 1:3 على الترتيب.  
- خضعت المجموعة الثانية لمعالجة أخرى وهي مزيج من طريقة الاستقصاء العملياتي والطريقة العادية بنسب 1:3 على الترتيب.  
- خضعت المجموعة الثالثة للمعالجة التقليدية وهي الطريقة الصفية العادية . وقد تعلمت كل مجموعة من المجموعات الثلاث وحدة بنية المادة بالمعالجة المقررة لها ولقياس تحصيل الطلبة صمم اختباران، أحدهما يقيس التحصيل المفاهيمي والآخر يقيس تحصيل الطرق العلمية. وقد أظهرت نتائج الدراسة ما يلي:

- لا يوجد فرق إجمالي دال إحصائياً (  $\alpha = 0,05$  ) بين متوسطات علامات طلبة المجموعات الثلاث في اختبار تحصيل المفاهيم العلمية.
- هناك فرق إجمالي دال إحصائياً (  $\alpha = 0,05$  ) بين متوسطات علامات طلبة المجموعات الثلاث في اختبار التحصيل للطرق العلمية لصالح مجموعتي الاستقصاء الأولى والثانية.
- لا يوجد فرق دال إحصائياً (  $\alpha = 0,05$  ) بين متوسطات علامات طلبة الاستقصاء المفاهيمي ومتوسط علامات طلبة الاستقصاء العملياتي ( لأي من مستويي التحصيل الدراسي المرتفع والمنخفض).

وكذلك قام **عبد المنعم العمري** ( 1990 ) بدراسة هدفت إلى بحث أثر الطريقة الاستقصائية على التحصيل والاحتفاظ في مادة دراسات الفكر العربي الإسلامي لدى طلبة كلية عمان للمهن الهندسية. وقد تكونت عينة الدراسة من مجموعتين من طلبة الكلية الذين يدرسون مادة دراسات في الفكر العربي الإسلامي " وحدة القضايا المعاصرة وفهمها وتطبيقها " للعام الدراسي 89/1990م. إحدى المجموعتين تجريبية وتدرس الوحدة المذكورة بطريقة الاستقصاء. والأخرى ضابطة تدرس الوحدة نفسها بالطريقة التقليدية، ولأغراض الدراسة استخدم الباحث اختبار تحصيل في الوحدة المذكورة. وكانت نتائج الدراسة ما يلي:-

- هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل الطلبة الذين تعلموا المادة بطريقة الاستقصاء وبين متوسط تحصيل الطلبة الذين تعلموا المادة نفسها بالطريقة التقليدية ولصالح مجموعة الاستقصاء.
- هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط احتفاظ الطلبة الذين تعلموا المادة بطريقة الاستقصاء وبين متوسط احتفاظ الطلبة الذين تعلموا المادة نفسها بالطريقة التقليدية ولصالح مجموعة الاستقصاء.

أما **تمام تمام** ( 1992 ) فقد درست أثر استخدام طريقة التعلم الذاتي بالاستقصاء الموجه في تدريس العلوم في تنمية المفاهيم العلمية والتفكير الابتكاري لتلاميذ الصف السادس الابتدائي في السعودية. وقد تكونت عينة الدراسة من مجموعتين. أحدهما تجريبية تتكون من ( 62 ) طالباً وتدرس وحدة تحولات المادة بالطريقة الاستقصائية. والثانية ضابطة تتكون من ( 60 ) طالباً وتدرس الوحدة نفسها بالطريقة العادية. ولأغراض الدراسة استخدمت الباحثة اختباراً تحصيلياً للمفاهيم العلمية. كما استخدمت اختبار التفكير الابتكاري اللفظي لسيد خير الله واختبار التفكير الابتكاري المصور لفؤاد أبو حطب لقياس التفكير الابتكاري للطلاب. كما استخدمت الباحثة اختبار ( ت ) لاختبار فرضيات الدراسة، ومن نتائج الدراسة التي توصلت إليها الباحثة. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (  $\alpha = 0,01$  ) في تحصيل الطلبة للمفاهيم العلمية يعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية.

وقد توصلت الدراسة أيضاً إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (  $\alpha = 0.05$  ) في التفكير الابتكاري للتلاميذ يعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية.

وقد بحث **مازن زيغان** ( 1993 ) في أثر طريقتي الاستقصاء والاكتشاف كاستراتيجيتي تدريس للتربية الاجتماعية والوطنية في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في الأردن وبلغت عينة الدراسة ( 41 ) طالباً اختيروا عشوائياً من مدرسة الحسن بن الهيثم موزعين على شعبتين ، تدرس الشعبة الأولى موضوع مشكلات المياه بطريقة الاكتشاف ، وتدرس الشعبة الثانية الموضوع نفسه بطريقة الاستقصاء.

وقد استخدم الباحث مقياس التفكير الإبداعي ( صورة الألفاظ أ ) لتدرس ولتحقق فرضيات الدراسة استخدم الإحصائي ( ت ) وتوصلت نتائج الدراسة إلى ما يلي :

1 - يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين النتائج الكلية القبلية والبعدي نحو طريقة الاكتشاف على مقياس التفكير الإبداعي، ولصالح الاختبار البعدي.

2 - يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين متوسط نتائج الطلبة على الاختبار الكلي للتفكير الإبداعي، نحو طريقة الاستقصاء، ولصالح الاختبار البعدي.

3 - لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (  $\alpha = 0.05$  ) بين متوسط نتائج طريقتي ( الاكتشاف والاستقصاء ) على الاختبار الكلي للتفكير الإبداعي نحو الدراسات الاجتماعية للصف التاسع الأساسي .

أما دراسة **جميل اسمير** (1993) فقد هدفت إلى اختبار أثر كل من المناخ الصفّي ( الاستقصائي والاستقصائي ) واتجاهات معلمي العلوم نحو تدريس العلوم الحديثة في نوعية أسئلة امتحاناتهم وتحصيل طلابهم في العلوم فتكونت عينة الدراسة من ( 149 ) معلماً ومعلمة من معلمي العلوم للصف العاشر موزعين على ( 111 ) مدرسة تابعة لمديرتي عمان الأولى والثانية بالأردن. اختيروا بطريقة طبقية عشوائية للعام الدراسي 1993 \ 92 ولأغراض الدراسة استخدم مقياس تصنيف المناخ الصفّي (استقصائي أو لا استقصائي) ومقياس اتجاهات معلمي العلوم نحو تدريس العلوم الحديثة. واختبار تحصيلي في العلوم لطلبة الصف العاشر. وقد تم اختبار فرضيات الدراسة باستخدام ( كا ) وتحليل التباين الثنائي ذي التصميم العاملي (  $3 \times 2$  ) وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها أن هناك فروق دالة إحصائية (  $\alpha = 0.05$  ) بين متوسطات التحصيل العلمي للطلبة يعزى لمتغير المناخ الصفّي وذلك لصالح المعلمين الذين طوروا مناخاً صفياً استقصائياً .

ودرس **رمضان رمضان وفاروق عثمان** ( 1993 ) مدى فاعلية الطريقة الاستقصائية في التحصيل الدراسي وتنمية بعض

مكونات التفكير الرياضي عند طلاب كلية التربية . ولفحص فرضيات الدراسة استخدم البحث تحليل التباين المتلازم وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

- 1 - توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (  $\alpha = 0.05$  ) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين تعلموا الرياضيات بطريقة الاستقصاء ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين تعلموا الرياضيات بالطريقة التقليدية من حيث التحصيل الكلي، وذلك لصالح أداء المجموعة التجريبية.
- 2 - توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (  $\alpha = 0.05$  ) بين متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في كافة مستويات التحصيل :الفهم والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم باستثناء مستوى التذكر وهذه الفروق لصالح أداء المجموعة التجريبية.
- 3 - لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (  $\alpha = 0.05$  ) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة سواء على اختبار التفكير الرياضي ككل أو على مكوناته الثلاث وهي الاستدلال الشكلي والاستنتاج الرمزي والتعليم.

أما دراسة **محسن الصايبي** (1995) فقد بحثت في اثر كل من الطريقة الاستقصائية، وطريقة المناقشة، بالمقارنة مع الطريقة التقليدية، على التحصيل المعجل والمؤجل في التربية الإسلامية، لدى طلاب الصف الأول الثانوي، في مدارس مدينة مسقط في عمان، وقد بلغ عدد أفراد عينة الدراسة 88 طالباً، في الصف الأول الثانوي لإحدى مدارس مدينة مسقط، في العام الدراسي 94/1995م موزعين على ثلاث مجموعات:

الأولى: تدرس وحدة العقيدة الإسلامية بطريقة الإستقصاء.  
الثانية : تدرس الوحدة نفسها بطريقة المناقشة.  
الثالثة : تدرس الوحدة نفسها بالطريقة التقليدية  
ولأغراض الدراسة أعد الباحث إختباراً تحصيلياً في وحدة العقيدة الإسلامية. ولاختبار فرضيات الدراسة استخدم الباحث تحليل التباين الأحادي وخلصت الدراسة إلى النتائج التالية .

- 1 - هناك فروق ذات دلالة إحصائية (  $\alpha = 0.05$  ) بين تحصيل الطلاب الذين تعلموا وحدة العقيدة الإسلامية بطريقة الإستقصاء، وتحصيل أقرانهم الذين تعلموا الوحدة نفسها بالطريقة التقليدية، لصالح طريقة الإستقصاء.
- 2 - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (  $\alpha = 0.05$  ) بين تحصيل الطلاب الذين تعلموا الوحدة نفسها بطريقة المناقشة، وتحصيل أقرانهم في الطريقة التقليدية .



وقد بحث **باسم قمر** ( 1996 )، في أثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه، في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي، لمادة العلوم، وفي اتجاهاتهم نحوها، وقد تكونت عينة الدراسة من 189 طالباً وطالبة، انتظموا في أربع شعب دراسية، في الصف الثامن الأساسي، في مدرستين في قطاع غزة: إحداهما للذكور، والأخرى للإناث، فكان عدد الذكور ( 92 ) طالباً، في حين كان عدد الإناث ( 97 ) طالبة، توزعوا عشوائياً في مجموعتين، إحداهما ضابطة، والأخرى تجريبية، قام على تعليم الطلبة في كليهما الباحث نفسه، حيث اختيرت وحدة الطاقة الحرارية من منهاج العلوم المقرر للصف الثامن الأساسي، ولتحقيق أغراض الدراسة، فقد أعيدت صياغة الوحدة في صورتين، بحيث تلائم الصورة الأولى طريقة الاستقصاء الموجه، وفق نموذج " نشوان " للاستقصاء الموجه، بينما تلائم الصورة الثانية طريقة التعليم التقليدية، وقد استغرق تدريس الوحدة ( 16 ) حصة دراسية، ولتحقيق أهداف الدراسة، استخدم الباحث اختبارين الأول اختبار المفاهيم العلمية، والثاني مقياس الاتجاهات نحو العلوم، وقام الباحث بتطبيق هذه الاختبارات، بعد التأكد من صدقها وثباتها، وقد خلصت الدراسة إلى القول، بأن طريقة الاستقصاء الموجه قد تفوقت على طريقة التعليم الصفي الاعتيادي ( التقليدية ) بالنسبة لتحصيل الطلبة للمفاهيم العلمية من جهة، ولاتجاهاتهم نحو العلوم من جهة أخرى، وأن طريقة الاستقصاء الموجه في تعليم العلوم كانت متعادلة التأثير بالنسبة لتحصيل الطلبة للمفاهيم العلمية، في كلا الجنسين ( ذكور/ إناث ) في حين كان نمو اتجاهات الطلبة الذكور نحو العلوم، أكبر من نمو اتجاهات الطلبة الإناث وبفرق ذي دلالة إحصائية (  $\alpha = 0.01$  )، كما وتبين من النتائج، أن طريقة الاستقصاء الموجه في تعليم العلوم قد أثرت إيجابياً في فئة الطلبة من ذوي التحصيل المرتفع، بدرجة أكبر من فئات الطلبة الأخرى، وبفروق ذات دلالة إحصائية (  $\alpha = 0.01$  ) وذلك بالنسبة لاتجاهات الطلبة نحو العلوم، وفي ضوء نتائج الدراسة، فقد أوصى الباحث بضرورة إجراء بحوث ودراسات أخرى، باستخدام نماذج استقصائية أخرى غير نموذج نشوان للاستقصاء الموجه، وذلك من أجل توسيع استخدام هذه الطريقة في تعليم العلوم.

أما دراسة **محمود الأستاذ** ( 1997 ) فقد هدفت إلى معرفة أثر استخدام أسلوب الإستقصاء في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي، والإبداع العلمي، لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بمدارس وكالة الغوث في قطاع غزة، - فلسطين مقارناً باستخدام الأسلوب التقليدي .

وقد تكونت عينة الدراسة من ( 180 ) طالباً انتظموا في أربع شعب دراسية، فُسموا إلى مجموعتين، إحداهما تجريبية، وتدرس وحدتي الكهرباء والطاقة المغناطيسية بالطريقة الاستقصائية، والثانية ضابطة، وتدرس نفس الوحدات بالطريقة التقليدية، وذلك في العام الدراسي 95/1996م ولأغراض الدراسة فقد أعد الباحث مواقف

تعليمية / تعلمية حول موضوع الطاقة الكهربائية والمغناطيسية، كما أعد اختبارين أحدهما تحصيلي والآخر لاختبار الإبداع العلمي، وقد تم التأكد من صدق الاختبارين وثباتهما، وقد تم تطبيق الاختبارين على الطلاب قبل التدريس وبعده، ثم جرى معالجة فرضيات الدراسة إحصائياً، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

- 1 - توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha = 0.05$ ) في مستوى التحصيل في مادة العلوم لدى مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.
  - 2 - توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha = 0.05$ ) في الإبداع العلمي في مادة العلوم لدى مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.
  - 3 - توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً، بين التحصيل الدراسي والإبداع العلمي، باستخدام أسلوب الاستقصاء.
- وقد أوصت الدراسة بضرورة تبني أسلوب الاستقصاء في تدريس العلوم، ومحاولة تطوير أنماط جديدة من الاستقصاء، وكذلك أوصت الدراسة بضرورة إعادة بناء مناهج العلوم وفق معايير الاستقصاء، كما اقترحت الدراسة أيضاً إجراء المزيد من الدراسات المشابهة في المراحل التعليمية المختلفة باستخدام نماذج الاستقصاء، وفي كافة المجالات الدراسية.

## **الدراسات الأجنبية :-**

### **دراسة وليمز ( Williams,1981 )**

حيث سعت هذه الدراسة الى مقارنة أثر الطريقة الإستقصائية بأثر الطريقة التقليدية، على كل من تحصيل طلاب الصف الحادي عشر، واتجاهاتهم وقدرتهم على التفكير الناقد، في مادة تاريخ الولايات المتحدة، فكان عدد أفراد عينة الدراسة ( 104 ) طالباً، قسموا إلى مجموعتين: تجريبية، وضابطة، وكشفت الدراسة عن النتائج التالية :-  
- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة، على اختبار التحصيل لصالح المجموعة التقليدية  
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة، على مقياس القدرة على التفكير الناقد ، وعلى مقياس الإتجاهات .

### **دراسة ماريا ( Maria,1980 )**

والتي هدفت إلى معرفة ما إذا كان استخدام طريقة الإستقصاء يشجع الإبداع لدى المرحلة الابتدائية العليا، ( الرابع، والخامس، والسادس ) أم لا، لذا فقد تكونت عينة الدراسة من ( 24 ) طالباً، وزعوا إلى مجموعة تجريبية مكونة من ( 13 ) طالباً، ومجموعة ضابطة مكونة من ( 11 ) طالباً، ولأغراض الدراسة قيس الإبداع لفظياً وشكلياً. ولفحص فرضيات الدراسة استخدم تحليل التباين الثنائي .

- وقد كانت نتائج الدراسة كما يلي :-
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط علامات طلاب الصف الرابع الذين تعلموا بطريقة الإستقصاء، ومتوسط علامات أقرانهم الذين تعلموا بالطريقة التقليدية على اختبار الابداع (اللفظي والشكلي).
  - وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط علامات طلاب كل من الصف الخامس والصف السادس الذين تعلموا بطريقة الإستقصاء ومتوسط علامات أقرانهم من الصفين المذكورين الذين تعلموا بالطريقة التقليدية على اختبار الإبداع اللفظي، فقط لصالح مجموعة الإستقصاء .

### **دراسة بلانتون ( Blanton,1988 )**

والتي هدفت إلى الكشف عن أثر طريقة الإستقصاء في مهارات التفكير الناقد، واكتساب المفاهيم والاتجاهات نحو مادة التاريخ .  
تكونت عينة الدراسة من ( 96 ) طالباً تم تقسيمهم الى مجموعتين، إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، ولأغراض الدراسة أعدت ثلاث أدوات لقياس التفكير الناقد، واكتشاف المفاهيم، والاتجاهات نحو مادة التاريخ.  
ومن نتائج الدراسة أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من المهارات للتفكير الناقد واكتساب المفاهيم والاتجاهات نحو مادة التاريخ.

### **دراسة سيدني ( Sidney,1989 )**

والتي هدفت إلى بحث أثر اسلوب الإستقصاء في تدريس العلوم لطلبة الصف الخامس الإبتدائي، على كل من التحصيل الدراسي، والتفكير الناقد، والاتجاهات نحو العلوم .  
تكونت عينة الدراسة من ( 4 ) صفوف في كل صف ( 20 ) طالباً قسمت عشوائياً إلى مجموعتين الأولى تجريبية تم تدريسها بطريقة الإستقصاء وتكونت من ( 40 ) طالباً في صفين، والثانية ضابطة تم تدريسها بالأسلوب التقليدي وتكونت من ( 40 ) طالباً في صفين آخرين، وقد استمرت التجربة ( 10 ) أسابيع .  
ولأغراض الدراسة استخدم الباحث تحليل التباين، ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (  $\alpha = 0.05$  ) بين تحصيل المجموعة التجريبية وتحصيل المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، والذين يدرسون العلوم بأسلوب استقصائي.

## 3:2:2 – الدراسات المتعلقة بالمهارات العملية المختبرية

### الدراسات العربية :-

أجرى طلال الزعبي (1985) دراسة، هدفت إلى معرفة اثر استخدام أسلوب العمل الاستقصائي في المختبر في تنمية مهارات التفكير العلمي، وتنمية مهارات التجريب العلمي ومعالجة البيانات لدى طلبة المرحلة الثانوية في الأردن، وتكون مجتمع الدراسة من طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في المدارس الحكومية في محافظة الزرقاء بالأردن، وتكونت عينة الدراسة من (468) طالباً وطالبة، منهم (224) طالباً و(242) طالبةً انتظموا في اثنتي عشر شعبة، وقد اختيرت ست مدارس بشكل عشوائي لتطبق عليها الدراسة بواقع ثلاث مدارس للذكور وثلاث مدارس للإناث وقد قسمت العينة في كل مدرسة إلى شعبتين إحداهما تجريبية تدرس المختبر بالطريقة الاستقصائية، والأخرى ضابطة تدرس بشكل تقليدي، وقد طبقت الدراسة في الفصل الأول من العام الدراسي 84/1985 بمعدل حصة أسبوعياً، واستخدمت الدراسة مقياس مهارات التفكير العلمي ( الطرق العلمية)، وهو جزء من برنامج تقييم مشروع منهاج العلوم البيولوجية الأمريكي (BSCS)، وقد وجدت الدراسة أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في فقرات التجريب العملي في المختبر عند ( $\alpha = 0.05$ ) لصالح المجموعة التجريبية والتي تدرس المختبر بشكل استقصائي، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في فقرات معالجة البيانات في المختبر عند ( $\alpha = 0.05$ ) لصالح المجموعة التجريبية والتي تدرس المختبر بشكل استقصائي، وقد أوصت الدراسة باستخدام الأسلوب الاستقصائي بدل الأسلوب التقليدي في تدريس المختبر وتدريب المعلمين على استخدام أسلوب العمل المختبري الاستقصائي وعلى التعامل مع الأجهزة والأدوات.

وأجرى **عايش زيتون** ( 1988 ) دراسة، هدفت إلى التعرف على مستوى التقنية المختبرية البيولوجية، اللازمة لمعلمي ومعلمات الأحياء، ومدى اختلاف هذا المستوى باختلاف الجنس، وما أثر سنوات الخبرة على درجة امتلاك معلمي ومعلمات الأحياء لهذه التقنيات، ولاختبار فرضيات الدراسة الصفرية اعد الباحث مقياس التقنيات المختبرية البيولوجية لقياس مستوى امتلاك ودرجة إتقان التقنيات المختبرية البيولوجية لدى معلمي ومعلمات الأحياء في المرحلة الثانوية، وقد احتوى المقياس السابق في صورته النهائية على ( 40 ) تقنية مختبرية بيولوجية، ودرج تدريجاً رباعياً بالنسبة لدرجة إتقان

التقنية المختبرية البيولوجية، وقد طبق دراسته على عينة اختيرت عشوائياً، تألفت من ( 81 ) معلماً ومعلمة، وكانت تشكل ما نسبته 90% من المجتمع الأصلي. هذا وقد دلت نتائج دراسته على تفوق معلمي الأحياء في مستوى التقنيات المختبرية البيولوجية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (  $\alpha = 0.05$  ) في مستوى التقنيات المختبرية البيولوجية، أو درجة إتقانها، لدى معلمات الأحياء يمكن أن يعزى، لمتغير المؤجل التربوي وكذلك بالنسبة لمتغير الخبرة التدريسية عند المعلمات، ولا أثر أيضاً لتفاعل ( المؤهل التربوي، والخبرة التدريسية ). كما أشارت الدراسة إلى تفوق معلمي الأحياء، ذوي الخبرة التدريسية ( خمس سنوات فأقل ).

وفي ذات السياق أجرى **حسني داوود** (1989) دراسة، هدفت إلى التعرف على المهارات المختبرية اللازم توفرها عند معلمي الفيزياء، لتنفيذ منهاج الفيزياء للصف الثالث الثانوي العلمين ومدى ممارستهم لها، حيث استخدم لهذه الغاية عينة تألفت من ( 40 ) معلماً ومعلمة، اختيروا عشوائياً من مجتمع دراسته والبالغ ( 80 ) معلماً ومعلمة، وقد صمم الباحث لتنفيذ دراسته مقياس المهارات المختبرية الفيزيائية، واختار ممارسة المهارات المختبرية الفيزيائية، وطبق مقياسه علمياً ( إجرائياً ) واضعاً في اعتباره عدة متغيرات، مثل المؤهل العلمي والخبرة والجنس، وعدد التجارب التي نفذها المعلم، وتقريره للإشراف، والدورات التي حضرها، وخلص من نتائج دراسته إلى أن متوسط مستوى ممارسة معلمي الفيزياء للمهارات المختبرية الفيزيائية يقل بفروق دالة إحصائية بالنسبة لمتغيرات الجنس في مستوى الممارسة.

وكذلك لم يجد فروقاً دالة إحصائية في مستوى ممارستهم للمهارات الفيزيائية، وكذلك بالنسبة لعدد التجارب، والمؤهل العلمي من حيث تقرير الإشراف، والفروق التي يمكن أن تعزى إليهم لم تكن دالة إحصائية.

هذا وقد أجرت **البوسعيدى** ( Al-Busaidi, 1992 ) التي درست أثر بعض العوامل في إتقان طلبة الصف الثاني عشر لبعض المهارات المختبرية في المدارس العمانية، واستعملت الباحثة لهذا الغرض أداتين، أحدهما إختبار عملي يمارس فيه الطالب مهمات إجراء بعض عمليات الملاحظة والقياس، والتعامل مع الأدوات، ويكتب تقريراً يصف فيه إجراء تنفيذ المهمة، وتقوم الباحثة بتقدير درجة إتقان الطالب للمهارة، أما الأداة الثانية فهي إختبار كتابي، يتضمن قياس فهم الطالب لوظيفة الأدوات المستعملة، وطريقة تركيبها، وقراءة بياناتها، والتعامل مع البيانات المجدولة .

وقد أظهرت الدراسة أن الطالبات الإناث يتفوقن على الطلاب الذكور، في مهارات الملاحظة في نوعي الإختبار، بينما أظهر الطلاب الذكور تفوقاً على الطالبات في مهارات القياس، ولم تكشف الدراسة

عن أية علاقة بين الأداء على إختبارات المهارات العملية لهذه الدراسة ونتائج الطلبة في إمتحان الثانوية العامة.

وكذلك أجرى **سيف الدين علي** ( 1992 ) دراسة، هدفت لمعرفة إلى أي مدى تستخدم التقنيات العملية، في منهج الأحياء بالمرحلة الثانوية، بالولاية الشرقية في السودان، لتحقيق الأهداف المهنية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي في الدراسة، حيث تم في البدء تحليل الأهداف المهنية في كتب الأحياء المقررة في المرحلة الثانوية، ثم مسح المدارس في الولاية الشرقية، بغرض معرفة عدد الشعب والطلاب والمعامل ( المختبرات ).

على ضوء نتائج التحليل تم تصميم إستبيان لمعرفة أداء معلمي وموجهي الأحياء بالمرحلة الثانوية بالولاية الشرقية، وقد تناول الاستبيان الجوانب التالية.

- مشكلة النشاط المعلمي في مقرر الأحياء .
- أهمية الهدف المهاري في نظر معلم الأحياء .
- مدخل حل المشكلات والمدخل الكشفي كأنسب وسيلة لتحقيق الهدف المهاري.
- مشكلة تقويم الهدف المهاري.
- وضع مقترحات لعمل وسائل من البيئة المحلية لتساعد في تحقيق الهدف المهاري.
- وضع مقترحات لعمل أجهزة قليلة التكلفة .

وقد استخدم الباحث، الوسيط في تحليل إستجابات أفراد العينة، ومن النتائج التي خرج بها الباحث ،عدم تكامل الأهداف المهنية في مقرر الأحياء بالمرحلة الثانوية، مع إفتقاد مدارس الولاية للمعامل الكاملة، وقلة فني المعامل بتلك المدارس، وعن الهدف المهاري وجد أنه أكثر أهداف تدريس العلوم أهمية، ووجد أن كتب الأحياء تقل فيها الأهداف المهنية، وأن الهدف المهاري صعب التقويم، وعلى ضوء النتائج قدمت الدراسة العديد من التوصيات منها :عرض الأهداف المهنية في مقرر الأحياء وقبولها للتنفيذ، وأوصت بإيجاد حجرات منفصلة، كمعمل لكل فرع من فروع العلوم، ثم تقدمت الدراسة بتوصيات عامة عن تحقيق الأهداف المهنية، وتعريفها ووجود دليل للمعلم عام وآخر خاص بالمعمل .

أما **عبد الله عبد الله وفتحي الملكاوي** ( 1993 ) فقد أجريا دراسة، استهدفت الكشف عن مدى امتلاك معلمي الكيمياء، في المرحلة الثانوية لمهارات العمل المختبري، وقد تم تصنيف هذه المهارات في خمس مجالات هي المهارات الأساسية، ومهارات إجراء العمليات، ومهارات القراءات والقياسات، ومهارات الملاحظة، إضافة إلى مهارات مختبرية عامة، وطلب إلى المعلمين تقدير درجة اكتسابهم لهذه المهارات على سلم تقدير خماسي الدرجات، وأظهرت نتائج الدراسة أن المعلمات يتفوقن على المعلمين الذكور في المهارات

الأساسية، ومهارات الملاحظة، وأن مستوى اكتساب المهارات  
المختبرية عند المعلمين من حملة الدبلوم العالي ( التأهيل التربوي )  
والماجستير، أعلى من ذلك المستوى عند حملة البكالوريوس، كما  
أظهرت أن مصدر اكتساب المعلمين لمهارات العمل المختبري هو  
الدراسة الجامعية، والخبرة التدريسية ( العملية )، ويقلون من شأن  
الدورات التدريبية التي يحضرها المعلمون لهذا الغرض .

وقد درس **سليمان الحسان** ( 1994 ) المهارات المختبرية  
الأحيائية، عند طلبة الصف العاشر الأساسي في محافظة المفرق،  
ومستوى المهارات التي يكتسبها الطلبة، من خلال دراستهم لمنهج  
وكتاب الأحياء، ودليل التجارب العملية، وفيما إذا كان مستوى امتلاك  
الطلبة للمهارات المختبرية الأحيائية، يتأثر بالجنس، أو مستوى تحصيل  
الطلبة في العلوم، أو التفاعل بين الجنس ومستوى التحصيل، وقد  
أختار الباحث ( 8 شعب ) أربع شعب ذكور، ومثلها إناث، ثم اختير  
الطلبة ذوي التحصيل العالي ( 80% ) فما فوق، والمنخفض ( 60% )  
فما دون في ضوء معدلاتهم في مادة العلوم التي درسوها في الصف  
التاسع، وقد قام الباحث بإعداد مقياس المهارات المختبرية الأحيائية  
خصيصاً لهذه الدراسة، وقد تم تطبيق المقياس على الطلبة ( أفراد  
العينة ) في العام 92/1993، وتم حساب المتوسطات الحسابية  
والانحرافات المعيارية، والأخطاء المعيارية .  
وقد كشفت النتائج مايلي :

- مستوى امتلاك طلبة الصف العاشر للمهارات المختبرية الأحيائية  
يفوق المستوى المقبول تربوياً، وبفرق ذي دلالة إحصائية .
  - لا يوجد أثر للجنس في مستوى إمتلاك المهارات المختبرية الأحيائية .
  - توجد فروق ذات دلالة إحصائية، في مستوى إمتلاك الطلبة للمهارات  
المختبرية الأحيائية تعود للتحصيل (عالي ، منخفض ) .
  - وجود فروق ذات دلالة إحصائية، في مستوى امتلاك الطلبة للمهارات  
المختبرية تعود للتفاعل بين الجنس ومستوى التحصيل .
- وقد أوصت الدراسة، بزيادة اهتمام المعلمين بالجانب العملي  
أثناء تدريسهم، ورفع مستوى التآلف بين الطلبة، والأجهزة، والمواد  
المختبرية .

وفي جامعة اليرموك في الأردن أجري الباحثان **فتحي  
الملكوي وعبدالله العبدالله** ( 1994 ) دراسة، هدفت إلى  
تقدير طلبة قسم الكيمياء في جامعة اليرموك لدرجة اكتسابهم  
لمهارات العمل المختبري، في ضوء بعض المتغيرات، وقد تكون مجتمع  
الدراسة وعينيتها من طلبة قسم الكيمياء بجامعة اليرموك، للعام  
الدراسي 92/1993 والمسجلين لمساقات الكيمياء العملية، وقد  
تكونت أداة الدراسة من استبانة تحتوي على جزأين: الجزء الأول هو  
معلومات عن الطالب، والجزء الثاني هو عبارة عن استبانة حسب  
مقياس ليكرت الخماسي، ومكونة من ( 34 ) فقرة موزعة على

خمسة مجالات، مثل المهارات الأساسية، وإجراء العمليات الكيميائية، وأخذ القراءات، والقياسات، ومهارات الملاحظة، ومهارات مختبرية عامة، وقد أظهرت نتائج الدراسة ما يلي :-

- 1 - عدم وجود أثر للجنس فيما يتعلق بتقدير الطلبة لدرجة اكتسابهم، لمهارات العمل المختبري عن الاداة بكاملها .
- 2 - أن تقدير طلبة السنة الأولى لدرجة اكتسابهم، لمهارات العمل المختبري، تقل بدلالة إحصائية عن تقدير باقي السنوات، وكذلك تقدير السنة الثانية يقل عن الثالثة والرابعة.
- 3 - وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات الطلبة لمستوى اكتسابهم، لمهارات العمل المختبري، تعزى لعدد الساعات المعتمدة والتي درسها الطلبة لصالح من درس ساعات أكثر.
- 4 - وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات الطلبة لمستوى امتلاكهم لمهارات العمل المختبري، تعزى لعدد الساعات التي درسها الطالب في الكيمياء العملية، لصالح من درسوا ساعات أكثر، وقد أوصت الدراسة بإجراء أبحاث جديدة، ذات تصميم قوي، ومنهجية ملائمة لاختبار فرضيات أخرى، وتوصي الدراسة أعضاء هيئة التدريس والمشرفين على المختبرات بضرورة مراعاة الطلبة لطبيعية الجهد المطلوب لاكتساب مهارة مختبرية معينة.

## الدراسات الأجنبية :-

في ما يتعلق بالمهارات المختبرية العملية أجرى، **أوكيبكولا وأوجيني** (Ogunniy,1984 & Okebukola) دراسة لأثر النمط في العمل المختبري ( مختبر تعاوني، مختبر تنافسي، مختبر فردي ) والقدرات العقلية الأكاديمية في التحصيل، واكتساب المهارات العملية (Practical Skills) لدى طلبة المرحلة الأساسية، وبعد تطبيق إجراءات الدراسة على عينة مكونة من ( 1025 ) طالباً وطالبةً من الصف التاسع توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:-

تفوق مجموعة المختبر التعاوني، التي تتضمن طلبة من ذوي قدرات عقلية مختلفة في التحصيل العلمي، على مجموعتي المختبر التنافسي والمختبر الفردي.

وتفوقت مجموعة المختبر التنافسي في اكتساب المهارات العملية، على مجموعة المختبر التعاوني، والمختبر الفردي، وقد أوصت الدراسة عدة توصيات منها انه لاكتساب المهارات المختبرية العملية ينبغي أن يسمح للطلبة التفاعل مع بعضهم البعض على أساس التنافس .

وفي مجال المهارات العملية أيضاً أجريت دراسة بواسطة **بيسلي** ( Beasley,1985 ) والتي درس فيها أثر كل من الممارسة العملية ( اليدوية )، والممارسة العقلية، والممارسة العملية - العقلية، على اكتساب مهارات النفس - حركية. وقد طبق دراسته على عينة تألفت من حوالي ( 400 ) طالب في المرحلة الجامعية، يدرسون الكيمياء



موزعين على ( 24 ) شعبة مختبر، وقد وزعت هذه الشعب عشوائياً على المعالجات الثلاث السابقة. وقورن أداء هذه المجموعات بالنسبة لأداء المجموعة الضابطة ( التي لم تتعرض لأي معالجة )، وقد خلص الباحث من دراسته إلى أن المجموعات التجريبية الثلاث السابقة، أعطت أداءً مختبرياً أفضل من أداء المجموعة الضابطة.

واستقصى **او كيبكولا** ( Okebukola,1985 ) استراتيجيات السلوك المختبري للطلبة، وعلاقته بإنجازاتهم، واتجاهاتهم نحو العمل المختبري، وقد كشفت الدراسة بوجه عام وجود علاقة ارتباطية متوسطة (  $r = 0,78$  )، بين السلوك المختبري للطلاب ( المتعلم ) واتجاهاته نحو العمل المختبري، وعند تحليل السلوك المختبري إلى أنماط سلوكية مختبرية فرعية كان من أبرز النتائج: أن الاتجاه المختبري يرتبط بدرجة عالية (  $r = 0,78$  ) مع السلوك المختبري المتمثل في التحكم، والتعامل مع الأجهزة والأدوات المختبرية، والملاحظة النشطة، والتجريب العملي المختبري. كما وجدت علاقة متوسطة (  $r = 0,43$  ) بين الاتجاه نحو العمل المختبري، والسلوك المختبري للطلاب المتمثل في الحصول على المواد العلمية والتحرك بحرية في المختبر لأهداف مقصودة أو إعادة المواد المختبرية إلى مكانها الصحيح، والتي جميعها يمكن أن تيسر السلوك المختبري للطلاب المتمثل في الاستماع النشط لاستلام المعلومات من المعلم أو من زملائه الطلبة الآخرين.

وفي هذا الصدد فقد أجرى **لوريتا** وزملاؤه ( Loretal et al, 1997 ) دراسة، هدفت إلى معرفة أثر مذكرات مختبر الكيمياء، والتي صيغت وفق نظام معالجة المعلومات بالصور في تعلم الطلبة واتجاهاتهم، وقد قام الباحثان بإعداد نوعين من المذكرات: النوع الأول، وقد صاغاه وفق نظرية دمج المعلومات ومعالجتها بالصور والمخططات، والمذكرة الثانية مصاغة وفق التجارب التي تعتمد على النشاطات والتراكيب، والهدف من ذلك فحص أثر ذلك على تعلم المحتوى، وإتقان المهارات العملية المختبرية واتجاهات الطلبة نحو مقررات الكيمياء العامة. وقد استخدم الباحثان ثلاث أدوات للتقويم وهي اختبار تحصيلي لقياس التحصيل المعرفي، وأداة لقياس الاتجاهات نحو مقررات الكيمياء العامة، وقائمة تقدير بالملاحظة لتقويم الأداء النفس - حركي ( المهارات العملية )، وأظهرت نتائج الدراسة أن المذكرة التي صيغت وفق دمج الصور والمخططات ساعدت الطلبة وبشكل دال إحصائياً في التحصيل والمهارات العملية.

وقد بحث **هندرسون** وزملاؤه ( Henderson et al, 2000 ) في أثر ملاحظة الطلبة لسلوك معلمهم، وتفاعلهم والبيئة التعليمية المختبرية من جهة، والمخرجات التعليمية من جهة أخرى، وذلك للصفوف البيولوجية العليا، وشملت المخرجات التعليمية المعرفة، والمهارات العملية، إذ تم اختيار ( 489 ) طالباً من ( 28 ) صفاً من الصفوف

البيولوجية العليا من ثماني مدارس في تاسمانيا ( Tasmania ) في  
استراليا وقد استخدمت الدراسة أداتين: هما إستبانة لسلوك وتفاعل  
المدرسين، وأخرى للبيئة المختبرية التعليمية، وقد خضعت الإستبانتان  
لمعايير الصدق والثبات، وقد تم استخدام اختبار خارجي، وقائمة تقدير  
للمهارات العلمية كمخرجات تعليمية، وبمعالجة البيانات إحصائياً  
توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية، بين نتائج  
الإستبانات والمخرجات التعليمية من حيث الاتجاهات، ولا توجد فروق  
ذات دلالة بين نتائج الإستبانات والمهارات العملية، والمعرفة من جهة  
أخرى.

## 4:2:2 - الدراسات التي بحثت في أساليب وبرامج تنمية الإبداع

### الدراسات العربية:-

أجرت **بشينة الأمين** ( 1987 ) دراسة، هدفت للتوصل إلى أثر طرق تدريس العلوم، في تنمية التفكير الإبتكاري، لدى أفراد عينة البحث وعددهم ( 171 ) طالباً وطالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: تجريبية ( أسلوب العروض العلمية ) و ضابطة، وقد تم جمع المعلومات لهذه الدراسة عن طريق اختبار الذكاء العالي، اختبارات التفكير الإبداعي بالنسبة للطلاب، ومقابلة مفتوحة مع المعلمين، الذين يقومون بتدريس العلوم، بمدرسة كوستى الثانوية بنات، ومدرسة كوستى الثانوية للبنين ( السودان )، وقد قامت الباحثة باستخدام مقياس ( ت ) لدلالة الفروق في المتوسطات، بين نتائج أداء المجموعة التجريبية والضابطة لأفراد عينة البحث، وقد توصلت الدراسة للنتائج التالية.

- 1 - تفوقت المجموعة الضابطة بنات على التجريبية، في أداء كل من اختبارات الطلاقة اللفظية ( 2 )، الطلاقة الفكرية، والاستعمالات والمترتبات بدلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (  $\alpha = 0.05$  ).
  - 2 - توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند (  $\alpha = 0.05$  ) بين المجموعتين: التجريبية والضابطة في اختبارات الطلاقة اللفظية ( 1 )، والطلاقة الفكرية والمترتبات، لصالح المجموعة الضابطة.
  - 3 - في حالة المجموعتين الضابطتين بنين وبنات كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (  $\alpha = 0.05$  ) لصالح مستوى البنين، في اختبار الطلاقة اللفظية ( 1 )، ولصالح البنات في اختبار الطلاقة الفكرية والطلاقة اللفظية ( 2 ) .
  - 4 - تفوقت المجموعة التجريبية بنين، على مجموعة البنات في اختبار الاستعمالات، بينما تفوقت البنات في اختبار الطلاقة الفكرية، وذلك في المجموعة التجريبية .
- وبناء على نتائج الدراسة، صيغت توصيات ومقترحات، تحت على إجراء بحوث مستقبلية.

وفي دراسة قام بها **ناصر خطاب** ( 1994 ) والتي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام برنامج تعليمي في تدريس العلوم، في تنمية الإبداع لدى طلبة الصف السادس الأساسي في عمان ( الأردن )، إذ

تكونت عينة الدراسة من ( 70 ) طالباً في الصف السادس الابتدائي، بمدرسة أم قصر بعمان الثانية، وزعوا عشوائياً إلى مجموعتين: تجريبية وتدرس العلوم وفق برنامج أعده الباحث مكوناً من ( الإحماء ، وقصة عالم ، والأساليب الإبداعية ، وبناء التمارين). ومجموعة ضابطة لم تتعرض لهذا البرنامج، وقد استخدم الباحث اختبار تورنس صورة الألفاظ ( أ ) ، والأشكال ( أ ) ) لقياس مستوى الإبداع، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير الإبداعي الشكلي واللفظي، بين المجموعتين التجريبية والضابطة، ولصالح المجموعة التجريبية .

وفي دراسة أجراها **بسام القضاة** ( 1995 )، هدفت إلى الكشف عن تأثير طريقة التعلم التعاوني في تنمية التفكير الإبداعي عند طلبة الصف العاشر في مبحث التاريخ، وقد تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب وطالبات الصف العاشر، في المدارس الحكومية، في مديرية التربية والتعليم، في محافظة عجلون ( الأردن )، والبالغ عددهم ( 2109 ) طالباً وطالبة، ثم اختيرت عينة عشوائية، مكونة من ( 104 ) من الطلاب الذكور والإناث، موزعين على أربع شعب، في مدرستين واحدة للذكور ( 51 ) طالباً وأخرى للإناث ( 53 ) طالبة. وقد أخضعت المجموعات التجريبية ( التي تتعلم بالطريقة التعاونية )، والضابطة ( التي تتعلم بالطريقة التقليدية )، إلى اختبار قبلي، يقيس التفكير الإبداعي لديهم، وذلك للتأكد من تكافئهما، وزود الباحث المعلمين بمذكرات تحضير مطبوعة، حسب طريقة التعلم التعاوني، طبق الباحث اختبار تورنس للتفكير الإبداعي، والمعدل بما يناسب البيئة الأردنية، بهدف قياس التفكير إبداعي كاختبار بعدي. وقد استخدم الباحث في معالجته الإحصائية التباين الثنائي (Two Way Analysis of Variance ) للكشف عن اثر التدريس واثر الجنس، والتفاعل بينهما في تنمية التفكير الإبداعي، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:-

وجود فروق ذات دلالة إحصائية، عند مستوى الدلالة (  $\alpha = 0.05$  ) بين المجموعة التجريبية والضابطة، على مقياس التفكير الإبداعي، ولصالح المجموعة التجريبية، وقد أوصت الدراسة باستخدام هذه الطريقة، في برامج أعداد المعلمين قبل وأثناء الخدمة.

وفي ذات السياق، أجرى **إبراهيم المشهراوي** ( 1995 ) دراسة، هدفت إلى معرفة اثر طريقة الاكتشاف ( أسلوب هيلدا تبا ) في تحصيل، وتنمية التفكير الإبداعي عند طلبة الصف الثاني الإعدادي في مدينة غزة ( فلسطين )، وقد طبقت الدراسة على عينة من طلاب وطالبات الصف الثاني الإعدادي، في مدرستين من مدارس وكالة الغوث الدولية بمدينة غزة . بلغ عدد أفراد العينة ( 178 ) طالباً وطالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية، تعلمت بطريقة الاكتشاف، وعدد أفرادها ( 91 ) طالباً وطالبة، والأخرى

ضابطة تعلمت بالطريقة التقليدية وعدد أفرادها ( 88 ) طالباً وطالبة. حيث شملت العينة أربع شعب، شعبتا ذكور وشعبتا إناث . وتم اختبار تورنس للتفكير الإبداعي، وتأكد الباحث من صدق وثبات أدوات الدراسة، بتطبيقهما على عينة استطلاعية من نفس مجتمع الدراسة، واستخدم الباحث اختبار ( t ) لدلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة، وبناء على التحليل الإحصائي كانت نتائج الدراسة كما يلي :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية (  $\alpha = 0.05$  ) بين مجموعتي، الدراسة ولصالح المجموعة التجريبية، تعزى لاختبار التفكير الإبداعي.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية (  $\alpha = 0.05$  ) بين متوسطات تحصيل الطلبة تعزى لطريقة التدريس.

- يوجد أثر للجنس على تحصيل الرياضيات عند مستوى (  $\alpha = 0.05$  ) لصالح الإناث.

وقد أوصت الدراسة بالاهتمام بطريقة الاكتشاف في الرياضيات، وتنمية أنماط التفكير الإبداعي، وتدريب المعلمين على استراتيجيات تنمية التفكير الإبداعي عند المعلمين.

وكذلك أجرى **إبراهيم قاعود وعلي حوارنة** (1996) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الحاسوب، في تنمية التفكير الإبداعي، لدى طالبات الصف العاشر، في مبحث الجغرافيا، تكونت عينة الدراسة من شعبة صفية، في مدرسة بنات اربد الثانوية ( الأردن )، وخضعت لاختبار تورنس ( Torrance ) للتفكير الإبداعي قبل التجربة، ثم تعلمت وحدة ( الأردن ) بواسطة برنامج تعليمي محوسب، وبعد ذلك خضعت لنفس الاختبار إذ استخدم الباحث اختبار ( t ) لحساب الفروق بين المتوسطات القبليّة والبعديّة، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى ما يلي :

- وجود فرق ذات دلالة إحصائية، بين متوسط أداء الطالبات على الاختبارات القبليّة، ومتوسط أدائهن على الاختبارات البعديّة، على كل عنصر من عناصر المرونة والأصالة، وعلى الإبداع الكلي، لصالح الاختبارات البعديّة.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء الطالبات على الاختبار القبلي، ومتوسط أدائهن على الاختبار البعدي، في عنصر الطلاقة وقد أوصت الدراسة بضرورة تعميم تجربة إدخال الحاسوب في التعليم، واستخدامه في مجال تدريس الجغرافيا .

وأجرى **ساهر خليل** ( 1997 ) دراسة، بحث فيها أثر التربية الموسيقية، في تنمية التفكير الابتكاري، عند الصف التاسع في المدارس الحكومية في مدينة نابلس ( فلسطين )، وتكونت عينة الدراسة من ( 100 ) طالب وطالبة، اختيروا بالطريقة القصدية، تم تحليل نتائج الدراسة باستخدام تحليل التباين الثنائي، وقد دلت نتائج الدراسة على وجود أثر للتربية الموسيقية في تنمية التفكير الابتكاري

عند طلبة السابع الأساسي، بعد دراستهم موضوع التربية الموسيقية. أما بالنسبة لمتغير الجنس فأظهرت النتائج تفوق الإناث على الذكور في الطلاقة اللفظية والأصالة، أما الذكور فقد تفوقوا في الطلاقة التعبيرية، وبقية الأبعاد لم تظهر فروق دالة إحصائياً بينهما، وأوصى الباحث بضرورة الاهتمام بالتفكير الابتكاري خاصة على صعيد المدارس . والاهتمام بتأهيل المعلمين والمعلمات ضمن برامج تعتمد على طرق التفكير الابتكاري عند الطلبة.

وكذلك أجرى **جهد القاعود** ( 1997 ) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام الفيديو في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي العلمي، وفي ميولهم الإبداعية، وأثر الجنس وتفاعله مع طريقة التدريس، تشكل مجتمع الدراسة من طلبة الصف الأول الثانوي، في مديرتي محافظة أربد، وتكونت عينة الدراسة، من شعبي إناث، وشعبي ذكور، بلغ عددهم ( 123 ) طالباً وطالبة، اختيرت العينة بطريقة عشوائية قصدية، وللتأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة في التحصيل اجري لهم اختبار قبلي في التحصيل واستخدم الباحث نموذج استبانة لقياس الميول الإبداعية للطلبة وهو للباحث ( Willams )، وبعد جمع البيانات تم إجراء تحليل التباين الأحادي والثنائي لتحديد مدى مساهمة الطريقة، والجنس، والتفاعل بينهما، في التحصيل، والميول الإبداعية لكل على أفراد.

وقد أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود أثر لطريقة التدريس، أو الجنس، أو التفاعل بينهما في تحصيل الطلبة وميولهم الإبداعية. وكانت توصيات الدراسة تركز على تفعيل استخدام الفيديو كوسيلة مساعدة في التدريس أكثر منها طريقة مستقلة في التدريس .

أما دراسة **محمود الرجوب** ( 1999 ) فقد هدفت إلى كشف أثر استخدام تكنولوجيا التعليم في تنمية التفكير الإبداعي، عند طلبة الصف الحادي عشر العلمي في مبحث الفيزياء . إذ تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الحادي عشر العلمي للعام الدراسي 98/1999 في محافظة الخليل ( فلسطين )، وتكونت عينة الدراسة من شعبي، ذكور وشعبي إناث، بلغ عددهم الإجمالي ( 124 ) طالباً وطالبة، وقد قسمت المجموعات إلى مجموعة تجريبية، وتدرس باستخدام تكنولوجيا التعليم، وضابطة درست بالطريقة التقليدية.

وقد تم قياس التفكير الإبداعي باستخدام اختبار تورنس للتفكير الإبداعي المعرب بما يناسب البيئة الأردنية، وقد تم تطبيق الاختبار بشكل قبلي وبعدي، واستخدم الباحث تحليل التباين الثنائي، للكشف عن أثر التفاعل بين طريقة التدريس، والجنس في تنمية التفكير الإبداعي. وقد أظهرت نتائج الدراسة إلى ما يلي :-

- وجود أثر لطريقة التدريس ( استخدام تكنولوجيا التعليم ) في تنمية التفكير الإبداعي، بالمقارنة مع الطريقة التقليدية.

- وجود أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس، في تنمية التفكير الإبداعي .

- عدم وجود أثر للجنس، في معزل عن طريقة التدريس في تنمية التفكير الإبداعي .

وفي ضوء هذه النتائج يوصي الباحث بضرورة التركيز على تفعيل استخدام تكنولوجيا التعليم وتوفير الحد الأدنى من الأدوات اللازمة لها كوسيلة مساعدة في التدريس ولتحقيق مستويات عليا من الأهداف التربوية .

وأظهرت النتائج تفوق الإناث على الذكور في الطلاقة اللفظية والأصالة، أما الذكور فقد تفوقوا في الطلاقة التعبيرية، أما فيما يتعلق ببقية الأبعاد، فلم تظهر فروق دالة إحصائية بينهما، هذا وأوصى الباحث بضرورة الاهتمام بالتفكير الابتكاري خاصة على صعيد المدارس، والاهتمام بتأهيل المعلمين والمعلمات ضمن برامج تعتمد على طرق تنمية التفكير الابتكاري عند الطلبة .

### **الدراسات الأجنبية :-**

في دراسة **ماسون** ( Mason,1971 )، والتي هدفت الى مقارنة أثر كل من الطريقة الإستقصائية في المختبر، والطريقة الوصفية ( التقليدية ) في تدريس العلوم على تنمية التفكير العلمي عند تلاميذ المرحلة الجامعية، ثم اختبار مجموعتين، مجموعة تجريبية، طبقت عليها الطريقة الإستقصائية ومجموعة ضابطة خضعت للطريقة الوصفية، وبعد تطبيق إجراءات الدراسة، قيست قدرة الطلبة في المعلومات، والتفكير العلمي، والاتجاهات العلمية، فكانت نتائج الدراسة كما يلي :-

الطريقة الوصفية ( التقليدية ) كانت أكثر فعالية من الطريقة المختبرية الإستقصائية في تدريس المعلومات، في مدي فترتين دراسيتين، ولكن بعد ثلاث فترات دراسية تساوي تقريبا في هذا الجانب .

كانت الطريقة المختبرية الاستقصائية أكثر فعالية في اكتساب التلاميذ لمهارات التفكير العلمي، وكما كانت الطريقة الاستقصائية المختبرية أكثر فعالية في اكتساب التلاميذ للاتجاهات العلمية منها في حالة الطريقة الوصفية .

وفي دراسة **بنك** ( Penick,1976 ) والتي بحثت في أثر استخدام استراتيجيتين في التدريس في إبداع التلاميذ، وكانت عينة الدراسة مكونة من ( 51 ) تلميذاً، في الصف الخامس الابتدائي، موزعين على مجموعتين : تجريبية درست باستراتيجية التعليم الذي يكون فيها التلميذ محور العملية التعليمية / التعلمية، ومجموعة ضابطة يكون فيها المعلم هو محور العملية التعليمية / التعلمية. وقد استخدم الباحث أداتين بحثيتين: الأولى اختبار تورنس لقياس التفكير الإبداعي ( الصورة أ ) بنموذجية اللفظي والشكلي كاختبار قبلي، والثانية اختبار تورنس

لقياس التفكير الإبداعي الصورة ( الشكلية ب ) كاختبار بعدي والفارق الزمني بين الاختبارين ( 13 ) أسبوعاً من بدء الدراسة، وبعد جمع البيانات وتحليلها إحصائياً أشارت النتائج إلى أن استراتيجية التدريس الأولى ( التلميذ محور العملية التعليمية / التعلمية ) تساهم في تنمية الإبداع أكثر من استراتيجية التدريس الثانية ( المعلم محور العملية التعليمية / التعلمية ) .

وقد أجرى **فولتس** ( Fults, 1980 ) دراسة بعنوان أثر برنامج تعليمي في مهارات التفكير الإبداعي، ومفهوم الذات والقيادة للطلبة المتفوقين أكاديمياً وعقلياً في المرحلة الابتدائية :-  
وقد أشارت نتائج الدراسة إلى ما يلي :-  
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية على الاختبار القبلي، لدرجات الإبداع للمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية .  
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس القيادة .  
- استفادت الإناث أكثر من الذكور في التدريب على الإبداع .

أما **فoster وبتك** ( Foster & Penick, 1985 ) فقد هدفت دراستهما إلى تحديد فيما إذا كان التعلم الجماعي التعاوني ( المجموعات الصغيرة ) مهماً في تنمية الإبداع أم لا، مقارنة بالتعلم الفردي لدى تلاميذ الصفين الخامس والسادس الابتدائيين، وتكونت عينة الدراسة من ( 111 ) تلميذاً قسموا إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، وتشكلت المجموعة التجريبية من مجموعات متعاونة وكل مجموعة تتألف من ( 4-5 ) تلاميذ وتألفت المجموعة الضابطة من تلاميذ يتعلموا بشكل فردي، وقد قامت المجموعتان بأداء النشاطات العلمية المتضمنة في الدراسة ذاتها، كما طبق اختبار تورنس للتفكير الإبداعي ( صورة الأشكال أ ) واختبارات أكاديمية أخرى، وقد كشفت نتائج الدراسة أن اتجاه التلاميذ نحو الإبداع كان أكثر إيجابية لدى المجموعة التجريبية منه لدى المجموعة الضابطة .

أما دراسة **بلاندو** ( Plandow, 1992 ) وهي بعنوان عناصر تكنولوجيا التعليم، وتهدف إلى تقييم أهمية معرفة تكنولوجيا التعليم أثرها في نمو التفكير الإبداعي، حيث يرى أن تكنولوجيا التعليم هي جزء أساسي ولا غنى عنه من الثقافة، وخاصة في مجال التربية المهنية، لأنها تزود المتعلم بالكفايات العامة اللازمة لتحقيق الزيادة في المرونة والإنتاج، وأن فكرة القدرات التكنولوجية تعتبر قاعدة ودعامة للتكنولوجية بشكل عام، والأنظمة التقنية ومبادئ التصميم والنماذج بشكل خاص وأن تكنولوجيا التعليم تزود نفسها بالتعديلات اللازمة والتطوير المتواصل، وهي تحتوى على قوانين ومبادئ التكنولوجيا والإجراءات التكنولوجية والنتائج المترتبة عليها. وهذه الإجراءات والتطويرات تنمي التفكير الإبداعي. وأن نماذج التدريس يمكن تطويرها باستخدام تكنولوجيا



التعليم. والتعليم في ظلها يصبح فعال يساعد الناس في ظهور العديد من القدرات، وكل ذلك يمكن أن يظهر من خلال تكنولوجيا التعليم التي تساعد على التفكير في خطوات، وتطوير المتغيرات والتصاميم، وأهمية تنظيم الزمن، والتبصر في التناقضات، وذلك من خلال سلسلة من ( 27 ) مبدأ لتكنولوجيا التعليم يجب تعلمها اعتماداً على التعليم التأملي.