

الفصل الأول

مشكلة البحث وأهميته

- مقدمة
- مشكلة البحث
- الهدف من البحث
- فروض البحث
- أهمية البحث
- عينة البحث
- حدود البحث
- منهج البحث
- خطة المعالجة الإحصائية
- ادوات البحث
- إجراءات البحث
- مصطلحات البحث

مقدمة

نال موضوع الفروق الفردية بين المعلمين اهتمام المربين منذ سنوات طويلة، وتؤكد الاتجاهات التربوية المعاصرة على ضرورة توفير فرص تربوية متكافئة لجميع المتعلمين الأمر الذي دعا إلى محاولة تصميم بيئة التعلم بما يتفق مع قدرات واستعدادات كل متعلم.

وقد تكون هذه الاستعدادات Aptitudes أساليب تفضيل أو قدرات عقلية أو سمات شخصية أو ميول أو اتجاهات أو مصادر أو أساليب إدراكية أو أنماط تعلم أو أساليب معرفية أو ما شابهها (كمال اسكندر ١٩٨٨ : ١٦)

وتساعد الأساليب المعرفية المتعلم على إيجاد وسيطة تعليمية للتفاعل مع متطلبات بيئته المعرفية، وحل ما بها من مشكلات. (الحسينى منصور ١٩٩٣ : ٢٧)

وتتسم الأساليب المعرفية بعدد من الخصائص من أهمها ما ورد عن كل من :

نادية شريف (١٩٨٢ : ١١٤) وإسماعيل الفقى وإيزيس رضوان (١٩٩٣ : ٩ : ١٤ : ١٣)

والتي يمكن إيجازها فيما يلى :-

■ تساعد هذه الأساليب المعرفية بشكل Form النشاط المعرفى الذى يمارسه المتعلم أكثر من ارتباطها بمحتوى Content هذا النشاط فهى تؤكد على الجانب الكيفى أكثر من وصفها لمستويات الأداء.

■ أنها ثنائية القطب Bipolar فهى تمتد لأحد الطرفين وتنتهى بالأخر ولكل قطب قيمته التصنيفية للأفراد فى المواقف التعليمية المختلفة.

■ أنها ثابتة نسبيا وتعد مؤشرا للتنبؤ بسلوك المتعلم فى المواقف التعليمية على المدى البعيد

وتوجد أنواع عديدة من الأساليب المعرفية Cognitive Styles تزيد على عشرة أنواع.

(أنور الشرقاوى ١٩٨٩ : ١٣ : ١٢)

ويعتبر الأسلوب المعرفى ببعديه الطرفين (الإعتماد على / الإستقلال عن) المجال الإدراكى من

أكثر أنواع الأساليب المعرفية دراسةً وبحثاً. (نادية شريف ١٩٨٢ : ١١٥).

وقد أوضحت العديد من الدراسات من أهمها دراسة كل من :

(نادية شريف ١٩٨١)، و(كمال اسكندر ومحمد مصطفى ١٩٨٧)، و(سعاد شاهين ١٩٨٧)، و(رجب سرور ١٩٨٧)، و(سعاد شاهين ١٩٨٧)، و(رجب سرور ١٩٨٩)، و(نادية شريف ١٩٨٩) و(سعد محمد ١٩٩٠)، و(محمد عبد الغنى ١٩٩١)، و(Kini ١٩٩٤)، و(عبد الحميد المغربى ١٩٩٥)، و(اشرف زيدان ١٩٩٩) مجموعة من المؤشرات من بينها ما يلى:

■ أهمية البحث فى مجال الأساليب المعرفية وخاصة أسلوب (الإعتماد على / الإستقلال عن) المجال الإدراكى لما له من تأثير كبير فى مواقف التعليم والتعلم.

■ أهمية مدخل التفاعل بين الإستعداد والمعالجة (ATI) Aptitudes Treatments Interaction كأحد المداخل البحثية التى تهتم بالأشكال المختلفة لتقديم المواد التعليمية وارتباطها بمواقف التعلم الفردى والجمعى.

■ سعى بحوث التفاعل بين الإستعداد والمعالجة إلى التوصل إلى استراتيجيات تقديم للمواد التعليمية يمكن أن تفيد قطاعا عريضا من المتعلمين.

ويرى أنور الشرقاوى (١٩٨٩ : ١٦) أن مجال البحث فى الأساليب المعرفية ما زال وسيظل لفترة ما فى حاجة ماسة إلى كثير من البحوث والدراسات على المستويين الأجنبى والعربى.

كما أوصى كل من إسماعيل الفقى وإيزيس رضوان (١٩٩٣ : ٣٥) بضرورة إجراء المزيد من البحوث التى تتناول الأساليب المعرفية فى علاقتها بمتغيرات أخرى لما لذلك من أهمية فى الكشف عن الفروق الفردية بين المتعلمين يمكن أن تساعد على تفريد عمليات التعليم والتعلم بحيث يقدم لكل متعلم المهام الدراسية التى تناسب استعداداته فى ضوء مدخل التفاعل بين الإستعدادات والمعالجات.

ويقوم مبرر هذا البحث فى مجال التفاعل بين الإستعداد والمعالجة على افتراض مؤداه أن الطلاب يتعلمون من أساليب عرض المواد التعليمية بالقدر الذى تمكنهم فيه استعداداتهم للتفاعل مع هذه المواد. (كمال اسكندر ١٩٨٨ : ٧)

ويقترح مدخل التفاعل بين الإستعداد والمعالجة إمكانية المزوجة Matching بين الخصائص المميزة للفرد ومعالجة تعليمية معينة وذلك للحصول على نتائج تعليمية أفضل (Sinder 1990) ويتفق مع ما أوصت به أمال سعد (١٩٩٨ : ٢٣٦) من ضرورة استخدام معالجات تعليمية ملائمة لاستعدادات المتعلمين انطلاقا من انه لا توجد معالجة أفضل من أخرى (دراسات مقارنة الآثار

الأساسية (Main Effects)، ولكن هناك معالجة أفضل من الأخرى مع متعلمين من ذوى الإستعدادات المعينة (دراسات آثار التفاعل Interaction Effects) (كمال اسكندر ١٩٨٨ : ١٢)

وتصنف أبحاث التفاعل بين الإستعداد والمعالجة ضمن بحوث التصميم التعليمى والذى يعد أحد أهم مكونات مجال التكنولوجيا التعليمية (كمال اسكندر ١٩٩٨ : ٧٠) وأصبحت دراسات التفاعل بين الإستعداد والمعالجة لا تهدف إلى معرفة هل المعالجة التعليمية (أ) أفضل من المعالجة التعليمية (ب) أى إلى معرفة الآثار الأساسية (Effects Main) لهاتين المعالجتين ولكن أصبح اهتمامها منصباً على معرفة أى نمط من أنماط المتعلمين تصلح له المعالجة (أ) ومع أى نمط من أنماط المتعلمين تصلح المعالجة (ب) لتحقيق هدف تعليمى معين وبنفس القدر من الفاعلية وهذا ما يشار إليه بدراسة آثار التفاعل Interaction Effects (نقلا عن أمال سعد ١٩٩٨ : ٤٠).

مشكلة البحث

تفيد معرفة المعلم لخصائص المتعلمين فى اختيار واتخاذ القرارات المناسبة لتوفير نشاطات التعليم والتعلم الأكثر ملاءمة لخصائصهم وما يوجد بينهم من فروق بحيث يجد كل منهم ما يوائم أساليب تعلمهم ومعدلات سرعتهم فى التعلم. (احمد خيرى كاظم ١٩٩٧ : ٨)

إن الفهم العميق للخصائص التى تميز المتعلمين من حيث كونهم معتمدين على أو مستقلين عن المجال الإدراكى يساعد فى تنمية قدرة المعلمين على اتخاذ القرارات بشأن اختيار المعالجة المناسبة للأفراد من ذوى أسلوب معرفى معين كما يزيد من قدرتهم ووعيهم بأهمية مزاجية المعالجات التعليمية بخصائص الأساليب المعرفية المختلفة لتلاميذهم. (Frank & Davis 1982 : 30)

ويتميز الأفراد فيما بينهم فى الأسلوب المعرفى ببعديه الطرفين (الإعتماد على / الإستقلال عن المجال الإدراكى) حيث يكون لأفراد كل فئة خصائص وسمات معينة تظهر فى كيفية تعاملهم مع المواقف التعليمية المختلفة أو فى طريقة تفاعلهم داخل حجرة الدراسة. (نادية شريف ١٩٨٢ : ١٢٨)

فنجد أن خصائص المتعلمين المستقلين عن المجال الإدراكى يتميزون باهتمامهم بالمجالات ذات الطبيعة التكنولوجية والعلمية والتحليلية بصفة عامة، وبقدرتهم على تنظيم المادة العلمية بصورة كبيرة كما أنهم لا يحتاجون إلى إطار مرجعى خارجى يلجأون إليه عندما تظهر أمامهم مشكلة بل يقدررون على تكوين أسلوبهم الخاص فى التعامل مع أى من مثيرات الموقف التعليمى أو مشكلاته، وفى

المقابل نجد أن خصائص المتعلمين المعتمدين على المجال الإدراكي أقل قدرة على تنظيم المواقف التعليمية وأقل قدرة على تنمية استراتيجية عمل خاصة بهم ليتعاملوا بها مع العالم الخارجى كما انهم يواجهون صعوبات كبيرة فى تفاعلهم مع المواقف المعقدة ولذا فهم فى حاجة دائمة إلى وجود أطر مرجعية يعتمدون عليها فى فهم هذه المواقف. (نادية شريف ١٩٨٩ : ١٢٧ ، ١٢٨)

وللبعدين الطرفين للأسلوب المعرفى (الإعتماد على / الإستقلال عن) المجال الإدراكي علاقة وثيقة بأساليب معالجة المرئيات Visuals. فنجد الطلاب المعتمدين على المجال الإدراكي يتعلمون بصورة افضل من الوسائط المرئية ويتناقص أداؤهم إذا كانت المعالجة المستخدمة غير ملائمة مع أسلوبهم المعرفى وهم يجدون صعوبة بالغة إذا كانت المعالجة تتطلب معلومات ملئمة بالتفاصيل وتحتاج إلى قوة ذاكرة عالية. (اشرف زيدان ١٩٩٩ : ٨-٥٣)

ويزيد مستوى أداء المتعلمين المعتمدين على المجال الإدراكي عند معالجتهم للمعلومات فى نمط الإختبارات الموجهة مرئيا Oriented Tests Visually بشريط توظيف الترميز اللونى فى الرسوم التوضيحية المصاحبة للمحتوى اللفظى الذى يقدم لهم. (Dwyer And Others, 1992)

كما يفضل استخدام أسلوب (التزويم) على التفاصيل عند استخدام الصور والرسوم والمرئيات مع الأفراد المستقلين إدراكياً بينما يفضل عرض هذه المرئيات على الأفراد المعتمدين إدراكياً بحالتها الأصلية بطريقة كلية دون تجزئتها أو فصل مكوناتها. (كمال إسكندر - ١٩٨٨ : ١٧)

ويهتم مجال تكنولوجيا التعليم ضمن ما يهتم ببحوث متغيرات التقديم وهى بحوث تتمركز حول أشكال تقديم المواد التعليمية والحالات المرتبطة بزيادة فاعليتها وكفاءتها ومن هذه الحالات أشكال تقديم برامج الكمبيوتر وارتباطها بمواقف التعلم الفردى والجماعى. (على عبد المنعم ١٩٩٨ : ٦٢)

ويذكر أحمد خيرى كاظم (١٩٩٦ : ٥) أن هناك مقولة مفادها ان الأفراد الذين يتعلمون من خلال برامج التعلم الفردى يكونون أكثر اهتماما وحماساً للتعلم وأكثر استقلالية وحريية فى التفكير والتصرف كما يكونون أكثر كفاءة فى أسلوبهم العام للتعلم من الأفراد الذين يتعلمون من برامج التعلم الجمعى التقليديّة.

ويشير التعلم الفردي Individualized Instruction إلى جميع الأساليب التي يتعلم فيها المتعلم بنفسه وينصب اهتمامه على تعزيز الأنشطة الفردية التي تسمح له بالتقدم في تعلمه خطوة بعد خطوة مع زيادة فاعلية المراقبة الشخصية للمتعلم على نفسه وهو يشجع عملية التعلم في ظل الإستقلال عن المعلم وليس عن باقي المتعلمين. (عبد العظيم الفرجاني ١٩٩٣ : ٨١)

كما اصبح المعلم مصمم لبيئة التعلم Designer of the learning environment يصمم المواقف التعليمية ويختار الوسائط المناسبة، ويخطط لتحقيق التفاعل بين المتعلم والوسيلة والموقف التعليمي، ومهمته تيسير عملية التعلم وتوجيه نشاط المتعلم عند الحاجة. (حسين الطوبجي ١٩٩٥ : ١٥)

ويرى دواير Dwyer (1972) أنه يجب التركيز على أساليب العرض التعليمية مثل التعليم المبرمج ذو الخطو الذاتي والخطو الجماعي عندما يكون التفاعل بين الإستعداد والمعالجة وثيق الصلة بالتعليم المرئي Visualized Instruction (كمال اسكندر ١٩٨٨ : ٧)

كما يرى شايو (Shiau:1990) أن التعليم المرئي يسهل تعلم الطلاب عندما يطبق في أى بيئة للتعلم بمساعدة الكمبيوتر Computer- Assisted Learning Environment وقد أوصى الحسيني منصور (١٩٩٣ : ١٩٢ ، ١٩٥) بضرورة تقسيم طلاب كليات التربية إلى مجموعات على أساس أسلوبهم المعرفي وخاصة في الجوانب العملية وضرورة إجراء مزيد من الدراسات في مجال الأساليب المعرفية في التخصصات المختلفة بكليات التربية وبأدوات متنوعة.

ومما سبق يمكن أن تحدد مشكلة البحث – بصفة عامة فيما يلي:-

عدم تصنيف الطلاب الذين يدرسون مقرر الرسومات التعليمية وفقا لأسلوبهم المعرفي (الإعتقاد على / الإستقلال عن) المجال الإدراكي والاكتفاء بتدريبهم كمجموعة واحدة وبمعالجة تعليمية واحدة الأمر الذي قد يؤدي إلى عدم مراعاة الفروق الفردية بينهم من حيث أسلوبهم المعرفي ببعديه الطرفين (الإعتقاد على / الإستقلال عن) المجال الإدراكي مما قد يؤدي بدوره إلى عدم تساوي كل منهما فيما يلي :-

■ مقدار النسبة المئوية للكسب في التحصيل في الجانب المعرفي وثيق الصلة ببعض مهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.

- معدل الكسب فى التحصيل فى الجانب المعرفى وثيق الصلة بمهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.
- مقدار النسبة المئوية معدل النمو فى إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.
- معدل النمو فى مهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.

أهداف البحث

يهدف البحث إلى الكشف عن اثر التفاعل بين بعدين طرفيين لأحد الأساليب المعرفية (الإعتماد على/ الإستقلال عن) المجال الإدراكي ومعالجتين تعليميتين على تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، ومهاراتهم فى إنتاج بعض الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.

وعلى وجه التحديد يهدف البحث الحالى إلى ما يلى :

- ١- الكشف عن اثر التفاعل بين الأسلوب المعرفى لأفراد عينة البحث المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكي ومعالجتين تعليميتين على النسبة المئوية للكسب فى تحصيلهم فى الجانب المعرفى وثيق الصلة بمهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.
- ٢- الكشف عن اثر التفاعل بين الأسلوب المعرفى لأفراد عينة البحث المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكي ومعالجتين تعليميتين على معدل الكسب فى تحصيلهم فى الجانب المعرفى وثيق الصلة بمهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.
- ٣- الكشف عن اثر التفاعل بين الأسلوب المعرفى لأفراد عينة البحث المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكي ومعالجتين تعليميتين على النسبة المئوية للنمو فى إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.
- ٤- الكشف عن اثر التفاعل بين الأسلوب المعرفى لأفراد عينة البحث المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكي ومعالجتين تعليميتين على معدل النمو فى مهاراتهم فى إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.

أسئلة البحث

يسعى هذا البحث إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية :-

- ١- هل يوجد اثر دال إحصائيا عند مستوى ≥ 0.05 للتفاعل بين الأسلوب المعرفى لأفراد عينة البحث المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكي ومعالجتين تعليميتين على النسبة المئوية

فى تحصيلهم فى الجانب المعرفى وثيق الصلة بمهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية ؟

٢- هل يوجد اثر دال إحصائيا عند مستوى $\geq 0,05$ للتفاعل بين الأسلوب المعرفى لأفراد عينة البحث المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكى ومعالجتين تعليميتين على معدل الكسب فى تحصيلهم فى الجانب المعرفى وثيق الصلة بمهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية ؟

٣- هل يوجد اثر دال إحصائيا عند مستوى $\geq 0,05$ للتفاعل بين الأسلوب المعرفى لأفراد عينة البحث المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكى ومعالجتين تعليميتين على النسبة المئوية فى مهاراتهم فى إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية ؟

٤- هل يوجد اثر دال إحصائيا عند مستوى $\geq 0,05$ للتفاعل بين الأسلوب المعرفى لأفراد عينة البحث المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكى ومعالجتين تعليميتين على معدل النمو فى مهاراتهم فى إعداد الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية ؟

فروض البحث

يسعى البحث إلى اختيار صحة الفروض الصفرية الآتية :-

١- لا يوجد اثر دال إحصائيا عند مستوى $\geq 0,05$ للتفاعل بين الأسلوب المعرفى لأفراد عينة البحث المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكى ومعالجتين تعليميتين على النسبة المئوية للكسب فى تحصيلهم فى الجانب المعرفى وثيق الصلة بمهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.

٢- لا يوجد اثر دال إحصائيا عند مستوى $\geq 0,05$ للتفاعل بين الأسلوب المعرفى لأفراد عينة البحث المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكى ومعالجتين تعليميتين على معدل الكسب فى تحصيلهم فى الجانب المعرفى وثيق الصلة بمهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.

٣- لا يوجد اثر دال إحصائيا عند مستوى $\geq 0,05$ للتفاعل بين الأسلوب المعرفى لأفراد عينة البحث المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكى ومعالجتين تعليميتين على النسبة المئوية للنمو فى مهاراتهم فى إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.

٤- لا يوجد اثر دال إحصائيا عند مستوى $\geq 0,05$ للتفاعل بين الأسلوب المعرفى لأفراد عينة البحث المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكي ومعالجتين تعليميتين على معدل النمو فى مهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.

اهمية البحث

تبرز أهمية البحث فى أن نتائجه تمثل مؤشرات قد تسهم فيما يلى :

١- اتخاذ القرار بشأن اختيار أنسب معالجات تعليمية لتلائم الطلاب المعتمدين على المجال الإدراكي وأنسب المعالجات التعليمية التى تلائم الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكي بحيث يتساوون فى تحقيق نفس المستوى فى كل من:

- النسبة المئوية للكسب ومعدل الكسب فى التحصيل فى الجانب المعرفى وثيق الصلة بمهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.
- النسبة المئوية للنمو ومعدل النمو فى مهارات إنتاج بعض الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.

٢- مساعدة القائمين على تدريس مقرر إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية على التقويم الدقيق لأداءات طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية من خلال تزويدهم ببطاقة تقويم مهارات إنتاج بعض الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.

عينة البحث

تشمل عينة البحث طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية النوعية ببها شعبة تكنولوجيا التعليم والذين يمثلون المجتمع الأصلي للدراسة والذين يدرسون مقررا بعنوان : الرسومات التعليمية. فى الفصل الدراسى الأول ويخصص له أربع ساعات (ساعتان نظرى + ساعتان عملى) ويتيح لهم هذا المقرر دراسة بعض مهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.

حدود البحث

يقتصر البحث على ما يلي :-

- ١- أحد الأساليب المعرفية وثيقة الصلة بالمرئيات Visuals وهو الأسلوب المعرفى ببعديه (الإعتماد على -الإستقلال عن) المجال الإدراكى (Field Dependent- Field Independent) .
- ٢- بعض مهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.
- ٣- طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية ببها.

منهج البحث

تقتضى طبيعة البحث استخدام المنهج التجريبي فى معالجة متغيرات الدراسة وبصورة اكثر تحديدا يستخدم التصميم العاملى Factorial Design 2x2 (ديبولب فان دالين ١٩٩٠ : ٥٠٤) وذلك من خلال بحث أثر اثنين من المتغيرات المستقلة هما :-

أ - المعالجة التعليمية [معالجة تعليمية (أ) / معالجة تعليمية (ب)] وتعتبر متغيرا تجريبيا.

ب - الأسلوب المعرفى ببعديه (الإعتماد على / الإستقلال عن) المجال الإدراكى.

على اربعة متغيرات تابعة هى :-

١- النسبة المئوية للكسب فى التحصيل فى الجانب المعرفى وثيق الصلة ببعض مهارات

إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.

٢- معدل الكسب فى التحصيل فى الجانب المعرفى وثيق الصلة ببعض مهارات إنتاج

الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.

ج- النسبة المئوية للنمو فى بعض مهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.

د- معدل النمو فى بعض مهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.

ويوضح جدول (١) التصميم العاملى ٢ × ٢ المستخدم فى الدراسة الحالية.

جدول (١) التصميم العاملى ٢ × ٢ ببعدين طرفين للأسلوب المعرفى (الإستقلال عن - الإعتماد على) المجال الإدراكى × معالجتين تعليميتين [معالجة تعليمية (أ) / معالجة تعليمية (ب)] .

معالجة تعليمية (ب)	معالجة تعليمية (أ)	المعالجة التعليمية
		الأسلوب المعرفي
٢	١	مستقل عن المجال الإدراكي
٤	٣	معتمد على المجال الإدراكي

جدول (١) المعالجة التجريبية

الأساليب الإحصائية

سيستخدم أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two – Way Analysis Of Variance فى معالجة البيانات المتعلقة بالنسبة المئوية للكسب، ومعدل الكسب، والنسبة المئوية للنمو، ومعدل النمو فى مهارات إنتاج بعض الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية وتحسب النسبة المئوية لنسبة الكسب وكذلك معدل الكسب كما يلى : (نقلا عن : كمال اسكندر و محمد مصطفى ١٩٨٧ : ٩٧).

$$\text{النسبة المئوية للكسب فى التحصيل} = \frac{\text{الكسب الفعلى فى التحصيل}}{\text{الكسب المتوقع فى التحصيل}} \times 100\%$$

$$= \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{ع} - \text{س}} \times 100\%$$

حيث

ص = درجة الفرد فى الإختبار التحصيلى البعدى

س = درجة الفرد فى الإختبار التحصيلى القبلى

ع = النهاية العظمى للاختبار

مع مراعاة أن يكون الإختبار القبلى هو نفسه الإختبار البعدى وتعرف هذه النسبة بنسبة

“ماكجوجيان” McGugian’s Gain Ratio (Roebuck, M: 1973)

$$\text{معدل الكسب في التحصيل} = \frac{\text{الكسب الفعلي في التحصيل}}{\text{زمن الدراسة بالساعات}} = \text{وحدة تحصيل / ساعة}$$

$$= \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{ن}}$$

حيث

ص = درجة الفرد في الإختبار التحصيلي البعدى

س = درجة الفرد في الإختبار التحصيلي القبلى

ع = النهاية العظمى للاختبار

ن = زمن دراسة البرنامج بالساعات

$$\text{معدل الكسب في التحصيل} = \frac{\text{النمو الفعلي في المهارة}}{\text{زمن تعلم المهارة بالساعات}} = \text{وحدة نمو / ساعة}$$

$$= \frac{\text{ب} - \text{أ}}{\text{ن}}$$

$$\text{النسبة المئوية للنمو في المهارة} = \frac{\text{النمو الفعلي في المهارة}}{\text{النمو المتوقع في المهارة}} \times 100\%$$

$$= \frac{\text{ب} - \text{أ}}{\text{ع} - \text{أ}} \times 100\%$$

حيث أن: (أ) درجة الفرد في الإختبار القبلى للأداء المهارى

(ب) درجة الفرد في الإختبار البعدى للأداء المهارى

(ع) درجة النهاية العظمى للاختبار الأداء المهارى

أدوات البحث

ستستخدم فى هذا البحث الأدوات الآتية :

- اختبار " اولتمان " و " راسكن " و " ويتكن " للأشكال المتضمنة (الصورة الجمعية) لقياس بعدى الإعتماد -الإستقلال عن المجال الإدراكى (تعريب وإعداد : أنور محمد الشرقاوى و سليمان الخضرى الشيخ).
- اختبار تحصيلى فى الجانب المعرفى وثيق الصلة ببعض مهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية من إعداد الباحث.
- بطاقة تقويم لبعض مهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية من إعداد الباحث.

إجراءات البحث

تتلخص إجراءات البحث فيما يلى :-

- الإطار النظرى يتناول بالمناقشة والتحليل المحاور الآتية :-
- وثيق الصلة بإنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.
- المعايير التى يجب مراعاتها عند إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.
- المزاوجة بين خصائص المعالجات التعليمية وخصائص الطلاب المعتمدين إدراكيا (الشموليين Global) والطلاب المستقلين ادراكيا (التحليليين Analytical).
- التفاعل بين الإستعداد والمعالجة.
- تحليل ناقد للبحوث والدراسات السابقة وثيقة الصلة بالبحث الحالى بهدف الإستفادة منها فى معالجة مشكلة البحث وبناء أدواته.
- تحديد الجزء المعرفى من المقرر وثيق الصلة بإنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية.

تصميم وبرمجة الجزء المعرفي ، وذلك باتباع الخطوات التالية :

- تحديد أهداف التعلم.
- تحليل خصائص المتعلمين (أفراد عينة البحث) وتحديد سلوك المتعلم المدخلى Entry Behavior لدراسة البرنامج.
- تحديد أهم المهارات التي يجب تضمينها في البرنامج في ضوء آراء المحكمين .
- اختيار الوسائط التعليمية المناسبة.
- اختيار المعالجة التعليمية التي تتطابق مع خصائص الطلاب المعتمدين إدراكيا والمعالجة التعليمية التي تتطابق مع خصائص الطلاب المستقلين إدراكيا.
- تحديد الفريق الذي سوف يشارك في إنتاج البرنامج.
- عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين لتقويمه وتحديد صدقه.
- تطبيق البرنامج على عينة استطلاعية بهدف دراسة الصعوبات التي قد تعترض مرحلة التطبيق.
- إعداد دليل لمستخدمى البرنامج من المعلمين وعرضه على مجموعة من المحكمين وتعديله في ضوء آرائهم.
- إعداد وتصميم الإختبار التحصيلي (الإختيار من متعدد) في الجانب المعرفسى للبرنامج وعرضه على مجموعة من المحكمين لإبداء آرائهم حول مفردات الإختيار وحساب صدقة وتعديل بعض مفرداته في ضوء آراء هؤلاء المحكمين.
- تطبيق الإختيار التحصيلي على عينة استطلاعية لحساب ثباته وكذلك حساب معامل كل من السهولة والصعوبة والتميز به لكل مفردة من مفرداته.
- إعداد وتصميم بطاقة تقويم لبعض مهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية وعرضها على مجموعة من المحكمين لتحديد صدقتها.
- تحديد المجتمع الأصلي الذي ستطبق عليه المعالجة وهم طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية ببها.
- تطبيق اختبار الأشكال المختفية على جميع طلبة الفرقة الأولى.
- تقسيم أفراد عينة البحث إلى مجموعتين بحيث تشتمل كل مجموعة على أفراد معتمدين على المجال الإدراكي وأفراد مستقلين عن المجال الإدراكي.
- التطبيق القبلى لكل من الإختبار التحصيلي وبطاقة تقويم بعض مهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية.

- السماح للمجموعة الاولى بدراسة البرنامج بالمعالجة التعليمية (أ) فى مقابل السماح للمجموعة التجريبية الثانية بدراسة البرنامج بالمعالجة التعليمية (ب).
- التطبيق البعدى لكل من الإختبار التحصيلى وبطاقة تقويم بعض مهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية
- حساب النسبة المئوية لنسبة الكسب فى التحصيل باستخدام معادلة " ماكجوجيان " "Mcgugian's Gain Ratio" لكل فرد من أفراد المجموعتين التجريبيتين ثم حساب معدل هذا الكسب والنسبة المئوية للنمو فى بعض مهارات إنتاج الرسومات والتكوينات الخطية و التعليمية وكذلك معدل هذا النمو.
- المعالجة الإحصائية للنتائج باستخدام تحليل التباين ثنائى الإتجاه 2- Way ANOVA
- مناقشة النتائج وتفسيرها فى ضوء الإطار النظرى ونتائج البحوث والدراسات السابقة.
- الخروج بالتوصيات والمقترحات فى ضوء ما سيسفر عنه البحث من نتائج.

الأسلوب المعرفى **Cognitive Style**:

ويقصد به كيفية إدراك الفرد للمواقف المختلفة وطريقته فى حل المشكلات وكذلك أسلوبه فى التعلم ويقاس باختبار الأشكال المتضمنة الصورة الجمعية (زكريا توفيق ١٩٩٠ : ١٨٤)

الاعتماد على / الإستقلال عن المجال الإدراكى

Field Dependence – Field-Independence

ويقصد به الطريقة التى يدرك بها المتعلم جزء من المجال كشيء منفصل عن المجال المحيط ككل.

- فالمتعلم المعتمد على المجال الإدراكى Field Independent يخضع إدراكه للتنظيم الشامل (الكلى) للمجال أما أجزاء المجال فإن إدراكه لها يكون مبهما.
- فى حين يدرك المتعلم المستقل عن المجال الإدراكى Field Depend أجزاء المجال فى صورة منفصلة أو مستقلة عن الأرضية (أنور محمد الشرقاوى ١٩٨٩ : ١٢ : ١٤).

Instructional Treatments المعالجات التعليمية

وهى مجموعة من اساليب العرض المؤتلفة والمتطابقة مع الخصائص المميزة لاستعدادات المتعلمين من حيث أسلوبهم المعرفى (الإعتداع على / الإستقلال عن) المجال الإدراكى (كمال اسكندر ١٩٨٨ : ١٨)

Instructional Graphics الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية

الرسم الخطى تمثيل حر بالخطوط لفكرة أو لإحساس بشيء ما وتقصد بكلمة حر عدم تقيد الرسم بكل التفاصيل الموجودة فى الأشياء التى يمثلها إذ يركز عادة على الخطوط الأساسية فيها ويظهرها بنسبها العادية كما فى الرسوم التوضيحية أو مبالغا فيها بقصد التعبير عن المعنى المطلوب بقوة وكثبير. من الرموز الخطية رموز للأشياء التى تمثلها وكلمة رمز فى حد ذاتها تعنى وجود اتفاق أو إصلاح بين مجموعة الناس التى تقبلت الرمز للتعبير عن شيء ما وتستعمل فى جميع حقول المعرفة لأنها تساعد فى عملية الإتصال إذ تختصر مضمون الرسالة فى تكوينات خطية (رسوم) يسهل فهمها من قبل الطلبة مهما كانت مراحلهم الدراسية (كمال يوسف إسكندر , محمد ذبيان غزاوى ١٩٩٤)

البرنامج التعليمى

خطة محكمة من مجموعة من المكونات ترمى نحو تحقيق اهداف معينة محددة مسبقا
(احمد منصور وسامية مسعود ١٩٩٨ : ٤٩) .

ويعرف البرنامج إجرائيا فى هذا البحث بأنه مجموعة من المعلومات والممارسات العملية والنشطة المقترحة والخبرات المنظمة والمخططة، والمصممة بهدف تدريب عينة من طلبة وطالبات كلية التربية النوعية ببنها على إنتاج الرسوم البيانية من خلال تنمية أدائهم المهارى.

الاحتياجات التدريبية

هى تلك الخطوات المنظمة المنطقية التى يتبعها المدرب للكشف عن النقص أو التفاقص أو الفجوة بين وضع أو أداء قائم، وبين وضع أو أداء مرغوب فيه أو مأمول فيه وتشخيص ذلك كله وتحليله، والخروج بنتائج معينة تتعلق بكيفية قدرة التدريب على تلافى ذلك النقص أو الفجوة (عبد البارى درة، ١٩٩٣ : ٥٧)،