# برنامج الكورت (CoRT1) لتنمية مهارات تفكير التعلم المنظم ذاتيا للطلاب ذوي صعوبات التعلم.

أ.د/ حمدي محمد ياسين[1]  أ.د/ نادية السيد الحسيني[2]

م . م /أيمن حصافي عبد الصمد محمد عبد العال[3]

**الملخص:**

هدف الدراسة هذه الدراسة إلى الكشف عن مدى تنمية مهارات تفكير (التعلم المنظم ذاتياً) (S–R LTS) في مادة مقدمة في البرمجة لدي الطلاب ذوي صعوبات التعلم (LDs)، باستخدام الجزء الأول توسعة مجال الإدراك CoRT1 من برنامج (CoRT) لتعلم التفكير، من خلال التحقق من فرضين. وتألفت العينة من (ن= ٨٢) طالباً وطالبة من طلاب الفرقة الأولي بقسم تكنولوجيا التعليم– كلية التربية النوعية– جامعة عين شمس من ذوي صعوبات تعلم البرمجة، تم تشخيصهم بواسطة مجموعة من الاختبارات في الذكاء والتحصيل وصعوبات التعلم، والاضطرابات النفسية (الصلابة النفسية)، وباستخدام اختبار تقرير ذاتي لقياس المتغير التابع (التعلم المنظم ذاتياً)، وبدمج محتوى مقرر مقدمة في البرمجة ومهارات تفكير التعلم المنظم ذاتياً داخل برنامج (CoR1) والتدريب عليه (بواقع 12 جلسة مزدوجة– زمن كل جلسة 45: 60 دقيقة)، وبواسطة المنهج التجريبي، والتصميم التجريبي لمجموعتين (تجريبية– وضابطة)، تم تطبيق اختبار مهارات تفكير التعلم المنظم ذاتياً قبل وبعد تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية، ومنعه عن المجموعة الضابطة والتدريس لها بالطرق العادية التقليدية التلقين، كما تم إجراء التطبيق التتبعي بعد مرور شهر على التطبيق البعدي لمعرفة مدى بقاء أثر التدريب لهذا البرنامج وفنياته، وبعد التحقق من الشروط الواجب توافرها لاستخدام الأسلوب الإحصائي البارامتري اختبار "ت" T. "Test" تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج (SPSS. 23)، لحساب الفروق بين مجموعات العينة، وقيم مؤشرات حجم التأثير (d)، ومربع آيتا (η2).

---

[1]- أستاذ علم النفس التربوي- كلية البنات – جامعة عين شمس.

[2]- أستاذ علم النفس التربوي– كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس.

[3]- مدرس مساعد بقسم العلوم التربوية والنفسية - كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس.

**وتوصلت الدراسة إلي النتائج التالية:** وجود فروق في اختبار مهارات التعلم المنظم ذاتياً في البرمجة ومكوناته الثلاثة لدي طلاب الجامعة ذوي صعوبات تعلم برمجة الحاسوب في القياسين القبلي والبعدي في اتجاه التطبيق البعدى للمجموعة التجريبية، كما كانت مؤشرات قيم درجات حجم التأثير، جميعها أيضاً في اتجاه درجات طلاب المجموعة التجريبية للتطبيق البعدي. بينما توصلت النتائج إلى عدم وجود فروق في مهارات التعلم المنظم ذاتياً في البرمجة ومكوناته لدي طلاب الجامعة ذوي صعوبات تعلم برمجة الحاسوب باختلاف القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية، مما يعني بقاء أثر التدريب.

# برنامج الكورت (CoRT1) لتنمية مهارات تفكير التعلم المنظم ذاتيا للطلاب ذوي صعوبات التعلم.

أ.د/ حمدي محمد ياسين[٤] أ.د/ نادية السيد الحسيني[٥]

م . م /أيمن حصافي عبد الصمد محمد عبد العال[٦]

## مقدمة:

في عصر جديد من تكنولوجيا المعلومات- والتعليم، ونظراً للانفجار المعرفي والمعلوماتي والذي يفرض نفسه لتنمية الحياة المعاصرة في مواجهة متطلبات التعلم والتعليم والذي لم تعد المؤسسات التربوية قادرة على مواجهتها إما بسبب زيادة أعداد الطلاب بالفصول أو بسب سوء البرامج والمناهج الدراسية في المراحل الدراسية المختلفة، تسعى المؤسسات التعليمية وبالأخص الجامعات إلي إدراج مفهوم مهارات تفكير التعلم المنظم ذاتياً[٧] (S-R LTS) Self-Regulated Learning thinking skills والذي هو موجه لتعلم الفرد لنفسه، ولذلك يعتبر إتقان المهارات المعرفية العلياً كمهارات التفكير ما وراء المعرفة والتعلم المنظم ذاتياً بالنسبة للطلاب عملية هامة وحاسمة وتسهم في بناء مجتمع حديث ومتقدم.

فلم يعد الاهتمام المتزايد والتأكيد على تعليم المهارات الأساسية كافي لتلبية احتياجات السوق، مما تزداد الحاجة إلى التركيز على تعليم مهارات التفكير العليا، لتلبية احتياجات المواطنين، لذاً، فإن الهدف الأسمى من التعليم هو تنمية التفكير بكل أشكاله لجميع الأفراد. كما تزداد دور المؤسسات التعليمية في إعداد وتمكين الأفراد من حل المشكلات غير المتوقعة، وتعتبر تنمية التفكير واحدا من الأهداف الرئيسة التي يسعى المربون إلى تحقيقها (Melhem& Isa, 2013: 151-152).[٨]

---

[٤]- أستاذ علم النفس التربوي- كلية البنات – جامعة عين شمس.

[٥]- أستاذ علم النفس التربوي– كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس.

[٦]- مدرس مساعد بقسم العلوم التربوية والنفسية - كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس.

٧- يشار في متن هذه الدراسة لمهارات تفكير التعلم المنظم ذاتيا بالمختصر (S-R LTS).

٨- تتبع هذه الدراسة التوثيق التالي (اسم الباحث، سنة النشر: رقم الصفحة).

ولقد اتجهت أنظار العالم نحو الاهتمام بتنمية التفكير بصفة عامة في جميع المجالات لما له من مردود على الفرد والمجتمع فظهرت مؤسسات كثيرة تهتم بمصطلح شاع استخدامه أطلق عليه "التنمية البشرية"، وظهر علماء ومؤسسات وبرامج مثل برنامج CoRT لتنمية التفكير، يدعون إلي التدريب على تنمية التفكير وتحديداً مهارات التفكير العلياً كـ(S–R L)، مما لفت الأنظار إلي استخدام برنامج CoRT في التدريب للنهوض بهذه المؤسسات في جميع دول العالم، وفي المجالات الصناعية والتعليمية، وتم تطبيقه بطريقة مباشرة أو بدمجه في العديد من المواد الدراسية باختلاف المراحل والتخصصات الدراسية، وثبت فعاليته برنامج CoRT في تنمية التفكير في جميع المواد الدراسية، كما تعطى أهمية لدمج مهارات التفكير في المناهج الدراسية من المرحلة الابتدائية وصولاً إلي المرحلة الجامعية.

ويشير أجران (Agran et al., 2002) بأنه على الرغم من أهمية مهارات التفكير في مساعدة الأفراد على التكيف مع متطلبات المجتمع، وتحقيق مستويات الثقة بالنفس والدافعية، إلا أن تعليم مهارات التفكير للطلاب ذوي صعوبات التعلم ٩ learning disabilities (LDs) أهملت في العديد من البرامج، مع فشل خططها في مواصلة التنفيذ (in Melhem& Isa, 2013, 152).

وفي ضوء ما سبق، من أهمية برنامج (CoRT) ومردودة التعليمي، بالإضافة إلي شيوع استخدامه في جميع أنحاء العالم في تنمية التفكير، ولما كان هناك مشكلة نابعة من العديد من الروافد البحثية، ومن دراسات وبحوث مقترحة تشير إلي أن هناك مشكلة لدى فئة من طلاب الجامعة، وتحديداً في مادة مقدمة البرمجة بالفرقة الأولي بكلية التربية النوعية– جامعة عين شمس، في مهارات التفكير العلياً، متمثله في (S–R LTS)، ولذا تم استخدام برنامج (CoRT) في تنمية هذه المهارة، لخفض هذا النوع من صعوبات التعلم النمائية (في التفكير)، ولتخفيف صعوبات التعلم الأكاديمي (التحصيل الدراسي) في البرمجة لدى هذه الفئة.

## مشكلة الدراسة:

تنبثق مشكلة الدراسة من رافدين أساسيين، نتناولهم على النحو التالي:

**أ– الرافد الشخصي:** يبلور هذا الرافد نتيجه الإحساس وتلمس أحدى المشكلات، وهي صعوبات تعلم برمجة الحاسوب، والتي تواجه طلاب الجامعة، ونظراً لطبيعة هذه المادة، والتي تحتاج

---

٩- كما يشار في متن هذه الدراسة لمصطلح صعوبات التعلم بالمختصر (LDs).

مهارات تفكير علياً، التي يواجه الطلاب فيها صعوبات كثيرة، كـ (S-R LTS)، وانطلاقا من هذا الرافد نتلمس الرافد الثاني وهو:

**ب- الرافد البحثي:** وكنتيجة للدافع الشخصي الذي شكل حافزاً للقيام بزيارة العديد من المكتبات وتصفح الكثير من المواقع الالكترونية المتخصصة وشبكات المعلومات، والتي تمخض عنها مجموعة من الدراسات والبحوث والنظريات التي تتعلق بمتغيرات الدراسة، وبتحليلها لُوحظ قصور في العملية التنموية والتي تركز على بعض مهارات التفكير العلياً، مثل التركز على مهارات التفكير الابتكاري، والتفكير الإبداعي، وتتجاهل باقي أنواع مهارات التفكير العلياً مثل ( S-R LTS).

انطلاقا من الرافد الشخصي، فقد تم القيام بإجراء دراسة مسحية استكشافية لنتيجة طلاب الفرق الأولي والرابعة، خلال الخمس سنوات الماضية من عام (٢٠٠٩ إلي ٢٠١٣)، وذلك لرصد عدد الناجحين والراسبين، والنسب المئوية لنتيجة الطلاب في مادة (مقدمة في برمجة الحاسوب) بالفرقة الأولي، ومقارنتها بالنسبة المئوية للنتيجة طلاب القسم بالكلية، وقد أظهرت النتائج والإحصائيات زيادة مطردة في أعداد الطلاب الراسبين في مادة مقدمة في البرمجة، وتدني مستويات النسبة المئوية لدرجات طلاب الفرقة الأولي في مادة مقدمة في البرمجة مقارنة بالنسب المئوية لمواد البرمجة الأخرى كمادة البرمجة باستخدام البرامج الجاهزة للفرقة الرابعة، وكذلك النسب المئوية للنتيجة الكلية للكلية.

ومما يدعم هذه النتائج دراسة (زينب السيد، ٢٠٠٥) والتي توصلت إلي أن طلاب قسم تكنولوجيا التعليم يواجهون مشكلات في البرمجة من نوع عدم القدرة على حل المشكلات في البرمجة. كما يؤكد (Ismail et al., 2010: 35) على أن الدراسات السابقة أظهرت العديد من المشكلات فيما يتعلق بمجال برمجة الحاسوب، بسبب الطريقة التقليدية المستخدمة لتعليم برمجة الحاسوب التي لم تساهم في تطوير الأداء في البرمجة والتفكير في حل المشكلات، وما وراء المعرفة، ووجود أوجه قصور في معرفة الطلاب بكل مرحلة من مراحل عمليات البرمجة، ومن أخطر المشكلات التي تم التعرف عليها، أن الطلاب يفتقرون إلى المرحلة الأولى من عمليات البرمجة وهي مهارات تحليل مشاكل البرمجة، وبالتالي يكون لهذه المشكلة تأثير على المراحل المقبلة في سلسلة مراحل البرمجة. ومن خلال تحليل التراث النظري المتصل بمتغيرات الدراسة يمكن صياغة مرجعية مشكلة الدراسة من خلال مجموعة من المقومات التالية:

**برنامج (CoRT) لتنمية مهارات تفكير التعلم المنظم ذاتياً:** يقدم التعليم المنظم ذاتياً اتجاها جديدا

وهام في التعلم الأكاديمي في الأبحاث الحديثة في علم النفس التعليمي (في نادية الحسيني، ٢٠٠١: ٢٣٥ أ). ويدعم ذلك (سليمان إبراهيم، ٢٠١١ : ٥١٢– ٥١٧) فيؤكد أنه أصبح طريقة لنمذجة تعلم الطلاب، ويعطى مستوى من الاستقلالية والنشاط للمتعلم، ومنبئا جيداً للنجاح الأكاديمي، وله قيمة كبيرة في البحوث التربوية حيث يتضمن عوامل كثيرة مختلفة تؤثر على تعلم الطلاب في المواقف الأكاديمية، ويعد جانبا هاما للتحصيل والأداء الأكاديمي للمتعلم.

كما يعد (S–R L) منحى هاماً لدراسة التحصيل الدراسي للطلاب، حيث تركز نظرياته على الاهتمام بكيف ينشط الطلاب، ويغيرون، ويعززون ويحسنون ويداومون على ممارسات تعلمهم شخصيا وبشكل ذاتي في السياقات التعليمية الخاصة (Zimmerman, 1986: 307). ويبادر الطلاب المنظمين ذاتياً ويوجهون مجهودهم شخصيا وبشكل ذاتي لاكتساب المعارف والمهارات بدلاً من الاعتماد على المعلمين وأولياء الأمور أو غيرهم (Zimmerman, 1989: 329). بالإضافة إلي أنه يجعل المتعلم أكثر فعالية للذات واهتماماً بالمهمة فيخطط ويحدد الأهداف وينظم ويراقب ويقوم ذاته (سليمان إبراهيم، ٢٠١١: ٥٢٠– ٥٢١).

ومع أن (LDs) هي موضوع هام في مجال البحث، وعلى الرغم من إجراء العديد من الأبحاث في مجال (LDs) في الآونة الأخيرة، لا تزال هناك ندرة في مجال البحوث التي تركز على صعوبات تعلم مهارات التفكير العليا لدى طلاب الجامعة. وبشكل خاص، يفتقر المجال لاستراتيجيات التفكير الفعالة لتحسين مهارات التفكير لدي الطلاب في برمجة عمليات التعلم، وبالتالي، يرى (Wang, el. al., 2009) بأنه من الضروري تطبيق استراتيجيات التفكير السليم لتحسين تعلمهم (in Melhem, 2014: 11).

كما يعد الطلاب ذوي صعوبات التعلم أقل قدرة على تفعيل التبادل الوظيفي بين المعرفة التقريرية، التي تتناول الحقائق والقواعد والمبادئ والنظريات، والمعرفة الإجرائية التي تتناول إجراءات وخطوات تنفيذ المهام المختلفة، كما أنهم أقل قدرة على تحويل المعرفة الإجرائية إلى معرفة تقريرية (فتحي الزيات، 2007: 44). وقد ذكرت (Earnest, 1995) أنهم يتميزون بأنهم أقل تنظيم ذاتي أكاديمي (in Melhem, 2014: 14). وتوصلت دراسة (Poyer, 1996) إلى أن لديهم عيوب في عمليات (S–R L) (في نادية الحسيني، ٢٠٠١: ٢٣٤ أ). ويرى (سليمان إبراهيم، ٢٠١١: ٥٢٠) أن تحقيق (S–R L) يتطلب من المتعلم أن يصبح واعياً بتفكيره وأن يوجه دافعيته نحو أهداف قيمه نابعة من ذاته.

وبالإطلاع على الدراسات السابقة نجد ندرة في مجال الدراسات التجريبية التي استخدمت

برنامج (CoRT) لتنمية (S–R LTS) وذلك (في حدود علم الباحث) ومن هنا تحددت مشكلة الدراسة في محاولة إعداد برنامج لتنمية مهارات تفكير التعلم المنظم ذاتياً، حيث يمكن صياغة **مشكلة الدراسة في الأسئلة التالية**:-

س١: هل ***تختلف مهارات التعلم المنظم ذاتياً ومكوناتها*** لدي طلاب الجامعة ذوي صعوبات تعلم برمجة الحاسب باختلاف القياسين القبلي والبعدي؟.

س٢: هل ***تختلف مهارات التعلم المنظم ذاتياً ومكوناتها*** لدي طلاب الجامعة ذوي صعوبات تعلم برمجة الحاسوب باختلاف القياسين البعدي والتتبعي؟.

**أهداف الدراسة**:

تستهدف هذه الدراسة أهداف نحددها على النحو التالي:-

١- الكشف عن اختلاف ***مهارات التعلم المنظم ذاتياً ومكوناتها*** لدي طلاب الجامعة ذوي صعوبات تعلم برمجة الحاسوب باختلاف القياسين القبلي والبعدي.

٢- تحديد اختلاف ***مهارات التعلم المنظم ذاتياً ومكوناتها*** لدي طلاب الجامعة ذوي صعوبات تعلم برمجة الحاسوب باختلاف القياسين البعدي والتتبعي.

**أهمية الدراسة**:

تظهر أهمية الدراسة من خلال عدة نقاط نحددها فيما يلي:-

**أولاً: الأهمية السيكومترية**: تظهر الأهمية التطبيقية السيكومترية للدراسة في الاعتماد في جانبها السيكومتري على بناء اختبار تحصيلي لتشخيص صعوبات تعلم البرمجة، واختبار لـ ( S–R LTS) ومكوناته، ويلاءم كل منهما محتوى برمجة الحاسوب، وأجزاء برنامج (CoRT)، ويتسموا بالشمولية والدقة في تقييم مهارات التفكير، وبما يتناسب مع أهداف الدراسة وينسجم مع طبيعة العينة وخصوصيتها، ولعل ذلك من شأنه أن يثري المكتبة السيكومترية للبيئة العربية، خاصة في ضوء الندرة الشديدة للمقاييس العربية المتخصصة في قياس مهارات التفكير في البرمجة على وجه الخصوص، ونواحي القصور التي تكتنفها، من حيث عدم شموليتها، بالإضافة إلي القياس والتقييم الدقيق المتعمق لتلك المهارات، وخاصة أن مهارات التفكير العليا في ضوء صعوبات التعلم تحتاج إلي دقة وعمق التشخيص نظراً لكثرة الشوائب التي تحيط بهم.

علاوة على ذلك، بناء تصور مقترح بإعادة بناء وحدة في محتوى مادة برمجة الحاسوب قائمة على دمج استراتيجيات برنامج (CoRT) لتعليم التفكير (CoRT1)، وبعض ( S–R LTS) داخلها.

**ثانياً: أهمية البرنامج (الإنمائي العلاجي):** تظهر أهمية الدراسة في أنها سعت إلي الكشف عن فاعلية واحد من أشهر البرامج التي ظهرت في مجال تعليم التفكير وهو برنامج (CoRT1) لتعليم التفكير. ومحاولة قياس أثر استخدام استراتيجيات هذا البرنامج في تنمية بعض مهارات التفكير، وذلك في واحده من أهم الصعوبات الحديثة لدى طلاب الجامعة والمتعلقة بصعوبات تعلم برمجة الحاسوب. وبذلك تتخطى هذه الدراسة إطار التشخيص، إلي إطار العلاج، لخفض صعوبات التعلم لدى طلاب الجامعة.

**ثالثاً: أهمية العينة:** تهتم الدراسة بفئة عمرية من الطلاب الملتحقين حديثاً بالجامعة، ممن تتراوح أعمارهم ما بين (١٨-٢٠) سنة.

**رابعاً: أهمية المجال البحثي:** تُعزى إلي ندرة الدراسات والبحوث العربية والأجنبية (وذلك في حدود علم الباحث) والتي تناولت مشكلة الدراسة.

**مصطلحات الدراسة: تتضمن هذه الدراسة المصطلحات التالية:**

**أولاً: الجزء الأول CoRT1 توسيع مجال الإدراك Breadth:** في ضوء تحليل النظريات والتعريفات الإجرائية والمقاييس لكل من (Dombayci, 2014؛ سمية المحتسب، ورجاء سويدان، ٢٠١٠؛ Alkahtani, 2009؛ إدوارد دي بونو، ٢٠٠٨؛ سليمان إبراهيم، ٢٠١١؛ فاطمة عبد الأمير، ٢٠٠٧) وفي ضوء حساب معامل الشيوع للمفردات الواردة بها والذي بلغ (0.8) فأكثر؛ نستخلص التعريف الإجرائي التالي أنه" مجموعة مكونه من عشرة دروس متتابعة تهدف إلي توسع إدراك المتعلم من خلال دورات وخطط عمل لكل درس تتضمن الأمثلة، والتمارين والمناقشة، والمتابعة، مما يجعل المتعلم ينظر إلى الموقف نظرة متكاملة تشخيصية".

**ثانياً: التعلم المنظم ذاتياً Self-Regulated Learning:** في ضوء تحليل النظريات والتعريفات الإجرائية والمقاييس لكل من (Kelley, 2015؛ دعاء السيد، ٢٠١٣؛ سليمان إبراهيم، ٢٠١١؛ سعدية عبد الفتاح، ٢٠٠٦؛ مجدي إبراهيم، ٢٠٠٧؛ Wollfoik, 1998 في دعاء السيد، ٢٠١٣؛ Pintrich, 2000؛ نادية الحسيني، ٢٠٠١ أ؛ ب) وفي ضوء حساب معامل الشيوع للمفردات الواردة بها والذي بلغ (0.8) فأكثر؛ تُعرف **(S–R LTS) في البرمجة تعريفاً إجرائياً بأنها:**"عملية عقلية نشطة تعتمد على مهارة المتعلم على بذل أقصى جهد حتى يتمكن من الوعي بتفكيره وعملياته المعرفية المتمثلة في المعرفة التقريرية والإجرائية والشرطية، وإمكانية تنميتها من خلال استخدام تقنيات برنامج (CoRT) لتعلم التفكير، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الفرد في اختبار مهارات التعلم المنظم ذاتياً في البرمجة".

**ثالثاً: صعوبات تعلم مادة برمجة الحاسوب:** في ضوء تحليل النظريات والتعريفات الإجرائية

والمقاييس لكل من (همت السيد؛ ٢٠٠٧؛ حسن جامع وآخرون، ٢٠٠٧: ١٠٦؛ زينب السيد، ٢٠٠٥) وفي ضوء حساب معامل الشيوع للمفردات الواردة بها والذي بلغ (0.8) فأكثر؛ تُعرف إجرائياً بأنها: "صعوبة بالغة في استخدام مهارات التفكير العليا، وقد تظهر في مهارات وقدرات الفرد، وفي صعوبات تحصيل مقرر البرمجة؛ والمتمثل في استخدام بعض الأوامر والرموز والخرائط المعرفية وطرق الحل والعمليات الضرورية اللازمة لـ (S-R LTS)؛ وذلك للنجاح في تحقيق الحد الأدنى من مستوى الإتقان في مادة برمجة الحاسب".

**محددات الدراسة:** تقتصر وتتحدد نتائج هذه الدراسة في ضوء عدة محددات من أهمها:

(١) **أسئلة الدراسة**: والتي سبق وأن تم الإشارة لها سابقاً في تناول مشكلة الدراسة.

(٢) **الحدود الموضوعية:** وتحدد في التالي:

(١) **أدوات الدراسة:** تتحدد نتائج الدراسة في ضوء الأدوات المستخدمة فيها، وهي أربعة أنواع من الأدوات: **الأدوات الاستطلاعية:** وتتمثل في الإستبانه المفتوحة، للكشف عن أهم مظاهر صعوبات تعلم البرمجة ومهارات التفكير (إعداد الباحث). **أدوات الدراسة السيكومترية:** وتحدد في: (أ) اختبار "الذكاء" المصفوفات المتتابعة (رافن)، (ب) اختبار لتشخيص وقياس صعوبات التعلم الإنمائية وتتمثل في اختبار مهارات تفكير (التعلم المنظم ذاتياً) لطلاب الجامعة ذوي صعوبات تعلم برمجة الحاسوب (إعداد الباحث). **أدوات تجانس:** بهدف تحقيق التكافؤ بين أفراد العينة التجريبية وهي: (أ) النسخة المختصرة من مقياس بينة للذكاء (الصورة الخامسة)، (ب) المستوى الاجتماعي الاقتصادي للأسرة للتكافؤ العينة، (ج) أدوات خاصة بتشخيص صعوبات التعلم الأكاديمي متمثله في (اختبار تحصيلي في البرمجة) (إعداد الباحث). **الأدوات الإنمائية:** وتمثلت في برنامج CoRT1 لتعلم التفكير (التدريبي العلاجي)، بهدف تنمية مهارات التفكير (إعداد الباحث).

(٢) **عينة الدراسة:** تتألف من (٨٢) طالباً وطالبة (ذكور- وإناث) من طلاب الجامعة، ممن تتراوح أعمارهم ما بين (١٨-٢٠) سنة.

(٣) **الحدود الزمنية: الإطار الزمني لتطبيق الدراسة:** تحدد بخمسة أشهر وهي مرحلة قياس وتطبيق جلسات البرنامج بالفصل الدراسي الأول بالعام الجامعي (٢٠١٥-٢٠١٦).

(٤) **الحدود المكانية:** الإطار المكاني، تم تطبيق البرنامج (التدريبي العلاجي) للدراسة بمعملي علم النفس والحاسوب بكلية التربية النوعية- جامعة عين شمس.

(٥) **المحتوى الدراسي أو المادة العلمية:** وتقتصر هذه الدراسة على تدريس وحدة واحدة لمادة برمجة الحاسوب تتضمن بعض المفاهيم والأوامر الأساسية في مقرر البرمجة بالفيجوال بيسك ١٠، بالكتاب المقرر بالقسم.

(٦) **برنامج (CoRT) لتعلم التفكير:** تقتصر هذه الدراسة على جزء واحد من برنامج CoRT1 (توسيع مجال الإدراك).

(٧) **الفنيات المستخدمة:** فنيات برنامج (CoRT) بالإضافة إلي بعض الفنيات كالمحاضرة والمناقشة والحوار، والتعلم التعاوني، العمل في مجموعات صغيرة، التعزيز، التغذية الراجعة، والعصف الذهني، ولعب الأدوار، والاكتشاف، بالإضافة إلي بعض استراتيجيات (S–R LTS).

- **الأساليب الإحصائية Statistical methods:** طبقاً لطبيعة هذه الدراسة تتحد الأساليب الإحصائية في: اختبار T-Test، وقيمة مربع آيتا ($\eta 2$)، وحجم التأثير (d)، ونسبة الكسب (G)، والنسبة المئوية للكسب (G)، ونسبة الكسب المعدلة لبلاك.

**الإطار النظري والدراسات السابقة:** يتناول هذا الجزء عدداً من المحاور خُصص كل محور لأحد متغيرات الدراسة، وذلك على النحو التالي:

**المحور الأول: برنامج (CoRT) لتنمية مهارات التفكير والتعلم المنظم ذاتياً:** يعتبر برنامج كورت للتفكير Programmer of Thinking CoRT الأكثر شهرة بين برامج التفكير في جميع أنحاء العالم التي ظهرت في مجال التعليم، وبذلت خطط لتصميم وإعداد برامج قائمة عليه لاستخدامها وتدريسها في المدارس (Melhem, 2014: 10). ينسب برنامج (CoRT) إلي مؤسسة البحث المعرفي (Cognitive Research Trust) التي أسسها عالم التفكير Edward de Bono، في كامبريدج.

ويتميز برنامج (CoRT) بأنه طريقة لمساعدة جميع الطلاب ذوي القدرات المختلفة بمن فيهم ذوي الاحتياجات الخاصة والمعرضين للخطر لاستخدامها على نحو فعال في الحالات الأكاديمية والشخصية (De Bono, 2009). وهو أداة عالمية تستخدم على نطاق واسع، في مختلف الثقافات والحالات والقدرات والأعمار الزمنية، ويتم استخدامه في جميع دول العالم، الأجنبية، وفي الآونة الأخيرة تم استخدامه في بعض الدول العربية.

كما يتميز بالتركيز والتطور وسهولة الاستخدام مع مهارات التفكير من خلال الممارسة والتدريب، كما يساعد الطلاب لجمع وتحديد وتقييم المعلومات (Melhem& Isa, 2013: 155). ويتميز أيضاً بأنه بسيط وعملي، وقوي ومتماسك، وله تصميم متوازن، إذ أن كل مستوى تدريبي مستقل تماما عن الآخر، ويهيئ الطلبة ليصبحوا مفكرين مبدعين، وتسمح مرونته في التطبيق للدمج في المناهج بأي طريقة يراها المعلم ملائمة (إدوارد دي بونو، ٢٠٠٨: ١٤).

فالبعض يقوم بتدريسه بصورة مباشرة كموضوع منفصل أي بصورة مستقلة عن محتوى

المواد الدراسية، بينما يقوم البعض الأخر بدمجه في موضوع معين أو في المناهج، حيث يمكن الاستفادة منه في إطار المواد الدراسية عن طريق اختيار مواقف ومشكلات دراسية من محتوى المناهج (إدوارد دي بونو، ٢٠٠٨: ٨). وتستند تقنيات (CoRT) على مبدأ أن التفكير مهارة يمكن تحسينها من خلال التدريب (differentiated instruction for inclusion, 2006: 1).

ويتكون برنامج (CoRT) من ستة أجزاء وحدات مختلفة كل جزء يحتوي على عشرة دروس (Dombayci, 2014:14-16)، تسمى بطاقة عمل للطالب إذ يتطلب كل درس أسبوعا لتدريسه والحصة الواحدة تستغرق (35- 45) دقيقة (Hmeadat, 2016: 34)، ويرى مصمم البرنامج دى بونو أن الوحدة الأولي (الجزء الأول) من برنامج CORT توسيع مجال الإدراك، تعد مهارة أساسية في برنامج CORT ويجب تعليمها أولاً قبل تعليم جميع الأجزاء حيث تعتمد دروسه على توسيع مجال الإدراك أو التفكير لدى الطالب (سليمان إبراهيم، ٢٠١١: ٢٣٣؛ Alkahtani, 2009: 164؛ إدوارد دي بونو، ٢٠٠٨: ٧-٨؛ حسن زيتون، ٢٠٠٣: ١٢٢-١٢٣)، ومن ثم يستطيع المعلم بعدها اختيار أي جزء من الأجزاء الخمسة الباقية وهي (التنظيم، التفاعل، الإبـداع، المعلومات والعواطف، الفعل)، وذلك بعد الانتهاء من الجزء الأول، وتكتفي هذه الدراسة على تطبيق الجزء الأول: كورت (CoRT-١) توسيع مجال الإدراك.

**الوحدة الأولي: كورت (CoRT-١) توسيع مجال الإدراك Breadth**: يهدف إلى توسيع دائرة الفهم والإدراك لدى الطلاب. وتزويد الطلبة بمهارات تساعدهم على النظر في جوانب الموقف بما في ذلك العواقب المحتملة والأهداف والبدائل ووجهات نظر الآخرين، مما يساعدهم على الاعتماد على تفكيرهم لكشف مشاكلهم بدلا من إطلاق الأحكام السريعة، وقد تم تصميم الدروس في هذه الوحدة لمساعدتهم على البدء في توجيه أفكارهم بشكل هادف بدلاً من إطلاق ردود أفعال نحو المعلومات الواردة والظروف الحادثة، ويتكون من (١٠) دروس (De Bono, 2013، in Dombayci, 2014:14-16؛ سمية المحتسب، ورجاء سويدان، ٢٠١٠: ٢٣٢١؛ Alkahtani, 2009: 307-308؛ إدوارد دي بونو: ٢٠٠٨: ١٦؛ سليمان إبراهيم، ٢٠١١: ٢٣٣).

كما يهدف هذا الجزء إلي تدريب الطلبة على التفكير في جميع جوانب الموقف بكل الطرق الممكنة، ويوجد لكل أداة من الأدوات كلمة أو مختصر (De Bono, 2009 :5، De Bono, 2013، Dombayci, 2014:15) حتى يصبح من السهل التعامل مع المفردات باستخدام هذا المختصر، وهذه الدروس العشرة مرتبة كالتالي: **الدرس الأول:** معالجة الأفكار (PMI) The Treatment of Ideas: الموجبة Plus، السالبة Minus، المثير للاهتمام Interesting، **الدرس**

**الثاني:** اعتبار جميع العوامل (Concider All Factors (CAF، **الدرس الثالث:** القوانين Rules، **الدرس الرابع:** النتائج المنطقية وما يتبعها (Consequence and Sequet (C&S، **الدرس الخامس:** الأهداف (Aims, Goals, Objectives (AGO، **الدرس السادس:** التخطيط Planning، **الدرس السابع:** أولويات المهمة الأولي(First important priorities (FIP، **الدرس الثامن:** البدائل والاحتمالات والاختيارات(Alternatives, Possibilities, Choices (APC، **الدرس التاسع:** القرارات Decisions، **الدرس العاشر:** وجهات نظر الآخرين Other People's Views (OPV) (De Bono, 2009 :4؛ عبد الحكيم الصافي، سليم قارة، ٢٠١٠: ٤١-١٧٤؛ دي بونو، ١٩٩٨: ٦٣٧؛ في سليمان إبراهيم، ٢٠١١: ٢٣٣-٢٣٦).

ومن خلال الإطلاع على العديد من الدراسات نجد أن معظم الباحثون قاموا- في حدود علم الباحث- بدراسة فاعلية برنامج (CoRT) لتعليم مهارات التفكير لتنمية بعض أنواع التفكير المختلفة والمندرجة تحت أنواع مهارات التفكير العليا، وأهملت إلي حد ما (S-R LTS)، منها دراسة (عمر مطر، ٢٠١٥) لتنمية بعض مهارات التفكير العليا، ودراسات ( Melhem& Isa, 2013؛ عبير المطيري، ٢٠١٣؛ إيمان قاسم، ٢٠١٢؛ Al-Edwan, 2011) في تنمية **مهارات التفكير الناقد.**

بينما كانت دراسات (رشا الطواشليمي، ٢٠١٤؛ هالة أبو الليف، ٢٠١٤؛ عبد العزيز مسلم، ٢٠١٣) في **التفكير الابتكاري**، واهتمت دراسات (مجدي سليمان، ٢٠١٥؛ حنان عبد العزيز، ٢٠١٤؛ جمال فكري وآخرون، ٢٠١٣؛ Rule et al., 2012؛ Tidona, 2001؛ Barak& Doppelt, 1999؛ Sammut, 1999؛ Ritchie& Edwards, 1996) **بتنمية مهارات التفكير الإبداعي.**

كما تناولت دراسة (عبد الرحمن الزدجالى، ٢٠٠٨؛ Grissom, 2004) **التفكير الناقد والإبداعي**، واعتمدت دراسة (Hartnett, 2016) على تنمية التفكير ***التباعدي، والإبداعي***، ودراسات **(Gray, 1999; 2000) في التفكير المعرفي**، وقد اتفقت جميع هذه الدراسات على نتيجة واحدة وهي "فاعلية استخدام برنامج (CoRT) لتعليم مهارات التفكير في تنمية التفكير بصفة عامة وأنواع مهارات التفكير العليا المختلفة بصفة خاصة.

ولقد تم تدعيم الإطار النظري للبرنامج (CoRT) من خلال العديد من الدراسات والأبحاث العالمية، بما في ذلك العديد من الدراسات العربية، والتي ظهرت في النتائج الإيجابية لدى الأفراد الذين تدربوا على البرنامج ومنها دراسات (نشوى حسين، ٢٠١٦؛ عائشة أرحيم،

(Edwards, 1994 ،Dingli, 2001 ؛Melhem& Isa, 2013 ؛٢٠١٦ ؛إيمان سليم، ٢٠١٦) وغيرهم، وبالرغم من انتشار الدراسات حول استخدام برنامج (CoRT) في العديد من المجتمعات غير العربية، فإن الدراسات حول استخدام برنامج (CoRT) في الوطن العربي مازالت محدودة، ويحتاج موضوعها إلى المزيد من الدراسات، والتقصي والتعمق في البحث (ناهد عطار، ٢٠١٣: ١٢٨).

**المحور الثاني: تفكير التعلم المنظم ذاتياً:**

**أ- مهارات تفكير التعلم المنظم ذاتياً:** لقد أصبح تعليم التفكير حاجة ملحة في عالمنا المعاصر، ولذا، أصبح الاهتمام بـ(S-R L) ضرورة ملحة في العصر الرقمي الذي نعيش فيه، فالمتعلم القادر على تنظيم تعلمه ذاتياً يمكنه ترقية مهاراته من خلال هذا التنظيم، ونظراً لتزايد استخدامات التكنولوجيا في التعلم؛ تزايدت أهمية (S-R L)، حيث تعتمد فعالية هذا الاستخدام على قدرة المتعلم الذاتية على التعلم، ولقد واجه هذا المجال مشكلة التعريف والوصف الدقيق للأنماط السلوكية المختلفة لدى الأفراد ذوى (S-R L) شأنه شأن أي مجال أخر (سليمان إبراهيم، ٢٠١١: ٥٢١-٥١٨).

ويعتبر (Zimmerman, 1986: 308; 1989: 329) من الرائدين في طرح هذا المصطلح، ويرى أنه يمكن وصف الطلاب المنظمين ذاتياً لدرجة أنهم مشاركين نشطاء، ما وراء معرفياً ودافعياً وسلوكياً، في عملية التعلم الخاصة بهم. كما يستخدمون أدواتهم ليشتركوا في التعلم الفعال ذي المعنى ويكون لديهم دافعية كبيرة للصمود في وجه الصعوبات (سليمان إبراهيم، ٢٠١١ : ٥١٢- ٥١٧).

**نماذج ونظريات مهارات تفكير التعلم المنظم ذاتياً:** ومن أشهر النظريات والنماذج التي وضعت للتعلم المنظم ذاتياً؛ نموذج التعليم المنظم ذاتياً (Pintrich, A model of self-regulated learning 1995; 2000) ويتضمن ثلاث استراتيجيات عامة: إستراتيجيات التعلم المعرفية، وإستراتيجيات ما وراء المعرفة والتنظيم الذاتي، إستراتيجيات إدارة المصدر. وتتضمن داخلها مجموعة من المكونات الفرعية، ونموذج التعليم المنظم ذاتياً (Zimmerman& Martinez, 1986) ويتألف من (١٤) نوعاً، وتطوير نموذج التعليم المنظم ذاتياً (Zimmerman , 1989)، ويتضمن ثلاثة مكونات؛ المكون الشخصي، المكون السلوكي، المكون البيئي. ويتضمن كل مكون عدد من المكونات الفرعية.

ويظهر من خلال الإطلاع على نظريات وتعريفات ومكونات ما وراء المعرفة و( S-R L) أن هناك تداخل بين المفهومين ومكوناتهما، فمنهم من يرى أن ما وراء المعرفة يتضمن داخله

(S–R L)، والبعض الأخر يرى العكس من ذلك، وبناء على ذلك ترتب عليه تبادل لمكونات كل منهما مع بعضهم البعض. فيرى (سليمان إبراهيم، ٢٠١١ : ٤٤٧) أن تصنيف فتحي جروان لمكونات ما وراء المعرفة قد اعتمد على العمليات التي يشملها المكون الذي أطلق عليه البعض مصطلح الإدارة الذاتية أو التنظيم المعرفي في بعض التصنيفات الأخرى وهو في ذلك يتفق مع نموذج جوردون (Gordon, 1996).

ويؤكد (سليمان إبراهيم، ٢٠١١: ٥٢٥- ٥٢٦) أن ما وراء المعرفة تعتبر من أحد السمات الرئيسة للتعلم المنظم ذاتياً، وهناك ثلاث عمليات تقوم بتشكيل أنشطة ما وراء المعرفة للتعلم المنظم ذاتياً هي: (التخطيط، والمراقبة، والتنظيم).

وفي ضوء حساب معامل الشيوع لمكونات (S–R L) والواردة عبر (النظريات والتعريفات والدراسات السابقة) بعد استبعاد مكونات ما وراء المعرفة (التخطيط، المراقبة والتحكم، التقييم)، والإبقاء على مكونات (S–R L) والتي حصلت على نسبة شيوع بلغت (0.80) فأكثر، والتي تتضمن **تنظيم المعرفة Régulation of Cognition أو إدارة الذات Self-Management:** ويشمل ثلاثة أنواع: المعرفة التصريحية، المعرفة الإجرائية، المعرفة الشرطية. وتضم كلاً من هذه الفئات الثلاثة عددا من المهارات الفرعية (فتحي جروان، ٢٠٠٧: ٥٢- ٥٣).

وبالبحث والتحليل للمفاهيم النظرية والنظريات والتعريفات الإجرائية والمقاييس والاستبيانات السابقة يظهر لنا أن مفهوم (S–R L)، يتضمن نقاط أهمها أنها تتضمن عمليات تفكير علياً، وتظهر لدى ذوى صعوبات التعلم، ويمكن أن تنمو من خلال برامج تنمية التفكير، وأن أكثر هذه المكونات شيوعاً وتكرارا قد أصيبت عمليات المعرفة (التصريحية، الإجرائية، الشرطية). حيث تتفق هذه الدراسة مع وجهة النظر التي أشارت إلي أن (S–R LTS) تتكون من هذه المكونات الثلاثة الرئيسة. وبناء على ذلك تم وضع التعريف الإجرائي آنف الذكر.

وفي ضوء ذلك يؤكد (فتحي الزيات، ٢٠٠٧ : ٧٥) أن ضحالة وسطحية البناء المعرفي للأفراد ذوى صعوبات التعلم من ناحية الكم والكيف تؤثر تأثيراً مباشراً على فاعلية توظيف الأنماط الثلاثة للمعرفة: التقريرية، الإجرائية، والشرطية، والتي تمثل (S–R L)، ومن ثم يجدون صعوبات في الوفاء بمتطلبات المهام الأكاديمية.

**ب- تنمية مهارات تفكير التعلم المنظم ذاتياً:** وعلى الرغم من أن موضوعات تطور التعليم وتنمية التفكير لدى الطلاب أصبح مركز الاهتمام، يحتاج الطلاب في العالم العربي إلى تعلم واكتساب مهارات التفكير (Melhem, 2014: 10). وتشير العديد من الدراسات إلى أهمية دراسة ( S–R

LTS)، واستخدام الطلاب لها، فيؤكد (Pintrich, 1995) "أن (S–R L) مكون تعلم هام لطلاب الجامعة، حيث يجب أن يكون لديهم وعى بسلوكهم ودافعيتهم ومعرفتهم ولديهم معتقدات دافعية إيجابية ويجب أن يمارسوا إستراتيجيات (S–R L)". كما أن النجاح في الكلية يتطلب تطوير استراتيجيات (S–R L) (Steiner, 2016: 271). وأشارت (Baumert, 1999: 446) أنها تزويد المتعلم بكفايات أساسية ضرورية للدراسة العميقة للمقررات المختلفة، والتي هي أساسية في الدراسة والممارسة معاً (في سليمان إبراهيم، ٢٠١١: ٥٢١).

ولقد تزايد اهتمام علماء النفس المعرفي باستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً Self-Regulated Learning Strategies، نظرا للدور البالغ الأهمية التي تلعبه في التفكير والتعلم وحل المشكلات وأصبحت عملية تعلم هذه الاستراتيجيات أو اكتسابها وتوظيفها يشغل بال الكثيرين (سليمان إبراهيم، ٢٠١١: ٥٢١). ويري (Sun& Hui, 2012:1) أن التفكير الناقد والتفكير الإبداعي يترجم كل منهما إلي مهارات التنظيم الذاتي المعرفي للفرد للإتقان والاستفادة منهما في تسهيل بناء المعارف، واستكمال المهمة، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات.

ولقد كشفت نتائج العديد من الدراسات عن وجود ضعف في مهارات التفكير واستراتيجيات (S–R L) لدى الطلاب ذوي (LDs) (Melhem& Isa, 2013: 154). ومنها أن لديهم المزيد من الميول لتطوير مواقف اليأس نحو التعلم، وخصوصاً عندما تتطلب مهام التفكير العقلي، والعمليات العقلية العلياً مثل (S–R LTS)، وحل المشكلات، وعاجزين عن مواجهه شخص ما في الحياة الأكاديمية والحياة عموماً؛ وقد يعزى ذلك إلى ضعف مستوى دافعيتهم للتعلم، مما يؤدي إلى انعدام الثقة والمهارات والكفاءات، ونقص احترام الذات، والثقة بالنفس، واستخدام الاستراتيجيات المناسبة، وأن تجاهل هذه الاحتياجات يؤدي إلى صعوبات في التعامل مع قضايا الحياة والشئون اليومية، ولذلك، فأنهم في حاجة ماسة لمهارات التفكير السليم وعملية التفكير القوية (Melhem, 2014: 9- 14).

وفيما يتعلق بتنمية (S–R LTS) لدى المتعلمين باعتباره مكوناً لا يتجزأ عن التفكير ما وراء المعرفة؛ ترى (صفاء الأعسر، ١٩٩٨: ١٧٠–١٧١) أن مهارات ما وراء المعرفة مثلها مثل أي مهارة من مهارات التفكير الأخرى يمكن تنميتها لدى المتعلمين وذلك بالتدريب عليها، وممارستها أثناء التعلم. كما أكد (Sagasser, et. al., 2016: 727) أن (S–R L) أمراً ضروري للتطوير المهني والتعلم مدى الحياة، وقد أوصوا بضرورة دعم (S–R L).

كما أكد بعض الباحثين على ضرورة تدريب وتنمية (S–R LTS) القائم على استخدام

الكمبيوتر (Handerson, 1984؛ سليمان إبراهيم، ٢٠١١: ٥٥٠). والذي يزيد من قدرة وكفاءة الطلاب الذين يعانون من (LDs) في التعليم، وينتج عن ذلك زيادة واضحة في مستوي دافعية الإنجاز (Elliotte et al. 1997). وقد اعتمدت البحوث في مجال التدريب على (S–R L) على المنحى متعدد المكونات لبناء برامج متكاملة، وكانت لها أفضل الأثر في تنمية أداء الطلاب منخفضي الانجاز في العديد من التخصصات الأكاديمية، كما أمتد أثر تلك البرامج إلى ما بعد انتهاء فترات التدريب عليها "الاحتفاظ"، وبمعني أخر بقاء أثر التدريب، كما انتقل أثره إلى محتويات أكاديمية أخرى "التعميم" (سليمان إبراهيم، ٢٠١١: ٥٤٢ – ٥٤٧).

وقد ميزت (سوسن شلبي، ٢٠٠٠: ١٣٩) بين طريقتين أساسيتين استخدامهم الباحثون لمساعدة الأفراد على تحسين قدراتهم التنظيمية **الطريقة الأولى:** تتمثل في بناء برامج لتدريب الطلاب على استخدام بعض استراتيجيات (S–R L)، **الطريقة الثانية:** وتتمثل في برامج تدريبية لتحسين بعض عمليات التنظيم الذاتي (في سليمان إبراهيم، ٢٠١١: ٥٤٢).

كما تعدد الاستراتيجيات التعليمية المستخدمة في تنمية (S–R L) لدى الطلاب نذكر منها ما يهمنا: (التخطيط للهدف)، والتقويم الذاتي، والمراقبة الذاتية، التغذية الراجعة، والتفاعل والبحث عن–وإعطاء– العون، وطلب العون، والتعزيز الذاتي) (سليمان إبراهيم، ٢٠١١: ٥٤٢ – ٥٤٧).

وبالإطلاع على التراث النظري والسيكولوجي في مجال تنمية التفكير و(S–R LTS) يوجد اتجاهين لتنمية مهارات التفكير هما الأسلوب المباشر، وأسلوب الدمج داخل المحتوى، ولكل منهما أنصاره، ومن أصحاب الاتجاه المباشر في تدريس التفكير (إدوار دي بونو).

وقد اختلف الباحثون في طريقة وأسلوب تناول مهارات التفكير العلياً بصفة عامة و(S–R L) بصفة خاصة، فمنهم من استخدام في التدريب لتنمية مهارات التفكير العلياً إحدى أسلوبي تعلم التفكير وهو التعلم المباشر لـ (Edward–De–Bono) مع برنامج (CoRT)، ومنها دراسات (رشا الطواشليمي، ٢٠١٤؛ يسرا بلبل، ٢٠١٤؛ عبد العزيز مسلم، ٢٠١٣؛ إيمان قاسم، ٢٠١٢؛ Dimech & Pace, 2005؛ Aegler, 1990؛ Edwards, 1988) في التفكير الابتكاري واتخاذ القرار، وهي دراسات قليلة إذا ما قورنت بالاتجاه الأخر.

وعلى الصعيد الأخر استخدمت الدراسات الأخرى أسلوب (الدمج) لتعلم وتنمية التفكير ببرنامج (CoRT) وذلك بهدف (دمج) مهارات التفكير داخل المناهج الدراسية المختلفة مثل دراسات كل من (وفاء العويضي، ٢٠١٦؛ Melhem, 2014؛ زينب الزيات، ٢٠١٤؛ عواطف البلوشي، ٢٠١٤؛ نجلاء محمود، ٢٠١٤؛ عبد العزيز مسلم، ٢٠١٣؛ أحمد السعيدي، سلامة

العنزي، ٢٠١٢؛ Al-Edwan, 2011؛ سمية المحتسب، رجاء سويدان، ٢٠١٠؛ صبري عكاشة، ٢٠٠٩؛ علي عجين، ماهر النداف، ٢٠٠٩؛ فاطمة عبد الأمير، ٢٠٠٧؛ Smith& Raven, 2007؛ فرتاج الزوين، ٢٠٠٥؛ Bakr, 2004؛ لمياء حسن، ٢٠٠٤؛ Sukor et al, 2003؛ Aegler, 1993، Kite, 1991؛ O'Brien et al., 1994؛ Sammut, 1999؛ Barak & Doppelt, 1999).

بينما استخدمت نوع ثالث من الدراسات لتعليم بعض مهارات التفكير ببرنامج كورت طريقتي (الدمج مقابل الفصل) معاً، كدراسة (عزت عبد الرءوف، ٢٠٠٩)، ودراسة منال رمضان (Ramadan, 2015) والتي استخدمت الأسلوبان المباشر مع طلاب المدارس، ومنحي الدمج مع طلاب الجامعة. كما اقترحت (مها ست أبوها، ٢٠٠١: ح) إدخال برنامج (CoRT) بشكل مباشر أو غير مباشر في المناهج الدراسية. مما دفع هذه الدراسة أن تحذو إلي استخدام أحد أنواع أساليب تعلم التفكير وهو أسلوب الدمج لبرنامج (CoRT) داخل مقرر البرمجة كمادة دراسية، وذلك للتحقق من أثره في تنمية مهارات التفكير العلياً (التعلم المنظم ذاتياً) وخفض صعوبات التعلم.

وقد أوصت (نادية الحسيني، ٢٠٠١: ٢٧٩ أ) بإعداد برامج لتنمية التعلم المنظم ذاتياً مع إخضاعها للدراسة العلمية، وللتحقق من مدى فعالية تلك البرامج في رفع مستوى كفاءة (S-R L) خصوصاً لدى ذوى الميل المنخفض نحو المادة الدراسية. وقد أقترح (صبري عكاشة، ٢٠٠٩) إجراء دراسة لفاعلية برنامج علاجي لاستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في مواجهة صعوبات التعلم. ويؤكد (Barry, 2001) "أن برامج التعليم المختلفة يجب أن تطور مهارات التفكير لأنها تساعد في تنمية القدرات المعرفية المختلفة" (in Melhem, 2014: 13).

وقد ظهرت العديد من البرامج المختلفة لتنمية تعلم التفكير لدى الطلاب ذوى (LDs) على المستوى الدولي، والإقليمي، ومن أشهرها برنامج (CoRT)، والقائم على تطبيقات لتنمية التنظيم الذاتي والذي أثبت نتائج متميزة في العديد من الدارسات في المجالات الأكاديمية للمتعلمين ذوى (LDs)، واستمرت هذه البرامج في التطور على مر السنين، وتركز هذه البرامج حاليا على تدريب الطلاب ذوي (LDs) على المهارات الأكاديمية الأساسية، كما اتجهت التغييرات الأخيرة إلي التركيز على تعليم مهارات التفكير العليا، وأن المتخصصين في مجال التربية الخاصة قد بدءوا بالبحث عن إمكانيات تدريب العديد من فئات التربية الخاصة على أنواع مختلفة من التفكير. وعلى الرغم من أن برامج التفكير التعليمية ركزت بشكل متزايد على الطلاب الموهوبين والعاديين، إلا أنها أعطت بعض الاهتمام لتعليم التفكير بشكل عام للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، ولاسيما الطلاب ذوي (LDs) (Melhem& Isa, 2013: 153).

وبمراجعة الأدبيات تؤكد معظمها على أهمية تعليم مهارات التفكير للطلاب ذوي (LDs) لتسهيل فهمهم للمواد الدراسية الأكاديمية وتلبية القضايا التي يواجهونها في حياتهم اليومية (Melhem& Isa, 2013: 153).

وفي ضوء المناقشات السابقة، يتضح أن (S–R LTS)، يمكن تنميتها باستخدام بعض برامج التفكير كبرنامج (CoRT)، ولذا، تهدف هذه الدراسة للتدريب على برنامج (CoRT) لتعليم مهارات التفكير ولذلك لتنمية وتحسين (S–R LTS) لدى الطلبة ذوي (LDs).

**المحور الثالث: برنامج (CoRT) لخفض صعوبات التعلم:** أشار (Lerner, 2003) أن الطلاب ذوي (LDs) لديهم قدرات عقلية عادية، ولذلك، لا توجد عوائق لتدريبهم على مهارات التفكير، وخاصة الطلاب الذين لديهم حاجة ملحة لتعلم استراتيجيات التفكير لمساعدتهم على مواجهة مشاكلهم في الحياة (in Melhem, 2014: 7).

كما أكد (Van Kessel, 2008:116) أيضاً على أن النجاح في استخدام أدوات (CoRT) لا يتوقف على معرفة مسبقة، وذاكرة كبيرة، أو مهارات القراءة أو الكتابة، ويستفيد من (CoRT) طلاب من قدرات متفاوتة، بما في ذلك طلاب التعليم الخاص والطلاب الموهوبين والمتفوقين، والشباب المعرضين للخطر؛ ويعتبر الجزء الأول هو الجزء الرئيسي من برنامج (CoRT)، وقد تم تدعيم هذا الجزء في الكتابات السابقة لاستخدامه مع الطلاب ذوي صعوبات التعلم ( Melhem& Ritchie & Edwards, ؛ Monahan, 2000 ؛Al Zyoudi, 2009 Alkahtani, 2009؛Isa, 2013 1996).

ولخص (Melhem, 2014: 14) أهمية تدريب الطلاب على مهارات التفكير في أن إدخال مهارات التفكير في المناهج الدراسية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة أصبح التحدي القادم للجهات المعنية بالتربية الخاصة، وأن الطلاب ذوي (LDs) لديهم كفاءات عقلية طبيعية لكن يحتاجون إلي أن يزودوا بعدد من برامج تعلم التفكير، كما أن تدريس برامج التفكير يمكن أن تساهم في تطوير استراتيجيات التعلم ***وتحسين الوعي الذاتي*** لدى الطلبة ذوي (LDs) في الرياضيات، كما يمكن أن يساهم في زيادة مستوى دافعية التعلم وتحسين المواقف تجاه التعلم بين الطلاب ذوي (LDs) في الرياضيات.

وفي هذا الصدد أكد (Swanon& Stomel, 2012) أن الطلاب ذوي (LDs) يعتبرون من أكثر فئات التعليم الخاص والتي تتطلب برامج تدريبية لتعلم استراتيجيات التفكير للفعالة، لعدم قدرة هؤلاء الطلاب على استخدام هذه الاستراتيجيات مثل الطلاب العاديين (in Melhem, 2014: 12).

ولا يمكنهم استخدام استراتيجيات التفكير بطريقة عفوية كما يفعل الطلاب الآخرون، وبالتالي، فإنهم بحاجة إلى تعلم هذه الاستراتيجيات لتسهيل فهمهم للأحداث واستخدام المواد التعليمية الخاصة بهم في حياتهم اليومية (Melhem, 2014:13).

وقد وجدت الدراسات نجاحا ملحوظا في تدريب الطلاب (LDs) على إدراج استراتيجيات التفكير المعرفي في المناهج الدراسية، وتسلط دراسة (Shondrick et al., 1992) الضوء على حاجة الطلاب ذوي (LDs) إلي تدرس مهارات التفكير لتطوير وتحسين المستويات الأكاديمية، وبالتالي حياتهم (Melhem& Isa, 2013: 153).

وقد ظهرت العديد من الدراسات والبحوث حديثاً في مجال التعليم والتي تعالج تعليم التفكير، لتحسين جوانب عديدة من التعليم للطلاب الموهوبين بشكل عام، وللطلاب العاديين على وجه الخصوص، ومع ذلك، فقد أهملت هذه الدراسات بتعليم التفكير للطلاب (LDs) بسبب الاعتقاد السائد في مجال التربية الخاصة أن الطلاب (LDs) لديهم حاجة أكثر لإتقان المهارات الأساسية، مثل تعلم القراءة والكتابة، وأن تعليم مهارات التفكير لا تعتبر أولوية في مجال التربية الخاصة، ولذلك فإن التحدي الذي يواجه مجال التربية الخاصة اليوم يتطلب إدراج مهارات التفكير العليا ضمن المنهج الدراسي لطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة، وأن الطلاب (LDs) في حاجة إلى تعلم استراتيجيات التفكير أكثر بالمقارنة مع الطلاب العاديين، لأنهم غير قادرين على استخدام استراتيجيات التفكير من تلقاء أنفسهم، وغير قادرين على التكيف مع سلوكهم بنفس طريقة الطلاب العاديين لأنهم يمتلكون مهارة ضبط النفس، وبالتالي، فإنهم في حاجة إلى تعلم كيفية استخدام استراتيجيات التفكير لتسهيل الفهم وكذلك العمل على كيفية الاستفادة من التدريب على التعامل مع المشكلات (Melhem& Isa, 2013: 152-153).

ومن العرض السابق تظهر أهمية برنامج (CoRT) لتنمية مهارات التفكير، وبالأخص الطلاب ذوي (LDs)؛ لذلك تسعى هذه الدراسة إلي استخدام الجزء الأول من برنامج CoRT1 لتنمية (S–R LTS) لدى طلاب الفرقة الأولي بكلية التربية النوعية جامعة عين شمس من ذوي صعوبات تعلم البرمجة، باستخدام اتجاه الدمج لدروس وأدوات هذا الجزء داخل محتوى مادة البرمجة ومهارات التفكير العلياً.

**الدراسات السابقة:**

من خلال الإطلاع على الدراسات السابقة في مجال (S–R LTS) يمكن تصنيفها إلي المحورين:

**المحور الأول: ثمة دراسات استخدمت برنامج (CoRT) لتعلم التفكير لتنمية مهارات التعلم**

**المنظم ذاتياً**، وفي هذا الصدد هدفت دراسة (مي عبد المعبود، ٢٠١٣) إلى الكشف عن فاعلية استخدام برنامج كورت بوحداته (توسع مجال الإدراك، والتنظيم، والتفاعل، والإبداع) في زيادة الدافعية نحو ***التعلم الذاتي*** لطلاب المرحلة الثانوية. وتألفت العينة من (٦٦) طالب وطالبة من طلاب الصف الأول الثانوي، تم تقسيمهم إلي مجموعتين: المجموعة التجريبية وتكونت من (٣٤) طالب وطالبة طبق عليهم برنامج كورت، ومجموعة ضابطة تضمنت (٣٢) طالب وطالبة لم يطبق عليهم البرنامج، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وبتطبيق (مقياس الدافعية للتعلم الذاتي) على مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة تطبيقاً قبلياً ومن ثم بعديا بعد تطبيق البرنامج على العينة التجريبية، للتعرف على الفروق بينهما، وأسفرت النتائج عن **وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى (لمقياس الدافعية للتعلم الذاتي) في اتجاه المجموعة التجريبية، والتي درست ببرنامج (CoRT) لتنمية مهارات التفكير.**

وفي دراسة في مجال ما وراء المعرفة باعتباره الوجه الأخر ***للتعلم الذاتي***، هدف دراسة (دعاء الحداد، ٢٠١٢ ب) إلي تدريب الطالبات على برنامج CoRT1 لتعليم التفكير وقياس أثره وفعاليته على **ما وراء المعرفة** لديهن، وتألفت العينة من (٦٠) طالبة بالفرقة الثالثة بقسم تربية الطفل بمتوسط عمر (١٧,٧) سنة، تم تقسيمهم إلي مجموعتين، مجموعة تجريبية (٣٠) طالبة، ومجموعة ضابطة (٣٠) طالبة؛ وأسفرت النتائج عن فعالية التدريب ببرنامج CoRT1 على تنمية التفكير ما وراء المعرفة، و(S–R L)، حيث توصلت النتائج إلي وجود فروق دالة إحصائياً في الدرجة الكلية لما وراء المعرفة وجميع مكوناتها وذلك لصالح المجموعة التجريبية، كما وجدت فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق البرنامج لصالح التطبيق البعدى وذلك في الدرجة الكلية لما وراء المعرفة وجميع مكوناتها.

وفيما يتعلق بحجم تأثير البرنامج؛ أسفرت النتائج عن وجود حجم أثر دال للبرنامج على متوسطات درجات المجموعة التجريبية في مقياس ما وراء المعرفة، فكان حجم الأثر قوياً جداً على الدرجة الكلية لما وراء المعرفة والمكونات الفرعية (التصريحية، الإجرائية، الشرطية، والتقويم)، وكان قويا على المكونات (التخطيط، والمراقبة الذاتية). واستمرت فعالية البرنامج جزئياً على ما وراء المعرفة بعد مرور شهر على انتهاء البرنامج حيث كانت الفروق في التخطيط لصالح التطبيق التتبعي. ويُلاحظ أن هذه الدراسة قد استخدمت مكونات كل من مهارات التفكير ما وراء المعرفي و(S–R L).

وهذا ما أكدته دراسة (هبة الرشيدي، ٢٠١١) والتي هدفت إلي بحث فعالية برنامج (CoRT) لتعليم مهارات التفكير في **التحصيل الأكاديمي** وتنمية بعض ***مهارات التعلم ذاتي التنظيم*** من خلال تدريس مادة الاقتصاد المنزلي لدي تلميذات المرحلة الإعدادية، وتكونت العينة الكلية من (٨٠) تلميذة من تلميذات الصف الثالث الإعدادي، بواقع فصلين، فصل كمجموعة تجريبية تألفت من (٤٠) تلميذة، وفصل كمجموعة ضابطة تكونت من (٤٠) تلميذة، وبإعداد اختبار التحصيل الأكاديمي، وباستخدام مقياس (S-R LTS)، وبرنامج (CoRT). أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لاستراتيجيات (S-R L) لصالح أفراد المجموعة التجريبية. وقد أوصت هذه الدراسة باستخدام برامج تعليم التفكير في المدارس وإدماجها في المواد الدراسية المختلفة، وتختلف الدراسة الحالية عن هذه الدراسة في العينة، وحجمها (ن=٨٢)، والمرحلة الدراسية (الجامعة)، والمادة الدراسية (مادة البرمجة)، بالإضافة إلي صعوبات التعلم.

وفي دراسة قام بها (حسين الفريحات، ٢٠٠٦) هدفت إلى استقصاء أثر البرنامج التدريبي ***للتعلم المنظم ذاتيا*** المستند إلى النظرية المعرفية الاجتماعية في ***اتخاذ القرار*** وفق ***نموذج دي بونو*** والضبط المعرفي الذاتي لدى طلبة جامعة عجمان في دولة الإمارات. وتكونت العينة من (١٤٠) طالباً وطالبة، (٧٠) طالباً وطالبة للمجموعة التجريبية، و(٧٠) طالباً وطالبة للمجموعة الضابطة، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من طلبة السنة الأولى في تخصص اللغة العربية والدراسات الإسلامية في جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا، وباستخدام مقياس اتخاذ القرار وفق نموذج دي بونو، ومقياس الضبط المعرفي الذاتي، والمنهج شبه التجريبي، حيث طبق برنامجاً تدريبياً للتعلم المنظم ذاتياً، وقد أسفرت النتائج أن هناك تأثيراً ذا دلالة إحصائية للبرنامج التدريبي للتعلم المنظم ذاتياً على تحسين اتخاذ القرار وجميع مجالاته، والضبط المعرفي الذاتي وجميع مجالاته.

**المحور الثاني: دراسات استخدمت برامج واستراتيجيات أخري لتنمية (S-R LTS) وبعضها في البرمجة:** فتناولت دراسات فاعلية تدريس استراتيجيات (S-R L) لتحسين (S-R L) والأداء الدراسي للطلاب منها دراسات (Ambreen, et. al., 2016؛ Geduld, 2016؛ Chi-Cheng et. al., 2016؛ Zimmerman& Kitsantas, 2014)؛ وفي دراسة (Mega et. al., 2014) لتدعيم نموذجهم المقترح، والتي أظهرت أن عواطف الطلاب تؤثر على (S-R L)، ودوافعهم، وهذا بدوره، يؤثر على التحصيل الدراسي.

وفيما يتعلق بتنمية (S-R LTS) لدى طلاب الجامعة توصلت دراسات (Nguyen&

(Ikeda, 2015) إلي تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفة و(S–R LTS). وعلى النقيض توصلت دراسة (Lucieer et. al., 2016) إلي أن (S–R LTS) لا تتطور لدى طلاب كليات الطب، بغض النظر عن المناهج الدراسية.

كما توصلت دراسات عديدة إلي تنمية (S–R L) لدى الطلاب ذوي (LDs) في القراءة والكتابة وغيرها من المواد الدراسية الأخرى، حيث هدفت دراسة (Graham et. al., 1993) إلي التحقق من فاعلية تطبيق نموذج إستراتيجية التعلم المنظم ذاتياً (SRSD) في مساعدة الطلاب الذين يعانون من تطوير مشكلات التعلم كالكتابة، وتوصلت إلي فاعلية تدريس هذه الإستراتيجيات لتنمية التحصيل الدراسي لدي الطلاب الذين لديهم صعوبة في الكتابة.

وتتفق مع ذلك دراسات (Moore, 1994; Eissa, 2016) في تنمية (S–R L) لدى الطلاب ذوي (LDs) القراءة. ودعمت دراسة (Case et.al., 1992) لتحسين مهارات حل المشكلات الرياضية للطلاب ذوي (LDs): وتطوير إستراتيجية (S–R L). ودراسات (Butler, 1993;1997; 1998) في تنمية (S–R L).

**برنامج (CoRT) مع بعض المتغيرات الأخرى:** وعلى نفس نسق الدراسات السابقة في مجال (S–R L) ثمّة دراسات تتعلق بتنمية مهارات ما وراء المعرفة والبرمجة باستخدام برنامج (CoRT)، ولو أنها قليله (في حدود علم الباحث): وفي هذا الصدد هدفت دراسة (Ramadan, 2015) إلي دراسة قابلية دروس الجزء الأول توسعة مجال الإدراك من برنامج التفكير (CoRT1) في تحسين تحصيل المتعلمين وتوسيع واستمرار نتائج التعلم على المستويين المدرسي والجامعي، وتألفت العينة من (١٢٢) طالب وطالبة، منهم (٧٩) على مستوى المدرسة، و(٤٣) على مستوى الجامعة، وتم التدريس لهم دروس برنامج كورت (CoRT١) مباشرة من خلال مجموعة تجريبية عشوائية مكونة من (٣٢) طالباً وطالبة، وفي المقابل تكونت المجموعة الضابطة من (٣٠) طالباً وطالبة. كما شارك أيضا، (١٢) من المعلمين و(٥) من أولياء الأمور في جلسات الدراسة.

وقد تم تصور مهارات التفكير (CoRT) كأدوات لتحسين "درجات الطلاب في اختبار الفهم أو الإدراك، وتوسعة ***مهارات التفكير العليا*** HOTS- Higher Order Thinking Skills، وخلق سلوك التفكير. وقد استخدمت الأسلوب المباشر في تعلم طلاب المدرسة، ومنحي الدمج مع طلاب الجامعة ببرنامج (CoRT). وأسفرت النتائج على مستوى الجامعة، على أن أسلوب الدمج لمهارات التفكير حسنت التفكير الناقد ***وحل المشكلات الإبداعية، والتفكير ما وراء المعرفي لدى الطلاب، وتوسيع قدراتهم في حل المشكلات بفعالية***. كما كان له تأثير إيجابي على تحسين تحصيل

المتعلمين، وتحسين درجاتهم في القراءة والفهم، وارتفعت دافعية الطلاب نحو دروس التفكير، كما أكدت على استنتاج مفاده أن أدوات التفكير (CoRT) أصيلة وفعالة في خلق سلوك التفكير الإيجابي.

وهدفت دراسة (Bransford et al., 1985) إلي بحث أثر برنامج (CoRT) على بعض المتغيرات المعرفية واللامعرفية، وتألفت العينة من (٤٢) طالب بالمرحلة الثانوية، وبتطبيق اختبار "جيلفورد" للتفكير الابتكاري، قبل وبعد تطبيق "برنامج CoRT". أسفرت النتائج عن تحسين مستوى الطلاب في التفكير الابتكاري ومهارات التفكير اللامعرفية، كما استطاعوا بعد تطبيق البرنامج أن يفكروا وفقا للخطوات حل المشكلات.

بالإضافة إلي دراسة (دعاء الحداد، ٢٠١٢ ب)، والتي ربطت بين ما وراء المعرفة و(S–R L). وفي مجال تكنولوجيا التعلم وبالتحديد برمجة الحاسوب أسفرت نتائج دراسات (Barak& Doppelt, 1999؛ Cappello& Bonnici, 2000) عن أمكانية تنمية مهارات ما وراء المعرفة في البرمجة باستخدام برنامج (CoRT) لتعلم التفكير.

**دراسات عامة استخدمت برامج واستراتيجيات أخري لتنمية ما وراء المعرفة والبرمجة:** فهدفت دراسة (Ismail et. al., 2010) إلي الكشف عن فاعلية المقارنة بين ثلاث طرق للتعلم البرمجة، والتي يمكن أن تستخدم للمساعدة في تخفيف العبء على المرحلة الأولى من عمليات البرمجة وهي ***مهارات تحليل مشكلات البرمجة*** ، وعلى تنمية أداء طلاب جامعات التكنولوجية في (أ) برمجة الحاسوب، (ب) مهارات حل مشكلة، (ج) معرفة ما وراء المعرفة لدى طلاب علوم الحاسوب في ماليزيا. وتألفت العينة من (١٢٧) طالب وطالبة من فصلين في ثلاث جامعات تكنولوجية بماليزيا منهم جامعة مارا للتكنولوجيا.

وأظهرت النتائج أن الطلاب الذين درسوا في المجموعتين التجريبيتين باستخدام أسلوب دمج طريقتي خرائط العقل والتعلم التعاوني (MMCL) تفوقوا وكانوا أفضل بالمقارنة بطريقة التعلم التعاوني فقط CL والطريقة التقليدية في تنمية جميع مستويات التفكير المنطقي للأداء في البرمجة، ومهارات حل المشكلة، ومعرفة ما وراء المعرفة. ويمكن هنا أن نتوصل إلي أن الأداء في البرمجة ومهارة حل المشكلات، وما وراء المعرفة؛ يمكن تنميتها باستخدام طرق مختلفة من طرق وأساليب التعلم، كما يمكن تنميتها مع جميع مستويات التفكير.

وهدفت دراسة (منال الشبل، ٢٠٠٦) إلي التعرف على أثر استخدام استراتيجيات التفكير **ما وراء المعرفي** من خلال الشبكة العالمية للمعلومات Internet على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير العليا لدى طالبات مقرر البرمجة الرياضية بجامعة الملك سعود، وتألفت العينة من

(١٨) طالبة، قسمت بطريقة عشوائية إلي مجموعتين، إحداها مجموعة تجريبية تكونت من (٩) طالبات، والأخرى مجموعة ضابطة تكونت من (٩) طالبات أيضاً. وقد كانت النتائج إيجابية في زيادة التحصيل الدراسي، وتنمية مهارات التفكير العليا.

أما دراسة (Montague, 1991) قد أجريت على (٦) من الطلاب، منهم (٣) طلاب متفوقين تم اختيارهم عشوائيا من ٣٠ طالباً، و(٣) طلاب من المتفوقين ذوي (LDs) تم اختيارهم عشوائيا من حوالي ٢٠ طالباً. وباستخدام شريط فيديو، وإستراتيجية التفكير بصوت عال، والمقابلة الشخصية؛ أسفرت النتائج عن استخدام الطلاب الموهوبين لاستراتيجيات **ما وراء المعرفة** بطريقة مستمرة أثناء عملية حل المشكلة، واستخدام كبيرا **للتعلم الذاتي self-instruction** في جميع خطوات حل المشكلات، وكثرة أسئلة الذات self-questioning أثناء وبعد قراءة المشكلة، وأنشطة التقييم الذاتي self-evaluation وفعالية المراقبة الذاتية self-monitoring activities والتشكيك الذاتي. وظهر التعليم الذاتي في تمتمت هؤلاء الطلاب. وعلى النقيض، استخدم الطلاب الموهوبين ذوي (LDs) فقط بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة. مثل "التفكير في عبارة"، وعدم وجود وعي باستراتيجيات ما وراء المعرفة، وعدم القدرة على المراقبة الذاتية self-monitoring. مما يعني فعالية الطلاب المتفوقين فقط في تطبيق الكثير من الخبرات المعرفية وتوظيف العديد من مهارات ما وراء المعرفة، وذلك أكثر من أقرانهم من المتفوقين ذوي (LDs).

وقد توصلت نتائج دراسات (سعودي حسن، ٢٠١٣؛ محمد النجار، ٢٠١٢؛ همت السيد، ٢٠٠٧) إلى نفس النتيجة في تنمية ما وراء معرفة البرمجة، ودعمتها دراسات (نسرين معوض، ٢٠١٤؛ مصطفى غنيم؛ ٢٠١٣؛ أحمد غريب، ٢٠١٢؛ ياسر بدر، ٢٠١٢؛ صلاح أحمد صلاح، ٢٠١٢) في تنمية البرمجة.

**الدراسات السابقة في مجال صعوبات التعلم:**

**دراسات استخدمت برنامج (CoRT) لتعلم مهارات التفكير لخفض صعوبات التعلم:** في الآونة الأخيرة، تحول الاهتمام نحو تحسين مهارات التفكير للطلاب (LDs)، وقد أصبح هذا المنظور الجديد الهدف الرئيسي للتعليم العملي باستخدام استراتيجيات التدريس الفعالة وتعزيز الوعي نحو التعلم المتمركز حول الطالب، بدلا من المهارات الأساسية (Melhem, 2014: 7).

ومع ذلك، فإن المحاولة الأولى لتعلم التفكير للطلاب (LDs)، كانت لريتشي وإدوارد (١٩٩٦) وقد وجدت أدلة في تحسين مجال التفكير الإبداعي باستخدام برنامج (CoRT). وفي دراسة قام بها برودي وميلز (١٩٩٧)؛ أشاروا إلى أن الطلاب (LDs) يجب تطوير التفكير

الإبداعي لديهم ليكونوا قادرون على أن يتعاملوا مع كل الصعوبات التي يواجهونها أثناء التحصيل التعليمي والتغلب عليها.

وفي الآونة الأخيرة، أجريت العديد من الدراسات لتحسين قدرات التفكير مع المتغيرات الأخرى لدى الطلبة ذوي (LDs) (Melhem& Isa, 2013: 156) . وفيما يتعلق بالدراسات السابقة في مجال (LDs) الأكاديمية؛ توصلت نتائج الدراسات التي استخدمت برنامج (CoRT) بشكل مباشرة أو مدمج لتنمية أنواع مهارات التفكير عامة، وفي المناهج والمراحل الدراسية المختلفة، ومنها دراسات (Melhem, 2014؛ عواطف البلوشي، ٢٠١٤؛ Melhem& Isa, 2013؛ إيمان قاسم، ٢٠١٢؛ صفاء بحيرى، ٢٠١١) في صعوبات تعلم الرياضيات، ودراسة (أحمد بدر، ٢٠١٥؛ صبري عكاشة، ٢٠٠٩) في علاج صعوبات تعلم القراءة والكتابة؛ ودراسة (ناصر خطاب، ٢٠٠٤) مع الطلبة ذوي صعوبات تعلم التحصيل، ودراسة (Montague, 1991) باستخدام استراتيجيات حل المشكلات الرياضية.

أما الدراسات السابقة لدى ذوي (LDs) الإنمائية، توصلت نتائج الدراسات التي استخدمت برنامج (CoRT) بشكل مباشرة أو مدمج لتنمية مهارات التفكير عامة و(S–R LTS)، في المناهج والمراحل الدراسية المختلفة، ومنها دراسة (وفاء علي، ٢٠١٦) في تنمية التفكير المنتج (الناقد والإبداعي)، ودراسة (نجلاء محمود، ٢٠١٤) في صعوبات التعلم الإنمائية لبعض العمليات المعرفية (الإدراك والانتباه والذاكرة)، ودراسة (Melhem& Isa, 2013؛ إيمان قاسم، ٢٠١٢؛ صفاء بحيرى، ٢٠١١) في التفكير الناقد، ودراسة (Al Zyoudi, 2009) في مهارات التفكير الإبداعي، ودراسة (صبري عكاشة، ٢٠٠٩) في التفكير الابتكاري، ودراسة (ناصر خطاب، ٢٠٠٤) في تنمية القدرات الإبداعية ومفهوم الذات، ودراسة (أحمد بدر، ٢٠١٥) لتخفيف الأليكسيثيميا، والدراسة الأولي (Rictchi, 1999) والتي أدخلت برنامج "(CoRT)" لتعليم التفكير للطلبة ذوي (LDs). ويتفق مع ذلك ودراسة (Montague, 1991) مع الطلاب المتفوقين فقط والمتفوقين ذوي (LDs) المعارف ما وراء المعرفية، واستراتيجيات حل المشكلات الرياضية.

**الدراسات السابقة رؤية نقدية**: وبعد عرض الدراسات السابقة، يمكن استخلاص عدة نقاط نحددها على النحو التالي:

**أولاً: القضايا المستخلصة:** اتفقت نتائج الدراسات السابقة فيما بينها على التأكيد على بعض القضايا، والتي تشكل لنا مرجعية لتحديد الفروض، نعرضها على النحو التالي: أشارت جميع الدراسات السابقة واتفقت نتائجها على وجود علاقة ارتباطيه سالبه بين (S–R LTS)، وصعوبات التعلم. كما أشارت أيضاً على فعالية وأهمية برامج (CoRT) في تنمية مهارات التفكير و( S–R

LTS)، والأداء على برمجة الحاسوب، ولخفض صعوبات التعلم.

أظهرت الدراسات السابقة أن طلاب الجامعة بقسم تكنولوجيا التعليم، يعانون من قصور وعجز في تعلم مهارات التفكير ما وراء المعرفي وحل مشكلات البرمجة، وصعوبات في ( S–R LTS) في مادة البرمجة، ولديهم درجات منخفضة في الأداء على تحصيل برمجة الحاسوب كدراسات (Ismail et al., 2010؛ زينب السيد، 2008؛ محمد النعيمي، ٢٠٠٥). كما أظهرت إن أهم المتغيرات الديموجرافية المرتبطة ببرنامج (CoRT) و(LDs) (الذكاء، المستوى الاقتصادي والاجتماعي للأسرة). كما أكدت جميع الدراسات السابقة على الاعتماد على المنهج التجريبي.

**ثانياً: أوجه الاختلاف بين الدراسات السابقة:** تباينت الدراسات السابقة تبايناً كبيراً فيما يلي:

(أ) **اتجاهات أو أساليب تنمية مهارات التفكير:** يُلاحظ أن بعض الدراسات اهتمت باستخدام **أسلوب الدمج** داخل المحتوى الدراسي، والذي اعتمدت عليه هذه الدراسة، بينما استخدمت بعض الدراسات الأخرى **الأسلوب المباشر** لتعلم التفكير.

(ب) **تباين عينة الدراسة:** وذلك من حيث **الفئة العمرية** فاهتمت الدراسات بالمرحلة (الابتدائية أو الإعدادية أو الثانوية أو الجامعة أو المستويين المدرسي والجامعي معاً)، اعتمدت هذه الدراسة على عينة من طلاب الجامعة، **وتباينت حجم العينات** ما بين عينة (كبيرة وصغيرة)، وق اعتمدت هذه الدراسة على عينة كبيرة (ن=٨٠).

(ج) **متغيرات الدراسة:** اعتمدت معظم الدراسات التجريبية السابقة مع برنامج (CoRT)، على التركيز على تنمية بعض مهارات التفكير العلياً دون غيرها، كالتفكير الناقد، والإبداعي، وأهملت باقي مهارات التفكير الأخرى، لذاً، نجد (ندرة) في مجال الدراسات التجريبية التي تناولت مهارة (S–R L) بالنسبة للمراحل الدراسية المختلفة وذلك (في حدود علم الباحث).

(د) **أدوات الدراسة:** تنوعت أدوات الدراسات السابقة، وتمثلت في: (١) **المقاييس النفسية:** ومنها مقاييس معدة سابقاً، ومقاييس تم إعدادها. (ه) **البرنامج العلاجي:** أكدت معظم الدراسات السابقة واتفقت نتائجها على أهمية الاعتماد على استخدام فنيات برنامج (CoRT) والتقنيات والاستراتيجيات العلاجية أنفة الذكر في تنمية التفكير.

**أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:** تم الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة فيما يلي:

**أولا: تحديد مشكلة الدراسة، وصياغة أهدافها: أكدت جميع الدراسات السابقة على:** أهمية برنامج (CoRT) وعلاقته بتنمية وتحسين التفكير، ومهارات تفكير ما وراء المعرفي و(S–R L) كدراسات

(Ramadan, 2015؛ مي عبد المعبود، ٢٠١٣؛ هبة الرشيدي، ٢٠١١؛ دعاء الحداد، ٢٠١٢ ب؛ حسين الفريحات، ٢٠٠٦؛ Cappello& Bonnici, 2000؛ Barak & Doppelt, 1999 ؛ Bransford, et al., 1985). كما كشفت نتائج الدراسات السابقة وجود علاقة سلبية بين كل من أدوات برنامج (CoRT) وصعوبات التعلم الإنمائية، والأكاديمية. **ثانياً: اختيار عينة الدراسة:** تم اختيار عينة الدراسة من طلاب الجامعة تتراوح أعمارهم بين (١٨-٢٠) سنة.

**ثالثاً: اختيار أدوات الدراسة:** تم الاعتماد على الأدوات التالية: (١) اختبار تحصيلي في البرمجة (إعداد الباحث). (٢) اختبار مهارات التعلم المنظم ذاتيا في البرمجة (إعداد الباحث)، (٣) مقياس المستوي الاقتصادي الاجتماعي (إعداد رزان كردى، 2012)، (٤) اختبار الذكاء المصفوفات المتتابعة العادية (لجون رافن) (إعداد: فؤاد أبو حطب وآخرون، ١٩٧٧) بهدف التشخيص (التصفية المبدئية)، (٥) مقياس ستانفورد- بينيه للذكاء الصورة الخامسة: البطارية المختصرة للمجالين اللفظي وغير اللفظي (اقتباس وإعداد: محمد طه وآخرون، 2011)، (٦) اختبار الفرز العصبي السريع لـ (مصطفي كامل، 2008)، (٦) اختبار الصلابة النفسية (فوقية رضوان، ٢٠١٥)، (٧) البرنامج العلاجي (Cort1) لتنمية (S-R LTS)، وخفض صعوبات تعلم البرمجة (إعداد الباحث).

**رابعاً: منهج الدراسة**: تم الاعتماد على **المنهج التجريبي Experimental approach** ذات المجموعتين المتكافئتان (تجريبية- وضابطة): والذي اعتمدت عليه معظم الدراسات السابقة؛ لمعرفة أثر تجريب **متغيرات الدراسة: المتغير المستقل** (البرنامج التدريبي CoRT1) على تنمية **المتغير التابع** (التعلم المنظم ذاتياً) وإحداث تغيرات فيه.

**خامساً: تحديد فروض الدراسة**: في ضوء ما تقدم من تحليل لنتائج الدراسات السابقة يمكن صياغة فرضي الدراسة، وذلك على النحو التالي:

١- تختلف ***مهارات التعلم المنظم ذاتياً ومكوناته*** لدى الطلاب ذوي صعوبات تعلم برمجة الحاسوب باختلاف ***القياسين القبلي والبعدي.***

٢- تختلف ***مهارات التعلم المنظم ذاتياً ومكوناته*** لدى الطلاب ذوي صعوبات تعلم برمجة الحاسوب باختلاف ***القياس البعدي والتتبعي.***

**إجراءاتها الدراسة**: تسير هذه الدراسة وفقاً للخطوات والإجراءات المنهجية المتبعة في الدراسة الميدانية، حيث مرت إجراءات التطبيق للعينة الأساسية على خطوات متتالية تمثلت فيما يلي:

١) **الإطلاع على الأدبيات التربوية:** من نظريات علمية وبحوث ودراسات مرتبطة بمتغيرات

الدراسة، وبرنامج (CoRT1)، للتعرف على الصعوبات التي تواجه الطلاب في (S–R L).

٢) **التعرف على الاختبارات والمقاييس والاستبيانات والفنيات السابقة** المتخصصة في قياس متغيرات الدراسة، وتحليلها والاستفادة من مكوناتها إما بتطبيقها، أو بناء أدوات جديدة.

٣) **إجراء دراسة استطلاعية:** لإعداد وتطبيق استبيانه مفتوحة لتحديد وإعداد قائمة بـــ ( S–R LTS)، والواجب توافرها في مقرر برمجة الحاسوب لدي طلاب الجامعة، والتي يواجهون فيها صعوبات، وإخضاعها للتحكيم وتعديلها.

٤) **صياغة وطرح الفروض:** صياغة إجرائية، بالاعتماد على نتائج الدراسات السابقة.

٥) **إعداد أدوات الدراسة:** بما يتناسب مع خصائص عينة الدراسة وطبيعة متغيراتها، وتصميم برنامج (CoRT1) العلاجي بدمج مهارات التفكير داخل الوحدة الدراسية وإعادة بنائها، لخفض صعوبات تعلم البرمجة وإخضاعها للتحكيم والتأكد من كفاءتها العملية والسيكومترية. **وتحديد الوحدة الدراسية:** وهى وحدة من كتاب برمجة الحاسوب، وتحليل محتواها، والإطلاع على توصيف المقرر الخاص بالمادة بمكتب الاعتماد والجودة بالكلية.

٦) **تحديد وإعداد قائمة بالأهداف العامة والسلوكية الخاصة:** بمحتوى مقرر مقدمة في البرمجة، وإخضاعها للتحكيم وتعديلها، وعمل خريطة مفاهيم للمقرر، وتوزيع الدروس العشرة من المقرر على الدروس العشرة لبرنامج (CoRT)، بحيث تكون مناسبة ومتساوية من حيث المحتوى والزمن المقرر لتدريس كل أداة (45) دقيقة تقريباً.

٧) **اختيار وانتقاء عينات الدراسة:** في ضوء مواصفات الدراسة، وتحديد مبررات اختيارها وخصائصها ومتطلباتها وأهدافها وفروضها، وتتضمن (أربعة أنواع من العينات):

(أ) **عينة الدراسة الإكلينيكية (دراسة الحالة):** لتطبيق الاستبانه المفتوحة، من طلاب الأعوام (2015/2014) و(2016/2015)، بأجمالي (ن=٢، ن=140) طالباً وطالبة، منهم (62) طالباً من الذكور و(78) طالبة من الإناث، بمتوسط عمر (19.51) سنة وانحراف معياري قدره (1.28).

(ب) **عينة الدراسة الاستطلاعية Pilot Study:** للتحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة، وتألفت من (ن= 216) طالباً وطالبة منهم (82) طالباً من الذكور و(134) طالبة من الإناث، بمتوسط عمر (19.28) سنة بانحراف معياري قدره (1.687).

(ج) **العينة التشخيصية للدراسة:** والناتجة عن **خطوات تشخيص وتحديد العينة**، حيث تألفت من (ن= 206) طالباً وطالبة، منهم (80) من الذكور، و(126) من الإناث، بمتوسط عمر (19.37) سنة، بانحراف معياري قدره (1.73)، تم اختيارهم بطريقة عشوائية من قسم تكنولوجيا التعليم، بالفرقة الأولي بكلية التربية النوعية– جامعة عين شمس. بهدف تشخيص الطلاب ذوي صعوبات

تعلم برمجة الحاسوب، من المتوسطين في المستوى الاجتماعي الاقتصادي (ن=١٨٠)، ومما لديهم نسبة ذكاء متوسط على كل من مقياسي الذكاء (رافن) (ن=90)، والإبقاء على الطلاب المتوسطين عقلياً (ن= 70)، وفوق المتوسط (ن=١٦) على اختبار الذكاء لبينية، ومما لديهم درجات مرتفعة (ن= ٣٤) ودرجات شك (ن= ٥٠) على اختبار الفرز العصبي السريع لصعوبات التعلم، ومما لديهم درجات مناسبة على اختبار الصلابة النفسية (ن= ٨٤)، والذين يحصلون على درجات أقل من (70%) على اختبار التحصيل التشخيصي في مادة برمجة الحاسوب (ن=٨٢).

- وبذلك أصبحت عينة الدراسة الناتجة عن العينة التشخيصية هي بمثابة، **(د) عينة الدراسة الأساسية (العينة التجريبية)**: والتي تم تصفيتها على أنها تتألف من (ن= ٨٢) طالباً وطالبة منهم (٤٠) ذكور، و(٤٢) إناث، بمتوسط عمر (١٩.٥١) سنه، وبانحراف معياري قدره (١.١٥٧)، حيث تم اختيار عينة مقصودة من ذوى (LDs)، وتقسيمهم بطريقة عشوائية إلى مجموعتين (تجريبية، وضابطة) متساويتين في العدد (ن=٤١).

- **منطق ومبررات اختيار عينة الدراسة:** تعتمد هذه الدراسة على عينة من الطلاب ذوي صعوبات تعلم برمجة الحاسوب، وذلك للأسباب التالية:

- أثبتت معظم الدراسات فاعلية التدريب باستخدام برامج التدريب العلاجي للأفراد ذوي (LDs) على اختلاف أعمارهم (أطفال، تلاميذ، طلاب)، وباختلاف الفنيات والنظريات، في تنمية مهارات تفكير (التعلم المنظم ذاتياً). ندرة الدراسات- في حدود علم الباحث- التي تناولت مهارات (S–R L) لدى الطلاب ذوي (LDs) بصفه عامة، ولدى الطلاب ذوي (LDs) البرمجة بصفة خاصة. إجماع معظم الدراسات السابقة على ***"وجود قصور في استخدام وتوظيف ما تعلمه الطالب من مفاهيم وأوامر في برمجة حل المشكلات بالفيجوال بيسك،"*** بقسم تكنولوجيا التعليم (زينب السيد،11:2008).

- ندرة شيوع مصطلح (LDs) البرمجة- في حدود علم الباحث- بحجة أن أنوع (LDs) تنحصر في صعوبات إنمائية وأكاديمية، مع العلم أن من أنواع (LDs) الأكاديمية، صعوبات التعلم الرياضية، ومن وجهة نظر الباحث أن (LDs) البرمجة تقع في نطاق وتحت هذا النوع من (LDs) الأكاديمية، كما أن (LDs) من المصطلحات المتطلعة للتجديد والتحديث وظهور بعض أنواع (LDs) المختلفة في جميع المواد الدراسية.

- **خصائص عينة الدراسة:** وقد تم انتقاء عينة الدراسة بناء على الوازع التشخيصي والسيكومترى، **بحيث يراعى تمتعها بتوافر الخصائص التالية:**

(أ) أن تتراوح أعمارهم في المتوسط ما بين (18-٢٢) سنة، ويعتبر هذا العمر عمر الطلاب عند الالتحاق بالفرقة الأولي بالجامعة، كما أن برنامج (CoRT) قد طبق في على طلبة تتراوح أعمارهم بين (٨ :٢٢) سنة، وأثبت الدراسات الأكاديمية أنه يرفع مستوى التفكير والتحصيل الدراسي ومن مستوى الذكاء واستفاد منه أكثر من سبعة ملايين طالب من مستويات التعليم الابتدائي إلي الجامعي في أكثر من (30) دولة (إدوارد دي بونو، 2008: 7).

(ب) وممن لديهم درجة (متوسطة أو فوق المتوسطة) في نسبة الذكاء على اختبار (رافن)، واختبار بينية، لاستبعاد فئة "التخلف العقلي"، حيث اتجهت الدراسات إلي تحديد خصائص القدرات العقلية المعرفية لدي البالغين من ذوى (LDs)، من خلال تطبيق "اختبار الذكاء لبينية النسخة الخامسة (الصورة المختصرة)" (محمد طه وآخرون، 2011).

(ج) وينتمي أفراد العينة إلي أسر ذات مستوى اقتصادي واجتماعي متوسط، وحتى لا تكون (LDs) الأكاديمية في البرمجة ناتجة عن هذا المستوى المنخفض، وهذا ما أكدته نتائج عدد من الدراسات (أحمد بدر، ٢٠١٥؛ سوسن عبد الجواد، ٢٠٠٩؛ ناصر خطاب، ٢٠٠٤؛ Al Zyoudi, 2009).

(د) كما ينتمي أفراد العينة إلي طلاب الفرقة الأولي، بكلية التربية النوعية- قسم تكنولوجيا التعليم، مما يدرسون مادة برمجة الحاسوب، حيث تعتبر صعوبات البرمجة من أهم ما تميز خصائص هذه الفئة (زينب السيد، 2008: 11).

(ه) كما يتم اختيارهم مما لا يعانون من أي إعاقة قد تؤدي إلي (LDs)، وتؤثر على مستوى الأداء الأكاديمي لهم، كالاضطراب الانفعالي أو الإعاقات الحركية.

(و) وأخيراً، مما لديهم مستوى تحصيل، ومهارات تفكير علياً متساوين في الخبرات السابقة، ومن الحاصلين على مستويات منخفضة في اختبار تحصيل البرمجة، بحيث تكون أقل من مستوى الكفاية المطلوبة (70%) (أيمان يونس، 2007: 57). وتعد هذه الإجراءات السابقة، بمثابة إجراءات تحقيق التكافؤ وضبط مختلف المتغيرات الدخيلة بين طلاب عينة الدراسة، ويتم التحقق من ذلك باستخدام أدوات الدراسة.

٨) **ضبط المتغيرات:** لتحقيق التكافؤ بين أفراد العينة، تم تطبيق أدوات الدراسة السابق عرضها على عينة الدراسة التجريبية.

٩) **تطبيق الأدوات السيكومترية:** على عينة استطلاعية لضمان سهولتها ووضوح تعليماتها

ومفرداتها بما يكفل لها الكفاءة السيكومترية. وبعد التوصل للصورة النهائية لأدوات الدراسة، والبرنامج، وحساب الخصائص السيكومترية لها تم القيام بالإجراءات التالية لتطبيق تجربة الدراسة:

١٠)**تطبيق البرنامج العلاجي على العينة التجريبية:** وفق الخطوات التالية:

١) إجراء القياسات القبلية لأدوات الدراسة؛ اختبارات التحصيل في البرمجة واختبار (مهارات التعلم المنظم ذاتياً)، بطريقة جماعية على عينة الدراسة الأساسية (التجريبية- والضابطة) قبل تدريس البرنامج المقترح، وتسجيل النتائج، بهدف جمع البيانات والمعلومات للتعرف على مدي توافر مهارات التفكير لدي طلاب العينة، والتأكد من تكافؤ أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة وعلى أنهم من ذوي صعوبات برمجة الحاسوب، ومهارات التفكير، وحساب الدرجات (تصحيح الاختبارات) لكل طالب عن طريق تكويد درجات مفاتيح التصحيح لجميع الاختبارات على الحاسوب باستخدام برنامج SPSS.23، وتحليل النتائج بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (T)، وحجم التأثير.

٢) تدريس البرنامج (التدريبي، التنموي) على العينة التجريبية فقط وفقا للتعلم باستخدام استراتيجيات برنامج (CoRT1) لتعلم التفكير القائم على (S-R LTS)، بمعرفة الباحث، وتدريس مقرر مقدمة في البرمجة للعينة الضابطة بالطريقة الاعتيادية التقليدية العادية، بمعرفة الباحث. وقد استغرق تطبق البرنامج (٥) أسابيع، لمدة (١١) جلسة مزدوجة، بإجمالي (٢٢) جلسة فرعية، وبواقع أربعة جلسات أسبوعياً في الفترة ما بين (١١/١/ ٢٠١٥- ٢٠١٥/١٢/٦) خلال العام الجامعي ٢٠١٥/ ٢٠١٦.

٣) إجراء القياس البعدي لأداة الدراسة (اختبار التعلم المنظم ذاتياً) على أفراد عينة الدراسة الأساسية (التجريبية- والضابطة) بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التجريبي على العينة التجريبية، وتسجيل نتائجه، بهدف الكشف عن فعالية البرنامج في تنمية هذه المهارات، ومردوده على التحصيل المعرفي لدى الطلاب في مقرر مقدمة في البرمجة.

٤) إجراء القياس التتبعي لأداة الدراسة (اختبار التعلم المنظم ذاتياً) على أفراد العينة (التجريبية)، بعد مرور فترة زمنية شهر (أربعة أسابيع) من تطبيق البرنامج التجريبي وتسجيل نتائجها، بهدف الكشف عن مدى بقاء أثر البرنامج.

١١)**التحقق من فروض الدراسة:** برصد بيانات التطبيقين القبلي والبعدي، والتتبعي، ومعالجتها إحصائيا باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لمتغيرات الدراسة وأسئلتها، وطبيعة البيانات، وحجم العينة، ونوعية الفروض المطروحة، باستخدام (برنامج الحزم الإحصائية

للعلوم الاجتماعية SPSS,23)، وذلك للتحقق من فروض الدراسة، والتعرف على فاعلية البرنامج في تنمية تفكير (S–R L)، والتحصيل المعرفي في البرمجة.

١٢)تم استخلاصها النتائج وتبويبها ومناقشتها وتفسيرها في ضوء الإطار النظري ونتائج الدراسات السابقة، والنظريات، وصعوبات التعلم، وبرنامج (CoRT)، ومهارات تفكير ( S–R L).

١٣) وضع وصياغة أهم التوصيات، والبحوث المقترحة في ضوء النتائج.

**أدوات الدراسة:**

**أولاً: بناء اختبار مهارات تفكير التعلم المنظم ذاتياً في مقدمة البرمجة لطلاب الجامعة: (إعداد الباحث)**

**مبررات إعداد الاختبار:** بهدف توفير أداة سيكومترية للتراث النفسي متخصص في مادة البرمجة، لقياس وتشخيص (S–R LTS) لدى طلاب الجامعة ذوي (LDs) البرمجة، ممن تتراوح أعمارهم ما بين (18: 20) سنة، وثمّة مجموعة من المبررات لإعداده منها: ندرة الاختبارات المصممة لقياس (S–R LTS) متخصص في مقدمة البرمجة، خصوصاً وأن التراث السيكومتري- في حدود علم الباحث- لم يتوافر فيه أداة مناسبة للتخصص البرمجة، ولطبيعة العينة. إثراء المكتبة العربية باختبار من هذا النوع، يعد إسهاماً متواضعا لخدمة هذه الفئة وسد العجز الموجود.

ونظراً لأن أحد أهداف هذه الدراسة هو اكتساب وتنمية بعض (S–R LTS) في مقدمة البرمجة لدى طلاب العينة الأساسية، لذلك كان إعداد اختباراً صادقاً وثابتاً، إحدى الإجراءات الضرورية، وذلك لقياس مدى فاعلية برنامج CoRTI لتنمية واكتساب طلاب العينة بعض هذه المهارات، بعد الاطلاع على الدراسات والبحوث والمقاييس والاختبارات والاستبيانات السابقة.

**وصف الاختبار:** يتكون الاختبار في صورته الأولية من ثلاثة أبعاد رئيسة والتي تنتظم حولها المقاييس الفرعية الثلاثة، وهذه الأبعاد الرئيسة تقاس من خلال ثلاثة مقاييس فرعية، تشكلت في (52) مفردة تقرير ذاتي Self -Report. ويعرف بأنه اختبار لمهارات (S–R L) في مقدمة البرمجة، يقيس ثلاث مهارات **للمعرفة "التقريرية (التصريحية)، والإجرائية، والشرطية"**، ويستغرق التطبيق الفعلي للمفردات الاختبار 6 دقائق تقريباً، حيث يُطلب من المشاركين قراءة مفردات الاختبار وتقدير ثلاث استجابات طبقاً لطريقة ليكرت "Liker Type" ("دائماً، أحياناً، أبداً").

**خطوات إعداد الاختبار:** وقد مرّ إعداد وبناء اختبار (S–R LTS) بعدة مراحل، يمكن إجمالها

فيما يلي:

**المرحلة الأولى: الإطلاع على الدراسات والبحوث السابقة:** تم استقراء الأدبيات السيكولوجية والأطر النظرية وتحليل النظريات السابقة التي تناولت (S–R LTS)، بهدف التوصل لمجالاته ومكوناته وصياغة التعريف الإجرائي له، والكشف عن المهارات العامة والخاصة في مواد البرمجة، وتعد هذه خطوة رئيسة وأساسية في تحديد المكونات ويمكن الاستفادة منها في بناء وإعداد الاختبارات والمقاييس، وفيما يلي بعضاً من روافد بناء هذا الاختبار (Geduld, 2016 ؛ Eissa, 2016 ؛Chi-Cheng et.al., 2016 ؛Steiner, 2016 ؛Lucieer et.al. 2016؛Ambreen et.al., 2016 ؛Sagasser et. al., 2015 ؛Nguyen& Ikeda, 2015 ؛ دعاء 2013؛ لبني عفيفي، Zimmerman& Kitsantas, 2014 ؛Mega et.al. 2014 ؛ شيماء 2007؛ همت السيد، 2012 ؛ دعاء الحداد،Lumma-Sellenthin, 2012؛ 2013السيد، ؛ Christoph et at., 2003 ؛Pintrich, 2000,1995 2000؛ نادية الحسيني، 2003درويش، Sommuncuoglu& Yilderim, 1999 ؛Swanson, 1999 ؛Goldberg, 1999 ؛Onghai, 1999 ؛Zimmerman, 1986, 1989, 1999 ؛Ley&Ying, 1998 ؛Butler, 1997, 1998 ؛ Boyer& kathy, 1996 ؛Graham et.al.,1993 ؛Case et.al.,1992.(

**المرحلة الثانية: الإطلاع على بعض من الاختبارات والمقاييس السابقة:**

المتخصصة في قياس (S–R LTS) عامة والبرمجة خاصة، وذلك من خلال العمل على تحليل مضمونها والكشف عن مكوناتها، وحساب معامل شيوعها، وذلك لتحديد الفئات التي سوف يبنى عليها هذا الاختبار، والكيفية التي يتم بها صياغة مفردات الاختبارات، وتحديد بدائل الاستجابة، ويوضح ملحق (٩)[١٠] هذه الاختبارات والمقاييس.

**المرحلة الثالثة: الاستفادة من الخبراء والمتخصصين في مجالي علم النفس، والقائمين على التدريس للطلاب ذوي (LDs)، بتكنولوجيا التعليم:**

**أ- إعداد استبانه مفتوحة:** بعد الإطلاع على الاختبارات والمقاييس والاستبيانات والأطر السيكومترية السابقة التي تناولت التعلم المنظم ومكوناته، وتحليلها، تم تصميم استبانه مفتوحة تضمنت ثلاثة أسئلة صواب وخطأ يتبع كل سؤال منها سؤال مفتوح ملحق (٣)[١١] لتحديد الصعوبات التعليمية المتوقعة التي قد تواجه طلاب تكنولوجيا التعليم الذين يعانون من صعوبات مختلفة بمادة مقدمة البرمجة، وعرضها على مجموعة من الأساتذة الخبراء والمتخصصين في مجالي علم النفس وتكنولوجيا التعليم، ملحق (١)، بواقع "(2) أستاذ- (١) أستاذ مساعد (4)

---

١٠ – ملحق (٩) كراسات (CoRT1) بطاقات عمل الطالب وكراسة الأنشطة والتدريبات (إعداد: الباحث).

١١ – ملحق (٣) استبانه استطلاع رأي المحكمين حول مهارات تفكير التعلم المنظم ذاتياً (إعداد: الباحث).

مدرس". وطبقت هذه الإستبانه على عينة الدراسة الاستطلاعية (عينة دراسة الحالة) (ن=140)، ويوضح ملحق (٤)[١٢] بعض الاستجابات اللفظية.

وقد أسفرت نتائج تحليل المضمون الكمي والكيفي للاستجابة على الإستبانه المفتوحة، للعينة السابقة من طلاب ومحكمين، عن قبول المكونات التي حصلت على نسبة مئوية أعلى من (70 %) لشيوعها والاتفاق عليها، (إقرار أو اعتراف) الطلاب بوجود صعوبة لديهم في هذا المكون أي (نعم) تراوح بين (87.9 %: 74.3 %) ملحق (٣)، ومن ثم تم استخلاص مكونات وصياغة بنود الاختبار، بالاعتماد على ثلاثة محاور: **الأول: المعرفة التقريرية، والثاني: المعرفة الإجرائية، والثالث: المعرفة الشرطية.**

**ب- تحديد مكونات الاختبار:** في ضوء ما أسفرت عنه روافد المعرفة (تعريفات، ونظريات، ومقاييس سابقة، ودراسات وبحوث سابقة، واستبيانه مقترحة)، وتحليلها على مستوى أساتذة التحكيم والطلاب، وبحساب معامل الشيوع والتكرارات للمكونات، ويوضح جدول (١) هذا الأجراء:

**جدول (١) معامل شيوع وتكرارات مكونات اختبار مهارات التعلم المنظم ذاتياً**

| المكونات الفرعية | معامل الشيوع |
|---|---|
| المعرفة التقريرية أو التصريحية. | 0.80 |
| المعرفة الإجرائية. | 0.80 |
| المعرفة الشرطية. | 0.80 |

ويتضح من الجدول السابق أن النتائج توصلت إلي تحديد ثلاثة مكونات لاختبار ( S-R LTS)، حيث تم اشتقاق ثلاثة عوامل، والتي حظيت على أعلي معامل شيوع (0.80)، وهي **مهارات المعرفة: "التقريرية، والإجرائية، والشرطية".**

**المرحلة الرابعة: صياغة البنود وتحديد بدائل الاستجابة ووضع تعليمات الاختبار: (أ) عند صياغة مفردات الاختبار:** تم مراعاة وضوح المفردة، وبذلك بلغت مفردات الاختبار (٥٢) مفردة، تقاس من ثلاثة مكونات (مقاييس) فرعية. (ب) **تحديد بدائل الاستجابة على الاختبار:** وفقاً للتعريف الإجرائي، تم صياغة مفردات الاختبار وفق ثلاثة مواقف متعلقة بمادة البرمجة يتبع كل موقف عدد من المفردات الإيجابية والسلبية، والتي تعبر عن المهارة، وبإتباع طريقة ليكرت، وقد وقع الاختبار على صيغة التدريج الثلاثي لبدائل الاستجابة (دائماً، أحياناً، أبداً) والتي تعد هي أنسب الصيغ.

١٢ - ملحق (٤) بعض الاستجابات اللفظية لطلاب عينة دراسة الحالة (ن=140).

**ج- وضع تعليمات الاختبار:** تم صياغة تعليمات الاختبار للتطبيق على الأفراد أو على المجموعات، بوضع علامة (√) أسفل أحدى التدريجات الثلاثية (دائماً، أحياناً، أبداً)، حيث تم صياغة المفردة بحيث تكون تحتمل الاستجابة عليها جميع تدريجات الأداء الثلاثة، وفي صورة واضحة لا تتأول بأكثر من طريقة وتمكن المتعلم من الاستجابة بطريقة سهلة وبدون الرجوع إلي الفاحص أو المراقب لطلب المساعدة والاستفسار، وتظهر تعليمات الاختبار ملحق (٥)[١٣].

**المرحلة الخامسة: تحكيم الاختبار:** تم تحكيم الاختبار من خلال ما يلي: **(١) الصورة الأولية للاختبار:** تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين من الأساتذة الخبراء والمتخصصين في مجالات علم النفس وتكنولوجيا التعليم ملحق (١)، بواقع "(2) أساتذة- (١) أستاذ مساعد (2) مدرس"، ووضع تعريف إجرائي لكل مكون معبراً عنه بعدد من المفردات، **وطلب منهم إبداء الرأي في:** (مدى قدرة كل مفردة في قياس ما وضع لقياسه، ودرجة فهم ووضوح التعليمات العامة للاختبار، وللعبارات والاختبارات الفرعية، مدى دقة الصياغة اللغوية لمفردات الاختبار، ودرجة مناسبة مفردات الاختبار مع المهارات الرئيسة والفرعية المنبثقة منها، وارتباطها بالموقف المقترح، مدى انتماء مفردات الاختبارات لموضوع القياس، وضع أي تعديل بالحذف أو الإضافة لأي فقرة وفق أراء ووجهه نظرهم). **وتم حساب نسبة الاتفاق بين المحكمين للمفردات الاختبار.**

(٢) **الصورة النهائية للاختبار:** بعد رصد آراء المحكمين تم إجراء بعض التعديلات، حيث تم إعادة صياغة بعض بنود الاختبار، والإبقاء على بعض العبارات التي حصلت على نسبة اتفاق (80%) فأكثر، وتم تغيير وتعديل بعض المفردات بإعادة صياغتها لغوياً والتي اتفق المحكمون على ضرورة تعديلها وإعادة صياغتها، بسبب أما طولها غير المناسب أو للشك في كونها بها بعض دلائل كمؤشر لمعرفة الاستجابة الصحيحة، أو لعدم وضوح الصياغة اللغوية لها وحتى تكون أكثر وضوحاً، ولم يتم حذف أي من مفردات الاختبار. ويوضح جدول (٢) بعض التعديلات على المفردات وفق آراء المحكمين.

---

١٣ - ملحق (٥) اختبار مهارات التعلم المنظم ذاتياً لتقييم الجانب المعرفي للطالب في مهارات برمجة الحاسوب.

جدول (٢)

بعض البنود التي تم تعديلها في اختبار مهارات التعلم المنظم ذاتياً وفق آراء المحكمين.

| التعديل | مفردات تعديلها بإعادة صياغتها | | | سبب التعديل |
|---|---|---|---|---|
| رقم المفردة | نوع التعديل | قبل التعديل | بعد التعديل | |
| جميع المفردات | تقليل البدائل | تقليل البدائل (من 5 إلي 3) (دائماً- أو غالباً- أو أحياناً- أو نادراً- أو أبداً) | تقليل البدائل (من 5 إلي 3) (دائماً- أو أحياناً- أو أبداً) | حتى لا يشتت المفحوص |
| 3 (ج 1) | إعادة الصياغة | أستطيع توضيح المهام التي يقوم بها المبرمج. | يمكنني تحديد المهام التي يقوم بها المبرمج. | صياغة طويلة |
| 4 (ج 1) | | أجد ألا داعي لذكر مميزات خرائط التدفق. | هناك حاجة لعرض مميزات خرائط التدفق. | |
| 1(ج 3) | | أحدد وظيفة العداد في برامج الحاسوب الإلكتروني. | يمكنني تحديد وظيفة العداد في برامج الحاسوب الإلكتروني. | |

وبذلك تألف الاختبار بعد التعديلات في صورة النهائية من (52) عبارة موزعة على ثلاثة مقاييس فرعية هي: **مهارات المعرفة (التقريرية** (14) عبارة، **والإجرائية** (18) عبارة، **والشرطية** (20) عبارة). بعضها إيجابي والبعض الأخر سلبي.

**المرحلة السادسة: تصحيح الاختبار Scoring Test:** تم تصحيح الاختبار وفقاً لمفتاح التصحيح وذلك بتوزيع درجات الاختبار طبقاً لطريقة ليكرت، فتأخذ المفردات الإيجابية الدرجات (دائماً 3 ، أحياناً 2، أبداً 1) على التوالي، بينما تأخذ المفردات السالبة عكس التدريج السابق على التوالي.

**المرحلة السابعة: التجريب الاستطلاعي للاختبار:** وللتحقق من وضوح المفردات، وصدق الصياغة اللفظية-، تم تطبيق الاختبار في صورة النهائية على عينة (الدراسة الاستطلاعية) قوامها (ن=212) طالب وطالبة بمتوسط قدرة (19.22) وانحراف معياري قدرة (1.145)، بهدف الكشف عن مدى فهم ووضوح التعليمات والمفردات ومدى مناسبة طول الاختبار، كما هدفت إلي التحقق من الخصائص السيكومترية، بحساب (معاملات ثبات وصدق وزمن تطبيق الاختبار). وقد أسفرت نتائج تطبيق التجريبية الاستطلاعية عن وضوح تعليمات الاختبار ومفرداته، وتم استبعاد (3) طالب وطالبة لم يكملوا الاختبار.

**المرحلة الثامنة: التحقق من الكفاءة السيكومترية:** تم تطبيق الاختبار على العينة التجريبية السيكومترية السابقة، للتحقق من الخصائص السيكومترية للاختبار، وفيما يلي نوضح هذه الإجراءات بشكل من التفصيل كما يلي: **أولاً- المرغوبية الاجتماعية Social Desirability:** ولتحقيق هذه الغاية تم تجنب المفردات المنفية، والمزدوجة المعنى، والتي توحي بالايجابية الصحيحة، والصياغة اللغوية الطويلة، وتم توزيع وتنوع صيغ المفردات الإجابة والسلبية بطريقة

عشوائية حتى لا توحي باستجابة معينة.

**ثانياً- القدرة التمييزية للاختبار:** كمؤشر على صدق الاختبار، تم حساب الدلالة الإحصائية للمقارنات الطرفية لمتوسطات الفروق بين درجات الإرباعي الأعلى بدرجات الإرباعي الأدنى لمكونات الاختبار والدرجة الكلية، باستخدام اختبار (T.Test) للمجموعتين مستقلتين، ويظهر جدول (٣) نتائج هذا الأجراء:

**جدول (٣) قيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الطرفية (ن=212)**

| م | مكونات الاختبار | المجموعات | ن | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة "ت" | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | مهارة المعرفة التقريرية (التصريحية) | الفئة العليا | 53 | 35.62 | 2.104 | 30.354 | ** |
| | | الفئة الدنيا | 53 | 25.47 | 1.592 | | |
| 2 | مهارة المعرفة الإجرائية | الفئة العليا | 53 | 43.89 | 2.572 | 28.298 | ** |
| | | الفئة الدنيا | 53 | 32.29 | 1.637 | | |
| 3 | مهارة المعرفة الشرطية | الفئة العليا | 53 | 49.80 | 3.049 | 23.645 | ** |
| | | الفئة الدنيا | 53 | 35.82 | 3.603 | | |
| 4 | الدرجة الكلية للاختبار | الفئة العليا | 53 | 128.33 | 5.902 | 29.674 | ** |
| | | الفئة الدنيا | 53 | 96.50 | 5.322 | | |

** مستوى الدالة عند مستوى (0.01). * مستوى الدالة عند مستوى (0.05).

ويتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المرتفعين والمنخفضين عند مستوى دلالة (0.01)، مما يعنى أن الاختبار قادر على التمييز بين المجموعات الطرفية، مما يثبت ثبات الاختبار. ونوضح فيما يلي حساب الكفاءة السيكومترية للاختبارات:

**أولا: ثبات الاختبار:** يعني أن يعطى الاختبار نفس النتائج إذا ما تم أعادة تطبيقه أكثر من مرة على نفس العينة وتحت نفس الظروف، تم حساب معامل ثبات الاختبار بثلاث طرق نوضحها فيما يلي:

(أ) **طريقة التجزئة النصفية:** بحساب معامل الثبات بين درجات نصفي المقاييس الفرعية والاختبار ككل بعد التصحيح باستخدام معادلة "سبيرمان وبراون"، (ب) **طريقة معامل ألفا كرونباخ Cronbach Alpha:** بحساب قيم معاملات الثبات للدرجة الكلية للاختبار ككل والمقاييس الفرعية الثلاثة، ويوضح جدول (٤) قيم معاملات ثبات التجزئة النصفية وألفا كرونباخ للمقاييس الفرعية وللاختبار ككل:

جدول (٤) معاملات ثبات التجزئة النصفية وألفا كرونباخ للمقاييس الفرعية لاختبار مهارات التعلم المنظم ذاتياً في برمجة الحاسوب والدرجة الكلية للاختبار (ن=212).

| م | المكونات | عدد البنود | معاملات ثبات التجزئة النصفية | معاملات ثبات ألفا كرونباخ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | مهارة المعرفة التقريرية (التصريحية) | 14 | 0.703 | 0.691 |
| 2 | مهارة المعرفة الإجرائية | 18 | 0.673 | 0.645 |
| 3 | مهارة المعرفة الشرطية | 20 | 0.787 | 0.774 |
| 4 | الدرجة الكلية للاختبار | 52 | 0.888 | 0.863 |

ويتضح من الجدول أن معامل الثبات للاختبار ككل بطريقة التجزئة النصفية (0.888)، وبلغت قيمة (0.863) بطريقة ألفا كرونباخ. كما يتضح أن الاختبار يتمتع بمعامل ثبات مرتفعه عبر الطرق المختلفة مما يعني قبوله وصلاحيته للاستخدام.

**ج- الاتساق الداخلي:** تم حساب قيمة معاملات الارتباط (الاتساق الداخلي) بين درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه هذه المفردة، فكانت جميع معاملات الارتباط دالة، إحصائياً عند مستوى (0.01). ويوضح الجدول (٥) نتائج هذا الأجراء.

جدول (٥) قيم معامل ارتباط درجة المفردة بالدرجة الكلية والدلالة للبعد التي تنتمي إليه لاختبارات مهارات التعلم المنظم ذاتياً (ن=212)

| مهارة المعرفة التقريرية | | مهارة المعرفة الإجرائية | | مهارة المعرفة الشرطية | |
|---|---|---|---|---|---|
| المفردة | معامل الارتباط | المفردة | معامل الارتباط | المفردة | معامل الارتباط |
| 1 | 0.395** | 1 | 0.257** | 1 | 0.428** |
| 2 | 0.480** | 2 | 0.468** | 2 | 0.512** |
| 3 | 0.492** | 3 | 0.414** | 3 | 0.574** |
| 4 | 0.414** | 4 | 0.491** | 4 | 0.326** |
| 5 | 0.572** | 5 | 0.398** | 5 | 0.185** |
| 6 | 0.486** | 6 | 0.427** | 6 | 0.436** |
| 7 | 0.363** | 7 | 0.143* | 7 | 0.507** |
| 8 | 0.488** | 8 | 0.425** | 8 | 0.481** |
| 9 | 0.579** | 9 | 0.375** | 9 | 0.515** |
| 10 | 0.467** | 10 | 0.391** | 10 | 0.504** |
| 11 | 0.385** | 11 | 0.401** | 11 | 0.449** |
| 12 | 0.354** | 12 | 0.567** | 12 | 0.540** |
| 13 | 0.500** | 13 | 0.463** | 13 | 0.546** |
| 14 | 0.286** | 14 | 0.217** | 14 | 0.512** |
| | | 15 | 0.453** | 15 | 0.344** |
| | | 16 | 0.290** | 16 | 0.503** |
| | | 17 | 0.278** | 17 | 0.304** |
| | | 18 | 0.283** | 18 | 0.456** |
| | | | | 19 | 0.267** |
| | | | | 20 | 0.299** |

** دالة عند مستوى (0.01)

* دالة عند مستوى (0.05)

كما تم حساب الاتساق الداخلي للاختبار بإيجاد قيمة معامل الارتباط بين درجات كل مكون من المكونات الفرعية والدرجة الكلية للاختبار ككل، وكانت جميع الارتباطات مقبولة ودالة إحصائياً عند مستوى (0.01). مما يشير إلى ثبات الأبعاد الفرعية للاختبار، ويوضح جدول (٦) قيم هذا الأجراء.

جدول (٦) قيم معامل ارتباط (ر) بين درجات لكل مكون بالدرجة الكلية والدلالة لاختبار مهارات التعلم المنظم ذاتياً (ن=212).

| المكون | مهارة المعرفة التقريرية | مهارة المعرفة الاجرائية | مهارة المعرفة الشرطية |
|---|---|---|---|
| معامل ارتباط | 0.823** | 0.814** | 0.887** |

** دالة عند مستوى (0.01) * دالة عند مستوى (0.05)

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الاتساق الداخلي لمكونات الاختبار مرتفعة، مما تشير إلي أن الاختبار الكلي يتمتع بمعاملات اتساقاً داخلياً عال وموثوق به، مما يبرر استخدامه في هذه الدراسة.

**ثانياً: صدق الاختبار:** تم حساب معامل الصدق من خلال أكثر من طريقة- انطلاقا من التكامل بين هذه الطرق: (صدق المحكمين، والصدق المنطقي والصدق العاملي) كما يلي:

أ- **الصدق الظاهري (صدق المحكمين):** من خلال عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين ضمن نخبة من الأساتذة الخبراء والمتخصصين في مجالي علم النفس وتكنولوجيا التعليم (5) محكمين بواقع "(2) أساتذة- (1) أستاذ مساعد- (2) مدرس" ملحق (1)، للتوصل إلي نسبة اتفاق بينهم، على مدى صلاحية ووضوح مفرداته وتعليماته في قياس ما وضع لقياسه، وملائمته لقياس الأهداف المراد قياسها. وقد أشار المحكمين إلى مجموعة من التعديلات وقد أجريت بعض التعديلات على الاختبار، والتوصل إلي نسبة اتفاق على الاختبار بين المحكمين تراوحت بين (80:100%)، وهى نسبة تعبر عن مناسبة مفردات الاختبار ومدى ما يقيسه من أهداف، وبذلك يصبح الاختبار صادقاً من وجهة نظر المحكمين.

ب- **الصدق المنطقي (صدق البناء، صدق المحتوى** Content Validity**):** في ضوء الاطلاع على الأطر النظرية والمعنية بالنماذج ووصف مظاهر ومجالات مهارة (S–R L)، بالإضافة إلي كتب ومقاييس واستبيانات ودراسات سابقة، والاستفادة منها وتحليلها ومن مهارات وأهداف توصيف المقرر بمكتب اعتماد وضمان الجودة- لمادة البرمجة نموذج (12)، تم وضع جدول تحليل المحتوى لمقرر مادة برمجة الحاسوب، ومراجعته من قبل أحد (1) المتخصصين في اللغة العربية، وعرضه على عينة من الخبراء والمتخصصين في علم النفس والمناهج وتكنولوجيا التعليم، بواقع "(3) أساتذة- (2) أستاذ مساعد (5) مدرس" **وذلك لإبداء الرأي فيه، وتم حساب نسبة الاتفاق بين المحكمين للمهارات.** ليصبح الاختبار صادقاً من حيث المحتوى البنائي.

ج- **صدق البناء العاملى** Factorial Validity**:** تم ذلك باستخدام إجراء التحليل العاملي

الاستكشافي للمفردات، وللعوامل بعد التدوير بطريقة المكونات الأساسية، مع استخدام مخطط الانتشار، باستخدام محك جيلفورد، وذلك بحذف المفردات ذات التشبعات الأقل من (0.3). وقد أخذ قيمة التشبع الأعلى عند تشبع المفردة على أكثر من عامل. ويوضح جدول (٧) نتائج هذا الأجراء.

**جدول (٧) تشبعات البنية العاملية المستخرج من المصفوفة الإرتباطية لمفردات المقاييس الفرعية لاختبارات مهارات التفكير في التعلم المنظم ذاتياً وقيم الجذر الكامن لكل عامل ونسبة التباين المفسرة للعوامل بعد التدوير (ن=212).**

| مهارة المعرفة التقريرية | | مهارة المعرفة الإجرائية | | مهارة المعرفة الشرطية | |
|---|---|---|---|---|---|
| المفردة | التشبعات العاملية | المفردة | التشبعات العاملية | المفردة | التشبعات العاملية |
| 2 | 0.482 | 1 | 0.577 | 15 | 0.418 |
| 3 | 0.482 | 7 | 0.569 | 17 | -0.392 |
| 4 | 0.407 | 11 | 0.451 | 21 | -0.569 |
| 5 | 0.530 | 14 | 0.601 | 28 | -0.300 |
| 6 | 0.505 | 19 | 0.535 | 31 | -0.300 |
| 8 | 0.502 | 22 | 0.579 | 33 | 0.530 |
| 9 | 0.460 | 24 | 0.623 | 35 | 0.584 |
| 10 | 0.453 | 25 | 0.455 | 37 | -0.428 |
| 12 | 0.368 | 26 | 0.609 | 48 | 0.431 |
| 13 | 0.457 | 29 | 0.375 | 51 | 0.626 |
| 16 | 0.621 | 36 | 0.582 | | |
| 18 | 0.605 | 38 | 0.556 | | |
| 20 | 0.497 | 43 | 0.469 | | |
| 23 | 0.513 | 47 | 0.520 | | |
| 27 | 0.535 | 49 | 0.503 | | |
| 30 | 0.391 | 52 | 0.558 | | |
| 32 | 0.374 | | | | |
| 34 | 0.464 | | | | |
| 39 | 0.463 | | | | |
| 40 | 0.589 | | | | |
| 41 | 0.488 | | | | |
| 42 | 0.556 | | | | |
| 44 | 0.504 | | | | |
| 45 | 0.542 | | | | |
| 46 | 0.430 | | | | |
| 50 | 0.312 | | | | |
| نسبة التباين المفسرة بواسطة العامل بعد التدوير (التباين العاملي % للمفردات) | %13.056 | | %10.004 | | %6.548 |
| نسبة التباين الكلي المفسرة بواسطة العوامل الثلاثة (بالاستبيان ككل- التباين التراكمي %) | %13.056 | | %23.060 | | %29.609 |
| القيمة المميزة للعامل بعد التدوير (الجذور الكامنة للعوامل الثلاثة) | 6.789 | | 5.202 | | 3.405 |

ويتضح من الجدول أن التحليل العاملي للاختبارات كشف عن تشبع مفردات المقياس

بعد تدويرها على ثلاثة عوامل تفسر معًا (29.609 %) من التباين الكلي، وقد تم الأخذ بالعوامل الثلاثة الأولى، بما يتفق مع الرسم البياني لشكل مخطط الانتشار Scree Plot لدى أفراد العينة. ويوضح شكل (١) مخطط الانتشار كما يلي:

**شكل :(1) مخطط الانتشار لاختبارات مهارات تفكير (S–R L)**

يتضح من شكل (١) أن الجزء شديد الانحدار يظهر وجود ثلاثة عوامل أو مكونات متمايزة نسبياً للاختبارات (أحدهما يمثل المفردات الموجبة والآخر يمثل المفردات السالبة والثالث والأخير يمثل المفردات الموجبة والسالبة معاً).

وبذلك أسفرت نتائج **التحليل العاملي** عن أن (S–R LTST) يتكون من ثلاثة عوامل كامنة تنتظم حولها أجزاء المقياس الثلاثة، بجذر كامن أعلى من الواحد الصحيح، وقد تم رصد كل عامل من العوامل الثلاثة المستخلصة من الاختبار على حدة، ويوضح جدول (٨) نتائج تحليل مصفوفة البناء العاملي للاختبارات الثلاثة بعد التدوير، وفيما يلي عرض للإبعاد الثلاثة المستخلصة للمقاييس الفرعية على النحو التالي:

**المكون الأول: مهارة المعرفة التقريرية:** وقد استقطب هذا المكون (14.957%) من التباين العاملي للمصفوفة الإرتباطيه في (S–R L) قبل التدوير، و(13.056%) بعد التدوير، وبلغ الجذر الكامن الأول (6.789)، واستحوذ على (13.056%) من التباين التراكمي الكلي بعد التدوير، وتألف من (26 مفردة) وقد تراوحت قيم تشبعاته بين (0.312- 0.621)، وجميع تشبعات هذا المكون الجوهرية موجبة. **المكون الثاني: مهارة المعرفة الإجرائية:** وقد استقطب هذا المكون (10.446%) من التباين العاملي للمصفوفة الإرتباطيه قبل التدوير، و(10.004%) بعد التدوير، وبلغ الجذر الكامن الثاني (5.202)، واستحوذ على (23.060%) من التباين التراكمي الكلي بعد التدوير، وتألف من (16 مفردة) وقد تراوحت قيم تشبعاته بين (0.375- 0.623)، وجميع تشبعات هذا المكون الجوهرية موجبة. **المكون الثالث: مهارة المعرفة الشرطية:** وقد استقطب هذا المكون (4.206%) من التباين العاملي للمصفوفة الإرتباطيه قبل التدوير، و(6.548%) بعد التدوير، وبلغ الجذر الكامن الثالث (3.405)؛ واستحوذ على (29.609%) من التباين التراكمي الكلي بعد

التدوير، وتألف من (10 مفردة) وقد تراوحت قيم تشبعاته بين (0.300-- 0.626)، ومعظم تشبعات هذا المكون الجوهرية موجبة.

**وللتأكيد على نتائج التحليل العاملي الاستكشافي للمفردات تم معالجة البيانات إحصائياً وذلك بإجراء التحليل العاملي الاستكشافي للعوامل**، وحساب الصدق العاملى للعوامل والذي تضمن مخرجاته بعد التدوير وحساب التشبع عند 0.3 ويوضح جدول (٨) ذلك الأجراء:

**جدول (٨) العامل المستخرج من المصفوفة الإرتباطية**

**للمقاييس الفرعية لاختبار مهارات تفكير التعلم المنظم ذاتياً والدرجة الكلية (ن=212).**

| م | التشبعات<br>المقاييس الفرعية | ع ١ |
|---|---|---|
| 1 | مهارة المعرفة التقريرية (التصريحية) | 0.840 |
| 2 | مهارة المعرفة الاجرائية | 0.821 |
| 3 | مهارة المعرفة الشرطية | 0.868 |
| 4 | الدرجة الكلية للاختبار | 0.999 |

ويلاحظ من الجدول أن مكونات الاختبار تنتظم حول مكون واحد تتميز تشبعاته بأنها إيجابية وجوهرية ومقبولة حيث كانت (0.999) **للدرجة الكلية للاختبار**، وقد ترابطت المكونات معاً في مكون واحد مما يشير إلى أن الاختبار صادقاً عاملياً.

**رابعاً: زمن تطبيق اختبار مهارات تفكير التعلم المنظم ذاتياً في البرمجة:** تم حساب زمن الاختبار بعد تطبيقه على أفراد عينة التجربة الاستطلاعية، باستخدام المعادلة التالية: الزمن الكلي للاختبار TIM = الزمن الذي استغرقه جميع الطلاب (مج TIA+...+TIZ) (1209) دقيقة÷ عدد الطلاب NT (212) طالب وطالبة= متوسط الزمن الكلي الذي يستغرقه الاختبار 5:70 دقيقة- تقريباً (6) دقيقة، ولو أن الزمن في اختبار التقرير الذاتي لا يؤخذ به لأنه ليس اختبار سرعة.

**-تقدير درجات الاختبار:** تم تصحيح الاختبار باستخدام مفتاح التصحيح للعبارات الايجابية والسلبية السابق الإشارة إليه. ويوضح جدول (٩) العبارات الايجابية والعبارات السالبة لاختبار ( S-R LTS) في مقدمة البرمجة الصورة النهائية في نتائج التحليل العاملي.

جدول (٩) العبارات الايجابية والعبارات السالبة

في اختبار مهارات تفكير التعلم المنظم ذاتياً في مقدمة البرمجة

| الاختبار | المكونات | العبارات الايجابية | العبارات السالبة | عددها | النسبة المئوية |
|---|---|---|---|---|---|
| مهارات التعلم المنظم ذاتيا | مهارة المعرفة التقريرية (التصريحية) | 1، 2، 3، 4، 5، 6، 8، 9، 10، 12، 13، 16، 18، 20، 23، 27، 30، 32، 34، 39، 40، 41، 42، 44، 45، 46، 50 | ------ | 26 | %50 |
| | مهارة المعرفة الإجرائية | ------- | 7، 11، 14، 19، 22، 24، 25، 26، 29، 36، 38، 43، 47، 49، 52 | 16 | %30.77 |
| | مهارة المعرفة الشرطية | 15، 33، 35، 48، 51 | 17، 21، 28، 31، 37 | 10 | %19.23 |
| مجموع العبارات | | 31 | 21 | 52 | %100 |
| | | 52 | | | |

ويتضح من الجدول أن الاختبار يتكون في صورة النهائية من (52) مفردة تقرير ذاتي، لذا تصبح الدرجة الكلية العظمى للاختبار الكلي (156) درجة، وأن الطالب الذي يحصل على الدرجة (110) فأقل طبقاً لمحك (70%) من ذوي صعوبات تعلم تفكير (S–R L) في برمجة الحاسوب.

**ثانياً: الاختبار التحصيلي في البرمجة:** تم إعداد هذا الاختبار بهدف تشخيص صعوبات تعلم البرمجة وفقاً لمحك التباعد بين القدرات العقلية (الذكاء لبينية V.5) والتحصيل، وقد مرت عملية بناء الاختبار بخطوات بناء الاختبارات التحصيلية المقننة، من حيث تحديد المحتوى، وصياغة الأهداف السلوكية، وإعداد جدول تحليل المحتوى وتحكيمه، وجدول المواصفات، وجدول الأوزان النسبية، وجدول عدد الأسئلة، ووضع تعليمات، وصياغة مفردات الاختبار، ومفتاح التصحيح، بطريقة موضوعية (اختيار من متعدد، صواب وخطأ، مزاوجة، مواقف حل المشكلات)، وتحكيمه، وتقدير الخصائص السيكومترية للاختبار من (ثبات، وصدق)، وحساب معامل السهولة والصعوبة، ومعامل تمييز سهولة مفردات الاختبار، وحساب زمن الاختبار.

وقد بلغت نسبة معامل ثبات الاختبار ككل بطريقة التجزئة النصفية بعد معادلة التصحيح بمعادلة "Spearman& Brown" (0.756)، وكان معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ

(0.683)، وكانت معاملات الاتساق الداخلي لمكونات الاختبار دالة ومرتفعة.

**ثالثاً: الأداة الخاصة بالبرنامج العلاجي:** تتمثل في إعادة إعداد الوحدة المقترحة في البرمجة بدمجها بالجزء الأول توسعة مجال الإدراك (CoRT1) من برنامج (CoRT) لتعلم التفكير (إعداد الباحث)، بهدف تنمية مهارات تفكير (S–R L)، ومن ثم تنمية التحصيل في البرمجة كنتاج لتنمية التفكير. ملحق (٦)، **ويظهر ذلك في الخطوات التالية:**

**أولاً: أهداف البرنامج:** تحدد أهداف البرنامج الحالي في تحقيق مكاسب تنموية وعلاجية وفق مستويات مختلفة، يمكن إجمالها في المستويات التالية: (أ) **المستوى العام:** يهدف إلي تنمية مهارات (S–R L)، لخفض (LDs) الأكاديمية في تحصيل البرمجة.

**ب- المستوى الخاص: وتتمثل في الأهداف التالية:** تنمية (S–R LTS) لدى الطلاب كمحصلة لمهارات التفكير العلياً، وذلك للعمل على تنمية وتعزيز وزيادة مستوى تحصيل الطلاب في البرمجة، من خلال الأنشطة والتدريبات التربوية المناسبة المتضمنة في برامج (CoRT) أو المقترحة ضمن محتوى البرمجة، وتوجيهها بحيث تحقق أهدافها وغاياتها النهائية المرجوة منها. واكتساب الطلاب (S–R LTS)، من خلال التدريب على مواجهة مشكلات البرمجة، وتحديدها، وتجميع وتحليل المعلومات المتعلقة بها، وتوسعة مجال التفكير حولها، في المعرفة التقريرية والإجرائية والشرطية.

إكتساب الطلاب مهارات وفنيات برنامج (CoRT) واستراتيجيات (S–R L). تعديل السلوك من خلال تطويع برنامج (CoRT) ونظريات مهارات التفكير، وانتقاء واختيار ما يناسب منها من فنيات تسمح بتدريب الطلاب بطريقة فعالة على دروس برنامج (CoRT)، ومهارات التفكير العلياً، للتغلب على (LDs). اكتساب أفضل لمهارات العمل الجماعي (في مجموعات صغيرة)، تتمتع بروح المشاركة بين الطلاب، والتدريب على إدارة العلاقات والتفاعلات الاجتماعية مع الآخرين لتنمية الشعور باحتياجات الآخرين. تنمية مهارات الاتصال الفعال، وتوسعة مجالات الفهم والإدراك واحترام الذات وتقبل الاختلاف والتنوع في الرأي من المناقشة والحوار.

**ج- الأهداف التعليمية والسلوكية للبرامج: تم وضع الأهداف في مستويين وعمل جدول الأهداف لجلسات البرنامج:**

**الأهداف العامة:** "تنمية بعض مهارات التفكير العلياً (S–R L) لدى الطلاب ذوي صعوبات تعلم البرمجة". **الأهداف العامة للجزء الأول: CoRT 1 توسعة مجال الإدراك: يهدف هذا الجزء إلي:**

١. تنمية المهارة العامة للمهارات تفكـــير (S–R L) في البرمجة.
٢. تنمية المهارات الفرعية للمهارات (S–R L) في البرمجة مهارات المعرفة (التقريرية، والإجرائية، والشرطية).
٣. تنمية التحصيل الدراسي لدى الطلاب في محتوى مقرر البرمجة.
٤. خفض صعوبات تعلم البرمجة.

**الأهداف الإجرائية السلوكية: ويتفرع من الأهداف العامة الأهداف الإجرائية السلوكية القابلة للقياس ويوضح (ملحق ٧)[١٤]: ملخص جلسات برامج CoRT لتنمية مهارات (S–R L).**

**ثانياً: أهمية البرنامج:** تتبلور أهمية برامج (CoRT) في هذه الدراسة في ضوء عدد من المحاور الأساسية، يمكن إجمالها في النقاط التالية: أنه يعمل على تعلم الطلاب التدريب على مهارات التفكير العلياً وتحديدا مهارات تفكير (S–R L)، بالإضافة إلي مستويات التحصيل الدراسي، وبذلك يصبح ذات طابع يجمع بين أشكال البرامج العلاجية والتنموية. كما تظهر أهمية إعداده في ضوء نتائج الدراسات والبحوث السابقة، ونتائج الدراسة الاستطلاعية والتي أكدت نتائجها أن طلاب العينة ذوي (LDs)، يعانون من انخفاض في مستويات مهارات تفكير (S–R L)، بالإضافة إلي التحصيل الدراسي في البرمجة. وأيضاً تظهر في ندرة الدراسات العربية- وذلك في حدود علم الباحث- التي تناولت (S–R LTS) لدي الطلاب ذوي (LDs) برمجة الحاسوب. العمل على إثراء المكتبة العربية ببرامج (CoRT) التي تهتم بتعلم الطلاب ذوي (LDs) مهارات التفكير.

**العمليات والمصادر التي تستند إليها عملية إعداد أنشطة برنامج (CoRT1,2,6):**

**ثالثاً: بناء برنامج (CoRT) ودمجه داخل المحتوى:**

**المرحلة الأولي: الأساس النظري للبرامج:** بالاطلاع على التراث النظري لأدبيات الدراسات السابقة التي تناولت برنامج (CoRT)، بهدف تكوين قاعدة عريضة عن مفاهيم الدراسة من حيث المفاهيم والنظريات والاستراتيجيات والفنيات والأساليب المستخدمة التي يتم في ضونها بناء أنشطة البرنامج التدريبي، ومن هذه الأدبيات دراسات (رشا الطواشليمى، ٢٠١٤؛ ناهد عطار، 2013؛ عبير المطيري، 2013؛ دعاء الحداد، 2012أ؛ ب؛ أميمه أحمد، 2012؛ نوال خليل، 2012؛ هانم الشيربيني، 2012؛ ماجدة بخيت، يارا محمد، 2012؛ هبة الرشيدي، 2011؛ صفاء بحيرى، 2011؛ عبد الحكيم الصافي، سليم قارة، ٢٠١٠؛ سمية المحتسب، رجاء سويدان، 2010؛ De

---

١٤ – جدول ملخص جلسات: مادة المعالجة التجريبية برنامج (CoRT1)، مهارات تفكير التعلم المنظم ذاتياً (إعداد: الباحث).

Bono, 2009؛ صبري عكاشة، 2009؛ إدوارد دي بونو، 2008؛ فاطمة عبد الأمير، 2007؛ خالد العتيبي، 2007؛ ناصر خطاب، 2004؛ عواطف زمزمي، 2004؛ مها ست أبوها، 2001).

**المرحلة الثانية: الإطلاع على بعض البرامج التدريبية السابقة:** التي تناولت برنامج (CoRT) لـــ De Bono تبين أن هناك مجموعة من البرامج العربية والإنجليزية الحديثة، ومن هذه البرامج برنامج كل من (Melhem, 2014؛ رشا الطواشليمى، ٢٠١٤؛ Melhem& Isa, 2013؛ إيمان قاسم، ٢٠١٢؛ Donaldson,2012؛ دعاء الحداد، ٢٠١٢ أ؛ ب ؛ Al-Edwan, 2011؛ عبد الحكيم الصافي، سليم قارة، ٢٠١٠؛ سرى أمين، ٢٠١٠؛ De Bono, 2009؛ صبري عكاشة، 2009؛ Alkahtani, 2009؛ Al Zyoudi, 2009؛ سوسن عبد الجواد، ٢٠٠٩؛ إدوارد دي بونو – ٢٠٠٨؛ Smith & Raven, 2007؛ Dimech, & Pace, 2005؛ عواطف زمزمي، ٢٠٠٤؛ Bakr, 2004)، وبتحليل مكوناتها ومحتوياتها ومضمونها، والاستفادة من الاستراتيجيات والفنيات والأنشطة الخاصة بها، بالإضافة إلي عدد الجلسات ومدة كل جلسة، واستطلاع آراء المتخصصين عن فاعلية استخدام هذه البرامج مع الطلاب ذوي (LDs)، لبناء إطار الهيكل العام للبرنامج المقترح.

وقد لوحظ اعتماد جميع هذه البرامج على الجزء الأول (CoRT1)، وأغلبها كانت لطلاب الجامعة بنسبة (٥٠%)، بمتوسط عدد جلسات (١٠ جلسات)، ومتوسط زمن كل جلسة (٤٥) دقيقة، ويوضح ملحق (٨) ملخص بعض هذه البرامج.

**المرحلة الثالثة: الفنيات المستخدمة في البرنامج:** تم الاعتماد على مجموعة من الفنيات الإرشادية والتي تستند إلي الاتجاه السلوكي المعرفي والمناسبة للظاهرة موضوع الدراسة، والتي شاع استخدامها في البرامج السابقة، حيث تم حساب معامل شيوع وتكرار هذه الفنيات وتم الإبقاء على الفنيات التي حصلت على نسبة شيوع تراوحت بين (80: 100%) وهذه الفنيات هي: (التغذية الراجعة، التعزيز، المحاضرة، المناقشة والحوار، لعب الأدوار، الاكتشاف، التعليم التعاوني، التعلم في مجموعات صغيرة، العصف الذهني، الواجب المنزلي، استراتيجيات مهارة تفكير (S–R L)).

**المرحلة الرابعة: إعداد جدول جلسات البرامج:** تم توزيع المحتوى على مجموعة من الجلسات طبقاً لأدوات (الجزء الأول: الدروس العشرة) توسعة مجال الإدراك من برنامج (CoRT)، حيث اختار الباحث الفصل الأول من المحتوى وتوظيف ذلك لخدمة وتنمية (S–R LTS). ويوضح ملحق (٧) ملخص الجلسات، من حيث محتوى كل جلسة، وأهدافها، ومدة كل جلسة (٤٥) دقيقة والفنيات المستخدمة في كل جلسة.

**التكافؤ بين أفراد العينة التجريبية:** تعتبر من متطلبات الدقة التجريبية في الدراسات التجريبية السيكومترية، ومن أساليب تحقيق **التكافؤ** لاختبار إعتدالية العينة. **ولتشخيص الاعتدالية:** تم الكشف عن اعتدالية توزيع المتغيرات الديموغرافية الدخيلة والمتغيرات التشخيصية والمتغير التابع للدراسة **(التعلم المنظم ذاتياً)**، باستخدام برنامج SPSS, 23. ويوضح جدول (١٠) هذا الأجراء.

**جدول (١٠)**

**تكافؤ توزيع عينتي الدراسة التجريبية والضابطة في متغيرات العمر، والمستوى الاجتماعي الاقتصادي والذكاء العام، والتحصيل التشخيصي في البرمجة، والفرز العصبي السريع، والصلابة النفسية، التعلم المنظم ذاتياً (ن=82).**

| القيم الإحصائية / المتغيرات | المتوسط | الوسيط | الالتواء SKEWNESS | التفلطح KURTOSIS | كولموجروف-سميرنوف KOLMOGROV-SAIRNOV | شابير- ويلك SHAPIRO-WILK |
|---|---|---|---|---|---|---|
| العمر الزمني | 23.00 | 22.71 | 0.019 | -1.270 | 0.113 | 0.953 |
| المستوى الاجتماعي الاقتصادي | 27.62 | 28.00 | -0.186 | -0.538 | 0.119 | 0.977 |
| درجة الذكاء العام اختبار رافن | 42.15 | 42.64 | -0.892 | 0.832 | 0.015 | 0.937 |
| نسبة الذكاء العام اختبار بينية V.5 | 106.26 | 106.32 | -0.071 | 0.186 | 0.077 | 0.962 |
| التحصيل التشخيصي في البرمجة | 23.00 | 22.71 | -0.240 | -0.629 | 0.113 | 0.953 |
| الفرز العصبي السريع | 23.00 | 22.71 | 0.227 | -1.255 | 0.113 | 0.953 |
| الصلابة النفسية | 23.00 | 22.71 | 0.695 | 0.709 | 0.113 | 0.953 |
| مهارات التعلم المنظم ذاتياً في البرمجة | 103.94 | 105.00 | -0.532 | 0.945 | 0.488 | 0.771 |

ويتضح من الجدول السابق أن المتوسطات الحسابية لمتغيرات الدراسة متساوية تقريباً مع الوسيط، وأن قيم معامل الالتواء اقتربت من الصفر، فضلاً عن أن قيم التفلطح اقتربت من (± 3 )، كما أن معاملي الالتواء والتفلطح لكل متغير منها أقل من ضعف الخطأ المعياري لكل منهما (عزت حسن،2011، 213-260)، وبفحص قيم كولموجروف-سميرنوف، واختبار شابير- ويلك للعينة الواحدة، يتضح أنها تزيد عن مستوى معنوية (0.05)، فكانت الفروق بين التوزيع الإعتدالي وتوزيع المتغيرات غير دال إحصائياً، وبذلك نستنتج أن توزيع العينة على هذه المتغيرات موزعة توزيعاً إعتدالياً.

ويرى (عزت حسن، 2011: 242) أن المتغيرات تكون موزعة توزيعاً إعتدالياً عندما تكون قيمة (Z) لاختبار كولموجروف- سميرنوف غير دالة إحصائياً، بينما تكون المتغيرات غير موزعة توزيعاً إعتدالياً عندما تكون قيمة (Z) لاختبار كولموجروف- سميرنوف دالة إحصائياً.

**تكافؤ أفرد المجموعتين التجريبية والضابطة:** للتحقق من تكافؤ أفرد المجموعتين (التجريبية والضابطة)؛ تم رصد درجات أفراد طلاب المجموعتين من خلال تطبيق اختبارات في المتغيرات الديموغرافية الدخيلة، والمتغيرات التشخيصية، والمتغير التابع للدراسة (التعلم المنظم ذاتياً في البرمجة) قبل تطبيق البرنامج، ومن ثم تم مقارنة الفروق بين متوسطات درجات طلاب العينتين، باستخدام اختبار "ت" T-test، لمجموعتين مستقلتين، ويوضح جدول (١١) نتائج هذا الأجراء.

**جدول (١١)**

**دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينتي الدراسة التجريبية والضابطة والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" في المتغيرات الديموغرافية الدخيلة والتشخيصية والمتغير التابع (ن=82).**

| المجموعات / المتغيرات | المجموعة التجريبية (ن= 41) | | المجموعة الضابطة (ن= 41) | | قيمة "ت" | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | م | ع | م | ع | | |
| العمر الزمني | 19.34 | 1.153 | 19.68 | 1.150 | 1.342 | غير دالة |
| المستوى الاجتماعي الاقتصادي | 27.59 | 3.294 | 27.66 | 3.321 | 0.100 | غير دالة |
| درجة الذكاء العام اختبار رافن | 23.20 | 6.451 | 22.80 | 6.306 | 0.277 | غير دالة |
| نسبة الذكاء العام اختبار بينية V.5 | 105.49 | 4.971 | 107.02 | 6.490 | 1.204 | غير دالة |
| التحصيل التشخيصي في البرمجة | 23.20 | 6.451 | 22.80 | 6.306 | 0.277 | غير دالة |
| الفرز العصبي المرئي | 47.32 | 15.191 | 43.66 | 13.555 | 1.151 | غير دالة |
| الصلابة النفسية | 101.90 | 6.924 | 101.95 | 6.637 | 0.033 | غير دالة |
| مهارات التعلم المنظم ذاتيا في البرمجة | 104.02 | 6.223 | 103.85 | 3.953 | 0.148 | غير دالة |

☑ **وتعد قيمة "ت" دالة عند مستوى دلالة (0.01) عندما تساوي (2.63) فأكثر، بينما تكون دالة عند مستوى دلالة (0.05) فأكثر عندما تساوي (1.99)، وذلك عند درجة حرية (80) (عزت حسن، 2011: 556).**

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة كانت غير دالة إحصائياً بالنسبة لجميع المتغيرات، أي أنه "لا توجد فروق ذات دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أفراد عينتي الدراسة التجريبية والضابطة والانحرافات المعيارية في المتغيرات الديموغرافية الدخيلة،

والمتغيرات التشخيصية، والمتغير التابع؛ مما يعني تساوي وتكافؤ توزيع عينتي الدراسة التجريبية والضابطة في الخبرة السابقة للمتغيرات الدراسة قبل تطبيق البرنامج.

وهذا إن دل فإنه يدل على وجهة نظرنا، حيث تظهر النتائج وتؤكد أن انخفاض وضعف مستوى طلاب **المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي** لـ (S-R LTS)، والتحصيل المعرفي في البرمجة لدى طلاب الجامعة، بشكل لا يتفق ولا يتناسب مع مستوى الطلاب طبقاً للمستوى المحك المقبول للطلاب العادين وذوي (LDs) وهو أعلى وأقل من (± 70 %) على التوالي.

**أساليب المعالجة الإحصائية لبيانات الدراسة: وللتحقق من أسئلة وفروض الدراسة ومعالجة نتائجها؛ تم إدخال البيانات ومعالجتها إحصائياً باستخدام البرامج والأساليب الإحصائية التالية:**

برنامج Microsoft Office Excel 2010، وبرنامج SPSS.23، لحساب التالي:

| | | | |
|---|---|---|---|
| - متوسطات الدرجات. | - الانحرافات المعيارية. | - قيمة "ت" "T-TEST" | - قيمة حجم التأثير |
| - مربع آيتا ($\eta^2$) | - نسبة الكسب | - نسبة الكسب المئوية | - نسب الكسب المعدل. |

- تم اختيار اختبار "ت- Ttest" كاختبار بارامتري للكشف عن الدلالات الإحصائية بين نتائج التطبيقين القبلي والبعدي والتتبعي لمتوسطين مرتبطين ومستقلين لاختبار (S-R L). وقد تم اختيار هذا الأسلوب الإحصائي بعد التحقق من الشروط الأربعة التي حددها علماء الإحصاء (عزت حسن، 2011: 302-303)، والتي يجب توفيرها في خصائص المتغير التابع وهي:

**1- حجم كل عينة:** حيث بلغت حجم العينة (ن= ٨٢) وهو يفوق حجم العينة الكبيرة (30). 2- **الفرق بين حجم العينتين:** والتي يفضل أن يكون حجم عينتي الدراسة متقارباً، حتى لا يؤثر على مستوى دلالة "ت" فلم توجد فروق بين عينتي الدراسة التجريبية- والضابطة حيث كانت كل منهما (٤١) طالب وطالبة. 3- **تجانس العينتين:** فلم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين عينتي الدراسة التجريبية- والضابطة في كل من متوسطات هذه المتغيرات الديموغرافية الدخيلة- والتشخيصية، والمتغير التابع للدراسة، طبقاً لقيمة "ت" T-test. 4-**إعتدالية التوزيع التكراري لدرجات كل من عينتي الدراسة:** ويمكن التنحي ومخالفة هذا الشرط إلي حد ما، في حالة وجود عينات كبيرة (30 فأكثر)، **5- العشوائية في اختيار العينة:** تم اختيار العينة بطريقة مقصودة بواسطة التشخيص لتنتمي للطلاب ذوي (LDs) وتوزيعهم بطريقة عشوائية إلي مجموعتين تجريبية والضابطة.

ب- **حساب حجم التأثير وفعالية البرنامج**، حيث تأكد ذلك من خلال عدة طرق إحصائية منها:

حجم التأثير Effect Size (d)، معامل آيتا ($\eta^2$)، نسبة الكسب gain ratio، النسبة المئوية للكسب percentage gain، نسبة الكسب المعدلة لبلاك Modified Blake's Gain Fatio (عزت حسن، 2011: 296).

**نتائج الدراسة وتفسيرها:**

**التحقق من فروض الدراسة: أولا: النتائج المتعلقة بالفرض الأول وتفسيرها: وينص الفرض الأول على:** "تختلف *مهارات التعلم المنظم ذاتياً ومكوناته* لدى الطلاب ذوي صعوبات تعلم برمجة الحاسوب باختلاف *القياسين القبلي والبعدي*".

**وللتحقق من هذا الفرض يمكن صياغته بأسلوب إحصائي إلي فرضين كالتالي**

**الفرض الأول:** "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد طلاب المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على الدرجة الكلية لاختبار (S–R LTS) في البرمجة ومكوناته، مهارات المعرفة (التقريرية، والإجرائية، والشرطية) في اتجاه القياس البعدي".

وللتحقق من هذا الفرض، تم أجراء تحليلاً لدرجات الطلاب في اختبار (S–R LTS) في البرمجة ببرنامج SPSS,23، وباستخدام اختبار "ت" T-test، للمجموعات المرتبطة، ويوضح جدول (١٢) هذا الأجراء.

**جدول (١٢) الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة التجريبية والانحرافات المعيارية، مقرونة بقيم (ت) ودلالتها الإحصائية في القياسين القبلي والبعدي لمتغير التعلم المنظم ذاتياً ومكوناته والدرجة الكلية (ن=82).**

| القيم / المكونات | المجموعة التجريبية (ن= 41) | | | | درجة الحرية | قيمة "ت" | | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | القياس القبلي | | القياس البعدي | | | المحسوبة | الجدولية | |
| | م | ع | م | ع | | | | |
| مهارة المعرفة التقريرية (التصريحية) | 55.32 | 5.279 | 77.02 | 0.758 | 40 | 27.279 | 2.02 | ** |
| مهارة المعرفة الإجرائية | 29.44 | 4.136 | 46.37 | 1.445 | 40 | 29.980 | 2.02 | ** |
| مهارة المعرفة الشرطية | 19.27 | 2.540 | 29.17 | 0.834 | 40 | 24.156 | 2.02 | ** |
| الدرجة الكلية للاختبار | 104.02 | 6.223 | 152.56 | 2.001 | 40 | 51.159 | 2.02 | ** |

** دال عند مستوى (0.01)

ويتضح من جدول (١٢) أن كل مستويات الدلالة لقيمة "ت" دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، أي أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين

متوسطات درجات أفراد طلاب المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على الدرجة الكلية لـ (S–R LTST) في البرمجة وجميع مكوناتها في اتجاه القياس البعدي.

مما يدل على تحسن وتنمية مستوى درجات أفراد العينة التجريبية التي تعرضت لجلسات برنامج "CoRT1"، كما تشير إلى فعالية البرنامج المقترح في تنمية (S–R LTS)، لذلك تم أيضاً حساب قيمة حجم الأثر لحساب الفرق الدال في درجات (S–R L) بين طلاب العينة التجريبية الذين تدربوا على برنامج التفكير كورت بين القياسين القبلي والبعدي. ويوضح جدول (١٣) قيم حجم التأثير.

ويتضح من الجدول التالي أن قيمة حجم التأثير لجميع المكونات والدرجة الكلية مقبولة، فبلغت للدرجة الكلية للاختبار (9.89) وهي جميعها أعلي من القيمة (1.5) التي تقابل حجم تأثير **ضخم** كما بالجدول المرجعي المقترح من قبل كوهين (Cohen, 1988:22) (في عزت حسن، 2011: 284)، مما يدل على أن البرنامج المقترح له حجم تأثير **ضخم** على تنمية مستوى تفكير (S–R L) لدى العينة التجريبية.

**جدول (١٣) قيم كل من حجم التأثير، مربع إيتا، نسبة الكسب، نسبة الكسب المنوية، الدرجة النهائية، نسبة الكسب المعدلة، لدرجات أفراد عينة الدراسة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمتغير التعلم المنظم ذاتياً ومكوناته والدرجة الكلية (ن=41).**

| القيم / المكونات | حجم التأثير | مربع إيتا | نسبة الكسب | نسبة الكسب المنوية | الدرجة النهائية | نسبة الكسب المعدلة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مهارة المعرفة التقريرية (التصريحية) | 5.003 | 0.949 | 0.957 | 95.68 | 78 | 1.235 |
| مهارة المعرفة الإجرائية | 4.625 | 0.957 | 0.912 | 91.22 | 48 | 1.265 |
| مهارة المعرفة الشرطية | 5.171 | 0.936 | 0.923 | 92.26 | 30 | 1.253 |
| الدرجة الكلية للاختبار | 9.89 | 0.985 | 0.934 | 93.38 | 156 | 1.245 |

كما أن قيمة معامل مربع إيتا ($\eta 2$) لجميع المكونات والدرجة الكلية مناسبة، فبلغت للدرجة الكلية للاختبار (0.985)، وهي جميعها نسب مقبولة، وهذا يعني أن نسبة التباين الكلي لدرجات أفراد العينة التي ترجع إلي تأثير البرنامج بلغت (94.9 %، 95.7 %، 93.6 %، 98.5%) على التوالي، وهي قيم كبيرة جداً من التباين المفسر بواسطة برنامج (CoRT)، وهذا يعني أن البرنامج الذي أعد لتنمية مستوى تفكير (S–R L) قد أحدث تحسناً لدى طلاب العينة التجريبية، كما يدل على ارتفاع مستوى الدلالة العلمية لهذا البرنامج.

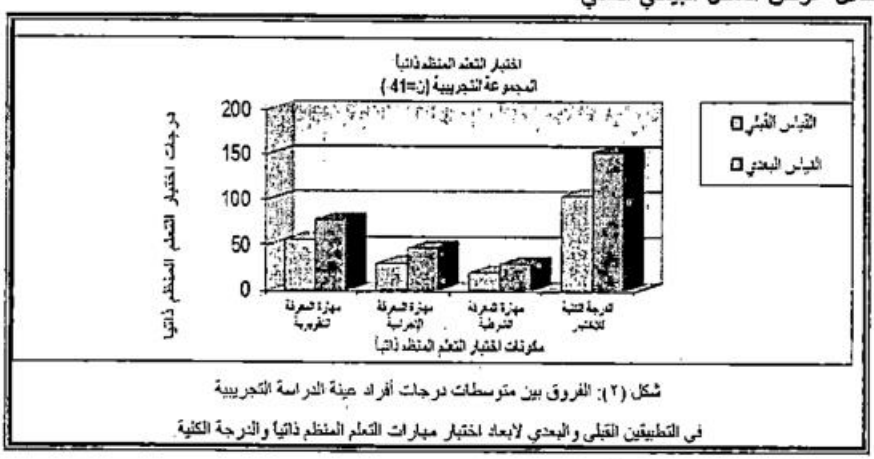
كما تم أيضاً استخدام معادلات نسبة الكسب لـ McGuigan، والنسبة المئوية

للكسب لـ McGuigan، ومعادلة نسبة الكسب المعدل "لبلاك" للتعرف على مدى فاعلية البرنامج المقترح، وقد كانت نتائجها كما هو موضح بالجدول السابق (١٣): حيث يتضح أن نسبة الكسب لجميع المكونات والدرجة الكلية مقبولة، فبلغت للدرجة الكلية للاختبار (0.934)، وجميعها نسب مقبولة ومناسبة وتتعدى بل أكبر بكثير من قيمة الحد الأدنى (≤ ٠.٦) الذي تم الأخذ بها، والتي أقترحها McGuigan للحكم على فاعلية أي برنامج، حيث اقتربت القيمة من الواحد، مما يدل على ارتفاع نسبة الكسب، ومن ثم ارتفاع فعالية البرنامج.

كما يتضح أن النسبة المئوية للكسب لـ McGuigan أيضاً لجميع المكونات والدرجة الكلية مقبولة، فبلغت للدرجة الكلية للاختبار (93.38)، وهي جميعها نسبة مقبولة ومناسبة وتتعدى بل أكبر بكثير من القيمة (≤ 60%)، حيث اقتربت من 100 % مما يدل على ارتفاع النسبة المئوية للكسب، ومن ثم ارتفاع فعالية البرنامج.

وأخيراً يتضح أن نسبة الكسب المعدلة لـ Blake لجميع المكونات والدرجة الكلية مقبولة، وبلغت للدرجة الكلية للاختبار (1.245)، وهي نسب جميعها مناسبة وتتعدى بل أكبر من الحد الأدنى الذي التي أقترحه بلاك للحكم على فاعلية أي برنامج، وهي القيمة (1.2)، مما يدل على أن هذا البرنامج فعّال بدرجة مقبولة في تنمية وتحسين (S–R LTS) لدى العينة التجريبية، كما يشير أيضاً إلى تحقيق هذه الفاعلية لاختبار T. Test الذي أسفر عن قيمة عالية عند مستوى (٠.٠١).

**ويمكن توضيح علاقة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لتطبيق (S–R LTST) ومكوناته والدرجة الكلية في "البرنامج" من خلال عرض الشكل البياني التالي:**




شكل (٢): الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لأبعاد اختبار مهارات التعلم المنظم ذاتيا والدرجة الكلية

ويتضح من الشكل البياني السابق أن قيم متوسطات درجات أبعاد الاختبار والدرجة الكلية في التطبيق البعدي للعينة التجريبية أعلي، مقارنة بمتوسطات نفس العينة في التطبيق القبلي، مما يدل على تحسن وتنمية في مستوى درجات أفراد العينة التجريبية التي تعرضت لجلسات برنامج "CoRT1".

**اختبار الفرض الفرعي الثاني: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على الدرجة الكلية لاختبار ( S-R LTS) في البرمجة ومكوناته مهارات المعرفة (التقريرية، والإجرائية، والشرطية) في اتجاه أفراد طلاب المجموعة التجريبية".**

وللتحقق من هذا الفرض، تم أجراء تحليلاً لدرجات الطلاب في (S-R LTST) في البرمجة باستخدام برنامج SPSS,23، لحساب الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة التجريبية والضابطة، باستخدام اختبار "ت" T-test، لمجموعتين مستقلتين، ويوضح الجدول (١٤) هذا الأجراء.

**جدول (١٤) الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينتي الدراسة التجريبية والضابطة والانحرافات المعيارية، مقرونة بقيم (ت) ودلالتها الإحصائية في القياس البعدي لمتغير التعلم المنظم ذاتياً ومكوناته والدرجة الكلية (ن=82).**

| القيم / المكونات | المجموعة التجريبية (ن= 41) | | المجموعة الضابطة (ن= 41) | | قيمة "ت" | | | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | القياس البعدي | | القياس البعدي | | درجة الحرية | المحسوبة | الجدولية | |
| | م | ع | م | ع | | | | |
| مهارة المعرفة التقريرية | 77.02 | 0.758 | 55.46 | 4.523 | 81 | 30.106 | 1.99 | ** |
| مهارة المعرفة الإجرائية | 46.37 | 1.445 | 28.49 | 3.736 | 81 | 28.580 | 1.99 | ** |
| مهارة المعرفة الشرطية | 29.17 | 0.834 | 18.85 | 2.372 | 81 | 26.271 | 1.99 | ** |
| الدرجة الكلية للاختبار | 152.56 | 2.001 | 102.80 | 5.832 | 81 | 51.674 | 1.99 | ** |

** دال عند مستوى (0.01) • دال عند مستوى (0.05).

ويتضح من نتائج جدول (١٤) أن كل مستويات الدلالة لقيمة "ت" دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، أي أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطات درجات أفراد طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في القياسين (البعدي- البعدي) على اختبار (S-R LTS) في البرمجة وجميع مكوناتها والدرجة الكلية في اتجاه المجموعة التجريبية.

مما يدل على تحسن وتنمية مستوى درجات أفراد العينة التجريبية التي تعرضت لجلسات

برنامج "CoRT1"، مقارنة بمستوى متوسطات درجات أفراد العينة الضابطة التي لم تتعرض لنفس البرنامج.

لذلك تم أيضاً حساب قيمة حجم الأثر لحساب الفرق الدال في درجات (S–R L) بين طلاب العينة التجريبية الذين تدربوا على برنامج التفكير كورت، وبين طلاب العينة الضابطة الذين تدربوا على الطرق والأساليب التقليدية (التلقين)، وتدل قيم مربع آيتا على أن حجم التأثير كان **كبير**، حيث تراوحت قيم مربع آيتا ما بين (0.895: 0.971). ويوضح جدول (١٥) قيم حجم التأثير.

**جدول (١٥) قيم كل من حجم التأثير، مربع إيتا، نسبة الكسب، نسبة الكسب المئوية، الدرجة النهائية، نسبة الكسب المعدلة، لدرجات أفراد عينة الدراسة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمتغير التعلم المنظم ذاتياً ومكوناته والدرجة الكلية (ن=82).**

| القيم / المكونات | حجم التأثير | مربع إيتا | نسبة الكسب | نسبة الكسب المئوية | الدرجة النهائية | نسبة الكسب المعدلة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مهارة المعرفة التقريرية (التصريحية) | 6.73 | 0.919 | 0.957 | 95.65 | 78 | 1.233 |
| مهارة المعرفة الإجرائية | 6.39 | 0.911 | 0.916 | 91.65 | 48 | 1.289 |
| مهارة المعرفة الشرطية | 5.87 | 0.896 | 0.9256 | 92.56 | 30 | 1.27 |
| الدرجة الكلية للاختبار | 11.55 | 0.971 | 0.935 | 93.53 | 156 | 1.254 |

ويتضح من الجدول التالي أن قيمة حجم التأثير لجميع المكونات والدرجة الكلية كانت مقبولة، فبلغت للدرجة الكلية للاختبار (11.55) وهي جميعها أعلي من القيمة (1.5) التي تقابل حجم تأثير **ضخم** كما بالجدول المرجعي، مما يدل على أن البرنامج المقترح له حجم تأثير **ضخم** على تنمية مستوى تفكير (S–R L) لدى العينة التجريبية.

كما أن قيمة معامل مربع آيتا (η2) لجميع المكون والدرجة الكلية كانت مقبولة، فبلغت للدرجة الكلية للاختبار (0.971)، وهي جميعها نسب مناسبة، وهذا يعني أن نسبة التباين الكلي لدرجات أفراد العينة التجريبية التي ترجع إلي تأثير البرنامج الذي أعد لتنمية مستوى تفكير (S–R L) لدى الطلاب بلغت (91.9%، 91.1%، 89.6%، 97.1%) على التوالي، وهى قيم كبيرة جداً من التباين الكلي المفسر بواسطة برنامج (CoRT) لدى أفراد العينة التجريبية، وهذا يعني أن البرنامج الذي أعد لتنمية مستوى التفكير قد أحدث تحسناً في (S–R LTS) لدى طلاب العينة التجريبية.

**وللتعرف على مدى فاعلية البرنامج المقترح، تم أيضاً استخدام معادلات نسبة الكسب، والنسبة المئوية للكسب، ونسبة الكسب المعدل "لبلاك"، وقد كانت نتائجها كما هو موضح بجدول (١٥) السابق:** حيث يتضح أن نسبة الكسب لجميع المكونات والدرجة الكلية كانت مقبولة، فبلغت للدرجة الكلية للاختبار (0.935)، وهي جميعها نسب مناسبة وتتعدى بل أكبر بكثير من قيمة الحد الأدنى (≤ ١.٠٦) للحكم على فاعلية أي برنامج، حيث اقتربت هذه القيمة من الواحد، مما يدل على ارتفاع نسبة الكسب، ومن ثم ارتفاع فعالية البرنامج.

كما يتضح أن النسبة المئوية للكسب أيضاً لجميع المكون والدرجة الكلية كانت مقبولة، فبلغت للدرجة الكلية للاختبار (93.53)، وهي جميعها نسبة مقبولة ومناسبة وتتعدى بل أكبر بكثير من القيمة (≤ 60 %)، حيث اقتربت هذه القيمة من 100 % مما يدل على ارتفاع النسبة المئوية للكسب، ومن ثم ارتفاع فعالية البرنامج.

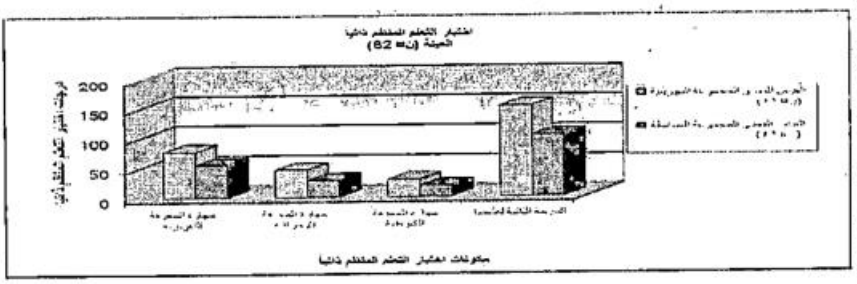
وأخيراً يتضح أن نسبة الكسب المعدلة لـ Blake لجميع المكونات والدرجة الكلية كانت مقبولة، فبلغت للدرجة الكلية للاختبار (1.254)، وهي نسب جميعها مناسبة وتتعدى بل أكبر من الحد الأدنى الذي تتبناه هذه الدراسة وهي القيمة (1.2)، التي أقترحها بلاك للحكم على فاعلية أي برنامج، مما يدل على أن هذا البرنامج فعَّال ومقبول بدرجة مقبولة في تنمية وتحسين (S–R LTS) لدى طلاب العينة التجريبية، كما يشير إلى تحقيق هذه الفاعلية أيضاً لاختبار "ت" T. Test الذي أسفر عن قيمة عالية عند مستوى (٠.٠١).

**إضافة إلى أن بيانات الجدول السابق توضح أن هناك اختلافات طفيفة في نسبة نمو (S–R LTS)؛ فقد أشارت النتائج إلى أن:**

أ- أعلى قيمة لنسبة الكسب المعدلة هي (1.289)، وكانت لمهارة **"المعرفة الإجرائية"**، وهي نسبة مرضية ومناسبة.

ب- بينما أقل قيمة لنسبة الكسب المعدلة هي (1.233)، وكانت لمهارة **"المعرفة التقريرية"**، وهي نسبة تقترب من الحد الأدنى الذي اقترحه بلاك، وهي نسبة مرضية ومناسبة أيضاً.

**ويعرض الشكل البياني (٣) توضحاً للعلاقة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة المجموعتين التجريبية والضابطة في القياسين (البعدي- البعدي) لتطبيق اختبار ( S–R LTS) ومكوناته والدرجة الكلية في "البرنامج- والطرق التقليدية".**




**شكل (٣): الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينتي الدراسة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لإبعاد اختبار مهارات التعلم المنظم ذاتياً والدرجة الكلية.**

ويتضح من الشكل البياني السابق أن قيم متوسطات درجات أبعاد الاختبار والدرجة الكلية في التطبيق البعدي للعينة التجريبية أعلي، مقارنة بمتوسطات العينة الضابطة في التطبيق البعدي لنفس الاختبار وأبعاده، ويدل ذلك أن النتائج في اتجاه تطبيق العينة التجريبية، كما يؤكد على فاعلية برنامج (CoRT) المعد في تنمية (S–R L).

**وفي الخلاصة يمكن القول أن نتيجة التحليلات الإحصائية أسفرت عن الإجابة عن قبول الفرض العام الأول والذي ينص على:** "تختلف ***مهارات التعلم المنظم ذاتياً ومكوناته*** لدى الطلاب ذوي صعوبات تعلم برمجة الحاسوب باختلاف ***القياسين القبلي والبعدي***"، وذلك في اتجاه القياس البعدي للعينة التجريبية"، وهذا إن دال فإنه يدل على فاعلية برنامج (CoRT) المعد، بالإضافة إلي أثر التدريب والتنمية المستمرة، على استخدام طلاب العينة التجريبية ما تعلموه في البرنامج من (S–R LTS) في المواقف الحياتية لحياتهم اليومية والأكاديمية في المواد الدراسية.

**- مناقشة وتفسير نتائج الفرض الأول:**

يتضح من النتائج سالفة الذكر للتحليلات الإحصائية أن اختبار (S–R LTS). ومكوناته للعينة التجريبية بالفرض الفرعي الأول، قد حظي بقيم جيدة لمؤشرات قيمة "ت"، وأن معدلات مستويات الدلالة الأربعة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، لصالح التطبيق البعدي للعينة التجريبية. كما كان حجم التأثير للبرنامج على المجموعة التجريبية في التطبيق (البعدي)، في المستوى المقبول طبقاً للمعايير المأخوذ بها والتي سبق وتم تحديديها.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع الدراسات النظرية والباحثين أصحاب الدراسات النظرية في مجال (S–R L) والذين أشاروا إلي أنه يمكن تنمية وتحسين (S–R LTS) من خلال التدريب

عليها باستخدام برامج تنمية التفكير كبرنامج (CoRT)، ومن هؤلاء الباحثين (Steiner, 2016؛ سليمان إبراهيم، ٢٠١١؛ سوسن شلبي، ٢٠٠٠؛ Baumert, 1999؛ Glomb& West, 1990؛ Elliotte et al. 1997؛ Seabaugh & Schumaker, 1994؛ Handerson, 1984)، كما أنها تزيد من قدرة وكفاءة الطلاب الذين يعانون من (LDs) في التعليم، وينتج عن ذلك زيادة واضحة في مستوي دافعية الإنجاز (Elliotte et al. 1997).

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما أسفرت عنه نتائج الدراسات التجريبية والتي توصلت إلي أنه يمكن تنمية وتحسين (S–R LTS) وأبعاده المختلفة باستخدام الأجزاء الستة المختلفة لبرنامج (CoRT)، ولو أنها قليلة نسبياً في –حدود علم الباحث– وباستخدام أي من الطريقة المباشرة أو طريقة الدمج داخل المقررات الدراسية المختلفة، وفي أي من مراحل الدراسة، وعند أعمار ومراحل مختلفة من الابتدائية إلي الجامعية ومنها دراسات (مي عبد المعبود، ٢٠١٣؛ دعاء الحداد، ٢٠١٢ ب؛ هبة الرشيدي، ٢٠١١؛ حسين الفرحات، ٢٠٠٦)، كما تتفق مع ما توصلت إليه نتائج دراسات (Ramadan, 2015؛ دعاء الحداد، ٢٠١٢ ب؛ Cappello& Bonnici, 2000؛ Barak & Doppelt, 1999؛ Bransford, et al., 1985) والتي توصلت إلى نفس هذه النتيجة مع تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي.

كما تتفق مع ما توصلت إليه نتائج الدراسات السابقة والتي أثبتت أثر وفعالية البرامج أو الاستراتيجيات الأخرى في تنمية تفكير (S–R L) مثل دراسات (Ambreen, et. Al., 2016؛ Geduld, 2016؛ Chi-Cheng, et. al., 2016؛ Nguyen& Ikeda, 2015؛ Zimmerman. & Kitsantas, 2014؛ Mega, et. al., 2014).

وفيما يتعلق بـــ (LDs) الأكاديمية فتتفق نتائج هذه الدراسة مع الدراسات التي استخدمت برنامج (CoRT) وتوصلت إلي تنمية أنواع مهارات التفكير عامة لدى ذوي (LDs) الأكاديمية في المناهج والمراحل الدراسية المختلفة ومنها دراسات (Melhem, 2014؛ عواطف البلوشي، ٢٠١٤؛ Melhem& Isa, 2013؛ إيمان قاسم، ٢٠١٢؛ صفاء بحيرى، ٢٠١١) في (LDs) الرياضيات، ودراسات (أحمد بدر، ٢٠١٥؛ صبري عكاشة، ٢٠٠٩) في علاج (LDs) القراءة والكتابة؛ ودراسة (ناصر خطاب، ٢٠٠٤) مع الطلبة ذوي (LDs) التحصيل، ودراسة (Montague, 1991) باستخدام استراتيجيات حل المشكلات الرياضية. كما تتفق مع دراسات تنمية (S–R LTS) لدى ذوي (LDs) مثل دراسات (Graham, et. al., 1993) مع الطلاب الذين يعانون من صعوبة في الكتابة، ودراسات كل من (Moore, 1994; Eissa, 2016) في

تنمية (S–R L) لدى الطلاب ذوي (LDs) القراءة. ودراسات (Butler, 1993;1997; 1998) في تنمية (S–R L)؛ ودعمها (Case, 1992) للطلاب ذوي (LDs) مهارات حل المشكلات.

كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع جميع الدراسات التي استخدمت برنامج (CoRT) لتعلم التفكير وتوصلت إلي تنمية وتحسين مهارات التفكير عامة ومهارات التفكير العلياً متمثلة في مهارات التفكير ما وراء المعرفة، و(S–R L)، وحل المشكلات، واتخاذ القرار، والتفكير الإبداعي، والابتكاري، والناقد، والإستنتاجي.....الخ، لدى ذوي (LDs) الإنمائية مباشرة أو في المناهج والمراحل الدراسية المختلفة ومنها دراسة (وفاء علي، ٢٠١٦) في تنمية التفكير المنتج (الناقد والإبداعي)، ودراسة (نجلاء محمود، ٢٠١٤) في (LDs) الإنمائية لبعض العمليات المعرفية (الإدراك والانتباه والذاكرة)، ودراسات (Melhem& Isa, 2013؛ إيمان قاسم، ٢٠١٢؛ صفاء بحيرى، ٢٠١١) في التفكير الناقد، ودراسة (Al Zyoudi, 2009) في **مهارات التفكير الإبداعي، ودراسة** (صبري عكاشة، ٢٠٠٩) في التفكير الإبتكاري، ودراسة (ناصر خطاب، ٢٠٠٤) في **تنمية القدرات الإبداعية ومفهوم الذات**، ودراسة (أحمد بدر، ٢٠١٥) **لتخفيف الأليكسيثيميا**، ودراسة (Rictchi, 1999) والتي أدخلت برنامج "CoRT" لتعليم التفكير للطلبة ذوي (LDs). ويتفق مع ذلك دراسة (Montague, 1991) مع الطلاب المتفوقين فقط والمتفوقين **ذوي (LDs)، ما وراء المعرفة**، واستراتيجيات حل المشكلات الرياضية.

بينما تختلف نتائج هذه الدراسة مع ما توصلت إليه نتائج التحليلات الإحصائية لدراسة (Lucieer, et. al., 2016) والتي توصلت إلي أن (S–R LTS) لا تتطور لدى طلاب كليات الطب. وقد نرجع الاختلاف في نتيجة هذه الدراسة والدراسة الحالية والتي توصلت إلى تنمية هذا المتغير ومكوناته وذلك لدى طلاب الجامعة، إلي أن هذه الدراسة تختلف عن الدراسة من حيث الفئيات المستخدمة والمادة الدراسية ومن ثم المحتوى المستخدم، والأدوات، وتخصص العينة والنوع الاجتماعي (الجنس) للعينة، بالإضافة إلي، حدود هذه الدراسة، وذلك نظراً لأن هذه الدراسة استخدمت مهارات لخفض (LDs) الأكاديمية والتي تقع في نطاق صعوبات الرياضيات أو هي الأقرب إلي (LDs) رياضيات الحاسوب.

كما تؤكد نتائج هذه الدراسة على مدى الفعالية والأثر الايجابي لمحتوى البرنامج الحالي المعد، سواء من ناحية محتوى مادة البرمجة، أو من خلال محتوى برنامج CoRT1، حيث أنها تدريبات حياتية وواقعية من واقع محتوى البرمجة والتي تعمل على حث الطلبة على التفاعل مع تطبيقات وأدوات وأجزاء البرنامج بصورة عامة وفاعلة وصحيحة، حيث أن البرنامج معني بتعلم

التفكير بشكل عام ومهارات التفكير العليا ومنها التفكير ما وراء المعرفة، و(S–R L) بشكل خاص.

كما كان لطريقة التدريس المستخدمة، لتدريس استراتيجيات (S–R LTS) والفنيات وغيرها والتي سبق ذكرها، من عظيم الأثر على تنمية متغير الدراسة. كما أن تنوع استخدام الوسائل والأنشطة التعليمية أدى إلى توضيح المعلومة بصورة أفضل وأيسر، مما جعل الطلاب أكثر إيجابية وتشوقاً لتلقي المعلومة. كما أسفرت عن مدى العائد والارتباط لتنمية متغير (S–R L) على علاج وخفض (LDs)، ولما لها من بالغ الأثر على تنمية وعلاج وبقاء أثر التدريب على (S–R LTS) وعلى التخلص من (LDs).

ويمكن تفسير نتائج الفرض الأول الخاص بهذه الدراسة من أن هذه المكونات الثلاثة مهارات المعرفة (التقريرية، والإجرائية، والشرطية) هي مكونات للمتغير (S–R L)، ومن ثم هي مكونات للمقاييس الفرعية للاختبار، يمكن تنميتها والتدريب عليها واكتسابها وعلاجها لـ (LDs) برمجة الحاسوب التي تواجه طلاب تكنولوجيا التعليم، بجامعة عين شمس، من خلال الجزء الأول من برنامج CoRTI.

كما ترجع هذه النتيجة الايجابية إلي الفاعلية والأثر البالغ الأهمية التي تتركها الأجزاء المختلفة لبرنامج (CoRT) في تنمية وتحسين (S–R LTS) ومكوناته، حيث تم توليد الأفكار والمعلومات الجديدة، ومن ثم استخدامها في (المعرفة التقريرية)، بمرونة والتي ظهرت في الانتقال من فكرة لأخرى، كما استخدم الطلاب (المعرفة الشرطية) في خطوات عمل البرمجة أثناء حل الأنشطة والتدريبات الموضوعة بكراسة الأنشطة والتدريبات وتحديد النقاط الايجابية والسلبية والمثيرة في هذه الخطوات من خلال أداة معالجة الأفكار، ثم استخدم (المعرفة الإجرائية) في الخطوات ومن ثم النتائج والمنتج النهائي، أي شمل ذلك التفكير الايجابي، والابتعاد عن التفكير النمطي، ومن ثم التفكير في التفكير والاعتماد على النفس، ومساعدة الطلاب على رؤية الأشياء بشكل أفضل وكذلك تحديد ما تم انجازه وما لم يتم انجازه، من خلال الاعتماد على الذات، والثقة بالنفس.

وبذلك يمكن قبول الفرض العام الأول والفرضيين الفرعيين والذي ينص على" تختلف ***مهارات التعلم المنظم ذاتياً ومكوناته*** لدى الطلاب ذوي (LDs) برمجة الحاسوب باختلاف ***القياسين القبلي والبعدي***"، حيث كانت النتائج في اتجاه القياس البعدي للعينة التجريبية. حيث **اختلفت (S–R LTS) ومكوناتها** لدي طلاب الجامعة ذوي (LDs) برمجة الحاسوب باختلاف

القياسين القبلي والبعدي. كما تعد هذه الفروض بمثابة إجابة على السؤال العام الأول والذي ينص على: "هل ***تختلف مهارات التعلم المنظم ذاتياً ومكوناته*** لدي طلاب الجامعة ذوي (LDs) برمجة الحاسوب باختلاف القياسين القبلي والبعدي؟، فكانت النتيجة بقول كلمة واحدة "نعم" في اتجاه القياس البعدي للعينة التجريبية، مما يعني فعالية ونجاح البرنامج المعد في تنمية (S–R LTS) ومكوناته الثلاثة لدي الطلاب ذوي (LDs) برمجة الحاسوب من طلاب الجامعة.

**ثانياً: النتائج المتعلقة بالفرض الثاني وتفسيرها: وينص على: *تختلف مهارات التعلم المنظم ذاتياً ومكوناته* لدي طلاب الجامعة ذوي صعوبات تعلم برمجة الحاسوب باختلاف القياسين البعدي والتتبعي".**

**وللتحقق من هذا الفرض يمكن صياغته بأسلوب إحصائياً كالتالي:** "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد طلاب المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي بعد مرور شهر على تطبيق (S–R LTST) في البرمجة ومكوناته (مهارة المعرفة التقريرية، مهارة المعرفة الإجرائية، مهارة المعرفة الشرطية، الدرجة الكلية)".

وللتحقق من هذا الفرض، تم أجراء تحليلاً لدرجات الطلاب في (S–R LTST) في البرمجة باستخدام برنامج SPSS,23، للتحقق من قيمة اختبار T-test للمجموعات المرتبطة، ويوضح جدول (١٦) نتائج هذا الأجراء.

**جدول (١٦) الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة التجريبية والانحرافات المعيارية، مقرونة بقيم (ت) ودلالتها الإحصائية في القياسين البعدي والتتبعي لمتغير التعلم المنظم ذاتياً ومكوناته والدرجة الكلية (ن=82).**

| القيم / المكونات | المجموعة التجريبية (ن= 41) | | | | قيمة "ت" | | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | القياس البعدي | | القياس التتبعي | | درجة الحرية | المحسوبة | الجدولية | |
| | م | ع | م | ع | | | | |
| مهارة المعرفة التقريرية (التصريحية) | 77.02 | 0.758 | 76.73 | 1.285 | 40 | 1.305 | 2.02 | غير دالة |
| مهارة المعرفة الإجرائية | 46.37 | 1.445 | 45.68 | 2.402 | 40 | 1.639 | 2.02 | غير دالة |
| مهارة المعرفة الشرطية | 29.17 | 0.834 | 29.00 | 1.000 | 40 | 0.805 | 2.02 | غير دالة |
| الدرجة الكلية للاختبار | 152.56 | 2.001 | 151.41 | 3.209 | 40 | 1.974 | 2.02 | غير دالة |

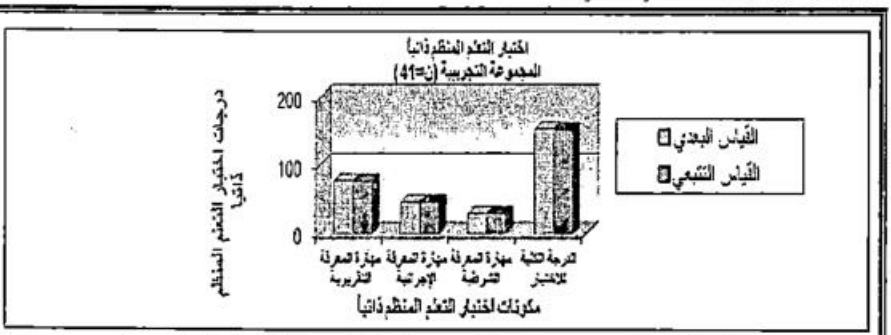
** دال عند مستوى (0.01) * دال عند مستوى (0.05).

ويتضح من الجدول (١٦) أن كل مستويات الدلالة لقيمة "ت" غير دالة إحصائياً، أي أنه لا توجد فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد طلاب المجموعة التجريبية في

القياسين البعدي والتتبعي على اختبار (S–R LTS) في البرمجة وجميع مكوناتها والدرجة الكلية، إلا أنها تشير إلى فعالية البرنامج المقترح في تنمية (S–R LTS) نتيجة بقاء أثر التدريب.

مما يدل على بقاء أثر التدريب، ومن ثم تنمية مستوى درجات أفراد العينة التجريبية التي تعرضت لجلسات برنامج "CoRT1".

**ويمكن توضيح علاقة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لتطبيق (S–R LTST) ومكوناته والدرجة الكلية في "البرنامج" من خلال عرض الشكل البياني التالي.**




**شكل (٤): الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة التجريبية في التطبيقين البعدي والتتبعي لإبعاد اختبار مهارات التعلم المنظم ذاتياً والدرجة الكلية.**

ويتضح من الشكل البياني السابق والذي يظهر أن قيم متوسطات درجات أبعاد اختبار (S–R LTS) والدرجة الكلية في التطبيق التتبعي للعينة التجريبية، متقاربة تقريباً بل تكاد تكون متساوية مقارنة بمتوسطات درجات نفس العينة في التطبيق البعدي على نفس الاختبار وأبعاده.

مما يدل على تنمية وبقاء أثر التدريب لمستوى درجات أفراد العينة التجريبية التي تعرضت لجلسات برنامج "CoRT1"، مقارنة بالقياس البعدي، وإذا ما قورنت بتحسن مستوى درجات أفراد العينة الضابطة التي لم تتعرض للبرنامج (CoRT) التدريبي، والتي تم التدريس لها بالطرق التقليدية العادية والذي تم عرض نتائجها في الفرض الفرعي السابق.

وفي الخلاصة يمكن القول أن نتيجة التحليلات الإحصائية أسفرت عن إجابة السؤال الثاني والفرض المنبثق منه، **برفض الفرض العام الثاني والذي ينص على:** تختلف ***مهارات التعلم المنظم ذاتياً ومكوناته*** لدى الطلاب ذوي صعوبات تعلم برمجة الحاسوب باختلاف ***القياس البعدي والتتبعي.***

كما يمكن القول أنه يمكن رفض الفرض الإحصائي غير الموجه وقبول الفرض الصفري التالي: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد طلاب المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي بعد مرور شهر على تطبيق اختبار ( S-R LTS) في البرمجة مهارات المعرفة (التقريرية، والإجرائية، والشرطية، والدرجة الكلية)"، وهذا إن دال فإنه يدل على مدى بقاء أثر التدريب للبرنامج (CoRT) المعد، بالإضافة إلي التنمية المستمرة، وعلى استخدام طلاب العينة التجريبية ما تعلموه في البرنامج في المواقف الحياتية لحياتهم اليومية والمواقف الأكاديمية للمواد الدراسية.

**- مناقشة وتفسير نتائج الفرض الثاني:**

يتضح من النتائج سالفة الذكر للتحليلات الإحصائية أن اختبار (S-R LTS) ومكوناته الثلاثة، قد حظي بقيم غير جيدة لمؤشرات قيمة "ت"، وأن معدلات مستويات الدلالة الأربعة غير دالة إحصائياً، كما يلاحظ أن مؤشر قيمة "ت" للدرجة الكلية لمتغير (S-R L) كانت (١.٩٧٤)، وجميعها غير دالة إحصائياً، إلا أن جميع النتائج تشير إلي مدى بقاء أثر التدريب لدى التطبيق التتبعي، ومن ثم تنمية وتحسين الإسهام النسبي لبرنامج (CoRT) في تنمية (S-R LTS) وأثرة على تنمية وتحسين التحصيل، كما تشير إلي أهمية وفعالية برنامج (CoRT1) المعد لتنمية هذا المتغير.

ونفسر النتيجة التي توصلت إليها هذه الدراسة، ونرجع ارتفاع قيمة "ت" لمهارة (المعرفة الإجرائية)، وأنها أفضل مهارة، ونرى أن هذه المهارة هي أهم مهارة لمحتوى مقرر البرمجة، لان مادة البرمجة متعلقة بالجوانب التطبيقية وهي تطبيقية أكثر منها نظرية، يليه مكون (مهارة المعرفة التقريرية)، ثم مهارة المعرفة الشرطية ولو أنها جميعها غير مناسبة، إلا أنها مقبولة لأنها تدل على فاعلية البرنامج الحالي في تنمية (S-R LTS)، ومدى بقاء أثر التدريب لدى التطبيق التتبعي، بينما نرجع الانخفاض الطفيف لقيمة "ت" لمهارة (المعرفة الشرطية) ولو أنها غير مقبولة، إلي أنها مهارة صعبة إلي حد ما في مقرر مادة البرمجة ولو أنها أيضاً أعطت مؤشراً علي فاعلية البرنامج الحالي في تنمية (S-R LTS) بصفة عامة. وهذا ما أكد عليه دي بونو (De Bono, 2009 :2) من أنه من أهم مميزات برنامج (CoRT) توسعة إدراك الطلاب، ومساعدتهم على تنظيم المعلومات، وتوليد الأفكار الجديدة، مما يساعد على تحسين أدائهم وجعله أفضل ومن ثم يعمل على بقاء اثر التدريب (في رشا الطواشليمي، ٢٠١٤: ٢٢٦).

كما يقوي دعم افتراض هذه الدراسة حول افتراض أن برنامج (CoRT) أكثر فعالية في

تنمية (S–R LTS). ويؤكد على أبعاد (S–R L). كما يؤكد على أن نتائج التحليلات الإحصائية للتحليل العاملي لمكونات (S–R L) سالفة الذكر في الإجراءات، قد قدمت دليلاً قوياً على صدق البناء التحتي أو الكامن (S–R LTST)، وأن المتغير الرئيسي (S–R L) الذي يقيسه هذا الأختبار عبارة عن عامل كامن عام واحد ينتظم حوله العوامل الفرعية الثلاثة، أي يتضمن ثلاث مهارات هي مهارات المعرفة (التقريرية، والإجرائية، والشرطية).

كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج الدراسات التي استخدمت برنامج (CoRT) وتوصلت إلي بقاء اثر التعلم للبرنامج في (S–R LTS) خاصة أو متغيرات وأنواع أخرى من التفكير ومهاراته خلال التطبيق التتبعي بعد مرور فتره زمنية بلغت أسبوعين في بعض الدراسات وتجاوزت شهر أو شهرين أو ثلاثة أشهر في البعض الأخر من الدراسات مثل دراسات (أحمد بدر، ٢٠١٥؛ رشا الطواشليمى، ٢٠١٤؛Hanan, 2013؛ Melhem& Isa, 2013؛ دعاء الحداد، ٢٠١٢ ب؛ Donaldson, 2010؛ صفاء بحيرى، ٢٠١١؛ صبري عكاشة، ٢٠٠٩؛ أيمان قاسم، ٢٠٠٦؛ Edwards, 1988). وفي هذه الدراسة بعد شهر من القياس البعدي، وهدفت دراسة (Dimech & Pace, 2005) إلي تقييم الاحتفاظ بمهارات التفكير لدي بونو عند التلاميذ الذين حضروا دروس **مهارات التفكير**، وأسفرت النتائج عن احتفاظ التلاميذ بالمعارف في مهارات التفكير CoRT1 لفترات طويلة.

كما قد تبين من خلال تتبع نتائج الدراسات السابقة ومن خلال ما أسفرت عنه نتائج هذه الدراسة أن هذه النتيجة تتفق مع ما أسفرت عنه نتائج دراسة (دعاء الحداد، ٢٠١٢ ب) والتي توصلت إلي أن مهارات التفكير ما وراء المعرفي و(S–R L) والمكونات الثلاثة سالفة الذكر يمكن تنميتها من خلال دمجها داخل المحتوى الدراسي لمواد التعليمية (كالبرمجة) وداخل برنامج تنمية التفكير CoRT1 وإلي بقاء أثر التدريب خلال فترة زمنية بعد التطبيق البعدي.

وترجع هذه الدراسة الاتفاق في نتيجها ونتائج الدراسات السابقة التي توصلت إلى عدم وجود فروق بين أفراد طلاب المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي في درجات مكون (S–R LTS) في البرمجة مهارات المعرفة (التقريرية، والإجرائية، والشرطية) وذلك لدى طلاب الجامعة ذوي (LDs)، وبمعي أخر، بقاء أثر التدريب، وذلك نظراً لالتفات اتجاه العالم والباحثون نحو تنمية التفكير من خلال برنامج CoRT لتنمية التفكير. وهذا ما أكد palincser& Brown, (1981) عليه من أهمية مهارات ما وراء المعرفة للتعلم في انتقال أثر التعلم، حيث أن تعلم هذه المهارات يساعد على تحسين وتنمية أداء المتعلمين في تعلم الخبرات الجديدة بنسبة تتراوح بين

(٢٠ : ٤٦%) بعد التدريب، ويمكن أن يظهر التحسن في التعلم اللاحق، بعد مرور عدة شهور على التعلم السابق (مجدي إبراهيم، ٢٠٠٤: ١١٩).

كما يؤكد على ما أسفرت عنه نتائج التحليلات العاملة، حيث تتشبع العوامل الثلاثة لتفكير (S–R L) التي يتضمنها (S–R LTST) ذو العوامل الثلاثة مهارة المعرفة (التقريرية، والإجرائية، والشرطية) بعامل كامن واحد هو "***التعلم المنظم ذاتياً***". وبذلك يمكن رفض الفرض العام الثاني وقبول الفرض الصفري والذي ينص على أنه " لا ***تختلف مهارات التعلم المنظم ذاتياً ومكوناته*** لدي طلاب الجامعة ذوي صعوبات تعلم برمجة الحاسوب باختلاف القياسين البعدي والتتبعي.

وفيما يتعلق بعلاقة نتائج هذه الدراسة بنظريات التعلم ونظرية معالجة وتجهيز المعلومات؛ فتتفق نتائج هذه الدراسة مع وجهة نظر أصحاب نظريات التعلم وأصحاب نظرية تجهيز المعلومات والذين يرون أن مهارات التفكير ما وراء المعرفي يمكن التدريب عليها وتنميتها وعلاجها (LDs) من خلال برامج بقاء أثر التدريب مثل برنامج CoRT1 التدريب الحالي، بدليل بقاء أثر التدريب لدي العينة التجريبية في التطبيق التتبعي، كما يرون بقاء أثر التدريب على (S–R LTS) لدى الطلاب. وفي هذا تأكيد على تنمية وبقاء أثر التدريب لـ (S–R LTS) والذي تعد جزء لا يتجزأ من مهارات تفكير ما وراء المعرفة أيضا.

كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع وجهة نظر أصحاب نظريات انتقال أثر التدريب أمثال كل من (Palincser& Brown, 1981؛ مجدي إبراهيم، ٢٠٠٤) والذين يرون أن مهارات التفكير ما وراء المعرفي يمكن التدريب عليها وتنميتها وعلاجها (LDs) وانتقال وبقاء أثر التدريب للبرنامج في المواقف المختلفة في الحياة الواقعية أو في المجالات الأكاديمية للدراسة، ومن خلال برامج التدريب مثل برنامج (CoRT) التدريبي الحالي CoRT1. **كما تتفق مع انتقال أثر التعلم وبالتحديد في البرمجة حيث أكد (مجدي إبراهيم، ٢٠٠٤: ١١٧) على انتقال أثر تعلم الفرد للبرمجة في الحاسوب على تعلم العشرات من المهارات الأخرى المرتبطة بالحاسوب.**

كما تؤكد نتائج هذه الدراسة على مدى فعالية وأثر محتوى البرنامج الحالي المعد، سواء من ناحية محتوى مادة البرمجة، أو من خلال محتوى وأدوات برنامج CoRT1، والتي كانت تتضمن مجموعة من المهارات الجاذبة لانتباه الطلاب، وعدم الملل والسأم، والتي دفعتهم نحو الانخراط في المشروعات والمثابرة في جو من الألفة، وللمطالبة بإجراء المزيد من التمارين والتدريبات والمشاريع الحياتية والأكاديمية، وذلك في ضوء ما أظهرته نتائج الفرض العام الأول

حيث كانت في اتجاه التطبيق البعدي للعينة التجريبية، كما تتفق مع أصحاب الاتجاه السائد والذي يرى أن دمج أي محتوى دراسي أكاديمي داخل برنامج (CoRT) يساعد على تنمية التفكير في هذا المحتوى، ويتنافى ويختلف جزئياً مع ووجهة نظر مؤلف البرنامج دي بونو والذي يؤكد على أهمية الفصل في تدريب التفكير عن المحتوى الدراسي، بينما يتفق معه كلياً حول تنمية التفكير عن طريق التدريب ببرنامج (CoRT)، منفصل ثم يتبعه التدريب على المحتوى الأكاديمي الدراسي على نفس وتيرة ومنوال التدريب، على برنامج المكورت، وهذا يعود بالتأكيد على أهمية محتوى البرنامج على تنمية (S–R LTS).

وبذلك نخلص أن لبرنامج (CoRT1) الحالي أثر باق وواضح، وذلك في بقاء أثر التعليم والتدريب، نظرا لما توصلت إليه النتائج من تكافؤ بل وتتطابق نتائج المتوسطات إلي حد ما في التطبيقين البعدي والتتبعي لـ (S–R LTST) وإبعاده الثلاثة، مما يدل على الأهمية الايجابية للبرنامج في الاحتفاظ بالتعلم والتدريب لدى الطلاب لأطول فتره ممكنه. وأخيراً، أسفرت النتائج عن مدى العائد والارتباط لتنمية متغير (S–R LTS) على علاج (LDs)، ولما لها من بالغ الأثر على تنمية وعلاج وبقاء أثر التدريب على (S–R LTS) وعلى تخفيف (LDs). وبذلك تحقق الفرض العام الثاني: "لا ***تختلف مهارات التعلم المنظم ذاتياً ومكوناته*** لدي طلاب الجامعة ذوي صعوبات تعلم برمجة الحاسوب باختلاف القياسين البعدي والتتبعي.

- **خلاصة وتعقيب عام على هذه الدراسة:** ثبت صدق برنامج (CoRT) المعد للتنمية وتحسين الإسهام النسبي للتفكير(التعلم المنظم ذاتياً في البرمجة)، ومن ثم مردوده غير المباشر على التحصيل في مقدمة البرمجة لدى طلاب الجامعة ذوي صعوبات تعلم برمجة الحاسوب، كما دلت هذه النتائج على بقاء أثر التدريب لدى الطلاب في التطبيق التتبعي للعينة التجريبية.

## التوصيات والمقترحات:

(أ) **التوصيات:** توصي هذه الدراسة بمجموعة من التوصيات وذلك من واقع ما توصلت إليه، وهذه التوصيات مفادها ما يلي:

١- إعداد دورات تدريبية وبرامج تنموية، وإنمائية بصفة دائمة ومركزه لتنمية تفكير ( S–R L).

٢- ضرورة تضمين مهارات التفكير في جميع المناهج التربوية والمدرسية، من قبل المرحلة الابتدائية إلى المراحل الجامعية، لتنمية مهارات التفكير في الذات والأخر، ورفع كفاءتهم في تفكير (S–R L).

٣-ضرورة أن تتضمن اللوائح الجامعية الجديدة في خططها مقررات تنمي مهارات التفكير العلياً (S-R L) لدى طلابها، باعتماد على برنامج (CoRT) العالمي لتعلم التفكير.

**(ب) بحوث مقترحة**: تقترح هذه الدراسة مجموعة من الدراسات وذلك من واقع ما توصلت إليه، وهي كما يلي:-

١) إجراء دراسات على الأجزاء الأخرى للبرنامج (CoRT2,3,4,5,6)، لدراسة الأثر النسبي لخفض (LDs) الإنمائية على خفض (LDs) الأكاديمية للطلاب الجامعة.

٢) إعداد برامج (تدريبية- علاجية) لتنمية أنواع مختلفة من التفكير كالتفكير الابتكاري، والإبداعي، والناقد، ما وراء المعرفي، وحل المشكلة، واتخاذ القرار، بالاعتماد على برنامج CoRT للتفكير، وذلك في بيئات وعينات مختلفة.

٣) إجراء دراسات حول العلاقة بين التفكير ببرنامج CoRT، وأنواع من الذكاء مثل الذكاء الثقافي، والروحي، والشخصي، وبعض المتغيرات مثل القيادة وذلك على البيئة المصرية.

٤) دراسة الإسهام النسبي لتنمية التفكير في مستويات التحصيل الدراسي المعرفي والمهارى.

**المراجع**:-

**أولا- المراجع العربية**:


١- أحمد سمير أحمد بدر (٢٠١٥): فاعلية برنامج كورت لتخفيف الأليكسيثيميا لدى عينة من الأطفال ذوي صعوبات تعلم القراءة. *رسالة دكتوراه*، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

٢- أحمد محسن السعيدي، سلامة عجاج العنزي (٢٠١٢): أثر برنامج كورت لتنمية التفكير الإبداعي في علاج مهارة الفهم القرائي لدى عينة من صعوبات القراءة، *مجلة كلية التربية بالسويس*- المجلد الخامس- العدد الربع- يوليو.

٣- أحمد محمود فخري غريب (٢٠١٢): *فاعلية برنامج وسائط فائقة قائم على الفكر المنظومي في تنمية مهارات البرمجة والتفكير الابتكارى لطلاب معهد الدراسات التربوية. رسالة دكتوراه*، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

٤- إدوارد دي بونو (ترجمة دينا فيضي) (٢٠٠٨): ***برنامج الكورت لتعليم التفكير الجزء الأول توسعة مجال الإدراك***. ط١، الأردن- عمان: دار الفكر.

٥- إدوارد دي بونو(ترجمة دينا فيضي) (٢٠٠٨): ***برنامج الكورت لتعليم التفكير دليل البرنامج***. ط١، الأردن-عمان: دار الفكر.

٦- إيمان محمد عثمان محمد قاسم (٢٠١٢): فعالية برنامج الكورت على تنمية مهارات

التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، ***مجلة كلية التربية –جامعة بورسعيد***، العدد الثاني عشر، ٢٢٦-٢٥١.

٧- إيمان محمد. محمود محمد يونس (٢٠٠٧): إعادة بناء وحدة في مادة الأحياء للصف الأول الثانوي وفاعليتها في تنمية مهارة اتخاذ القرار. ***رسالة ماجستير***، كلية التربية، جامعة عين شمس.

٨- إيمان محمود إبراهيم سليم (٢٠١٦): برنامج مقترح في ضوء " كورت " لتنمية مهارات القراءة الناقدة والتفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الأول الثانوي العام. ***رسالة ماجستير***، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

٩- جمال محمد فكري، حمدي محمد مرسي، كريمة أبو العباس علي، ناصر شعبان محمد محمد (٢٠١٣): أثر استخدام برنامج الكورت في تدريس الهندسة على تنمية التحصيل والتفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ***المجلة العلمية لكلية التربية– جامعة أسيوط***، المجلد التاسع والعشرون- العدد الثالث، يوليو ٤٤٥-٤٧٣.

١٠- حسن حسين جامع، أحمد أبو العلا بهنساوي، أمل عبد الفتاح سويدان، منى محمد الجزار، شوقي محمد محمود (٢٠٠٧): فعالية التدريس الخصوصي بالكمبيوتر في تنمية مهارات حل المشكلات البرمجية لدى طلاب كلية التربية النوعية. ***المجلة العربية للتربية العلمية***، العدد (١)، المجلد الأول، ٩٨- ١٣٢.

١١- حسن حسين زيتون (٢٠٠٣): **تعليم التفكير رؤية تطبيقية فى تنمية العقول المفكرة**، القاهرة: عالم الكتاب للنشر والتوزيع والطباعة.

١٢- حسين عابد الفريحات (٢٠٠٦): أثر برنامج تدريبي للتعلم المنظم ذاتياً المستند إلى النظرية المعرفية الاجتماعية في اتخاذ القرار وفق نموذج دي بونو والضبط المعرفي الذاتي لدى طلبة جامعة عجمان في دولة الإمارات. ***رسالة دكتوراه***، كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

١٣- حنان مصطفي عبد العزيز (٢٠١٤): أثر توظيف برنامج كورت في تدريس الرياضيات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف السادس الأساسي بغزة. ***رسالة ماجستير***، كلية التربية، الجامعة الإسلامية-غزة.

١٤- خالد بن ناهس العتيبي (٢٠٠٧): أثر استخدام بعض أجزاء برنامج الكورت في تنمية مهارات التفكير الناقد وتحسين مستوى التحصيل الدراسي لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الرياض- دراسة تجريبية-. ***رسالة دكتوراه***، كلية التربية، جامعة أم القرى بمكة.

١٥- دعاء عبد الحي محمد السيد (٢٠١٣): فاعلية التعلم المنظم ذاتياً في تنمية المهارات المعرفية وما وراء المعرفية والحياتية من خلال تدريس الفلسفة لطلاب المرحلة الثانوية، ***رسالة دكتوراه***، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

١٦- دعاء محمد مصطفي الحداد (٢٠١٢ أ): اثر برنامج كورت CoRT في تحسين مهارة حل المشكلات لدى طالبات قسم تربية الطفل، ***المجلة العلمية لكلية التربية- جامعة أسيوط***، المجلد ٢٨- العدد الأول، ٤٧٨- ٥١٦.

١٧- دعاء محمد مصطفي الحداد (٢٠١٢ ب): برنامج التفكير كورت (CoRT1) وتنمية ما وراء المعرفة لدى طالبات رياض الأطفال بكلية التربية بجامعة أسيوط في ظل التحديات المعاصرة للمنهج الجديد: "حقي ألعب، أتعلم وابتكر". ***جرش للبحوث والدراسات***، المجلد ١٤، العدد الثاني، ٥١٧- ٥٤٢.

١٨- رزان منصور عبد الحميد كردى (٢٠١٢): تنمية بعض مهارات حماية الذات لدى مدارس التربية الفكرية ذوى متلازمة داون. ***رسالة دكتوراه***، كلية البنات- جامعة عين شمس.

١٩- رشا مصطفى السيد الطواشليمى (٢٠١٤): فعالية التدريب القائم على استخدام برنامج الكورت (cort) فى تنمية مهارات التفكير الابتكارى والقدرة على اتخاذ القرار لدى عينة من طلاب كلية التربية. ***رسالة دكتوراه***، كلية التربية، جامعة بورسعيد.

٢٠- زينب فؤاد أمين الزيات (٢٠١٤): فعالية برنامج موسيقي قائم على استراتيجيات الكورت في تنمية مهارات التفكير عند الطالب المعلم بشعبة التعليم الأساسي، ***رسالة دكتوراه***، كلية التربية النوعية، جامعة كفر الشيخ.

٢١- زينب محمد العربي السيد (٢٠٠٥): فعالية برنامج كمبيوتر في تدريس مادة مقدمة في البرمجة مستخدماً أسلوب حل المشكلات. ***رسالة ماجستير***، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

٢٢- زينب محمد العربي السيد (٢٠٠٨): فعالية إستراتيجية التعلم التعاوني من خلال الذكاء الاصطناعي في مادة البرمجة على الحل الابتكاري للمشكلات والمهارات التعاونية. *رسالة دكتوراه*، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

٢٣- سرى قاسم أمين (٢٠١٠): اثر استخدام برنامج كورت في تنمية التفكير الإبداعي لطلاب العمارة، ***المجلة العراقية لهندسة العمادة، الجامعة التكنولوجية، ص ص***، ٧٧- ٩٤.

٢٤- سعدية شكري علي عبد الفتاح (٢٠٠٦): فاعلية إستراتيجية التساؤل الذاتي الموجه في تنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة والاتجاه نحو مادة علم النفس لدى طلاب المرحلة الثانوية، *رسالة ماجستير*، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

٢٥- سعودي صالح عبد العليم حسن (٢٠١٣): فاعلية موقع تعليمي قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة لتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب التربية النوعية. *رسالة دكتوراه*، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

٢٦- سليمان عبد الواحد يوسف إبراهيم (٢٠١١): **المرجع فى علم النفس المعرفى: العقل البشرى وتجهيز ومعالجة المعلومات**، ط١، القاهرة: دار الكتاب الحديث.

٢٧- سمية المحتسب، رجاء سويدان (٢٠١٠): أثر دمج ثلاثة أجزاء من برنامج CoRT لتعليم التفكير في محتوى كتب العلوم في التحصيل وتنمية المهارات العلمية والقدرة على اتخاذ القرار لدى طالبات الصف السابع الأساسي في فلسطين. ***مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)***، مجلد ٢٤ (٨)، ٢٣١١- ٢٣٣٤.

٢٨- سوسن عبد الرحمن عطية عبد الجواد (٢٠٠٩): تنمية بعض مهارات التفكير الجيد باستخدام برنامج الكورت (CoRT) للاكتشاف الذاتي في حل المشكلات لدى عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية. *رسالة دكتوراه*، كلية البنات- جامعة عين شمس.

٢٩- شيماء حمودة درويش (٢٠٠٣): "فعالية نموذج أبعاد التعلم في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتحصيل لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء"، *رسالة ماجستير*، كلية البنات، جامعة عين شمس

٣٠- صبري سيد أحمد عكاشة (٢٠٠٩): فاعلية برنامج كورت لتنمية التفكير الابتكاري في

علاج بعض صعوبات التعلم لدي الأطفال، *رسالة دكتوراه*، كلية التربية- جامعة عين شمس.

٣١- صفاء الأعسر (١٩٩٨): *تعلم من أجل التفكير*، القاهرة، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.

٣٢- صفاء محمد بحيرى (٢٠١١): فعالية التدريب على برنامج كورت CoRT (الإدراك – الفعل) في تنمية مهارات التفكير الناقد لدي الطالبات المتفوقات عقلياً من ذوات صعوبات التعلم، *مجلة كلية التربية- جامعة الإسكندرية*، المجلد الحادي والعشرون، العدد الأول، ٢٢- ١٠٢.

٣٣- صلاح أحمد فؤاد صلاح (٢٠١٢): فاعلية برنامج إثرائي مقترح لتنمية مهارات البرهان الرياضي والتفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي باستخدام لغة البرمجة بالحاسوب. *رسالة دكتوراه*، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

٣٤- عائشة عمار عمران إرحيم (٢٠١٦): فاعلية استخدام برنامج كورت في تدريس الجغرافيا لتنمية التفكير التأملي والميل إلى المادة لدى طلاب المرحلة الإعدادية. *رسالة ماجستير*، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

٣٥- عبد الحكيم محمود الصافي، سليم محمد قارة، (٢٠١٠): **تضمين برنامج الكورت لتعليم التفكير في المناهج الدراسية**، ط١، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

٣٦- عبد الرحمن بن عبد الله الزدجالى (٢٠٠٨): تنمية التفكير الناقد والتفكير الإبداعي باستخدام التوسعة والتنظيم والتفاعل لدى عينة من طلاب الصف الثامن بسلطنة عمان. *رسالة دكتوراه*، معهد البحوث والدراسات العربية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، جامعة الدول العربية.

٣٧- عبد العزيز محمد السيد مسلم (٢٠١٣): تنمية مهارات التفكير الابتكاري واتخاذ القرار في تدريس مادة الأحياء في ضوء برنامج كورت لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة طنطا.

٣٨- عبير هادي المطيري (٢٠١٣): أثر استخدام برنامج الكورت في تنمية التفكير الناقد في مادة التربية الإسلامية لدى طلبة الصف العاشر بدولة الكويت. *المجلة العلمية لكلية التربية- جامعة أسيوط*، المجلد ٢٩- العدد الثالث، ٩٨-١٤٢.

٣٩- عزت عبد الحميد محمد حسن (٢٠١١): *الإحصاء النفسي والتربوي: تطبيقات*

*باستخدام برنامج SPSS18*. القاهرة: دار الفكر العربي.

٤٠- عزت عبد الرءوف (٢٠٠٩): أثر تعليم بعض مهارات التفكير لبرنامج كورت بطريقتي (الدمج مقابل الفصل) في مادة الأحياء على التفكير الناقد وإدراك العلاقات بين المفاهيم ومفهوم الذات الأكاديمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ***المؤتمر العلمي الحادي والعشرون ( تطوير المناهج الدراسية بين الأصالة والمعاصر)***، م (٣) دار الضيافة – جامعة عين شمس، ٢٨ – ٢٩ يوليو، ص ص ٩٨٥-١٠٢٣.

٤١- علي إبراهيم عجين، ماهر معروف النداف (٢٠٠٩): شرح الحديث النبوي بواسطة برنامج مهارات التفكير CoRT، ***مجلة اتحاد الجامعات العربية***، العدد (٥)، أبريل، عمان، الأردن.

٤٢- عمر حسن مطر (٢٠١٥): برنامج مقترح قائم على نموذج كورت (CORT) لتنمية بعض مهارات التفكير العليا في مادة التاريخ لدى طلاب الصف الخامس الإعدادي بجمهورية العراق. ***رسالة ماجستير***، كلية التربية، جامعة المنصورة.

٤٣- عواطف بنت أحمد بن حسين زمزمي (٢٠٠٤): فعالية برنامج الكورت CoRT لتعليم التفكير {الإدراك، التفاعل، الابتكارية} في تنمية قدرات التفكير الناقد والابتكاري لدى عينة من طالبات قسم رياض الأطفال بجامعة أم القرى- مكة المكرمة. ***رسالة دكتوراه***، كلية التربية للبنات بمكة المكرمة، جامعة أم القرى.

٤٤- عواطف محمد البلوشي (٢٠١٤): ***برنامج الكورت للطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات: تطبيقات عملية***، الكويت: مركز دي بونو لتعليم التفكير.

٤٥- فاطمة عبد الأمير (٢٠٠٧): أثر برنامج الكورت لتعليم التفكير الجزء الأول (توسيع الإدراك) في تحصيل تلامذة الصف الخامس الابتدائي وتفكيرهم الإبداعي. ***مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية***، العدد (٣-٤)، المجلد (٦)، ٢٢٧-٢٤٧.

٤٦- فتحي عبد الرحمن جروان (٢٠٠٧): ***تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات***. ط٣، المملكة الأردنية/عمان: دار الفكر للطبعة.

٤٧- فتحي مصطفي الزيات (٢٠٠٧): **قضايا معاصرة فى صعوبات التعلم**. القاهرة: دار النشر للجامعات.

٤٨- فرتاج فاحس الزوين (٢٠٠٥): أثر دمج مهارات توسعة مجال الإدراك ضمن المنهج المدرسي في التربية الوطنية وأثره على مستوى مهارة حل المشكلات لدى

طلاب الصف الثاني المتوسط بالمملكة العربية السعودية. *رسالة ماجستير*، جامعة البلقاء التطبيقية.

٤٩- فؤاد عبد اللطيف أبو حطب وآخرون (١٩٧٧): **اختبار المصفوفات المتتابعة لجون رافن، مجموعات أ ب-ج-د-هـ. مكة المكرمة**، مركز البحوث النفسية والتربوية، كلية التربية، جامعة الملك عبد العزيز.

٥٠- فوقية حسن عبد الحميد رضوان (٢٠١٥): ***مقياس الصلابة النفسية***، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

٥١- لبني علي محمود عفيفي (٢٠١٣): فاعلية استخدام شبكات التفكير البصري في تنمية التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة والاستقصاء العلمي في العلوم لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي. *رسالة ماجستير*، كلية البنات- جامعة عين شمس.

٥٢- لمياء صلاح الدين محمد حسن (٢٠٠٤): فعالية برنامج مقترح في الاقتصاد المنزلي لتنمية بعض مهارات التفكير لدى تلميذات الحلقة الإعدادية في ضوء برنامج الكورت للتفكير. *رسالة ماجستير*، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

٥٣- م. موتي،ه،. ستيرلينج، ن سبولدنج (إعداد: مصطفي محمد كامل) (٢٠٠٨): ***اختبار الفرز العصبي السريع (QNST) لفرز التلاميذ أصحاب صعوبات التعلم***. ط١، القاهرة: توزيع مكتبة الأنجلو المصرية.

٥٤- ماجدة هاشم بخيت، يارا إبراهيم محمد (٢٠١٢): تنمية التخيل الابتكاري ومفهوم الذات لدى بعض الأطفال المدمجين والعاديين بالروضة باستخدام برنامج الكورت، ***مجلة كلية رياض الأطفال- جامعة بورسعيد***، العدد الأول، ٢٣٤- ٢٧٩.

٥٥- مجدي سليمان محمد سليمان (٢٠١٥): فاعلية استخدام برنامج الكورت للتفكير فى تدريس مادة علم النفس على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة الثانوية العامة. *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة طنطا.

٥٦- مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٤): **استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم**، مطبعة أبناء وهبة حسان، مكتبة الأنجلو المصرية.

٥٧- مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٧): ***موسوعة المعارف التربوية، "الحروف من م إلى ي"***، ط١، القاهرة، عالم الكتب.

٥٨- محمد السيد محمد السيد النجار (٢٠١٢): أثر استخدام إستراتيجية مقترحة قائمة على

تقنية ويب ٢.٠ في تنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة لدى معلمي مادة الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية. ***رسالة دكتوراه***، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

٥٩- محمد طه محمد، عبد الموجود عبد السميع، محمود السيد أبو النيل (٢٠١١): ***مقياس ستانفورد-بينية للذكاء الصورة الخامسة- مقدمة الاصدار العربي ودليل الفاحص***. ط٢، المؤسسة العربية لإعداد وتقنين ونشر الاختبارات النفسية، مطبعة جالاكسي، القاهرة.

٦٠- محمد هاشم مهدي النعيمي (٢٠٠٥): صعوبات تعليم وتعلم لغات برمجة الحاسوب في كليات التربية ومقترحات لمعالجتها. ***رسالة ماجستير***، كلية التربية- بغداد- ابن الهيثم، جامعة بغداد والجامعة المستنصرية.

٦١- مصطفى محمد مصطفى غنيم (٢٠١٣): برنامج مقترح فى لغات البرمجة في استخدام التعلم المتنقل اثر تطبيقه في تنمية الاتجاهات التقنية لطلاب المرحلة الثانوية. ***رسالة ماجستير***، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

٦٢- منال بنت عبد الرحمن يوسف عبد العزيز الشبل (٢٠٠٦): أثر استخدام استراتيجيات التفكير فوق المعرفي من خلال الشبكة العالمية للمعلومات في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير العليا لدى طالبات مقرر البرمجة الرياضية بجامعة الملك سعود. ***رسالة ماجستير***، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

٦٣- مها عاهد فريد ست أبوها (٢٠٠١): أثر التدرب على مجالي التوسع والتنظيم من برنامج كورت لتعلم مهارات التفكير في تنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس. ***رسالة ماجستير***، كلية التربية والفنون، جامعة اليرموك، اربد.

٦٤- مي حسن عبد المعبود (٢٠١٣) فاعلية برنامج كورت في زيادة الدافعية نحو التعلم الذاتى لطلاب المرحلة الثانوية. ***رسالة ماجستير***، كلية التربية، جامعة حلون.

٦٥- نادية السيد الحسيني (٢٠٠١ أ): "علاقة الكفاءة الذاتية والميل نحو المادة الدراسية ووجهة الضبط بأبعاد التعلم المنظم ذاتياً لدى طلاب الجامعة". **مجلة كلية التربية، جامعة بنها**، المجلد الثاني عشر، العدد ٤٨، يوليو، ٢٢٦- ٢٨٧.

٦٦- نادية السيد الحسيني (٢٠٠١ ب): "علاقة توجهات أهداف الإنجاز بإستراتيجيات التعلم المعرفية وإستراتيجيات ما وراء المعرفة وقلق الاختبار لدى الطلاب المتفوقين دراسياً"، **مجلة دراسات تربوية واجتماعية- كلية التربية، جامعة حلوان،**

المجلد السابع، العدد الأول والثاني، يناير وإبريل، ١٦١- ١٩٤.

٦٧- ناصر خطاب (٢٠٠٤): أثر برنامج الكورت (الإدراك والتنظيم) على تنمية التفكير الإبداعي ومفهوم الذات لدى عينة أردنية من الطلبة ذوي صعوبات التعلم. *رسالة دكتوراه*، الجامعة الأردنية، عمان.

٦٨- ناهد بنت علي عباس عطار (٢٠١٣): فاعلية استخدام برنامج الكورت (CoRT) تقنيا في تنمية مهارات التفكير الرياضي لدي طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات بمدينة مكة المكرمة. *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة أم القرى.

٦٩- نجلاء فتحي عبد الصمد محمود (٢٠١٤): أثر تطبيق برنامج الكورت لتعليم التفكير علي بعض العمليات المعرفية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم النمائية بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي، *رسالة ماجستير*، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

٧٠- نسرين عزت زكى معوض (٢٠١٤): فاعلية مقرر الكتروني في البرمجة فى تنمية مهارات التفكير العليا والاتجاه نحو البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *رسالة دكتوراه*، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

٧١- نشوى محمدين أحمد حسين (٢٠١٦): "استخدام برنامج كورت CORT فى تدريس علم النفس لتنمية التفكير التباعدي والوعي النفسي لدى طلاب المرحلة الثانوية . *رسالة دكتوراه*، كلية التربية، جامعة عين شمس.

٧٢- نوال عبد الفتاح فهمي خليل (٢٠١٢): أثر استخدام برنامج كورت في تحصيل العلوم وبقاء أثر التعلم وتنمية التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، *مجلة التربية العملية*، المجلد الخامس عشر، العدد الثاني، ٢٤٩-٢٨٤.

٧٣- هالة لطفي محمد أبو الليف (٢٠١٤): استخدام برنامج الكورت (دى بونو) لتنمية التفكير الابتكارى. *رسالة ماجستير*، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

٧٤- هانم أبو الخير الشيربينى (٢٠١٢): فعالية استخدام إستراتيجية العصف الذهني وبرنامج الكورت في تنمية التفكير الإبتكارى لدي أطفال الروضة، *مجلة كلية التربية- جامعة المنصورة*، العدد ٧٨، الجزء الثاني، ١-٧٢.

٧٥- هبة عبد الله الرشيدي (٢٠١١): فعالية برنامج (الكورت) لتعليم مهارات التفكير في

التحصيل الأكاديمي وتنمية بعض مهارات التعلم ذاتي التنظيم من خلال تدريس مادة الاقتصاد المنزلي لدي تلميذات المرحلة الإعدادية، ***مجلة كلية التربية- جامعة المنصورة***، العدد ٧٧، الجزء الأول، ٣٤- ٦٦.

٧٦- همت عطية قاسم السيد (٢٠٠٧): فعالية الوسائل الفائقة على التحصيل واكتساب طلاب تكنولوجيا التعليم بعض مهارات التفكير فوق المعرفي، ***رسالة ماجستير***، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

٧٧- وفاء بنت حافظ العويضي (٢٠١٦): فاعلية دمج برنامج الكورت أثناء تدريس موضوعات مقرر الأدب الأندلسي في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى عينة من طالبات قسم اللغة العربية بجامعة الملك عبد العزيز. ***مجلة جامعة المدينة العالمية (مجمع)***، العدد الخامس عشر يناير.

٧٨- وفاء رأفت مصطفى علي (٢٠١٦): فاعلية برنامج كورت في تنمية التفكير المنتج لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في مرحلة التعليم الأساسي. ***رسالة دكتوراه***، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

٧٩- يارا إبراهيم محمد (٢٠١١): فاعلية برنامج لتنمية بعض مهارات التفكير الأساسية والتفكير الابتكاري لدى طفل الروضة في ضوء برنامج الكورت لتعليم التفكير. ***رسالة دكتوراه***، كلية التربية، جامعة أسيوط.

٨٠- ياسر احمد عبد المعطى بدر(٢٠١٢): برنامج تدريبي مقترح قائم على الانترنت لتنمية مهارات البرمجة لدى معلمي الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في ضوء احتياجاتهم التدريبية. ***رسالة ماجستير***، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

٨١- يسرا شعبان إبراهيم بلبل (٢٠١٤): أثر برنامج كورت لتعليم التفكير في تنمية مهارات اتخاذ القرار والتفكير التأملي لدى طالبات الصف الأول الثانوي العام، ***رسالة دكتوراه***، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

**ثانياً- المراجع الأجنبية:-**

82 Aegler, C., A. (1990). ***The Direct Teaching of Thinking Skills for Improvement of Reading test results.*** Unpublished Thesis Presented to The School of Education In Partial Fulfilment of the Requirements for Education 299, Drake University.

83 Aegler, C., A. (1993).***The Direct Teaching of Thinking Skills for Improvement of Reading Comprehension Skills.*** A Thesis Submitted In Partial Fulfilment of the Requirements for degree of doctor of Education, Drake University.

84 Al Zyoudi M. (2009). Effects of a creativity training program for Breadth and Organization on the creativity thinking skills of students with learning disability. ***Journal of Faculty of Education***, Issue NO. 26, 67-87.

85 Al-Edwan, Z. S. M.,(2011). The Effectiveness of a Training Program Based on Cognitive Research Trust Strategies to Develop Seventh Grade Students' Critical Thinking in History Course. ***Journal of Social Sciences***, 7 (3): 436-442.

86 Alkahtani,K.(2009).***Creativity training effects upon concept map comple xity of children with ADHD: an experimental study.*** Doctoral Dissertation, Faculty of Education, University of Glasgow.

87 Ambreen, M; Haqdad, A. & Saleem, W. A. (2016). Fostering Self-Regulated Learning through Distance Education: A Case Study of M.Phil Secondary Teacher Education Program of Allama Iqbal Open University. ***urkish Online Journal of Distance Education***, V17, N3 Article 9, Pp120-135 Jul.

88 Bakr, S. M.(2004). ***The Efficacy of Some Proposed Activities for Developing Creative Thinking of English learners at the Preparatory Stage (Second Year).*** Peper presented at Ministry of Education, A.B.C..

89 Barak, M. & Doppelt, Y. (1999). Integrating the CoRT program for creative thinking into a project-based technology curriculum. **Research in Science and.Technological Education,** 17(2), 139-151.

90 Boyer, S.; kathy, M.(1996). Self-speech: the effects of Self-speech on the problem- solving abilities of children with and without learning difficulties (Self-Regulated learning). ***Dissertation Abstracts International***, Vol.58, No, 1 Pp130-A.

91 Butler, D. L. (1993). ***Promoting strategic learning by adults with learning disabilities: An alternative approach.*** Doctor of Philosophy in the Faculty of Education, Simon Eraser University.

92 Butler, D. L. (1997). ***The Roles of Goal Setting and Self-Monitoring in Students' Self-Regulated Engagement in Tasks***. Paper presented at the meeting of American Educational Research Association in Chicago, Illinois.Pp1- 22.

93 Butler, D. L. (1998). the strategic content learning approach to promoting self-regulated learning: A report of three studies .***Journal of Educational Psychology***, Vol 90 (4), Pp 682-697.

94 Case, L. P; Harris, K. R.& Steve, G. (1992). Improving the mathematical problem-solving skills of students with learning disabilities: self-regulated strategy development. ***The journal of special education,*** VOL 26, NO 1, pp1-19.

95 Cappello, L. & Bonnici, R. (2000). 'The Use of Two Thinking Stories with Children in Year 5 using the CoRT Programme'. ***Unpublished dissertation, Certificate in IT in Education***. Faculty of Education, University of Malta.

96 Chi-Cheng, C; Chaoyun, L.; Kuen-Ming, S; Kuo-Hung, T; Chun-Yu, L.(2016). Does Using E-Portfolios for Reflective Writing Enhance High School Students' Self-Regulated Learning?.***Technology, Pedagogy and Education***, V25, N 3, Pp 317-336.

97 Christoph, N. Sandberg, J. Wielinga, B. (2003). **Added value of task models and use of metacognitive skills on learning**. 1-9.

98 De Bono, E. (2009): **A DE BONO TEACHERS' ACADEMY PROGRAM, CoRT Thinking Lessons. CoRT 1: Breadth Thinking Tools, the complete learning, planning and teaching guide for teachers, administrators and home schoolers.** The McQuaig Group Inc, available at www.deBonoFor Schools.com in 1/9/2009.

99 DeBono, E. (2013). ***60 Thinking in lesson. Retrived July 13, from CoRT Thinking Web Site***: http://www.Corthinking.com

100 Differentiated Instruction for Inclusion (2006). Module 4: Introduction to Critical and Creative Thinking, Section 2: The CoRT Techniques. ***Inclusive Learning Group***, 1-11, http: inclusive.ie-course-content-module4_sec2.html. 03/07/2006 14:41.

101 Dimech, N.,& Pace, D., (2005). Thinking Skills Programme In Early Years 2004-2005- Action Research, ***Paper On The Retention of de Bono's Thinking Skills by Year 3 Pupils aged 7- 8 in Four Maltese State Primary Schools***, 1-57.

102 Dingli, S. M.A. (2001). brief literature review . The Edward de Bono Programme for the Design and Development of Thinking, University of Malta, ***Action research final report***, Pp 1-19.

103 Dombayci, M. A. (2014). models of thinking education and quadruple thinking. ***International Journal on New Trends in Education and Their Implications.*** Volume: 5 Issue: 4 Article: 02 ISSN 1309-6249/ 13-28 .www.ijonte.org

104 Donaldson, J. A. (2010). A Critical Thinking Module Evaluation, ***The 11th International Conference on Education Research, New Educational Paradigm for Learning and Instruction***. September 29 – October 1, Walden University, USA, 1-20.

105 Edwards, J. (1988*). 'The Direct Teaching of Thinking Skills, CoRT 1.* An Evaluative Case Study', unpublished Ph.D. Thesis, James Cook University of North Queensland, Australia

106 Edwards, J. (1994). 'Thinking and Change', ***in Sandra Dingli (Ed.), Creative Thinking: A Multifaceted Approach, Proceedings of the First International Conference on Creative Thinking***, Malta University Press. pp. 16 – 29.

107 Edwards, J. (1996). 'The Direct Teaching of Thinking in Education and Business', ***in Sandra Dingli (Ed.), Creative Thinking: New Perspectives, Proceedings of the Second International Conference on Creative Thinking,*** Malta University Press. pp. 82 – 95.

108 Eissa, M. A. (2016). the Effectiveness of a Self Regulated Learning-Based Training Program on Improving Cognitive and Metacognitive EFL Reading Comprehension of 9th Graders with Reading Disabilities. ***International Journal of Psycho-Educational Sciences***, V4, N3, Pp 49-59 Dec.

109 Ford, J. K., Smith, E. M., Weissbein, D. A., Gully, S. M.& Salas, E.(1998). Relationships of Goal Orientation, Metacognitive Activity, and Practice Strategies With Learning Outcomes and Transfer. ***Journal of Applied Psychology***, Vol. 83. No. 2, 218-233.

110 Geduld, B. (2016). Exploring Differences between Self-Regulated Learning Strategies of High and Low Achievers in Open Distance Learning. ***Africa Education Review***, V13, N1, Pp164-181.

111 Goldberg, P. (1999): Increasing Problem Solving through the Metacognitive Skills of Planning, Monitoring, and Evaluating. ERIK Digest (ED 439 160). Available at: https://eric.ed.gov/?id.

112 Gordon, J. (1996). Tracks for learning: Metacognition and learning technologies. ***Australian Journal of Educational Technology***, 12(1), 46- 55. http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet12/gordon.html

113 Graham, S; Harris, K. R.& MacArthur, C. A. (1993). Improving the writing of students with learning problems: Self-regulated strategy development. School Psychology Review, Vol 22 (4), Pp 656-670.

114 Gray, D.(1999).'Thinking Smarter not Harder– Cognitive Thinking Workshops for New Deal 18-24 clients', Slough Unit of Delivery, First Evaluation, ***unpublished report (source: The Holst Group, U.K.).***

115 Grissom, T. (2004). Creative and Critical Thinking Skills in Practice. ***Creative and Critical Thinking***, 1-10.

116 Hanan. M. S.E. (2013): ***The Effectiveness of Two Training Programs at Two Musical Centers Based on some TRIZ Principles and CORT Program in Developing Musical Creativity for Students of Specific Education Faculty***. Assistant Teacher at Specific Education Faculty To obtain the Ph.D.Degree in the Philosophy of Education (major Educational Psychology), Faculty of Education, Alexandria University.

117 Hartnett., J.(2016). Exploring Creative Information Literacy Practices via Divergent Thinking. ***The Journal of Creative Library Practice***, Pp1-17.

118 Hmeadat.S.R. (2016).The Effectiveness of CoRT Training Program on the Creativity of the Jordanian English Language Learners. ***ELT Vibes: International EJournal For Research in ELT***. V2,N (2). 31-55. http://www.eltvibes.in.

119 Ismail. M. N., Ngah, N. A.& Umar I.N. (2010). The Effects of Mind Mapping with Cooperative Learning on Programming Performance, Problem Solving Skill and Metacognitive Knowledge among Computer Science Students. ***Educational Computing Research,*** Vol. 42(1) 35-61

120 Kelley, Julie B. (2015). ***Thinking about Learning in Mathematics: Understanding Why and How Teachers Support the Development of Self-Regulated Learners***. ProQuest LLC, Ed.D. Dissertation, University of Massachusetts Lowell.

121 Kite, A. (1991). 'Thinking Skills', ***M.Ed. Dissertation***, Dundee College of Education, Scotland.

122 Ley, k; Ying, D.B (1998). Self-Regulation Behaviors in Underprepared (Developmental) and Regular Admission College Students. ***Contemporary Educational Psychology***. Jan; 23(1), Pp 42-64.

123 Lucieer, S. M.; van der Geest, J. N.; Elói-Santos, S. M.; de Faria, R. M. D.; Jonker, L; Visscher, C; Rikers, R. M. J. P.; Themmen, A. P. N. (2016). The Development of Self-Regulated Learning during the Pre-Clinical Stage of Medical School: A Comparison between a Lecture-Based and a Problem-Based Curriculum. ***Advances in Health Sciences Education***, V21, N1, Pp93-104 Mar.

124 Lumma-Sellenthin A.(2012): Students' attitudes towards learning communication skills: correlating attitudes, demographic and metacognitive variables. ***International Journal of Medical Education***. 3:201-208.

125 Mega, C; Ronconi, L; De Beni, R. (2014). What Makes a Good Student? How Emotions, Self-Regulated Learning, and Motivation Contribute to Academic Achievement. ***Journal of Educational Psychology***, V106, N1,Pp121-131 Feb.

126 Melhem, T. Y. M. (2014). ***The Effect Of The Modified Cort Programme In Enhancing Critical Thinking And Improving Motivation To Learn Among Students With Learning Difficulties In Mathematics*** . Thesis submitted in fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy. School of Educational Studies, Universiti Sains Malaysia USM.

127 127Melhem, T. Y. M., & Isa, Z. M.(2013). Enhancing Critical Thi128nking Skills among Students with Learning Difficulties. ***Intern129ational Journal of Academic Research in Progressive Educatio130n and Development***, Vol. 2, No. 4, 151- 169.

128 Moore,A.R. (1311994). Effects of strategy training and classwide Peer tutoring on the132 reading comprehension of students with learning disabilities. ***Dissert133ation Abstracts International***, Vol.54. No.11, may, P.4041-A.1

129 Montague, M. (1991)."Gifted and learning-disabled/gifted students' knowledge and use of mathematical problem-solving strategies." ***Journal for the Education of the Gifted***. Vol. 14, No.4, 1991, pp. 393-411.

130 Nguyen, L. T.& Ikeda, M. (2015). The Effects of Portfolio-Based Learning Model on Student Self-Regulated Learning. ***Active Learning in Higher Education***, V16, N3, Pp197-209 Nov.

131 O'Brien, John.; Stapledon, A.; Edwards, J.; & Diamond, P. (1994). 'An Implementation of Cort-1, -IV and –VI in a large secondary school', ***in Sandra Dingli (Ed.), Creative Thinking: A Multifaceted Approach, Proceedings of the First International Conference on Creative Thinking***, Malta University Press. pp. 93 – 110.

132 Pintrich, P. R. (2000). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. ***International Journal of Educational Research***, 31, Pp 459-470.

133 Pintrich, P. R. (1995). "Understanding Self-Regulated Learning." ***New Directions for Teaching and Learning,*** NO 63, Pp 3-12.

134 Ramadan, M. M. S.(2015). ***CoRT critical thinking authentic, effective, and transferable for sustainable empowerment of learning outcomes: from cognitive to metacognitive skilis***. A Master, the School of Education, Leadership Lebanese International University.

135 Ritchie, S. M., & Edwards, J. (1996). ***Creative thinking instruction for aboriginal children***. Learning and Inmuction,Vol. 6, No. 1. pp. 59-75.

136 Rule, A. C., Schneider, J. S., Tallakson, D. A., Highnam, D., (2012). Creativity and Thinking Skills Integrated into a Science Enrichment Unit on Flooding. ***Creative Education,*** Vol.3, No.8, 1371-1379.

137 Sagasser, M. H.; Kramer, A. W. M.; van Weel, C.; van der Vleuten, C. P. M.GP (2015). Supervisors' Experience in Supporting Self-Regulated Learning: A Balancing Act. ***Advances in Health Sciences Education***, V20, N3, Pp727-744 Aug.

138 Sammut, J. M. (1999). 'Teaching Thinking Skills to Primary School Children', ***B.Ed.(Hons.) dissertation***, University of Malta.

139 Smith, C.& Raven, D.(2007). Thinking Tools to Encourage Creative Learning. ***Art, design and communication in higher education***, Vol.(4), N.(1),Pp1-10.

140 Steiner, H. H. (2016). The Strategy Project: Promoting Self-Regulated Learning through an Authentic Assignment. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, V 28, N 2 Pp 271-282.

141 Sukor, H.; Aris, M.;& Ali, M. (2003). Upgrading critical thinking skills via an interactive, inquiry-based learning multimedia courseware: a conceptual background. *Available at: http://eprints.utm.my/2339/. Retrieved at: 1/2/2011.*

142 Sun, R. F., Hui. E. P. (2012). *Review Article* Cognitive Competence as a Positive Youth Development Construct: A Conceptual Review. ***The Scientific World Journal***, Volume 2012, Article ID 210953, 1-7.

143 Swanson, H. L. (199٩). Influence of metacognitive knowledge and aptitude on problem solving. ***Journal of Educational Psychology***, 82(2), 306–314.

144 Tidona, G. (2001). 'E' posibile migliorare la creattivita' e' la riflessivita' dei ragazzi' (Can we improve thinking and creativity in school children?) ***DIALOGO – mensile regionale di cultura, politica e attualita'***, n. (7), anno XXVI, October

145 Van Kessel, P.A.H. (2008). ***CoRT Transfer and behaviour Process of inquiry.*** This dissertation is submitted in part fulfilment of the degree of MA Education, Special Educational Needs.

146 Zimmerman, B. J. (1986). Becoming a self-regulated learner: Which are the key subprocesses?. ***Contemporary Educational Psychology*** · 11, 306- 313.

147 Zimmerman, B. J. (1989). A Social Cognitive View of Self-Regulated Academic Learning. ***Journal of Educational Psychology***, Vol. 81, No. 3, 329-339.

148 Zimmerman, B. J. (1999). Commentary: toward a cyclically interactive view of self-regulated learning. ***International Journal of Educational Research***, 31, 545-551.

149 Zimmerman, B. J. & Kitsantas, A.( 2014). Comparing students' self-discipline and self-regulation measures and their prediction of academic achievement. ***Contemporary Educational Psychology,*** 39, Pp 145–155.

# *The (CoRT1) program for development of the Self–Regulated Learning thinking skills for students with learning disabilities*

*Prepared by*:

**Hamdy Mohammed Yassin, PhD**
Professor of Educational Psychology, College of Women Education,
Ain Shams University

**Nadia EL-Sued AL- Husseiny, PhD**
Professor of Educational Psychology,
College of Specific Education,
Ain Shams University

**Ayman Hasafy Abd El- Samad Mohammed**
Assistant Lecturer at the Department
Of Psychological and educational Sciences
College of Specific Education- Ain Shams University

***Abstract:*** *The objective of the present study is to disclose the extent of the development for the thinking skills (Self–Regulated Learning), in substance Introduction to programming for students with learning disabilities (LDs), using one part CoRT1 Breadth of the CoRT program to Learning Thinking, through the verification of the two hypotheses General. The sample consisted of (n = 82) students with learning disabilities programming from the initial band students students of Education- technology Section - College of Specific Education, Ain Shams University, of which (40) male students, and (42) students were female, with an average age of ability (19.51), and a standard deviation capability (1.157), It was diagnosed by a battery of tests in the IQ, achievement, learning disabilities, psychological disorders (Psychological hardness scale), and using self-report test to measure the dependent variable (Self–Regulated Learning), After verification of the psychometric properties of them, and by Setup the content of the course Introduction to Programming, through the integration of this content and thinking skills (Self–Regulated Learning), Within the CoRT program (CoR1) for Ed-ward De Bono, training in psychology lab at the Faculty of Specific Education, and through the experimental approach and design experimental to two groups (Experimental and control group), Was measured thinking skills, by Self–Regulated Learning test before and after (pre-post) the application of the program (reality 12 sessions double - the time of each session is from 45: 60 approximately minutes) on the experimental groups and prevent it from the control groups and teaching them by standard methods traditional indoctrination, Also, the follow-up application was a procedure one month after posttest application to see how much survival of the impact of training is for this program, techniques and strategies, and the After verification of the conditions to be met to use the style of statistical Albarmitri test "T.Test ",*

*enter data and processed statistically using the program (SPSS. 23), to calculate the differences between the sample groups, T test, The value of The effect size (d), ETA square (η2), gain ratio (G), percentage gain (Gpercentage), Modified Blake's Gain Fatio.*

***The study found the following results:*** *difference in The Self–Regulated Learning thinking skills test in programming, and the three components that university students have with learning disabilities, computer programming, with difference, two measurements pre-post, and then in the direction of the post application to experimental groups, as value indicators affect size degree, and square ETA (η2), and gain ratio (G), and the percentage gain percentages, Modified Blake's Gain Patio, all of which are also in the degrees direction of the experimental groups students to apply the post. As Resulted in of the analysis about not having a difference in The Self–Regulated Learning thinking skills test in programming, and the components I have university students with learning disabilities, computer programming, with difference, two measurements, post- follow up to experimental groups, which means the survival of the impact of training.*