نمطا الدعم (الثابت/ المرن) فى بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل وأثرهما على تنمية فاعلية الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتياً للطلاب الموهوبين أكاديمياً بالمرحلة الإعدادية فى مادة العلوم

د. عمرو محمد محمد أحمد درويش
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية– جامعة حلوان

المقدمة

نعيش الآن في عصر الانفجار المعرفي، فلم تعد المعرفة ثابتة، بل متطورة، ومتغيرة، ومتضاعفة مع مرور الوقت؛ فالطرق التقليدية في التعليم ليست كافية لإكساب المتعلمين المهارات، والقدرات المعرفية المطلوبة لهذا العصر؛ ومن ثم فإن التعلم الإلكتروني أصبح بوابة المجتمعات للوصول إلى عالم المعرفة الذي يتميز بمصادره المعرفية المتعددة والمتنوعة والمتكاملة، والمترادفة أحيانًا، والمتفاعلة أحيانًا أخرى؛ وهذا ما دفع المؤسسات التعليمية إلى استخدام التعلم الإلكتروني، وتبنيه واعتباره هدفاً قومياً، تسعى للوصول إليه وتحقيقه وفقاً للمعايير والتعلم الإلكتروني هو التعلم الذي يحدث في بيئة تعتمد على الوسائط الإلكترونية في تقديم محتوى التعلم وما يتضمنه من أنشطة ومهارات واختبارات، مع توفير أدوات الاتصال المتزامن وغير المتزامن بين عناصر العملية التعليمية (*).

يعد جوجل من الخدمات المتقدمة عن طريق الإنترنت، فهو يتجاوز كونه مجرد محرك بحث بالرغم من قوته وفاعليته إلى مجموعة من الخدمات والتطبيقات التي تقدمها جوجل وفق رؤيتها وشعارها الذي يمثل مهمتها في جمع وترتيب المعلومات المتوفرة في العالم وجعلها متاحة ومفيدة للجميع، وتشمل خدمات ومنتجات جوجل محركات البحث وأدوات الاتصال والنشر والبرمجيات المتكاملة والمنتجات المتخصصة بسطح المكتب، والهواتف الذكية، وغيرها، ونظراً لتعدد هذه الخدمات وإمكانية استخدامها وتطويعها لخدمة أهداف مختلفة. وتتميز تطبيقات جوجل بدرجة عالية من التعاونية والتشاركية، حيث يوفر موقع جوجل على الويب وأدوات إنشاء المستندات

(*) اتبع الباحث فى نظام التوثيق وكتابة المراجع الإصدار السادس 6th ed من نظام جمعية علم النفس الأمريكية APA Style.

إمكانية التحرير والتعاون في ذات الوقت الفعلي بالإضافة إلى أدوات التحكم الفعال في المشاركة والتوافق السهل، كما تيسر بعض المهام مثل كتابة المقالات وجدولة مواعيد الفصل، ويمكن لمجموعة من الطلاب العمل معاً على إحدى المهام في محرر مستندات جوجل، بحيث يطلع كل فرد في المجموعة على التغيرات في الوقت الفعلي بدلاً من انتظار تلقي النسخ عبر البريد الالكتروني، مما يساعد على توفير الوقت فى التدريس أو التعلم، وتتميز تطبيقات جوجل بمجانيتها، كما أن كل تطبيقات جوجل سحابية أي أنها لا تحتاج إلا لمساحة صغيرة على القرص الصلب، بالإضافة إلى إمكانية الولوج إلى جميع التطبيقات بحساب جوجل واحد من أي جهاز مرتبط بالإنترنت(الحسين أوباري، ٢٠١٤).

يرى إبراهيم الفار (٢٠١٢) أن عصر المعلومات الذي نعيشة الآن يزيد من حجم التحديات في إدارة المعرفة داخل سياق التعلم المناسب، ويطرح استشكالين هامين: الأول: العثور على المعلومات الصحيحة القوية والدقيقة (ماذا نريد تحديداً؟) والثاني: أهمية وضع المعلومة في مكانها الصحيح من البحث العلمي وكيفية تفعيلها في واقع التجربة الحياتية (كيف نعمل بما نعلم؟). كما يستعرض بعض تطبيقات جوجل التي يمكن الاستفادة منها في التعلم الإلكتروني التشاركي: (جوجل التقديمية google presentations، نماذج جوجل google forms، أداة الرسم google drawings، دردشة الفيديو الجماعية google hangouts، خدمة مواقع جوجل google sites، منسق حوارات جوجل google moderator، التنبيهات Alert، مكتبتي book search، الأرض Earth، صور Images، الصفحة الخاصة google I، قارئ المدونات blogs reader، تطبيق notebook، تطبيق المفضلات bookmark، الباحث الأكاديمي scholar، مجتمع جوجل التعليمي google for education). وهناك العديد من الدراسات التي تناولت أهمية توظيف تطبيقات جوجل التعليمية في العملية التعليمية لما يحققه من شارك وتعاون بين المتعلمين كدراسة اورنبرايات وساوفايا" ornprapat's & saovapa.w (2014)؛ ودراسة زاهيو وآخرون "zhou. W & et al (2012)؛ وكذلك دراسة أحمد منصور Ahmed "Masour" (2012)؛ ايضاً دراسة آنا ليفيري وآخرون "liveri.A& et. Al"(2012)؛ ودراسة دسبو Despo (2013)؛ ودراسة جيمس James (2013)؛ ودراسة ايمى فويد Amy Voida (2013)؛ ودراسة اريك هارنيت Eric Hartnett (2013)؛ ودراسة باربيرو Barbero (٢٠١٣)؛ ودراسة زاهيو وآخرون zhou. W & et al (2012)؛ ودراسة توماس Thomas (2012)؛ وكذلك دراسة أحمد منصور Ahmed Masour(2012) ؛ ودراسة آنا ليفيري وآخرون liveri.A& et. Al (2012).

ونظرا لأهمية بيئة تطبيقات جوجل التى أكدت عليها البحوث السابقة فقد عمد البحث الحالى إلى الكشف عن فاعلية استخدام تطبيقات جوجل على التلاميذ الموهوبين أكاديميا بالمرحلة الإعدادية بمادة العلوم.

وقد ظهر مصطلح الدعائم التعليمية Scaffolding Instruction الأول مرة في دراسة لود Wood وروسRoss (1976) وكان هدفها التوصل إلى دور المعلم في جعل التلميذ أو المتعلم المبتدئ قادراً على حل المشكلة التي تفوق قدراته الفردية (يوسف قطامي، ٢٠٠٥، ص.٣٦٨)، وتعد هذه الإستراتيجية تطبيقاً لنظرية فيجوتسكي عن التعلم الإجتماعى ومفهومه عن منطقة النمو الوشيك .هذا في الوقت الذي يتزايد فيه ومنذ نهاية الثمانيات الاهتمام بالنطاق الإجتماعى في تربويات الرياضيات وخاصة أفكار فيجوتسكي ونظرياته (Lerman, 2001, p. 97). حيث تشير نظرية التعلم الإجتماعى لفيجوتسكي إلى أن التعلم يحدث من خلال المشاركة مع الآخرين ، وأن تفاعل التلاميذ مع الآخرين الأكثر معرفة أو قدرة يؤثر في طريقة تفكيرهم ،وتفسيرهم للمواقف المختلفة.

ويشير "محمد عطية خميس" إلى ثلاثة أنواع من دعامات التعلم البنائي التى تعمل كمساعدات يحتاج إليها المتعلم داخل بيئة التعلم الالكتروني وهي: الدعامات الإجرائية؛ ودعامات التعليم؛ ودعامات التدريب. فالدعامات الإجرائية هى المساعدات المقدمة للمتعلم لتشغيل الكيان الالكتروني والتحكم فيه وكيفية استخدامه، أما دعامات التعليم؛ فهى المساعدات الخاصة بالتعليم للحصول على معلومات تفصيلية أو عرض أمثلة تفصيلية أو شرح مفهوم أو شكل، أما مساعدات التدريب؛ فهي التي تقدم بمصاحبة التدريبات والتطبيقات البنائية لمساعدة الطلاب في حل هذه التدريبات، ويتحقق ذلك باستخدام التلميحات والإشارات "Cues/Hints"، أو الرسوم والأشكال والنمذجة، أو تقديم الأمثلة والعبارات الشارحة، أو النصائح، أو الرسائل التوجيهية المساعدة وتوجيه الأسئلة (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣أ، ص ١٩٣)؛ (محمد عطية خميس، ٢٠٠٧، ص ١٣٩).وتقوم الدعامات "Scaffolds" بجعل التعلم عبر البيئات المعتمدة على التكنولوجيا المفتوحة فائقة التشعب أكثر دينامية واستمرارية للمتعلمين حيث تتيح لهم مستوى الدعم الكافي لمساعدتهم على فهم المحتوى المقدم والوصول بقدراتهم إلى أقصى درجات الفاعلية، ومن ثم تقديم هذه الدعامات عندما يكون ذلك ضرورياً واختفائها عند وجود الدليل على الوصول للمستويات المطلوب تحقيقها (Lajoie, 2005, pp. 541-542).

وقد أكدت العديد من الدراسات على فاعلية استخدام أنماط الدعم فى بيئة التعلم الإفتراضية كدراسة هند عباس(٢٠١٥)؛ ودراسة رباب حسن(٢٠١٤)؛ ودراسة وليد يوسف (٢٠١٤)؛ ودراسة محمد حسن(٢٠١٣)؛ ودراسة نبيل جاد ومحمد المرادنى(٢٠١٠)؛ ودراسة زينب السلامى(٢٠٠٨)؛ ودراسة دينا اسماعيل(٢٠٠٨)؛ ودراسة شاهيناز محمود أحمد(٢٠٠٩)؛ ودراسة شيماء صوفى (٢٠٠٦)؛ ودراسة دى جونج De Jong (2006)؛ ودراسة اوريللى O'Reilly (2006)؛ ودراسة فاندر Vander(2006)؛ ودراسة بروان Brown (2006)؛ ودراسة ليبسكومبLipscomb(2004)، وأشارات دراسة لى و ليم Li &Lim(2008) إلى فاعلية الدعامات الثابتة والمرونة فى تيسير عملية التعلم وتحسين

مهارات الأستقصاء لدى المتعلمين، وأكدت العديد من الدراسات على فاعلية نمط الدعم الثابت فى مساعدة المتعلمين على التعلم من خلال بيئات التعلم التكنولوجية كدراسة شارما Sharma(2002)؛ دراسة شانج Chang (2001)؛ ودراسة كو Kao (1997). وأشارات العديد من الدراسات على فاعلية نمط الدعم المرن فى بيئات التعلم الافتراضية لمراعاتة الفروق الفردية بين المتعلمين كدراسة مارشال Marshall (2001)؛ ودراسة أزفيدو Azevedo(2003)؛ ودراسة جاكسون Jackson (1997).

تسعى المجتمعات المتقدمة والنامية على السواء إلى تحقيق التقدم والازدهار، من خلال تنمية واستثمار العنصر البشري فيها بجميع فئاته، وخاصة الموهوبين منهم بأعتبارهم ندرة، والاستثمار فيهم يحقق تقدماً ونهضة شاملة للمجتمع في جميع المجالات، فمنهم يبرز العلماء والمفكرون والقادة والمخترعون والمبتكرون. من هنا ظهرت الحاجة الماسة إلى ضرورة الاهتمام بالكفاءات الموهوبة من أفراد المجتمع كونها الركيزة الأساسية لتحقيق النمو والتطور المنشود، ولاسيما أن تلك الموهبة قد تُفْقَدْ إذا لم تجد البرامج اللازمة لرعايتها، فالموهوبون بالمقارنة مع العاديين يتميزون بمواهب خاصة وقدرة على الابتكار في مجالات الحياة المختلفة، وهناك حاجة إلى رعايتهم ليتمكنوا من الوصول إلى أقصى ما تسمح به إمكاناتهم، فالحاجة إليهم في مجالات الحياة كافة أصبحت الآن ضرورة أكثر من أي وقت مضى، وذك للتغلب على المشكلات التي تواجه المجتمع سواء كانت في النواحي التقنية، الاقتصادية، السياسية وحتى الإجتماعية، وبما أن التلميذ الموهوب قد يواجه كثيراً من الصعوبات والمشكلات التي قد تُعقد حياته، وتدفعه أحيانًا إلى سوء التوافق الإجتماعى، فينتابه القلق والتوتر الشديد مما يجعله عرضه للاضطرابات السلوكية ويهدد أمنه النفسي، وهذا ما بيّنه راضى الكبيسي (٢٠١٠)، نقلاً عن ويتي (Witty)، بأن التلاميذ الموهوبين على الرغم من تمتعهم بمواهب ممتازة لكنهم قلّما يجدون الحياة سهلة، فهم يتعرضون لمعظم المشكلات التي يتعرض لها التلاميذ العاديون أثناء نموهم، لكنهم يواجهون أنواعاً أخرى من المتاعب الخاصة التي لا يواجهها التلميذ العادي، وأن هذه المتاعب غالباً لا يكون السبب فيها موهبة التلميذ أو تفوقه، لكن تتولد نتيجة لمواقف الآخرين منه واستجابتهم لتك الموهبة. هذا وقد ترجع بعض المشكلات التي يعاني منها الموهوبون إلى خصائصهم وسماتهم السلوكية والانفعالية، إلا أن بعضها الآخر يعود إلى عوامل بيئية أسرية أو مدرسية، وهذا ما أكد عليه حمدان الغامدي (٢٠٠٦)، في دراسته للمعوقات التي تواجه الطلبة الموهوبين، بأنهم يعانون من إغفال حاجاتهم الذاتية والأسرية والمدرسية، مما يولد لديهم الإحباط والضغط النفسي والوحدة والتوتر وفقدان الحماس لإبراز موهبتهم وتفوقهم، وتقدم نظرية الذكاءات المتعددة مفهوما جديدا للذكاء ارتكز في الأساس على وجود سبعة أنواع من الذكاء هي: الذكاء اللغوي/اللفظي، الذكاء المنطقي/الرياضي، الذكاء المكاني/البصري، الذكاء الموسيقي/المسرحي،

الـذكاء الجسـمي/الحركي، الـذكاء الشخصـي/الذاتي، الـذكاء الإجتمـاعى/ التفـاعلي، أضـيف إليهـا عـام ١٩٩٤ الذكاء الطبيعي، ولا يزال البحث جارٍ للتحقق من ذكاءات أخرى وهي: الذكاء الروحي والذكاء الوجـودي. وحـدد "جـاردنرGardner (1993) مفهوم الذكاء على أنة القدرة على حل المشكلات لمواجهة الحياة الواقعية، والقدرة على توليد حلول جديدة للمشكلات، والقدرة على إنتاج أو إبداع شيء ما يكون له قيمة داخل ثقافة معينـة(p.22)، وتشير نظريـة الـذكاءالناجح وتعليم الموهوبين عن طريق تعرّيـف سـتيرنبرج Sternberg (1997) الـذكاء النـاجح بأنـه القـدرة علـى النجـاح فـي الحيـاة طبقـاً لمفهـوم الفـرد نفسـه وتعريفـه للنجـاح فـي محيطـه الإجتمـاعى الثقـافي، وذلـك عـن طريـق توظيـف عناصر قوته والتعويض عن عناصر ضعفه من أجل التكيـف مـع محيطـه بتشـكيله أو تعديلـه أو تغييـره بتآزر وحشد قدراتـه التحليليـة والإبداعيـة والعمليـة. ويصنف الموهبة والموهوبين في أربع فئات:

- **الموهـوب تحليليـاً Analytically Gifted** : تتجلى موهبته في قدرتـه علـى التحليل والنقد واصدار الأحكـام والمقارنـة والتقيـيم والتفسـير، والموهـوب مـن هـذه الفئـة عـادة مـا يكـون أداؤه فـي المدرسـة جيداً وكذلك في اختبارات الذكاء.
- **الموهـوب إبـداعياً Creatively Gifted:** تتجلـى موهبتـه فـي الأكتشـاف والأبتكـار والتخيـل ووضـع الفرضـيات وتوليد الأفكار، والموهوب من هذه الفئـة لا تكشـف عنـه اختبـارات الـذكاء، ويحتـاج إلـى مهمـات تتطلـب توليـد أفكـار جديـدة وأصـيلة مثـل كتابـة القصـص القصـيرة والرسـومات وحـل مشـكلات رياضـية جديدة.
- **الموهـوب عمليـاً Practically Gifted:** يظهـر موهبتـه فـي المهمـات العمليـة التـي تتطلـب التطبيـق والاسـتخدام والتنفيذ للمعرفة الضمنية التي لا تدرس بصـورة مباشـرة، والموهـوب مـن هـذه الفئـة يعرف مـا الـذي يحتاجـه للنجـاح فـي بيئته، ويكشف عن ذكائه في أوضـاع ذات اطار أو محتوى محدد، وهذا مـا اهتم بـة هذا البحث.
- **الموهـوب المتـوازن Balanced Gifted** : يتمتـع بمسـتويات جيـدة مـن القـدرات التحليليـة والإبداعيـة والعمليـة، ويعرف متى يستخدم أياً منها(p.24).

وهناك بعض المشكلات والعقبات التي تواجـه فئـة الموهـوبين أكاديميًـا وتعتـرض مظـاهر نمـوهم الطبيعي، وتكون سبباً في إحباطهم وفشلهم أحيانًـا أو تعثر موهبتهم إبداعاتهم وتـأخرهم أحيانـا أخرى، فيمكن إرجاعهـا إلـى المصـادر التاليـة التـي يتفاعـل معها الموهوب وتشكل شخصيته وهي:

أ- قـد يعـاني التلميـذ الموهـوب مـن مشـكلات نفسـية تـؤدي بـه إلـى سـوء التوافـق النفسـي والإجتمـاعى، فـالموهوب كمـا أشـرنا يتميـز بدافعيـة عالية نحو التعلم ولديه رغبة في البحث والاستطلاع

واستكشاف المعرفة، فهو يفكر في كل ما يجري من حوله، فإذا مر التلميذ بخبرات مؤلمة وبخاصة في مراحل حياته الأولى أو أخفقت البيئة في إشباع حاجاته، فقد يصاب بالإحباط، والفشل ويتنابه القلق والتوتر، وتتحول حياته إلى صراعات نفسية داخلية تدمر ذاته وتقتل الإبداع لديه، فإما القبول بهذا الواقع الذي لا يتوافق مع ذاته وتطلعاته أو التخلي عن تلك الأنشطة الإبداعية، ويحدث ذلك في جميع المراحل العمرية للتلميذ، وفي كل الأحوال تكون الخسارة فادحة للفرد المبدع وللمجتمع بكامله بفقده مثل هذه المساهمات الفردية والإنجازات الجادة مستقبلا.

ب- يختار الموهوبون من التلاميذ الطلاب أحيانا مسارات من الدراسة أو أنواع من المهن غير مألوفة لدى الأسرة تتعارض مع رغبات الآباء أو يشعرون بأنها لا تتناسب مع مكانتهم الإجتماعية، مما يدفع بالآباء إلى الوقوف في وجه أبناءهم ومنعهم من الالتحاق بذلك النوع من الدراسة أو المهنة، مما يؤدي بهؤلاء الموهوبين إلى التراجع والتقهقر ومن ثم الإحباط والفشل (فتحى جروان، ٢٠١٣، ص. ٢١١)، وفى ضوء ماسبق وجد الباحث ضرورة استخدام أنماط الدعم القائمة على تطبيقات جوجل للتغلب على معظم تلك المشكلات.

وفى ضوء إستعراض الدراسات السابقة يلاحظ أنها جميعًا قد ركزت على الإهتمام بدراسة تطبيقات جوجل كتقنية جديدة تندرج ضمن أدوات التعليم الإلكترونى، والتعرض لمميزاتها، والشروط التصميم الجيد لها، ودورها فى مقابل الطرق التقليدية كأداة للتعلم، وذلك دون التطرق إلى أنماط الدعم داخل تلك التطبيقات وأثرهما على نواتج التعلم المختلفة، لذلك يهتم البحث الحالى بدراسة نمطى الدعم (الثابت- المرن) عبر تطبيقات جوجل فى تنمية الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتيًا لتلاميذ الموهوبين أكاديميًا فى مرحلة التعليم الإعدادى والتى لم تقطع الدراسات السابقة أو غيرها بغالبية تأثير أى منهما على نواتج التعلم المختلفة.

وفى ضوء ما سبق؛ فقد توجه الباحث إلى معرفة نمطا الدعم فى بيئة تطبيقات جوجل وأثرهما فى تنمية فاعلية الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتيًا لدى التلاميذ الموهوبين أكاديميًا. حيث أن تطبيقات جوجل تصلح لتنمية فاعلية الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتيًا وذلك لأنها تعتمد فى الأساس على خصائص تثير وتعزز عملية التفكير لديهم؛ حيث أنها تتميز بما يلى: تبسيط المعلومات المعقدة والكبيرة وجعلها سهلة الفهم، ويتميز التلميذ الموهوب أكاديميًا بأنهم يملون من التفاصيل ويظهرون الضجر بسبب أنهم قادرين على القفز من فكرة لفكرة بسرعة ويحبون عمل المهمات التعليمية والتجارب بطرق مختلفة ويعانون من مشكلة نقص التزامن والمقصود بذلك عدم التوافق ما بين نضج الموهوبين أكاديميًا ونموهم الإجتماعى والعاطفي والجسدى، ونرى ان قدراته الجسمية غير منسجمة مع قدراته العقلية أو لا تتزامن معها الأمر الذي يخلق له مشكلات اجتماعية في البيت والمدرسة.

لذلك فإن ترجمة المنهج أو المحتوى التعليمى عبر تطبيقات جوجل إلى لعرض المحتوى بأنماط دعم مختلفة؛ لأن الصور والمطبوعات قد تكون أكثر فعالية من الكلمة المنطوقة من أجل مساعدة تلميذ الموهوبين أكاديميًا على تعلم المعلومة وإلتقاطها وتعلمها. وبذا يتضح وجود علاقة بين استخدام تقنية الدعم لدى تلاميذ الموهوبين أكاديميًا واتجاهاتهم نحوه. وقد تبنى الباحث نظرية جاردنر ونظرية ستيرنبرج التى توضح رؤية ثلاثية جديدة للذكاء الإنسانى تفسر الموهبة العقلية بطريقة أشمل مما قدمته نظريات الذكاء التقليدية، وتذهب إلى أبعد مما تقيسه اختبارات الذكاء أو التحصيل.

الإحساس بالمشكلة:

فى ضوء ما سبق؛ اتضح للباحث أن مما تقدم ضرورة توظيف؛ تطبيقات جوجل بنمطي الدعم الثابت والمرن فى العملية التعليمية وخاصا للتلاميذ الموهوبين أكاديميا، وذلك من خلال الإستفادة من تلك التقنية كبديل تكنولوجى لطرق التدريس التقليدية لهذه الفئة، مع محاولة التعرف على نمطا الدعم المقدم من خلال تلك التطبيقات وأثرهما فى تنمية الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتيًا، والتى تتميز بقدر عالى من المشاركة فى نقل الملفات؛ وذلك في محاولة لمسايرة مشكلة التضخم المعرفي المُضطرد، والكشف عن أفضل التقنيات وأدوات التعليم عبر الويب لإتاحة تلك المعارف للتلاميذ الموهوبين، مع تنويع أنماط الدعم، والتى تتناسب بشكل أو بآخر مع طبيعة إكتساب وتعلم المعارف والمفاهيم لدى تلك الفئة.

أن تطبيق مدخل دعامات التعلم فى بيئات التعلم التكنولوجية القائمة على الكمبيوتر والوسائط المتعددة التفاعلية وبيئات التعلم الافتراضية والقائمة على الويب والنظم الذكية أدى الى تغير مفهوم دعامات التعلم ، فلم تعد دعامات التعلم تقوم على التفاعل المباشر بين المتعلم والمعلم، كما أدى إلى إتساع المعرفة فى منطقة النمو القصوى، واشتملت على اشكال بديلة من المساعدة التى تزيد من مسئولية المتعلم وتقلل من التدخل المباشر للمعلم ، وأصبحت الدعامات أدوات ومصادر ومناهج وبرامج تحتوى على على أشكال متنوعة من الدعم والمساعدة والتسهيلات المتعددة (Puntamberkar & Hubscher, 2005, p.7) واستراتيجيات وتوجيهات يمكن أن تساعد المتعلم فى تنظيم فهمه للموضوعات المعقدة فى بيئات التعلم القائمة على الوسائط المتعددة التفاعلية والتى لم يكن يستطيع المتعلم إكتسبها إذا ما قام بتعلمها معتمدا على نفسه فقط (Azevedo,2003a ,2003b ;Resier,2002)

وتحقيقا لمبدأ الأثراء للموهوبين أكاديميًا رأى الباحث ان يتم تنفيذ هذة الاستراتيجية لتلك الفئة باستخدام تطبيقات جوجل لتنمية الذات الإبداعية وتحقيق التعلم المنظم ذاتيًا لديهم.

وقد وجد الباحث أن معظم الباحثين يقسمون الموهوبين إلى المتفوقين والمبدعين والمبتكرين والفائقين وغير ذلك من المصطلحات معتمدين فى ذلك على ان الموهبة تكون فى أى مجال الا المجال الإكاديمى ولكن وضحت مها زحلوق(٢٠٠٠) أنة

بسبب نتائج الدراسات التى أكدت علاقة الذكاء بالموهبة تغيرت النظرة الى هذا المصطلح واصبح يستخدم ليشمل هؤلاء فى المجالات الدراسية وغيرها، وفى تصنيف مارلاند (١٩٧١) والجمعية الامريكية لرعاية الموهوبين وكذلك سيلفيا ريم(٢٠٠٣) أنة توجد مجالات عامة وأساسية للموهبة وهى:

١-الموهبة الأكاديمية او التحصيلية. ٢- القدرات العقلية الخاصة. ٣-القدرة على التفكير الإبتكارى. ٤- القدرة على القيادة. القدرة الحس حركية. ٥- الفنون البصرية او الادائية.

وفى هذا البحث يتناول الباحث النوع الأول من الموهبة وهى الموهبة الأكاديمية حيث تم الاختيار وفق معايير خاصة من أهمها (حصول التلميذ على نسبة(٩٥%) في التحصيل الدراسي ولمدة خمس سنوات دراسية ماضية)؛ (حصول التلميذ على نسبة (١٨٠ درجة) في مقياس رأفن للذكاء)؛ (ترشيحهم من قبل معلميهم)؛(اجتياز المقابلة الشخصية)، وذلك لأن مايمتلكة الطلاب الموهوبين أكاديميًا من قدرات عقلية ومهارات فذة لاتتناسب مع ماتحتوية المناهج والمقررات من انشطة تتسم بالسطحية والسهولة يشعر الموهوب أكاديميًا تجاهها باليسر والبساطة لذلك سريعا ماينصرف الموهوب عنها ويشعر بالملل وتقل فاعلية الذات الإبداعية مما يؤثر بالسلب على مايمتلكة هؤلاء التلاميذ وينصرفون عن التحصيل الدراسى وينخفض تحصيلهم الدراسى؛ ومن ثم تبرز أهمية ابتكار انشطة تفوق قدرات هؤلاء الطلاب من شأنها ان تتحدى قدرات هؤلاء الطلاب وانها تخاطب فاعلية الذات خاصة فاعلية الذات الإبداعية وذلك باختيار مواضيع الوحدتين ذات صلة مباشرة بحياة التلميذ مثل التيار الكهربي المتردد والمستمر والذي يمكن استخدامه في كثير من شئون الحياة مثل الإنارة وتحريك الآلات والتدفئة والصناعات المختلفة، علاوة على تضمينهما مواضيع أساسية للمراحل الدراسية القادمة، كما يمكن تطوير وصياغة مواضيع الوحدتين بحيث يكون محتواها المعرفي متمحور حول مهارات التفكير العليا وننمية لمهارات التفكير الإبداعي وتجعل من التلميذ محور العملية التعليمية التعلمية وتعمل على تنميتها لذلك يلجأ الباحث الى تصميم بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل بنمطين للدعم (الثابت/ المرن) مما يجعل التلاميذ يشعرون بالتحدى والإثارة وكذلك تنمية فاعلية الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتيًا على أعتبار أنهم موهوبون أكاديميًا.

تحديد المشكلة:

يمكن تحديد مشكلة البحث من خلال النقاط التالية:

- من خلال إطلاع الباحث على تطبيقات أدوات الجيل الثانى للويب ومنها تطبيقات جوجل التعليمية والتقنيات المرتبطة بة وما يسهم منها فى تنمية فاعلية الذات الإبداعية وتحقيق التعلم المنظم ذاتيًا لتلك الفئة.

- من خلال إطلاع الباحث على أنماط الدعم عبر بيئات الواقع الأفتراضى ومنها نمطا الدعم

(الثابت/ المرن) عبر تطبيقات جوجل وما يسهم منها فى تنمية فاعلية الذات الإبداعية وتحقيق التعلم المنظم ذاتيًا لتلك الفئة.

- من خلال إطلاع الباحث على نتائج بعض التلاميذ الموهوبين أكاديميًا لبعض الإختبارات الدراسية؛ لوُحظ أن هناك تدنى فى مستويات الطلاب المعرفية والمهارية، والتى أثبتت الدراسات البحثية المشار إليها آنفاً أنه مرهون باستخدام أنماط الدعم القائمة تطبيقات جوجل.

- رصد الواقع التعليمى على المستوى العالمى، والعربى لتقنيات تعلم التلاميذ الموهوبين، والتى تعتمد على إكتساب المعلومات والمعرفة لديهم من خلال استراتيجيات التسريع والأثراء؛ لاحظ الباحث أنه ما زال التركيز فى العملية التعليمية على نحو تقليدى سواء فى التدريس أو التقويم عبر البرامج والأدوات الإرشادية المصصمة خصيصاً لهم، وفى ضوء السمات والخصائص المميزة للتلاميذ الموهوبين وطرائق تعلمهم والتى تمت الإشارة إليها مسبقاً، ولأهمية الأثراء فى تحقيق فاعلية الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتيا، وهذا التدنى الواضح فى الإهتمام بتلك الفئة. وعليه؛ يمكن إجمال مشكلة البحث فى تنمية فاعلية الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا فى بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل وفق لنمطين للدعم (ثابت- المرن)، والذى من شأنه أن يسهم فى تنمية فاعلية الذات الإبداعية لدى هذه العينه والتعلم المنظم ذاتيًا، وذلك من خلال تقديم محتوى تعليمى وحدة في مقرر الفيزياء (الطاقة الكهربية) فى مادة العلوم للمرحلة الإعدادية، لذا يسعى البحث الحالي للتعرف على أثر نمطين للدعم (الثابت/ المرن) فى بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل التعليمية على تنمية فاعلية الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتيًا لتلاميذ المرحلة الإعدادية فى مادة العلوم.

أسئلة البحث

تتمثل أسئلة البحث فى السؤال الرئيسى التالى:

- أثر اختلاف نمطا الدعم (الثابت/ المرن) فى بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل على تنمية فاعلية الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتيًا لتلاميذ المرحلة الإعدادية بمادة العلوم؟

ويتفرع من السؤال السابق الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما معايير تصميم بيئة تطبيقات جوجل القائمة على:

أ- نمط الدعم الثابت.

ب- نمط الدعم المرن.

٢- ما صورة التصميم التعليمى لبيئة تطبيقات جوجل القائمة على:

أ- نمط الدعم الثابت.

ب- نمط الدعم المرن.

٣- ما أثر نمط الدعم الثابت عبر تطبيقات جوجل فى تنمية كل من:

أ- فاعلية الذات الإبداعية لتلاميذ الموهوبين أكاديميا بالمرحلة الإعدادية.

ب-التعلم المنظم ذاتيًا لتلاميذ الموهوبين أكاديميا بالمرحلة الإعدادية.

٤- ما أثر نمط الدعم المرن عبر تطبيقات جوجل فى تنمية كل من:

أ- فاعلية الذات الإبداعية لتلاميذ الموهوبين أكاديميا بالمرحلة الإعدادية.

ب-التعلم المنظم ذاتيًا لتلاميذ الموهوبين أكاديميا بالمرحلة الإعدادية.

٥- ما أثر نمط الدعم الثابت/ المرن عبر تطبيقات جوجل فى تنمية كل من:

أ- فاعلية الذات الإبداعية لتلاميذ الموهوبين أكاديميا بالمرحلة الإعدادية.

ب-التعلم المنظم ذاتيًا لتلاميذ الموهوبين أكاديميا بالمرحلة الإعدادية.

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلي التعرف على:

١- أثر نمط الدعم الثابت عبر تطبيقات جوجل فى تنمية كل من:

أ- فاعلية الذات الإبداعية لتلاميذ الموهوبين أكاديميا بالمرحلة الإعدادية.

ب-التعلم المنظم ذاتيًا لتلاميذ الموهوبين أكاديميا بالمرحلة الإعدادية.

٢- أثر نمط الدعم المرن عبر تطبيقات جوجل فى تنمية كل من:

أ- فاعلية الذات الإبداعية لتلاميذ الموهوبين أكاديميا بالمرحلة الإعدادية.

ب-التعلم المنظم ذاتيًا لتلاميذ الموهوبين أكاديميا بالمرحلة الإعدادية.

٣- تحديد أنسب نمط للدعم فى بيئة تطبيقات جوجل.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١- حدود بشرية:

تلاميذ موهوبين أكاديميًا بالمرحلة الأعدادية(الصف الثالث الإعدادى) ؛ أختيروا على أساس التجانس فى العمر فيما بينهم، وكذلك المستوى التعليمى، كما تم التأكد من تجانسهم فى خلفيتهم ومعارفهم السابقة حول نفس المقرر وذلك من خلال قياس التكافؤ بين المجموعتين(نمطا الدعم عبر تطبيقات جوجل) لتجريبيتين باستخدام إختبار كروسكال واليز وهو أسلوب لابارامترى للمقارنة بين عدة عينات مستقلة حجم كل منها صغير بغرض التعرف على دلالة الفروق بين هذه المجموعات وذلك لكل من أدوات البحث التالية؛ (مقياس فاعلية الذات الإبداعية الذي أعده آبوت؛ مقياس التعلم المنظم ذاتيًا الذى أعدة بوردى).

٢- حدود زمانية: مدة التطبيق من الموافق ٢٠١٥/١٠/٤ إلى الموافق ١١/١٠/ ٢٠١٥.

٣- حـدود مكانيـة: تلاميـذ موهـوبين أكاديميًـا، بالمرحلـة الإعداديـة، مدرسـة الحلميـة الإعدادية، بجمهورية مصر العربية.

٤- حدود موضوعية:

ا- مـادة العلـوم للمرحلـة الإعداديـة، وحـدة فـي مقـرر الفيزيـاء (الطاقـة الكهربية).

ب- نمط الدعم (الثابت، المرن).

عينة البحث:

تم اختيار عينة قصدية من تلاميذ الموهوبين أكاديميًـا، بالمرحلـة الإعداديـة، مدرسـة الحلميـة الجديدة الإعدادية بنين، بجمهورية مصر العربية، خلال الفصل الدراسى الأول ٢٠١٥/٢٠١٦م، وقد بلـغ عـدد هـذه العينـة (٣٠) ثلاثـون تلميـذ، وتـم توزيعهم كالتالى:

ا-المجموعـة التجريبيـة الأولـى: (١٥) خمسة عشر تلميذ، للتفاعل مع بيئة التعلم القائمـة علـى تطبيقـات جوجـل التعليميـة وفق نمط الدعم الثابت.

ب-المجموعـة التجريبيـة الثانيـة: (١٥) خمسة عشر تلميذ، للتفاعل مع بيئة التعلم القائمة علـى تطبيقـات جوجـل التعليميـة وفـق نمـط الـدعم المرن.

متغيرات البحث

أولاً: المتغيرات المستقلة:

-نمط الدعم الثابت القائم على تطبيقات جوجل.

- نمط الدعم المرن القائم على تطبيقات جوجل.

ثانياً: المتغيرات التابعة:

- فاعلية الذات الإبداعية.

- التعلم المنظم ذاتيًا.

منهج البحث

يُعد البحث الحالي من البحوث التي تستهدف تقديم معالجتين مختلفتين لمهام تعليمية محددة، واختبار الأثر الناتج عن توظيف هذه المعالجات التجريبية لذا يستخدم البحث الحالي المنهج شبه التجريبي، لذا ينتمي هذا البحث إلي فئة البحوث التي تستهدف دراسة العلاقات السببية بين المتغيرات وإختبارها، ويُعد المنهج شبه التجريبي أكثر مناهج البحث مناسبة لتحقيق هذا الغرض، حيث أنه يعتمد على التجريب الميداني وليس التجريب المعملي الخاضع للضبط التام للمتغيرات(محمد عبد الحميد، ٢٠٠٥، ص. ٣٠٩).

التصميم التجريبي للبحث:

نظراً لأن البحث الحالى يهدف إلى دراسة نمطا الدعم (الثابت- المرن) القائم على تطبيقات جوجل وأثرهما فى تنميه فاعلية الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتيًا لذلك فقد تمثلت المعالجة التجريبية للبحث فى:

- بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل وفق نمطين للدعم:

أ- نمط الدعم الثابت.

ب- نمط الدعم المرن.

جدول (١) التصميم التجريبى.

المجموعات	القياس القبلى	المعالجة التجريبية	القياس البعدي
المجموعة التجريبية الأولى (مج١).	(مقياس فاعلية الذات الإبداعية). (مقياس التعلم المنظم ذاتيًا).	بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل وفقًا لنمط الدعم الثابت	(مقياس فاعلية الذات الإبداعية). (مقياس التعلم المنظم ذاتيًا).
المجموعة التجريبية الثانية (مج٢).	(مقياس فاعلية الذات الإبداعية). (مقياس التعلم المنظم ذاتيًا).	بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل وفقًا لنمط الدعم المرن	(مقياس فاعلية الذات الإبداعية). (مقياس التعلم المنظم ذاتيًا).

فروض البحث:

يسعي البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض التالية:

أ-الفروض المرتبطة بفاعلية الذات الإبداعية.

١- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الأولى (تدرس وفق نمط الدعم الثابت) في التطبيقين القبلي والبعدي فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية المرتبط بموضوع الطاقة الكهربية لصالح التطبيق البعدى.

٢- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الثانية (تدرس وفق نمط الدعم المرن) في التطبيقين القبلي والبعدي فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية المرتبط بموضوع الطاقة الكهربية لصالح التطبيق البعدى.

٣- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطى رتب المجموعتين التجريبيتين (الثابت مقابل المرن) فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية المرتبط بموضوع الطاقة الكهربية لصالح المجموعة التجريبية الثانية (نمط الدعم المرن).

ب-الفروض المرتبطة بالتعلم المنظم ذاتيًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل:

٤- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الأولى (تدرس وفق نمط الدعم الثابت) في التطبيقين القبلي والبعدي فى مقياس التعلم المنظم ذاتيًا المرتبط بموضوع الطاقة الكهربية لصالح التطبيق البعدى.

٥- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الثانية (تدرس وفق نمط الدعم المرن) في التطبيقين القبلي والبعدي فى مقياس التعلم المنظم ذاتيًا المرتبط بموضوع الطاقة الكهربية لصالح التطبيق البعدى.

٦- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطى رتب المجموعتين التجريبيتين (الثابت مقابل المرن) فى مقياس التعلم المنظم ذاتيًا المرتبط بموضوع الطاقة الكهربية لصالح المجموعة التجريبية الثانية (نمط الدعم المرن).

المعالجات التجريبية

- بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل بنمطين للدعم (الثابت/ المرن) للتلاميذ الموهوبين أكاديميا بمادة العلوم.

أدوات البحث

١-مقياس القدرة العقلية: تعتبر القدرة العقلية العامة المعروفة مثل مقاييس ستانفورد - بينية، أو مقياس وكسلر من المقاييس المناسبة في تحديد القدرة العقلية العامة للمفحوص، والتي يعبر عنها عادة بنسبة الذكاء وتبدو قيمة مثل هذه الاختبارات في تحديد موقع المفحوص على منحنى التوزيع الطبيعي للقدرة العقلية، ويعتبر التلميذ موهوبا إذا زادت نسبة ذكائه عن انحرافين معياريين فوق المتوسط.

٢-مقياس التحصيل الأكاديمي : تعتبر مقاييس التحصيل الأكاديمي المقننعة أو الرسمية، من المقاييس المناسبة في تحديد قدرة المفحوص التحصيلية، والتي يعبر عنها عادة بنسبة مئوية، وعلى سبيل المثال تعتبر امتحانات القبول أو الثانوية العامة، أو الامتحانات المدرسية، من الاختبارات المناسبة في تقدير درجة التحصيل الأكاديمي للمفحوص، ويعتبر المفحوص متفوقا من الناحية التحصيلية الأكاديمية إذا زادت نسبة تحصيله الأكاديمي عن ٩٠ %.

٣-مقياس فاعلية الذات الإبداعية(أعدة آبوت Abbott) لقياس فاعلية الذات الإبداعية، مع تطبيق هذا المقياس قبلياً وبعدياً على أفراد عينة البحث.

٤-مقياس التعلم المنظم ذاتيًا (أعدته بوردي Purdie) في صورته الأجنبية وقام أحمد ابراهيم أحمد (٢٠٠٧) بتعريبه وتقنينه على البيئة المصرية، لقياس التعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل، مع تطبيق هذا المقياس قبلياً وبعدياً على أفراد عينة البحث.

خطوات البحث

للقيام بإجراءات البحث إستعان الباحث بنموذج التصميم التعليمى لدكتور محمد عطية خميس (٢٠٠٧) وفق الخطوات التالية:

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل:

- تحليل المشكلة وتقدير الحاجات.
- اختيار الحلول ونوعية البرامج المناسبة.
- تحليل المهمات و/ أو المحتوى التعليمى.
- تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلى.
- تحليل التكلفة والعائد.

- تحليل الموارد والقيود.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم:

- تصـــــميم الأهـــــداف التعليميـــــة.
- تصميم أدوات القياس محكية المرجع.
- تصـــــــــــميم المحتـــــــــــوى.
- تحديد طرائق وإستراتيجيات التعليم.
- تصميم إستراتيجيات التفاعلية والتحكم.
- تصـــميم إســـتراتيجية التعلـــيم العامـــة.
- اختبار الوسائط المتعددة.
- تحديد مواصفات الوسائط ومعاييرها.
- تصميم خرائط المسارات.
- تصـــميم لوحـــات الأحـــداث وواجهـــات التفاعل.
- تصميم السيناريوهات.

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير:

- التخطيط والتحضير للإنتاج.
- الحصول على الوسائط القمية، وانتاج الجديد.
- تكويد البرنامج.
- تجميع الوسائط وإخراج النسخة الأولية للبرنامج.
- التقويم البنائى للنسخة الأولية.
- تعديل النسخ الأولية والإخراج النهائى للبرنامج.
- تسجيل حقوق الملكية، وطبع النسخة النهائية للبرنامج على أسطوانة.
- إعداد دليل الاستخدام والمواد المساعدة المطلوبة.

المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم النهائى:

- تحديد التصميم التجريبى المناسب.
- تحضـــير البرنـــامج وملحقاتـــه وأدوات القياس.
- التعليمات والتطبيق القبلى للأدوات.
- تجريـب البرنـامج فـى مواقـف تعليميـة حقيقية.
- التطبيق البعدى للأدوات.
- رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً.
- تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها (ص. ٨١).

أهمية البحث

قد يفيد البحث الحالي فيما يلي:

١- توفير معايير جيدة لتصميم وتطوير بيئات التعلم عبر الويب فى ضوء تطبيقات جوجل التعليمية بنمطى الدعم (الثابت، المرن)، والتى من الممكن أن يستفيد منها مصممو المواقع التعليمية.

٢- تقدم للمعلمين، والمؤسسات التعليمية، والقائمين على المناهج تقنية بديلة لمواصلة العملية التعليمية للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا؛

لمواكبة التحديات المتزايدة الناجمة عن التطورات والتحولات العلمية، والتكنولوجية، والإقتصادية المتسارعة التى يشهدها العالم.

٣- تطوير نظم تقديم المقررات التعليمية عبر الإنترنت للفئات الخاصة من التلاميذ الموهوبين أكاديميًا، لتوفير بيئة تعلم قائمة على أدوات الجيل الثانى للويب من شأنها تسهيل مهمة المعلمين، وذلك وفق نمطى الدعم؛ الثابت، والمرن.

٤- تقديم منهج إجرائى لتطوير نظم التعليم عبر الويب باستخدام تطبيقات جوجل التعليمية وفق إستراتيجيات تعليم مقترحة.

٥- توجيه أنظار أخصائي تكنولوجيا التعليم والمتخصصين التربويين والعلميين بتوظيف تطبيقات جوجل التعليمية بشكل عام وأنماط الدعم بشكل خاص لما لها من دور كبير وهام في إثراء مهارات التلاميذ الموهوبين أكاديميًا وتنمية فاعلية الذات الإبداعية والإرتقاء به معرفياً ومهارياً ووجدانياً .

٦- أثراء مجال تصميم وإنتاج واستخدام بيئات التعلم عبر الويب.

تحديد مصطلحات البحث

١-الدعم الثابت Fixed Scaffolding

يعرفها الباحث إجرائيا أنها مساعدات ثابتة تقدم للمتعلم فى كل خطوة من خطوات تعلمه وتلك التوجيهات تكون ظاهرة طوال الوقت سواء شعر المتعلم بالحاجة إليها او لم يشعر بذلك".

٢-الدعم المرن Adaptable Scaffolding

يعرفها الباحث إجرائيا أنها مساعدات وتوجيهات تتغير وفقًا لحاجة المتعلم إليها فى أثناء تنفيذ الأنشطة أنها تظهر عندما يواجه المتعلم مشكلة ما .

٣- تطبيقات جوجل Google Application

يعرفها الباحث إجرائيا أنها خدمة مجانية توفرها جوجل لتسهيل عملية التعليم في المدارس، والجامعات وغيرها من الموؤسسات التعليمية من خلال توفير وسائل لتقليل الجهد، والوقت عبر المشاركة، واستخدام بريد الكتروني خاص، وخدمة تخزين سحابي، وغيرها من الخدمات المشهورة، التي يمكن التحكم بها من قبلالتلاميذ الموهوبين من خلال بناء بيئة تعلم قائمة على الدعامات.

٤- الموهوبين أكاديميًا Academically Gifted

يعرفها الباحث اجرائيا بأنهم التلاميذ الذين يحصلون على درجات عالية في اختبارات الذكاء أو اختبارات قدرات التفكير الابتكاريه أو يتفوقون في قدرات خاصة أو أكثر من هذه القدرات.

٥- فاعلية الذات الإبداعية Creative Self-Efficacy

يعرفها الباحث اجرائيا بأنها تمثل اعتقاد المتعلم بأنه يستطيع أداء السلوك الإبداعي بنجاح في بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل من خلال اتاحة بيئة تعلم شخصية قائمة على التعلم الذاتى.

٦-التعلم المنظم ذاتيًا Self-organized learning

يعرفها الباحث اجرائيا أنه تمكين المتعلم من أن يتكامل اجتماعيًاا ونفسيًا أى محاولة مساعدة المتعلم على تحقيق نموه الفردى والإجتماعى على النحو السليم والقويم وعلى خلق الإتجاهات الإجتماعىه البناءه فى كيانه وخلق الشعور بالمسئوليه الإجتماعىه وتقبلها وممارستها.

الإطار النظرى والدراسات المرتبطة

نظراً لأن البحث الحالى يهدف إلى دراسة أثر اختلاف نمط الدعم (المرن- الثابت) فى بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل التعليمية وأثرهما فى تنميه فاعلية الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا لذلك فقد تناول الإطار النظرى للموضوعات التالية:

١- تطبيقات جوجل التعليمية.

٢- أنماط الدعم (المرن-الثابت).

٣- الموهوبين أكاديميا.

٤- فاعلية الذات الإبداعية.

٥-التعلم المنظم ذاتيًا.

٦- السياق التعليمى (موضوع وحدة في مقرر الفيزياء (الطاقة الكهربية) فى مادة العلوم).

أولا: تطبيقات جوجل التعليمية

هى مجموعة من الأدوات والحلول التعاونية والتشاركية المقدمة من شركة جوجل Google، والتي يمكن الاستفادة منها بشكل كبير من طرف العاملين بميدان التعليم وتتميز تطبيقات جوجل المجانية بعدة خصائص قلما تجتمع في الحلول التعاونية ، مما يجعل العديد من الأنظمة والمؤسسات التعليمية تختار الحلول التعاونية لجوجل في طريقها نحو عالم التقنية، وتطبيقات جوجل تعلم الطلاب مهارات العالم الحقيقي وهذه المهارات يتم اكتسابها عن طريق استخدام تلك الخدمات والتطبيقات مثل خادم السحابة الالكترونية drives والكتابة على صفحات الإنترنت عن طريق برامج الاوفيس والتدقيق والتحليل والتواصل والتفاعل وهي كلها تتم الحاجة اليها عند الانخراط في العمل الفعلي، اعتقد انه يتوجب على كافة المدارس النظر في امكانيات تطبيقات جوجل المستخدمة في التعليم فهناك العديد من الإمكانيات في هذه التطبيقات التي تخدم العملية التعليمية وهي مجانية بالكامل؛ فالتلميذ هو محور العملية التعليمية في الأسلوب الحديث للإتجاهات التربوية المعاصرة فمن الضروري تنمية مهاراته حتى تتناسب مع المهارات التي يجب أن يتحلى بها تلميذ القرن الحادي والعشرين في القدرة على البحث عن المعلومة وايجادها وتلخيصها وتخزينها وطرق نشرها على الإنترنت ولذلك كان من المهم ان يتعرف التلميذ على الخدمات التي تقدمها شركات تقنية المعلومات اليوم حيث اننا نعيش في عصر الثورة المعلوماتية حتى نصل بالنهاية إلى تلميذ يمتلك تلك المهارات.

مميزات تطبيقات جوجل

-التعاون والتشارك: تتميز تطبيقات جوجل Google Apps بدرجة عالية من التعاونية و التشاركية، حيث يوفر كل من موقع جوجل على

الويب وأدوات إنشاء المستندات إمكانية التحرير والتعاون في الوقت الفعلي بالإضافة إلى أدوات التحكم الفعال في المشاركة والتوافق السهل.

-**السرعة وتوفير الوقت:** تمكن تطبيقات جوجل من تيسير بعض المهام مثل كتابة المقالات وجدولة مواعيد الفصل. كما يمكن لمجموعة من الطلاب العمل معًا على إحدى المهام في محرر مستندات جوجل، بحيث يطلع كل فرد في المجموعة على التغييرات في الوقت الفعلي بدلاً من انتظار تلقي النُسخ عبر البريد الإلكتروني، مما يساعد على ربح وقت ثمين يمكن أن يقضى في التدريس أو التعلم.

-**المجانية وسهولة الاستعمال:** تتميز تطبيقات جوجل بمجانيتها، وبواجهة استعمال سهلة و جذابة، كما أن كل تطبيقات جوجل سحابية، أي أنها لا تحتاج إلا لمساحة صغيرة على القرص، بالإضافة إلى إمكانية الولوج إلى جميع التطبيقات بحساب جوجل واحد ومن أي جهاز مرتبط بالإنترنت.

وترى داليا الزيان (٢٠١٢) أن تطبيقات جوجل التي يمكن الاستفادة منها في بيئات التعلم الإلكتروني:

- **تنبيهات Alerts:** بالمستجدات حول أي حقل من حقول المعرفة وتصل هذه التنبيهات على البريد الإلكتروني مباشرة.
- **مكتبتي Book search:** للحصول على أشهر الكتب التي تم العصور عليها في الويب ذات صلة بموضوع البحث.
- **الارض Earth:** ممكن ان تشكل نقلة هامة في تدريس جغرافيا الموقع.
- **صور Images:** وهي خدمة تساعد في تهيئة العروض التقديمية او تشكل توثيقا للمعلومة.
- **الصفحة الخاصة I Google:** صفحة خاصة لكل زائر من شأنها ان تشكل نقلة قوية للطالب في جمع مصادر بحثه على صفحته الرئيسية ومشاركتها مع الاخرين والتواصل مع مواقع هامة ويشعر فيها الطالب بخصوصيته البحثية.
- **قارئ المدونات Blogs Reader:** وهي خدمة قارئ المدونات للاشتراك في المدونات الهامة ومطالعة مستجداتها.
- **تطبيق Notebook:** ملاحظات من المواقع التي تم زيارتها.
- **تطبيق Bookmark:** تعليم الصفحات المهمة التي قمنا بزيارتها بروابط سريعة في جوجل تظهر في صفحتنا الشخصية مما يسهل العودة اليها وقتما تشاء.
- **تطبيق Map:** نشر الخرائط وتعلم كيفية قراءتها والاستفادة منها.
- **تطبيق Doc:** وهي الوثائق حيث يستطيع كل طالب انشاء وثيقة ومشاركتها مع الاخرين ويمكن اعتبار هذه الوثيقة هي واجبة المدرسي.
- **تطبيق Custom search:** تخصيص نطاق البحث ويحوى جوجل

على عدة نطاقات لتخصيص وظيفة البحث مثل البحث في الويب او في المدونات

- **باحث Scholar:** وهو يوفر كل المقالات البحثية واوراق العمل التي يتم نشرها على جوجل وهو وسيلة أكثر امانا من الاعتماد على المحرك الرئيسي جوجل.
- **البريد الإلكتروني Gmail:** وهو المفتاح للتمتع بكل خدمات جوجل.
- **مجتمع جوجل التعليمي Google Educators/:** حيث يتم التعرف على مبادرة جوجل في التعليم والتواصل مع معلمين ومطورين تعلمين حول العلم والتعرف على اخر التقنيات في مجال استخدام جوجل في التعليم(إبراهيم الفار،٢٠١٢، ص. ٤٣٥-٤٣٦).

وقد أضاف توماس Thomas (2012) عددًا من المميزات والخصائص التي تتميز بها شبكة "جوجل بلس" Google plus منها:

١- توفر واجهة سهلة الاستخدام .
٢-توفر مساحة تخزين غير محدودة .
٣-لا تدعم الإعلانات والإطارات المنبثقة .
٤- تمتاز بالخصوصيَّة العالية .
٥- امكانية التعديل وإضافة التأثيرات على الصور.
٦- امكانية البحث في موقع اليوتيوب دون مغادرة صفحة المستخدم(p.22).

ويضيف جيمس James(2013) مجموعة من المميِّزات منها :

ا- تكامل شبكة "جوجل بلس" ودمجها مع خدمات جوجل الأخرى .

ب- السهولة في إدارة جهات الاتصال.

ج - توفر خاصية المحادثة الجماعيَّة بالفيديو لمجموعة من المستخدمين في آن واحد.

د- توفر تطبيقاتها على أنظمة الهواتف الذكية(p.38).

وقد أشارت نهيل الجابرى (٢٠١٢) إلى أن شبكة "جوجل بلس"Google plus" تتيح للمعلم التعليم بطريقة تفاعلية سهلة توفر الخصوصيَّة والأمان التي لا يوجد في الشبكات الأخرى(ص.٣٣).

ويذكر باربوBarbero (2013 إن شبكة "جوجل بلس تتمتع بالعديد من المميِّزات منها : نتائج البحث بالإضافة إلى كونها مدعومة ماديًّاً بشكل جيِّد، فكل هذه العوامل ستجعلها شبكة اجتماعية مميَّزة ومنتشرة بشكل كبير، وأن ما يتم نشره على شبكة "جوجل بلس يظهر في نتائج البحث الخاصة بجوجل لكلِّ متصفحي الإنترنت، وهو الأمر الذي لا يمكن تحقيقه مع كلٍّ من شبكة "الفيس بوك"Facebook وشبكة "تويتر"Twitter (p.32)، وحتى يمكن الاستفادة من تلك التقنيات والأدوات بشكل فعَّال في التعليم والتعلم، كان لابُدَّ من وجود التطبيق التقني الذي يساعد في تفعيل التعليم والتعلم، الأمر الذي قاد

خبراء التربية إلى استشعار أهمية بيئات التعلُّم الإجتماعى ـة التي يتم تصميمها بواسطة أدوات شبكة الويب ٢.٠، وحيث إن شبكة "جوجل بلس" تحتل المرتبة الثانية بين شبكات التواصل الإجتماعى لذلك تُعَدُّ إطاراً متميِّزاً من شأنه أن يغيِّر ملامح التعليم المتعارف عليه في مؤسساتنا التربوية. وإن وجود تطبيقات وخدمات "جوجل بلس"Google plus على الهواتف المحمولة سيفتح أمامنا الباب على عالم رحب لتطوير أنظمة تعلم وخدمات مستقبليَّة بشكل فعَّال في مجال التعليم ولو بدأنا منذ الآن لسبقنا الجميع ولأصبحنا رواد في هذا المجال (تغريد الرحيلي،مرجع سابق،،ص. ٢١)، لذا فإن معرفة كيفية الاستفادة من الأدوات الكامنة في الإنترنت تمثل تحدِّياً لنا، وأنَّ المفتاح الرئيس للرقي بكفاءات التعليم هو التكيُّف مع متغيِّرات القرن الحادي والعشرين، وإن البيئة التعليمية القائمة على الحوار أمر لابد منه من أجل تعزيز التعليم وتشجيع العمل الجماعي التشاركي، فعلى المدرسة أن تعكس عالمنا الذي نعيش فيه، فهو عالم يتَّسم بتفاعلات اجتماعيَّة متعددة المستويات، ولذا فإن من واجب المدرسة أن تشجع طلابها في الانخراط في هذه الأنشطة الإجتماعى ـة ايضا كما أكدت العديد من الدراسات على ضرورة توفير بيئة تعليمية باستخدام التقنيات الحديثة التي لا يحدها زمان ولا مكان، الأمر الذي يزيد من دافعية الطلاب للتعلم والتطور المعرفي، والأخذ بالأساليب الحديثة التي تثير الفهم والاستقصاء في التعلُّم الذاتي وبث روح التعاون والمشاركة من خلال توظيف التقنيات الحديثة في العملية التعليمية منها العمودي (جاتريدج إيوان، ٢٠١٢).

وتطبيقات جوجل هي أسهل وأيسر طريقة يمكن من خلالها إنشاء موقع على شبكة الإنترنت دون الحاجة لمعرفة الكثير عن لغات البرمجة أو تصميم المواقع. فإنشاء الموقع يتم عن طريق اختيار أحد القوالب الجاهزة المتوفرة في الموقع واستخدام محرر شبيه بمحرر النصوص، ويمكن لأكثر من شخص التشارك في إنشاء موقع والتحكم بمن يستطيع الوصول إليه، حيث يمكن أن يكون الموقع متاحًا لجميع مستخدمي الإنترنت أو لمن يطلب الاشتراك في الموقع أو لطلاب مدرسة أو فصل معين عن طريق دعوتهم أو حتى قصر إمكانية دخول الموقع على منشئيه فقط.

وما يميز تطبيقات جوجل هو تكاملها مع التطبيقات الأخرى، فيمكن إدراج مواعيد من مفكرة جوجل أو عروض أو مستندات من جوجل مستندات أو مقاطع فيديو من اليوتيوب أو صور من ألبوم صور بيكاسا. يمكن للمعلم الاستفادة من مواقع جوجل وإنشاء موقع شخصي له أو لمادته أو الفصل الذي يدرسه، كما يمكنه تحميل ملفات من أنواع مختلفة لمشاركتها مع طلابه وتتيح لمستخدميها التعرف على أشخاص آخرين يشاركونهم نفس الاهتمامات والتواصل معهم بفاعلية وتبادل المعلومات. ويتم إنشاء المجموعة من قبل مؤسسها باستخدام خدمة مجموعات جوجل لإرسال رسائل بريد إلكتروني لعدد كبير من المشتركين وإدارة وأرشفة قائمة المراسلات، حيث

تـوفر مسـاحة تخـزين كبيـرة وصـفحات قابلـة للتخصـيص وخيـارات إدارة للمجموعـة البريديـة تناسـب جميـع الاحتياجـات. فلـو كنـت علـى سـبيل المثال معلمًا مهتمًا باستخدام تقنيات التعليم فيمكنك البحث عن طريق مجموعات جوجل عن مجموعات بريديـة تهـتم بهـذا الموضـوع والاشـتراك فيهـا، وبالتـالي التعـرف علـى مجتمـع مـن المهتمـين والفاعلين في مجال اهتمامك أو حتى هوايتك، أما إذا كنت ترغب بإنشاء مجموعتك البريدية الخاصة بـك فيمكنـك ذلـك بسـهولة وبسـاطة، وبعـد إضـافة البريـد الإلكترونـي للأشـخاص الـذين تـود ضـمهم لمجموعتـك يمكنـك البـدء بمراسـلة المجموعـة واستقبال رسائل من الجميع. من الممكن الاستفادة مـن خصـائص المجموعـات البريديـة لجوجـل فـي إنشاء مجموعة بريدية لطلابك أو لمقررك الدراسي والتواصل مع طلابك وتبادل الآراء والأفكار وحتى روابط المواقع ومقاطع الفيديو وغيرها.

أنشطة التعلم القائم على تطبيقات جوجل في ظل النظرية الإتصالية

في إطـار التصـميم التعليمـي الاتصـالي لا يضـع المصمم التعليمـي قيـودًا كبيـرة علـى طبيعـة أنشـطة الـتعلم نظـرًا لأن المـتعلم يقـوم بأنشـطة الـتعلم التـي يفضلها في ظل وجود حيز كبير من الحرية أمامـه في ذلك.وسيكون على المصمم التعليمي توفير عدد كبير من البدائل لأنشطة التعلم التي تساعد المتعلم على الانخراط في شبكات التعلم والمشاركة فيها.

ومـن أبـرز أنشـطة الـتعلم القائمـة علـى النظريـة الإتصالية الآتي:

١-المشـاركة المسـتمرة فـي تطـوير محتـوى الويكي الخاص بالمقرر الدراسي.

٢-قـراءة ومراجعـة ونقـد المحتـوى الأساسـي للمقـرر الدراسـي مـن خـلال المـدونات الشخصية؛ ممـا يـوفر للطلاب فرصًا لتقديم أفكارهم الإبداعية التي تساعدهم في تفعيل الاستفادة من عملية التعلم.

٣- مشـاركة المقـالات مـن خـلال المفضـلات الإجتماعية.

٤-إعداد بعض المـواد التعليميـة التـي تسـاعد المتعلمـين الآخـرين علـى الفهـم؛ ونشـرها على الويب.

٥- القيـام بأنشـطة التـدوين المصـغر مـن خـلال موقع تويتر Twitter.

٦-مشـاركة الوسـائط المختلفـة مثـل: الصـوت، والصـورة، ومقـاطع الفيـديو مـن خـلال المواقع المخصصة لذلك مثل Youtube، Google Docs وغيرها من المواقع ذات الصلة.

ثانيا :أنماط الدعم عبر تطبيقات جوجل

تعريـف دعامـات الـتعلم تناولتـه العديـد مـن الدراسات سواء فى شكلها التقليدى أو القائم على الكمبيـوتر متعـدد الوسـائط ففى مفهومهـا التقليـدى وصـفها " وود " وآخـرون Wood et al (1976) بأنهـا " تحكـم بـالغ فـى العناصـر المهمـة الضـرورية ، والتـى تكـون فـوق قـدرات المـتعلم(p.33) ، وبـذلك يسـمح لـه بـالتركيز وتكملـة

فقط العناصر التى تكون فى مستوى قدراته وكفاياته " وعرفها "بهل "pahel (2002) بانها " الدعم والمساعدة التى يحصل عليها المتعلم من خلال التفاعل مع الخبراء والمدرسين والزملاء " أو أنها " الدعم والمساعدة المؤقتة التى يحتاج اليها المتعلم أثناء المعرفة والتى يتم إزالتها عندما تتقدم عملية البناء ، وتصبح قادرة على دعم نفسها (p.12).

بينما يوضح جيزديل Guzdial(1994) أن دعامات التعلم هى " الدعم الذى يقدم للمتعلم لكى يحقق هدف أو فعل لا يستطيع القيام به بدون هذه المساعدة ، أى أنها تساعده على إنجاز مهمة التعلم وإنتقال خبرة التعلم إلى مواقف تعليمية جديدة (p.23).

وتقدم دعامات التعلم (المساعدة والتوجيه) للمتعلم إجباريا أو عندما يحتاج إليها أو يطلبها ، لكى تساعده فى تذليل العقبات وتوجهه نحو إنجاز المهمات التعليمية وتحقيق الاهداف المطلوبة بكفاءة وفعالية (محمد خميس، ٢٠٠٧،ص. ١٢٩)، وكذلك أكد "برسيلى"Pressley(2002) أن مصطلح دعامات التعلم Scaffolding المستخدم فى عمليات التعلم ، قد تم استعارته من عملية البناء ، ففى هذه العملية تستخدم الدعامات لدعم البناء الجديد تحت الانشاء لا يستطيع الوقوف بمفرده ، لكن عند تمام البناء ، وعندما يستطيع المبنى أن يقف بمفرده، يتم إزالة الدعامات، وهكذا يحدث فى التفاعلات المساعدة بين المتعلم والمعلم ، فالمعلم يراقب المتعلم بحرص ويزوده بالمدخلات التعليمية الكافية التى تتيح له التقدم نحو هدف تعليمى ، وبذلك يقدم المعلم المساعدة فقط عندما يحتاج لها المتعلم ، فاذا ما استجاب المتعلم بسرعة قلت التوجيهات ، وإذا واجه المتعلم تعثرا فى أداء المهمة زادت المساعدة، وفيما يلى عرض لنمطى دعامات التعلم:

أولاً دعامات التعلم الثابتة Fixed Scaffolding

تتسم هذه الدعامات بأنها ثابتة وغير متغيرة طوال الوقت حيث يقدم للمتعلم فى كل خطوة من خطوات تعلمه المساعدات والتوجيهات التى قد يشعر المصمم التعليمى للبرنامج أن المتعلم قد يكون فى حاجة إليها وبالتالى فهى تكون ظاهرة طوال الوقت سواء شعر المتعلم بالحاجة إليها أو لم يشعر بذلك وقد يكون ظهور الدعامات بشكل ثابت فى البيئة الإلكترونية ضروريا ومفيدا فى بعض الحالات وقد يناسب خصائص المتعلمين وحاجاتهم وأساليب تعلمهم.

وفى أغلب الأحوال يكون نمط دعامات التعلم الثابتة مناسبا للمتعلمين الذين ليس لديهم خبرة أو تعلم سابق عن الموضوع أو المتعلمين المبتدئين، فقد أوضحت بعض الدراسات مثل دراسة هاميرلن ولاكين Hammerlon & Luckin(2001) أن المتعلمين قليلوا القدرة والمعرفة غير قادرين على اختيار المهام المناسبة، وعليه فيجب على البرنامج أن يعد مسبقاً كميات المساعدة (دعامات التعلم) المطلوبة التى سوف يحتاج إليها المتعلم للتقدم فى عملية التعلم، ويتم إخفاؤها أو إزالتها تماما عندما

يستطيع المتعلم أن يعمل بشكل مستقل معتمدا على نفسه، وكذلك أوضح بنتمبكير (2005) Puntambekar أن ليس كل المتعلمين قادرين على تحديد حاجاتهم ومراقبة وتنظيم تعلمهم بطريقة صحيحة، أو قادرين على البحث عن المساعدة عند الشعور بالحاجة إليها، ولهذا يجب أن تكون الدعامات ظاهرة طوال الوقت أمامهم حتى يستطيعوا استخدامها إذا ما شعروا بالحاجة إليها،وقد أكدت العديد من الدراسات مثل شانج وأخرون Chang et al(2001) على فاعلية نمط دعامات التعلم المرنة فى مساعدة المتعلمين على التعلم من خلال بيئات التعلم التكنولوجية متعددة الوسائط التفاعلية، فقد ساعدت فى تنمية الفهم للمهام المعقدة والمفاهيم العلمية، وفى تصميم نماذج حقيقية متحركة لفهم الظواهر الطبيعية لها تاثير حسن على تعلم العلوم المختلفة ، وكذلك أكدت نتائج شارما وأخرون Sharma et al (2003) على فعالية نمط الدعامات الثابتة فى تنمية المهارات المعرفية وفوق المعرفية كمهارة التنظيم الذاتى ، وتنمية مهارات التفكير العليا كالتفكير الناقد، وذلك من خلال توفير دعامات تعلم مثيرة للتفكير والتامل والتدبر ، مما أدى إلى نمو القدرة على النقد وطرح الأستفسارات لدى المتعلمين، وكذلك تنمية قدرة المتعلم على الانتقال لنماذج عقلية أكثر تعقيداً، وأكدت دراسة كو وليمنKao &Lehman(1997)؛ ودراسة شارم وهنفين Sharma & Hannafin (2002) أن التوجيه المباشر والمساعدة الكاملة طوال الوقت تجعل المتعلم يعتمد على الدعامات بشكل زائد ويفشل فى بناء نماذجه العقلية، وبذلك تقل قدرته على التنظيم الذاتى والاعتماد على النفس أما عدم توفير دعامات تعلم فى برامج الوسائط المتعددة يؤدى إلى ضعف قدرة المتعلمين على تنظيم تعلمهم والانتقال إلى نماذج عقلية أكثر تعقيداً.

ثانيا: دعامات التعلم المرنة Adaptable Scaffolding

تتسم دعامات التعلم بأنها متغيرة وقابلة للتلاشى والاختفاء وهى تتغير من قبل المتعلم أى أن المتعلم هو الذى يتحكم فى ظهورها أو الاستغناء عنها، وهو الذى يتحكم فى ظهورها أو الاستغناء عنها وهو الذى يحدد زمن ومدة ظهور هذه الدعامات، فالمتعلم يكيف الدعامات حسب حاجاته ورغبته فى المساعدة والتوجيه، ويتطلب تصميم هذا النمط من المصممين التعليميين أن يفكروا فى كل المسارات الممكنة والتى يحتمل أن يتبناها المتعلم.

وأكدت زينب السلامى (٢٠٠٩) على ضروة توافر العديد من المواصفات التى يجب ان تصمم فى ضوئها نظم وأنماط دعم الأداء من بينها أن تكون متاحة بأستمرار وتتيح للمتعلم القدرة على بناء المعرفة وعرض الأفكار وهذا ما توفرة تطبيقات جوجل للتلاميذ الموهوبين أكاديميا ويرى أزفيدو وآخرون Azevedo et al (2003) أن القليل من الدراسات والبحوث أهتمت بدراسة فاعلية نمط الدعامات المرنة والثابتة فى تسهيل الانتقال إلى نماذج عقلية أكثر تعقيداً، وفى تنمية القدرة على تنظيم التعلم بشكل ذاتى من خلال تنشيط المعارف

السابقة ومراقبة ظهور الفهم واستخدام استراتيجيات تعلم فعالة والانغماس فى نظم طلب المساعدة ، مما يحسن عملية التعلم التكنولوجية متعددة الوسائط ، وعليه فهناك حاجة لدراسة أنسب أنماط دعامات التعلم وأنسب أنواعها لتنمية قدرة المتعلم على التنظيم الذاتى للتعلم (p.25)، وأكدت نتائج دراسة كلا من ازيفيدوا واخرون Azevedo et al (2003) ودراسة ماك لوفن واخرون McLoughlin et al (2000) ودراسة كو Kao (2000) ودراسة جاكسون واخرون Jackson et al (1998) أن هناك إختلافا فى النتائج الخاصة بفعالية نمط دعامات التعلم الثابتة ، وكذلك هناك قلة عدد الدراسات التى تناولت دعامات التعلم المرنة فى تزويد المتعلمين بتوجيهات ومساعدات واضحة تتكيف وفقاً لحاجات وتفضيلات المتعلمين ومدى تاثيرها على حل المشكلات المعقدة ويرى جاكسون وآخرونJackson et al(1998) أن بناء الدعامات التعلم التى تتسم بالمرونة خلال برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط التفاعلية يقدم فرصا لمساندة ودعم الأختلاف والفروق بين المتعلمين من خلال تقديم مساعدات تتسم بالتفريد، فهى تتناسب وتتلاءم والمهارات والخلفيات المختلفة للمتعلمين وأساليب تعلمهم ونموهم .

فدعامات التعلم تزيد من النمو المعرفى والفهم لدى المتعلمين ، وتزيد من دافعيتهم، وذلك من خلال تقليل التعقيدات التى تقابلهم أثناء أداء مهمة التعلم أو حل المشكلات ، كما إنها تساعد المتعلم فى بناء وتدعيم ما يعرفونه بالفعل للتوصل إلى ما لا يعرفونه ، وانها تجعل المتعلم يركز على الهدف العام الذى يجب تحقيقه من خلال القيام بالعملية المطلوبة ولذا تجعله فى اختبار دائم لمعرفة أى العناصر التى تساعده فى انجاز مهمته، ومما سبق اتضح للباحث أن هناك حاجة لتصميم وتطوير دعامات التعلم فى بيئة تطبيقات جوجل سواء بالنمط الثابت أو النمط المرن باستخدام Plug Ins لتنمية الذات الإبداعية وتحقيق التعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميا بالمرحلة الإعدادية فى مادة العلوم، ويتفاوت تعريف الموهوب تبعا لدرجة الموهبة التي تؤخذ على أنها الحد الفاصل بين الموهوب وغير الموهوب، وإذا اعتمدت نسبة الذكاء كمحك، فإن النقاط الفاصلة المقترحة تختلف بصورة واسعة من سلطة إلى أخرى وتمتد بين نسب الذكاء من(١١٥-١٨٠)، لكن معظم النقاط الفاصلة المستخدمة فعليا تقع بين(١٢٥-١٣٥) (فتحى جروان، ٢٠١٣ ،ص.١١). ويوضح الشكل التالى(١) نمطا الدعم بأستخدام تطبيقات جوجل.

شكل(١) نمطين للدعم عبر تطبيقات جوجل.

الأسس النظرية لدعامات التعلم

ترجع فكرة دعامات التعلم إلى عالم النفس السوفيتى ليف فيجوتسكى (Lev Vygotsky,1978) والذى قدم فكرة التعلم فى منطقة النمو القصوى Zone of Proximal Development (ZPD) ، والذى تنسب اليه النظرية البنائية الإجتماعية ؛ حيث يرى أن المعرفة تبدأ فى مواقف إجتماعية يشارك المتعلم فيها بالمسئولية الخاصة بالاداء مع المعلم، حيث يقوم المتعلم بما يستطيع ثم يقوم المعلم بتكملة الباقى، ويقصد بالمنطقة القصوى المسافة التى بين مستوى النمو الفعلى كما يحدده ما يستطيع المتعلم القيام به بشكل فردى، ومستوى النمو الكامن كما يحدده ما يستطيع المتعلم القيام به تحت توجيه شخص بالغ أو بالتشارك مع الاقران أكثر قدرة، ويؤكد كولنز وآخرون Collins(1989) أن عملية التعلم تقوم على المشاركة النشطة من جانب المتعلم فى أثناء أداء مهمة تعليمية محددة فى سياق حقيقى، حيث يقدم للمتعلم المساعدة لإنجاز مهمة التعلم بالمشاركة فى حل المشكلات المعقدة من خلال تنظيم وتوجيه أفراد أكثر خبرة ومعرفة منه ، كما تزود قدرته على التفكير والتامل، وكذلك يتاح له فرصة تحمل مسئولية عملية التعلم، وحرية التعلم معتمدا على نفسه (Pata,2005,p .34; Pahl,2002; Winnips,2001).

ويشير كل من اليسافيت وايكونوميدس (2003) Elissa vet & Economides خصائص أساليب دعامات التعلم فيما يلى :

١- **الوضوح:** تقدم تعليمات مناسبة للمتعلم .

٢- **الملاءمة:** تقدم معلومات ملائمة للمحتوى العلمى فى الموقع التعليمى، ولخصائص الفئة المستهدفة.

٣- **الإيجاز:** يصعب على المتعلم قراءة الإرشادات والتعليمات الطويلة، كما يقل أثر التدريب بالنسبة للتعليمات المقروءة مقارنة بالتعليمات المقدمة تفاعليا أو عن طريق العرض التوضيحى.

٤- **المصاحبة:** تقدم التعليمات الخاصة بمهمة معينة مصاحبة لها ، لان المتعلم لايستطيع أن يتذكرها بالاضافة إلى أنه يهتم بقراءتها.

٥- **الاستقلالية :** تظهر التعليمات فى عبارات مختصرة فى نافذة مستقلة بلون مميز حتى يتنبه اليها المتعلم.

ارتكزت بيئات التعلم القائم على تطبيقات جوجل بأنماط الدعم خلال تصميمها على نظريات التعلم السلوكية، والمعرفية، والبنائية فى افتراض أن المعرفة هى بمثابة شئ موضوعي يمكن التوصل إليه بشكل فطري أو بشكل مكتسب من خلال الخبرة، تفترض هذه النظريات أن التعلم يحدث داخل الفرد فقط، وبالتالي فإن تلك النظريات ل تشير إلى التعلم خارج المتعلم أى التعلم الذى يحدث ويتم تخزينه ومعالجته بواسطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتهتم هذه النظريات بعملية التعلم، وليس بقيمة ما يتم تعلمه، وتؤدى التقنيات المتقدمة العديد من العمليات المعرفية التى كان المعلمون يؤدونها فى الماضي مثل عمليتي تخزين، واسترجاع المعلومات من الذاكرة الإنسانية وهو ما لا تراعيه نظريات التعلم التقليدية، و يتزايد الإهتمام حاليا بالارتباطات بين المجالات المعرفية المختلفة، وهو ما لا تهتم به النظريات التقليدية بالشكل الكافي، والنظرية الأتصالية "Connectivism"للتعلم والمعرفة: فى ضوء الانتقادات السابقة لنظريات التعلم: السلوكية، والمعرفية، والبنائية، قدم " سيمنز" نظريه تسمى النظرية التصالية للتعلم والمعرفة ويعرفها سيمينز semens (2005) بأنها " نظرية تسعى إلى أن توضيح كيفية حدوث التعلم فى البيئات اللكترونية المركبة، وكيفية تأثره عبر الدنياميكيات الجتماعية الجديدة، وكيفية تدعيمه بواسطة التكنولوجيات الجديدة. ويشير " سيمينزsemens (2004) إلى أن التعلم الشخصي المنظم هو مجموعة من المهام المتكاملة، وأن المعرفة الشخصية تتألف من شبكة من المعارف تغذى وتمد المؤسسات المختلفة بالمعارف المتنوعة، وتقوم هذه المؤسسات بعملية التغذية الراجعة لهذه الشبكة ومن ثم يستمر تعلم الفرد(أحمد صادق عبدالمجيد، ٢٠٠٧، ص. ٢٢)، ويوجد فرق بين النظرية الترابطية، والنظرية الأتصالية ويرى ارتمارErtmer (1993) أن النظرية الترابطية قد برهنت فاعليتها كنظرية تشرح طبيعة العمليات المعرفية الموزعة Distributed Cognition على المستوى الفردي.

أما النظرية الأتصالية فهى تفسر كيفية توزيع المعرفة خلال شبكة تتضمن المتعلمين، والتقنيات،

ولا تقتصر فقط على المعرفة الموزعة داخل دماغ المتعلم كما هو الحال فى النظرية الترابطية، وعند تقديم هذه النظرية يجب الاهتمام بالمبادئ التربوية التالية:

١. التعلم والمعرفة يكمنان فى تنوع الاراء.

٢. التعلم عملية تصل بين العقد Nodesالمتخصصة أو مصادر المعلومات.

٣. التعلم يمكن أن يكون موجودا فى أجهزة وأدوات غير بشرية.

٤. القدرة على معرفة المزيد من المعارف أهم مما هو معروف حاليا.

٥. ضرورة الحفاظ على الصلت من أجل تسهيل عملية التعلم المستمر.

٦. تعد القدرة على رؤية الصلات بين المجالات، والأفكار، والمفاهيم من المهارات المحورية.

٧. تعد المعرفة الدقيقة للحدث مقصد كل أنشطة التعلم الاتصالية.

٨. اتخاذ القرار فى حد ذاته عملية تعلم، واختيار ما نتعلمه ومعرفة المعلومات الجديدة ويرى عبر عدسات الواقع المتغير. وفى ضوء النظرية الاتصالية، يتم التركيز بشكل أكبر على أهمية تعليم الطلب سبل البحث عن المعلومات وتنقيحها، وتحليلها، وتركيبها من أجل الحصول على المعرفة فى نهاية المطاف، كما يتم التركيز على تنمية قدرة الطلب على التمييز بين المعلومات المهمة، وغير المهمة فى مجال التخصص. كما تعد تنمية مهارات إدارة المعرفة الشخصية، ومهارات التشبيك الإجتماعى من بين المهارات العامة التى يركز عليها التصميم التعليمي الإتصالى.

ثالثا:الموهوبين أكاديميا

وتعرفها نظرية جيلفورد Guilford على أنها قدرات الانسان على إنتاج استجابات متنوعة ومرنة وفيها إبداع مايسمى بالتفكير التقاربي، وتؤكد نظرية رنزولي Renzulli أن الموهبة والنبوغ هو تقاطع ثلاث عوامل: الموهبة/القدرات العالية فوق المتوسط والابداع Creativity والإلتزام بأداء المهمات/الدافعية Task Commitment، وتؤكد نظرية جالاجرGallagher أن النبوغ هو تفوق في القدرات:

- القدرة العقلية العامة Cognitive Ability .
- الإستعداد الأكاديمي الخاص Specific Academic Aptitude.
- القدرة القيادية Leadership Ability .
- التفكير الإبداعي المنتج Creative Thinking .
- الفنون البصرية الادائية Visual Arts . Performance
- القدرة النفس حركية Psychomotor Ability.

وقد قدم جانييه (1993) نموذج للموهبة يتضمن ثلاث عناصر للموهبة وعوامل مساعدة

وحقول التفوق في كل منها عدة مكونات وأصبح للموهبة اليوم أهمية خاصة، فالتحديات كثيرة ورغبات الإنسان في ازدياد مستمر، وتهدف البلدان المتقدمة من وراء اهتمامها بهذا المجال إلى كافة الظروف والإمكانات لتنمية القدرات العقلية المتوفرة لدى أبنائها الموهوبين على نحو يسمح لهم بإعطاء أفضل ما عندهم لمجتمعاتهم بحيث تحتفظ هذه المجتمعات بإعطاء أفضل ما عندهم لمجتمعاتهم، بحيث تحتفظ هذه المجتمعات بمكانتها العلمية والتكنولوجية والاقتصادية بين دول العالم؛ ومن هنا يأتي اهتمام علماء النفس والتربية بالموهوبين واعتبارهم فئة جديدة بين فئات ذوي القدرات الخاصة، فهم فئة تمتلك قدرات متميزة تجعلهم مختلفين اختلافاً جوهرياً عن أقرانهم العاديين، ولهذا فهم يحتاجون إلى برامج تربوية خاصة تلبي احتياجاتهم الفريدة من حيث الاهتمام باكتشافهم والتعرف على خصائصهم النفسية والإجتماعية والانفعالية والجسمية، وذلك لتهيئة طرق رعايتهم والعمل على حسن استثمار قدراتهم بما يعود بالفائدة على أفراد المجتمع. (مجلة شبكة العلوم النفسية،ع ٢٥، ٢٠١٠).

ويعرف ديفيد Davies(2009) الطلاب الموهوبون أكاديميًا هم الطلاب الذين يؤدون بشكل مرتفع فى المجال الإكاديمى وقد تم تحديدهم فى هذا البحث بانهم الطلاب الذين تبلغ معدلاتهم التراكمية فى مرحلة التعليم الإعدادى(٣,٥) فما فوق وقد تم فى هذة البحث تعريف الموهوبين أكاديميًا بالاعتماد على المستوى التحصيلى وذلك استنادا الى تعريف المكتب الامريكى للتربية الذى يصنف ذوى القدرات الأكاديمية المرتفعه ضمن فئة الموهوبين(p.11).

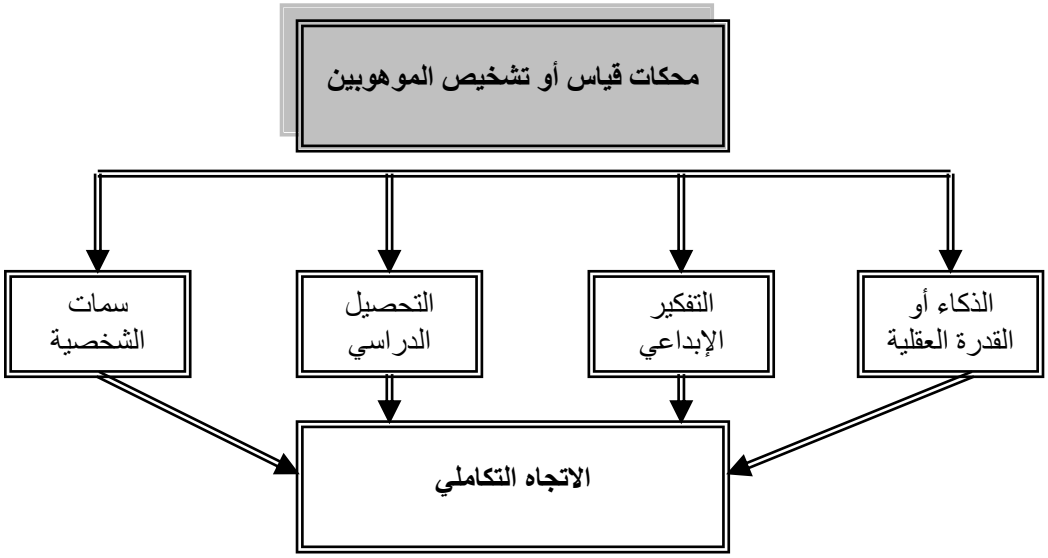
خصائص التلاميذ الموهوبين أكاديميًا

وفي ضوء التعريفات السابقة، وما توارث في التراث التربوي والنفسي فإنه يمكن أن نستنتج جملة من الخصائص والسمات التي تميز بها الموهوبون:

- التفوق العقلي: يتسم الموهوبون بالقدرة العقلية العالية فالموهوب يتربع على قمة السلم الهرمي في إيجاباته على اختبارات الذكاء، وكذلك في اختبارات التفكير الابتكاري.
- القدرة على الأداء الأعمال بكفاءة عالية، وذلك بما يمتلكه من مهارات متميزة تنبئ بتحقيق إنجازات عظيمة مستقبلا وبما يمتلكه من طاقة حيوية هائلة يسخرها للسيطرة على الأشياء.
- القدرة العالية على الفهم والإدراك في تصور العلاقات بمختلف مستوياتها كالعلاقات الزمانية والمكانية والمجردة بين الأشياء والأفكار والوقائع، ويظهر مرونة في التفكير في إنتاج البدائل الجديدة والحلول التي تتصف بالجدية والأصالة والحداثة، فالموهوبون يتعلمون عن طريق الاكتشاف، ويرفضون أساليب الحفظ والتقليد(عبد المطلب القريطي، ٢٠٠١).

محكات تشخيص الموهوبين أكاديميًا:

يبدو أن عملية اكتشاف أو تشخيص الموهوبين عملية معقدة، تتطلب الكثير من الإجراءات وأكثر من أداة من أدوات التشخيص والقياس، ويعود ذلك إلى تعدد الآراء حول الموهبة، وتعدد مكوناتها، ومظاهرها، وما تبع ذلك من تعدد النظريات التي حاولت تفسيرها، مما نجم عن ذلك عدم وجود اتفاق على تعريف محدد للموهبة، لذلك ينبغي أن تكون أدوات أو اتجاهات القياس منسجمة مع التعريفات التي تعتمدها(خليل عبد الرحمن المعايطة، ٢٠١٤، ص. ٢٢) ويبدو أن هناك خمسة محكات رئيسية ظهرت لقياس أو تشخيص الموهوبين والموضحة في المخطط الآتي:



شكل(٢) محكات قياس أو تشخيص الموهوبين

وهذه المحكات هي:

١ ـ محكة الذكاء أو القدرة العقلية:

يعد استخدام الذكاء في اكتشاف الموهوبين من أول الاتجاهات المستخدمة في تشخيص الموهوبين لكن العلماء اختلفوا في تحديد نسبة الذكاء التي تميز الفرد الموهوب عن العاديين، إذ يرى (تيرمان) أن هذه النسبة ينبغي أن لا تقل عن (١٤٠) معامل ذكاء في حين ذكرت (هونجرت) أن النسبة التي ينبغي أن يكون عليها الموهوب هي (١٣٠) معامل ذكاء فأكثر(العمري، ٢٠٠٠، ص. ٢).

وهناك اختبارات ومقاييس للذكاء يمكن استخدامها في الكشف عن الموهوبين لعل من أشهرها وأكثرها استخداماً مقياس (ستاتفور بنييه) ومقياس (وكسلر) للذكاء واختبار(مكارثي) للقدرة العقلية العامة، ولكن كما يبدو أن هناك بعض الانتقادات أو المآخذ على استخدام الذكاء محكا وحيدا لاكتشاف الموهوبين وذلك لعدة مبررات، منها عدم وجود اتفاق على درجة الذكاء وأن اختبارات الذكاء تتأثر بالثقافة التي أعدت فيها،

فضلا عن أنها لا تقيس سوى قدرات عقلية محددة لا تعطي صورة شاملة عن المستوى الوظيفي للفرد.

٢-محك التحصيل الدراسي Achievement

استخدمت اختبارات التحصيل الدراسي أو الأكاديمي، سواء كانت اختبارات مدرسية من إعداد المعلم أو اختبارات مقننة، في الكشف عن الموهوبين لأن التحصيل الأكاديمي أحد المظاهر الأساسية للنشاط العقلي، الوظيفي للفرد، فضلا عن كونه أحد المحكات السهلة الاستخدام في الكشف عن الطلبة الموهوبين (فتحى عبد الرحمن جروان ، ٢٠١٠، ص ٢).

واعتمد محك التحصيل الدراسي في الكشف عن الموهوبين انطلاقا من أن الذين يصلون إلى تحصيل أكاديمي عال، يتمتعون بقدرة عقلية عالية ساعدتهم على الوصول في تحصيلهم الأكاديمي إلى مستوى مرتفع، لذلك نجد أن الموهوبين يتفوقون بصورة عامة على غير الموهوبين في الاختبارات التحصيلية (خليل عبد الرحمن المعايطة، مرجع سابق، ص. ٢٠٣). ويبدو أن هناك شبه اتفاق على أن الطالب يعد موهوبا إذا كانت درجة تحصيله الأكاديمي ٩٠% فأكثر وكان تفوقه مستمراً، أو أن يكون ضمن أعلى ٣% من أفراد مجموعته (رمضان محمد القذافى، ٢٠٠٠، ص. ٣٠).

رابعا: فاعلية الذات الإبداعية Creative Self-Efficacy

أصبح الاهتمام بالتلاميذ الموهوبين وجوانب تفكيرهم المختلفة كالتفكير الإبداعي من أولويات العملية التعليمية التعليمية في مختلف بلدان العالم؛ لأن هؤلاء الطلبة يمثلون أمل مجتمعاتهم في التقدم ومواكبة التغيرات والتطورات المتسارعة في جميع مجالات الحياة، ولما كان نجاح أداء الطلبة الموهوبين ومعلميهم يتأثر بشكل كبير بما يمتلكون من قدرات عقلية وشخصية، فإن معتقداتهم الذاتية حول هذه القدرات لا تقل.

هناك عدد من الصفات الإبداعية التي يتميز بها الطلبة الموهوبون على الرغم من وجود خصائص فريدة لكل موهوب؛ كحب الاستطلاع، وطلاقة التفكير ومرونته وأصالته، بالإضافة إلى القدرة العالية على الخيال والتلاعب بالأفكار، وحب الاكتشاف، والحساسية العالية للجمال والقوة، وقد اقترح باندورا مفهوم فاعلية الذات الذي يمثل توقعات الفرد ومعتقداته التي تمكنه من تنفيذ أي فعل خاص ينجاح؛ فالأفراد الذين يمتلكون قدرا أكبر من الفاعلية الذاتية المدركة يقومون بأداء أفضل على أنواع كثيرة من المهمات مقارنة بالذين لديهم قدرا أقل من الفاعلية الذاتية(Beck, 2000,p. 22).

وتوصف فاعلية الذات بأنها حالة دافعية يتم خلالها قياس التقدير الذاتي للفرد على تنفيذ أعمال معينة لتحقيق بعض أهدافه، ولا تُعنَى فعالية الذات بما يمتلك الفرد، بل تعنى باعتقاداته حول ما يمكنه القيام به، وتمثل المحور المعرفي للعمليات.

وأشار باندورا Bandura (1977) إلى أن الفاعلية الذاتية تزداد لدى الفرد إذا حقق إنجازا

شخصيا، وإذا رأى أن الآخرين المماثلين له يحققون نجاحا في مهمة معينة،في حين يمكن أن تنقص إذا رأى أن الآخرين يخفقون في هذه المهمة، كما يمكن للفرد الاقتناع بأنه قادر على التصدي لحالات صعبة، لكن هذه القناعة يمكن أن تختل إذا ما فشل فعلا في مثل هذه الحالات، كما يمكن للاستثارة العاطفية أن تؤثر على شعور الفرد بفاعليته الذاتية، كحالات الاستياء، أو الاكتئاب، أو القلق بشكل مفرط حول بعض جوانب النشاط. ويحتاج الطلبة الموهوبون إلى دعم خاص لمساعدتهمعلى تطوير فهم أفضل لقدراتهم، والتعامل مع التحديات الشخصية والإجتماعية لموهبتهم، ويعد المعلم الخبير بتعليم الموهوبين الأقدر على فهم طبيعة هؤلاء الطلبة واحتياجاتهم،لأن هذا المعلم يظهر استعدادا للاهتمام بالموهوبين والصبر والاستماع لمخاوفهم، وتعزيز سلوكاتهم الإبداعية، كما يمكن أن يساعد معلم الموهوبين طلبته على تطوير الإحساس بأنهم قادرون على أداء المهمات المختلفة(p.11) ، واشارات دراسة هيثم الزبيدى (٢٠١١)، ودراسة فؤاد النفعيى(٢٠٠٩)البعض علاقات ارتباطية إيجابية بين فاعلية الذات لدى الطلبة الموهوبين وعدد من المتغيرات مثل إدارة الانفعالات، والمهارات الإجتماعية ، في حين وجد البعض الآخر علاقات ارتباطية سلبية بين فاعلية الذات لدى الطلبة الموهوبين وعدد من المتغيرات كالخوف من الفشل، ومناشدة الكمال، وعدم تفهم الوالدين لحاجاتهم الخاصة، وسوء التكيف المدرسي(وقيان القحطاني، ٢٠١٢، ص. ٢٢) ؛ (Chan, 2007;p. 32).

وقد بدأ الاهتمام بالفاعلية الذاتية الإبداعية Creative Self Efficacy منذ مطلع القرن الحالي لدى عدد من الباحثين مثل فيلان Phelan (2001) وتيرني وفارمر Tierney and Farmer(2002) وقد ساعدت أعمالهم على تأسيس مبررات نظرية وتجريبية للتأكيد على أن فاعلية الذات الإبداعية ترتبط بالجهد والمخاطرة العقلية اللازمة لعمل التعبير الإبداعي، كالتعبير عن الأفكار الجديدة والمفيدة، وتوليد الحلول والنتائج. ولا زال موضوع فاعلية الذات الإبداعية بحاجة للمزيد من البحث ورأى تشن وجولي وإيدن Chen, Gully, and Eden(2001) أن فاعلية الذات الإبداعية تختلف عن فاعلية الذات العامة التي تتضمن معتقدات الفرد حول قدراته العامة عبر مجموعة متنوعة من المجالات.

وأشار فورد Ford (1996) في نظريته الفعل الإبداعي إلى أن الاعتقاد بالقدرة يعد أحد العوامل المهمة في الدافعية للإبداع، وأن فاعلية الذت الإبداعية مشابهة - لحد ما -لمفاهيم مختلفة مثل: اعتقادات القدرة الإبداعية، وصورة الذات الإبداعية Capability Beliefsge لكن فاعلية الذات الإبداعية تختلف عن صور الذات الأخرى كتقدير الذات، والثقة بالنفس اللتين تنطويان على مشاعر واسعة ومعممة حول الذات، في حين تنطوي فاعلية الذات الإبداعية على حكم محدد بشأن القدرة على العمل الإبداعي وعلى الرغم من أن القدرة الإبداعية ضرورية للتعبير الإبداعي، إلا أنها ليست كافية لأن تخرج نتاجا إبداعيا؛ فالتعبير الإبداعي -شأنه شأن أشكال السلوك الأخرى- يتأثر بأحكام الفرد الذاتية

حول قدرته على توليد الأفكار الجديدة، والنتاجات الإبداعية المفيدة، وهذه الأحكام الذاتية تشير إلى فاعلية الذات الإبداعية؛ لذا فإن بناء فاعلية الذات الإبداعية يختلف عن بناء الفاعلية الذاتية العامة كما هو الحال لمجال الإبداع الذي يختلف عن المجالات الأخرى(Tierney, 2002, p. 32).

ورأى ديليلو وهاوغتون وديويلي (2011) Diliello, Houghton أن فاعلية الذات الإبداعية تقييم ذاتي يقوم خلاله الفرد بتقييم إمكاناته الإبداعية التي تنطوي بشكل خاص على رؤيته لنفسه بأنه جيد في حل المشكلات الإبداعي(p. 22)

وعرفها زهو واخرون Zhou et al (2008) بأنها إبداع مدرك ذاتيًا، أو بتعبير آخر هي مدى إدراك الأفراد لإنتاج الأفكار الجديدة والمفيدة (p. 33) وعرف تيرني وفارمر Tierney (2002) and Farmerفاعلية الذات الإبداعية بطريقة مشابهة لتعريف باندورا من حيث أنها اعتقاد الفرد بأنه قادر على تحقيق نتائج إبداعية(p. 17).

في حين عرفتها فيلان Phelan (2001) بأنها معتقدات الفرد حول قدرته وطاقته الشخصية الإبداعية؛ لتحقيق التحسينات والابتكارات والتغيرات المرغوبة (p. 11)، وعرّف باندورا Bandura (1997) فاعلية الذات الإبداعية بأنها تمثل اعتقاد الفرد بأنه يستطيع أداء السلوك الإبداعي بنجاح في بيئة محددة(p. 19).

وتظهر فاعلية الذات الإبداعية لتوفير المعتقدات الفعالة والقوية التي تعمل على تعزيز مستوى المثابرة لدى الأفراد، وتوجههم نحو الجهود التي تقود في النهاية إلى نمو متصاعد لثقتهم بما يمتلكون من قدرات إبداعية (Tierney and Farmer, 2002)، وعلى الرغم من أن منشأ مفهوم فاعلية الذات جاء من النظرية المعرفية الإجتماعيةِ لباندورا الذي حاول تضمين هذا المفهوم في بعض الجوانب الإبداعية، إلا أن باندورا لم يوضح طبيعة الفاعلية الذاتية الإبداعية؛ لذا فقد تطور البحث في فعالية الذات الإبداعية بشكل مستقل عن باندورا في عدة أمور منها: أن فاعلية الذات للأداء الإبداعي الأصيل تمت في بيئات متعددة وهذا لا يوجد عند باندورا، كما وجدت أبعاد متعددة للفاعلية الذاتيةِ الإبداعية حاولت الكشف عما إذا كانت فعالية الذات الإبداعية قادرة على تشكيل مفهوم خاص بها بعيدا عن خلطها بفاعلية الذات العامة أو اعتبارها إحدى مهماتها، بالإضافة إلى وجود تطابق بين مفهوم الذات الإبداعية وخبرات المبدعين الذين تمت مقابلتهم في بعض الدراسات (Abbott, 2010).

وفي ضوء ما سبق يمكن تعريف الفاعلية الذاتية الإبداعية بأنها حالة داخلية تتفاعل مع متغيرات الشخصية والدافعية الأخرى بالإضافة إلى النتائج المترتبة على الأداء، وتمثل معتقدات الفرد حول قدرته على تفعيل مهارات تفكيره الإبداعي؛ كالطلاقة والمرونة والأصالة والحساسية للمشكلات والتفاصيل بهدف الوصول إلى نتاجات إبداعية قيمة وجديدة، ويمكن توضيح هذا التعريف في هذا البحث من خلال فاعلية الذات الإبداعية لدى الرسام الذي يود رسم لوحة فنية جديدة؛ ففاعلية الذات الإبداعية

تمثل معتقداته حول قدرته ومهارته على الإتيان بأشكال وأفكار كثيرة، ومتنوعة، وجديدة.

وقد حدد أبوت Abbott (2010) مجالين رئيسين لفاعلية الذات الإبداعية هما؛ مجال فاعلية الذات في التفكير الإبداعي الذي يمثل فاعلية الحالة العقلية الداخلية؛ كالتعبير عن الإبداع من خلال مهارات التفكير الإبداعي: الطلاقة، المرونة، التفاصيل، والأصالة التي تمكن الفرد من إنتاج الأفكار الجديدة والمناسبة. ومجال فاعلية الذات في الأداء الإبداعي الذي يمثل فاعلية الحالة الإجتماعىة الخارجية كالتعبير عن الإبداع من خلال أنظمة الفرد الداخلية والخارجية التي تتفاعل مع بعضها البعض أثناء الأداء الإبداعي مثل الدوافع، وتلعب فاعلية الذات الإبداعية دورا حاسما في تعزيز الابتكار، كما يمكن تعزيزها من خلال تحسين مناخ الصف الدراسي، أو دعم المعلم لسلوك طلبته بشكل مستمر، كما يعتمد تعزيز فاعلية الذات الإبداعية لدى الطلبة على وعي المعلم لعملية الإبداع، وأطرها العلمية والعملية(Ford ,1996)، (Beghetto, 2006).

وقد أجريت العديد من الدراسات حول موضوع فاعلية الذات الإبداعية هذه الدراسات دراسة بيغيتو Beghetto(2006)التي أجريت في شمال أمريكا على عينة واسعة مكونة من(١٣٢٢طالبا وطالبة)، وأسفرت الدراسة عن أن الفاعلية الذاتية الإبداعية لدى الإناث كانت أقل منها لدى الذكور، وكشفت عن وجود علاقة ارتباطية إيجابية بين فاعلية الذات الإبداعية وكل من توجهات الطلبة نحو الإتقان، ومعتقداتهم حول أدائهم الإبداعي والتغذية الراجعة من معلميهم حول هذا الأداء، كما أن الطلبة الذين يمتلكون مستويات عليا من فاعلية الذات الإبداعية كانوا أفضل من ذوي المستويات الدنيا في جميع المواد الدراسية، وأكثر ووجد جبس Gibbs (2009)أن التقدم في العمر يتنبأ بنقصان فاعلية الذات الإبداعية لدى(232 عضوا) من أعضاء الجمعيات في أمريكا؛، في حين لم يجد علاقة تنبؤية دالة إحصائيا للجنس في فاعلية الذات الإبداعية(p.22)، (p.12).

وتوصل تان وهو وهو وأو Tan, (2008) Ho, Ho and Owفي دراستهم التي طبقت في سنغافورة على(٣٨٩) طالبا وطالبة، إلى وجود علاقة إيجابية بين فاعلية الذات الإبداعية والرضا عن الحياة والسعادة الشخصية لدى عينة الدراسة . وفي دراسة تشانغ وشيو وتشنغ 2010) Chuang, Shiu and Cheng(التي أجريت على عينة من(٦٠طالبا وطالبة) في تايوان، وجدت علاقة ارتباطية إيجابية دالة إحصائيا بين فاعلية الذات الإبداعية وعمليات الدراسة والإبداع(p.42). (p.62).

وأشارت نتائج دراسة لي وواو Li (2011) and Wu التي طبقت على عينة مكونة من(970طالبا) جامعيا في تايوان، إلى أن فاعلية الذات الإبداعية قد توسطت العلاقة بين التفاؤل والسلوك الإبداعي (p.33).

وتعد دراسة ماثيسن وبرونك (2009) Mathisen and Bronnick من الدراسات

شبه التجريبية التي هدفت للتعرف إلى أثر التدريب على الإبداع وفقا للنظرية المعرفية الإجتماعية في تنمية فاعلية الذات الإبداعية في النرويج، وقد وجدت هذه الدراسة أن الطلبة الذين تلقوا تدريبا على الإبداع أبدوا تحسنا أكثر من الطلبة الذبن لم يتدربوا على فاعلية الذات الإبداعية(p.53).

ويتضح من الدراسات التي تناولت فاعلية الذات الإبداعية أنها هدفت للكشف عن علاقات مختلفة بين فاعلية الذات الإبداعية ومتغيرات شخصية مختلفة كالتفاؤل والسعادة والرضا وإدارة الذات المهنية، ومتغيرات أخرى كالعمر والجنس، والإبداع والسلوك الصفي والدراسة، كما يتضح عدم وجود أي دراسة قارنت بين الفاعلية الذاتية الإبداعية لدى التلاميذ، وعلى الرغم من ذلك فما زال البحث قليل في موضوع فاعلية الذات الإبداعية لدى التلاميذ الموهوبين بالتحديد، علما بأن التلاميذ يمتلكون الكثير من الخصائص التي تميزهم عن غيرهم في القدرات الإبداعية.

خامسا : التعلم المنظم ذاتيًا

الموهوبون بالمقارنة مع العاديين يتميزون بمواهب خاصة وقدرة على الابتكار في مجالات الحياة المختلفة، وهناك حاجة إلى رعايتهم ليتمكنوا من الوصول إلى أقصى ما تسمح به إمكاناتهم، فالحاجة إليهم في مجالات الحياة كافة أصبحت الآن ضرورة أكثر من أي وقت مضى، وذلك للتغلب على المشكلات التي تواجه المجتمع سواء كانت في النواحي التقنية، الاقتصادية، السياسية وحتى الإجتماعية، والتعلم المنظم ذاتيًا يشير إلى "الجهد المبذول من قبل المتعلم لتعميق وتوجيه التجهيز والمعالجة بهدف تحسين تعلُمه" وذلك عن طريق ضبط المصادر ووضع الأهداف وتوقعات النجاح والاندماج المعرفي العميق، فمفاهيم مثل الوعي الذاتي والتوجيه عبر الذاتي والتقييم الذاتي ذات صلة وثيقة بالتعلم المنظم ذاتيًا وبالسلوك الإنجازي، وهو بذلك ُعن تكامل المعرفة المستقرة لدى الفرد ومهاراته واعتقاداته المكتسبة عن طريق الخبرات حيث يصل الفرد في فترة ما من نموه إلى امتلاك فلسفة ذاتية عن التعلم والتي تمثل الأطر المعرفية عن المفاهيم التي تحدد ماهية التعلم وما هي الطرق والوسائل التي تساعد عليه ولماذا يتعلم الفرد (Winne & Stockley, 1998)، ويشير التعلم المنظم ذاتيًا إلى دمج المهارة مع الإرادة؛ فالمتعلم المنظم ذاتيًا يعرف كيف يتعلم، ويكون مدفوع ذاتيًا، ويعرف إمكانياته وحدوده، وبناءا على هذه المعرفة، فهو ضبط وينظم عمليات التعلم، ويعدلها لتلاءم أهداف المهمة، ويعدلها بناء على السياق لكي يحسن الأداء والمهارات خلال الممارسة (Montalvo & Gonzalez, 2004)، وقد حدد زيمرمان (1990) Zimmerman ثلاثة مكونات أساسية للتنظيم الذاتي هي: الإستراتيجيات التي تتضمن الهدف والوسيلة، والتغذية الراجعة الذاتية، والاعتراف بأهمية التحضير والعمل، وتقود هذه العناصر الثلاثة إلى عملية تعليمية متطورة، إضافة إلى كفاءة عالية(p.33)، وقدم بوردي Purdie المشار إليه في عبد الناصر الجراح (٢٠٠٩) نموذجا يتضمن أربعة مكونات للتعلم المنظم ذاتيًا هي :

١- وضع الهدف والتخطيط Goal Setting and Planning ويتمثل بقدرة الطالب على وضع أهداف عامة، وأخرى خاصة، والتخطيط لها وفق جدول زمني محدد، والقيام بالأنشطة المرتبطة بتحقيق تلك الأهداف .

٢- الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة Keeping Records and Monitoring وتتمثل بقدرة الطالب على مراقبة النشاطات التي يقوم بها لتحقيق الأهداف، وتسجيلها، وتسجيل النتائج التي يتوصل إليها

٣- التسميع والحفظ Rehearsing and Memorizingويتمثل بقدرة الطالب على حفظ المادة عن طريق تسميعها بصورة جهرية أو صامتة.

٤-طلب المساعدة الإجتماعية Seeking Social Assistanceويتمثل بلجوء الطالب إلى أحد أفراد الأسرة، أو المعلمين، أو الزملاء للحصول على المساعدة في فهم المادة التعليمية، أو أداء الواجبات.

ومن التصنيفات لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا أيضا تصنيف بنترتيك وديجروت Pintrich & De Groot (1990) والذي يتضمن استراتيجيات معرفية، وما وراء معرفية، واستراتيجيات إدارة مصادر التعلم، ويمكن تحديد على النحو التالي:

أولا: الإستراتيجيات المعرفية: وهي الأساليب والطرائق المعرفية التي يستخدمها الطلاب في تعلم وتذكر وفهم المادة الدراسية الجديدة وربطها بما سبق أن تعلموه من مواد دراسية قبل ذلك .

وتُعتبر الإستراتيجيات المعرفية من الإستراتيجيات المهمة المرتبطة بالأداء الأكاديمي داخل حجرة الدراسة وهذه الإستراتيجيات يمكن تطبيقها على مهام الذاكرة البسيطة، مثل استدعاء المعلومات، والكلمات أو المهام الأكثر تعقيدا والتي تتطلب فهم المعلومات (وليد شوقى شفيق، ٢٠٠٩).

ثانيا: الإستراتيجيات ما وراء المعرفية: ويقصد بما وراء المعرفة وعي الفرد بالعمليات المعرفية وسيطرته على أعماله المعرفية وآليات التنظيم التي يستخدمها في حل المشكلات، وتتضمن مهارات ما وراء المعرفة، المعرفة بأنواعها كما تتضمن عمليات التخطيط والتنظيم والتقويم ، وهناك تصنيفات مختلفة لمهارات ما وراء المعرفة فقد صنفها (نادية سمعان لطف ،٢٠٠٧)، وتشتمل الإستراتيجيات ما وراء المعرفية في التعلم المنظم ذاتيًا على استراتيجيات التخطيط، وستراتيجيات المراقبة، واستراتيجيات الضبط (عبد الناصر الجراح، ٢٠٠٩، ص.٣٣).

ثالثا: استراتيجيات إدارة مصادر التعلم: وتشير استراتيجيات إدارة مصادر التعلم إلى الأنشطة التي تدير وتضبط المادة المتعلمة، والمصادر الداخلية والخارجية التي تُعتبر تحت تصرف الفرد لتحقيق أهدافه، وهي تعتبر

استراتيجيات لتنظيم سلوك الفرد، وبعض نماذج التنظيم لا تحتوى على هذه الإستراتيجيات كمظهر للتنظيم الذاتي، حيث أنها لا تتضمن محاولات واضحة لضبط وتنظيم الذات، ويعتبرونها مجرد ضبط للسلوك (وليد شوقى شفيق، ٢٠٠٩، ص.٢٥)، وتشتمل استراتيجيات إدارة المصادر على استراتيجيات إدارة بيئة ووقت الدراسة، واستراتيجيات تنظيم الجهد، واستراتيجيات تعلم الرفاق، واستراتيجيات طلب المساعدة .

يوصف التلاميذ ذوو التعلم المنظم ذاتيًا بأنهم ذوو دافعية عالية؛ لأن لديهم استعدادا أكبر للمشاركة والمثابرة لفترة زمنية أطول عند أداء المهام التعليمية، ويبذلون جهداً أكبر من أولئك الذين ليس لديهم تنظيم ذاتي، كما أنهم يمارسون خبراتهم التعليمية بكفاءة وبطرق مختلفة، ولديهم مخزون واسع من الإستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفية، وقدرة على إعادة ترتيب وتنظيم أنفسهم، ويحددون أهدافهم التعليمية ويثابرون للوصول إليها، كما أنهم بارعون في مراقبة أهدافهم، ولديهم دافعية داخلية، واستقلالية (عبد الناصر الجراح، ٢٠٠٩، ص.٢٢)، فأصحاب التعلم المنظم ذاتيًا يختلفون في طرق فهمهم واندماجهم في التعلم الأكاديمي اختلافاً جوهرياً عن أقارنهم الذين يواجهون صعوبات في الدارسة أو في اختيارهم وتطبيقهم للاستراتيجيات الفعالة في التعلم (Paris& Winograd, 2001)، والتعلم المنظم ذاتيًا له قيمة كبيرة؛ حيث أنه يلعب دورا مهما وأساسيا فى حياة الأفراد، لأنه يؤدى إلى ارتفاع إنجاز الفرد فى كل المهام التى يقوم بها بصفة عامة، والمهام الأكاديمية بصفة خاصة، كما أن استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا سوف يؤدى إلى اندماج الطلاب فى محتوى المادة المتعلمة؛ ويؤدى بالتالى إلى اكتساب المعرفة، واتخاذ القرار، والمهارات الإجتماعية، كما أنه يلعب دورًا مهماً في تطوير القدرة على إصدار الأحكام والاستقلالية مما يؤدي إلى تطوير توكيد الذات.

سادساً: السياق التعليمى

يعد المنهاج من المكونات الأساسية للبرنامج الأثرائي لتعليم التلاميذ الموهوبين أكاديميًا. وقد وضعه الخبراء في المركز الثاني بعد المعلم في قائمة العوامل المؤثرة في نجاح برامج تعليمهم وذلك لأن مبرر وجود هذه البرامج يتعلق أساساً بعجز المنهاج العام عن تلبية احتياجات التلاميذ الموهوبين وتحدي قدراتهم، وبالتالي فإنهم بحاجة إلى منهاج أو مقررات دراسية متقدمة تتجاوز حدود ما يقدمه المنهاج العام لأقرانهم أي أن الحاجة لبرامج تعليم الموهوبين تنبع من الحاجة لمناهج متمايزة ملائمة لهم، ويرى جروان (٢٠١٣) أن معظم التلاميذ الموهوبين أكاديميًا مشكلات عديدة نتيجة للتفاعل بين خصائصهم الشخصية وبيئاتهم الإجتماعية والمدرسية، ومن أبرز هذه المشكلات:

- عدم كفاية المناهج الدراسية العادية في الاستجابة لحاجاتهم وقدراتهم.
- الملل والضجر من الروتين المدرسي.

- تدني مستوى التحصيل الدراسي.
- إخفاء القدرات للتكيف مع الأقران والمعلمين.
- تجاهلهم في الأسرة والاهتمام بأشقائهم الأكبر سناً.
- اتجاهات الآخرين السلبية نحو موهبتهم.
- الشعور الزائد بالمسؤولية نحو الآخرين.
- النمو غير المتوازن بين الجانبين العقلي والانفعالي.
- ضياع ٥٠% أو أكثر من وقت المدرسة دون فائدة تذكر بالنسبة لمن تبلغ نسبة ذكائهم ١٤٠ فأكثر.
- شعورهم بالاختلاف وعدم التقبل من جانب الآخرين.
- مضايقة رفاقهم لهم بالسخرية أحياناً، وبكثرة الأسئلة والانتقادات والطلبات أحياناًأخرى.
- الشعور بالعزلة واللجوء إلى إخفاء تفوقهم من أجل التكيف مع الرفاق، والتشدد مع الآخرين ورفض القيام بأعمال معادة. ومقاومة السلطوية وتدني الدافعية والاكتئاب، وعدم تقبل النقد والقلق الزائد.
- المنافسة الزائدة؛ والانطواء الذاتي؛ وقلة الرفاق الموثوقين (ص.٣٥).

ولقد تبلورت في العقود الأخيرة مفاهيم وتعريفات كثيرة للموهبة نتيجة جذب وشد ونقاشات ونظريات مختلفة. إن كثيرا من الأكاديميين ما يزالون يعتقدون أن الذكاء يمكن قياسه باختبارات معامل الذكاء IQ ولكن في العقدين الأخيرين انتشر التعريف الأوسع والأشمل لما تعنيه الموهبة. وهذا التعريف يعتمد على نظريات الذكاء المعرفي الشامل كنظرية الذكاء المتعدد" Multiple "Intelligence التي ترى أنواعا متعددة للذكاء مثل: الذكاء اللغوي، والذكاء المكاني، والذكاء الموسيقى، والذكاء الجسدي-الحسي، والذكاء الرياضي المنطقي، والذكاء الشخصي البيني، والذكاء الانفعالي النفسي، والذكاء البيئي وهكذا لم يعد الذكاء والموهبة ينحصران في اختبارات الذكاء أو في التحصيل الأكاديمي فقط لقد اكتسبت نظرية الذكاءات المتعددة شعبية كبيرة في الاوساط التربوية والعلمية، لأنها غيرت مفهوم الموهبة الأحادي المصدر إلى مفهوم متعدد المصادر. فمفهوم الموهبة المتعدد أصبح الآن شائعا ومعترفا به في معظم دول العالم التي تعنى بتطوير الفئات المتعددة الذكاء.أصبح يخص التلاميذ ذوو القدرات الاستثنائية في واحد أو أكثر من مجالات الإبداع. وليس بالضرورة أن يظهر هذا الإبداع في التحصيل الأكاديمي. ليس امرا حتميا أن يكون الطالب الموهوب متفوقا علميا ويحصل على أعلى العلامات في الاختبارات. ولكن من الممكن أن يكون الطالب موهوبا دون أن يكون ممتازا في تحصيله الدراسي. وقد يتمتع بقدرات ومواهب لا تلاحظ أو تكتشف عن طريق الاختبارات العادية مما يجعل المدرس غير المؤهل عاجزا عن التعرف على الموهوبين بين طلابه. والأثراء معناه إدخال تعديلات أو إضافات على المناهج المقررة للتلاميذ العاديين حتى تتلاءم مع احتياجات التلاميذ الموهوبين في المجالات

المعرفية والانفعالية والإبداعية والحسحركية. وقد تكون التعديلات أو الإضافات على شكل زيادة مواد دراسية لا تعطى للطلبة العاديين، أو بزيادة مستوى الصعوبة في المواد الدراسية التقليدية، أو التعمق في مادة أو أكثر من هذه المواد الدراسية، دون أن يترتب على ذلك اختصار للمدة الزمنية اللازمة عادةً للانتهاء من مرحلة دراسية أو انتقال التلاميذ المستهدفين من صف إلى صف أعلى. وحتى يكون الإغناء فعالاً لابد أن تراعى في تخطيطه وتنفيذه مجموعة من العوامل أهمها:

- ميول الطلبة واهتماماتهم الدراسية.
- أساليب التعلم المفضلة لدى الطلبة.
- محتوى المناهج الدراسية الاعتيادية أو المقررة لعامة الطلبة.
- طريقة تجميع الطلبة المستهدفين بالأثراء والوقت المخصص للتجميع.
- تأهيل وتدريب المعلم أو المعلمين الذين سيقومون بالعمل.
- الإمكانات المادية للمدرسة ومصادر المجتمع المتاحة.
- آفاق البرنامج الأثرائي وتتابع مكوناته وترابطها.

إن الحد الفاصل بين برنامج أثرائي حقيقي وبين مجرد إشغال الطلبة بمهمات متشابهة لا يبدو في كثير من الأحيان واضحاً حتى لأولئك العاملين على تنظيم البرامج الأثرائية. ولذلك يجب التفريق بين ما يمكن تسميته "برنامجاً أثرائياً" و "مشروعاً أثرائياً". ومن المؤسف أن معظم ما يعرض تحت مظلة "الأثراء" ليس سوى مشروعات مجزأة تأخذ أشكالاً عدة ولم تكن في الأصل موجهة لفئة الطلبة الموهوبين أكاديميًا، وقد تقتصر على مادة دراسية دون أخرى أو على مستوى دراسي دون آخر. بمعنى أنها لا تتصف بالتتابع ووضوح الرؤية والتوجه الشمولي وبعد النظر. ومن الأمثلة على المشروعات الأثرائية التي ترد في المراجع المتخصصة نجد ما يلي:

- النوادي العلمية والأدبية والفنية المدرسية.
- برامج تبادل التلاميذ.
- الدراسة الفردية ومشروعات البحث.
- دراسة مقررات لتنمية التفكير والإبداع.
- برامج التعليم المحوسب.

خصائص المنهج الأثرائي

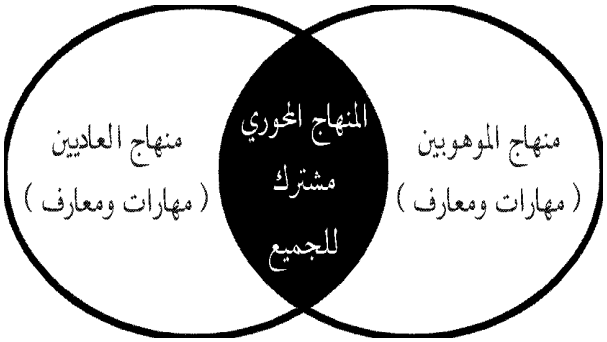
يعرف المنهاج بأنه سلسلة منظمة من النتاجات التعلمية المقصودة. وهو عبارة عن عملية إعادة بناء المعرفة والخبرة وتطويرها بصورة منتظمة برعاية المدرسة أو الجامعة لتمكين المتعلم من زيادة سيطرته عليها (Borland, 1989). أما المنهاج بالنسبة لبرامج تعليم الموهوبين أكاديميًا فإنه يخرج في تعريفه عن حدود إطار المنهاج العام ليضم مجموعة من الخصائص والشروط التي تجعله منهاجاً متمايزاً يمكن الدفاع عنه. وأهم هذه الخصائص ما يلي:

١. أن يكون مكملاً وامتداداً مدروساً للمنهاج العام الذي يشكل نقطة الأساس للتمايز.

٢. أن يحدد المهارات والمعارف التي يجب أن يتعلمها الطلبة الملتحقون بالبرنامج ولا يتسنى لهم تعلمها بدراسة المنهاج العام مع سائر الطلبة. ولتوضيح العلاقة والتداخل بين منهاج التلاميذ الموهوبين أكاديميًا ومنهاج الطلبة العاديين نورد نموذجاً تخطيطياً لهذه العلاقة يمكن الإفادة منه في مراحل تطوير المنهاج وتدريسه (الشكل٤)

٣. أن يركز على عمليات التفكير العليا وكيفية التعلم من خلال محتوى ذي قيمة يتم اختياره بعناية.

٤. أن يتضمن نشاطات ومشروعات للدراسة الحرة يقوم بها الطلبة بإشراف ودعم معلميهم من أجل توسيع دائرة معارفهم وإكسابهم مهارات البحث وطرائقه.



شكل(٣) نموذجاً تخطيطياً لتوضيح العلاقة والتداخل بين منهاج التلاميذ الموهوبين أكاديميًا ومنهاج الطلبة العاديين(VanTassel-Baska, 1988, p. 61).

إن ترجمة المنهج أو المحتوى التعليمى عبر تطبيقات جوجل التعليمية يساعد التلميذ الموهوب أكاديميًا على الإحتفاظ بالمعلومات؛ لأن تلك التطبيقات تساعد المتعلم على التعلم الذاتى ؛وذلك من خلال بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل بنمطين للدعم المرن/ الثابت وذلك لاجراء التجارب التالية:

-التجربة الاولى: قياس القوة الدافعة الكهربائية على التوالى.

-التجربة الثانية : قياس القوة الدافعة الكهربائية على التوازى.

-التجربة الثالثة: صنع بطارية الليمون على التوالى(عبر تطبيقات جوجل).

-التجربة الرابعه: صنع بطارية الليمون على التوازى(عبر تطبيقات جوجل) وذلك للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا بالمرحلة الإعدادية هذا، وقد قام الباحث فى ملحق (١) بتحليل المهمات الرئيسية والفرعية لمادة العلوم، موضوع الطاقة الكهربائية المقرر دراستة على التلاميذ الموهوبين أكاديميًا بالمرحلة الإعدادية، مع تحديد الأهداف السلوكية بالمثل.

سابعًا: معايير تصميم وبناء بيئة التعلم القائمة على تطبيقات جوجل وفقا لنمط الدعم (المرن/ الثابت) للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا وفاعلية الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتيًا لتلك الفئة.

- معايير بناء بيئات التعلم القائمة على تطبيقات جوجل التعليمية:

يرى الباحث أن بيئات التعلم عبر الويب ملتقى لعدد كبير من الطلاب ذوي ثقافات مختلفة ومتعددة، حتى وإن كانوا ينتمون لمرحلة تعليمية واحدة، ومن ثم فحسن بناء وتصميم هذه البيئات والتوفيق بين وجهات النظر المتعددة والمختلفة لأعضائها فى تلبية احتياجات التعلم المختلفة وفق معايير علمية محددة؛ وخاصة بالنسبة للفئات الخاصة كالموهوبين أكاديميًا، يُعد أمراً بديهياً لحدوث التعلم المرغوب كإختيار واجهات التفاعل الجذابة، وتصميم وتنظيم الصفحات تنظيماً منطقياً، وإتاحة قدر كبير من التفاعلية والتحكم فيها، ومن خلال اطلاع الباحث على الدراسات السابقة تم التوصل إلى خمسة عشر معيار خاصة ببناء بيئات التعلم القائمة على تطبيقات جوجل ، كما تم استعراض (٦٧) سبعة وستون مؤشراً خاصاً بتلك المعايير ملحق (٢)؛ وهذه المعايير هى كما يلى:

١- توصيف بيئة تطبيقات جوجل: يتكون من (١٠) عشر مؤشرأت.

٢- أهداف بيئة تطبيقات جوجل: يتكون من (٥) خمس مؤشرأت.

٣-: واجهة تفاعل بيئة تطبيقات جوجل: يتكون من (٩) تسع مؤشراً.

٤- محتوى بيئة تطبيقات جوجل: يتكون من (١٣) ثلاثة عشر مؤشراً.

٥- أنشطة بيئة تطبيقات جوجل: يتكون من (٢٣) ثلاثة وعشرين مؤشراً.

٦- التفاعلية والتحكم التعليمي: يتكون من (١٧) سبعة عشر مؤشراً.

٧-الروابط: يتكون من (١١) احدى عشر مؤشراً.

٨- الملفات المرفقة: يتكون من (٥) خمسة مؤشراً.

٩- تقديم المساعدة والتوجيه والبحث يتكون من (١٨) ثمانية عشر مؤشراً.

١٠- القابلية للاستخدام: يتكون من (١٥) خمسة عشر مؤشراً.

١١- المناقشات وإدارتها يتكون من (٣٠) ثلاثون مؤشراً.

١٢- الاختبارات محكية الرجع: يتكون من(١١) احدى عشر مؤشراً.

١٣- الإتاحة العالية: يتكون من(١٠) عشر مؤشرات.

١٤- الأمن والخصوصية: يتكون من(٧) سبعه مؤشرات

١٥-التكلفة: يتكون من (٢) مؤشرين.

ب- معايير تصميم المحتوى الإلكتروني داخل بيئات التعلم القائمة على تطبيقات جوجل :

تهتم تلك المعايير بخلق إندماج متواصل بين المحتوى وتنظيمه من جهة، وبين ضوابط التصفح والتفاعل التي يستخدمها المتعلمون للتعامل مع المحتوى من جهة أخرى، ويُعد تصميم المحتوى الإلكتروني مهماً للغاية؛ لأنه يحدد كيف يتفاعل المتعلمون مع المعلومات المقدمة، وقد توصل الباحث إلى (١٣) ثلاثة عشر معياراً، و (١٢٨) مائة وثمانية وعشرون مؤشراً خاصاً بها ملحق (٣)؛ وهذه المعايير هى كما يلى:

١- ينص المحتوى على أهداف تعليمية محددة واضحة ومناسبة للمتعلمين: يتكون من (٨) مؤشرات.

٢- تصميم المحتوى بطريقة مناسبة للأهداف ومستوى المتعلمين: يتكون من (١١) إحدى عشر مؤشراً.

٣- خصائص المتعلمين المستهدفين: يتكون من (٦) ستة مؤشرات.

٤- الأنشطة التعليمية: يتكون من (٩) تسعة مؤشرات.

٥- استراتيجيات التعليم ببيئة التعلم عبر الويب: يتكون من (١) مؤشراً واحداً.

٦- تقويم التعليم والتغذية الراجعة: يتكون من (١٤) أربعة عشر مؤشراً.

٧- التفاعلية والتحكم فى المحتوى: يتكون من (٣) ثلاثة مؤشرات.

٨- كتابة النصوص: يتكون من (٢٢) إثنان وعشرين مؤشراً.

٩- معايير الصور والرسومات الثابتة: يتكون من (١٧) سبعة عشر مؤشراً.

١٠- معايير الصوت: يتكون من (٩) تسعة مؤشرات.

١١- معايير الروابط الفائقة وأساليب التصفح: يتكون من (١١) إحدى عشر مؤشراً.

١٢- معايير مرتبطة بالفيديو والرسومات المرنة: يتكون من (١٠) عشرة مؤشرات.

١٣- معايير الفنية للمحتوى: يتكون من (٧) سبعة مؤشرات.

معايير تصميم دعامات التعلم

حدد "كونتانا" وزملاءه (2002) Quintana خمسة معايير لتصميم دعامات التعلم فى التعليم المتمركز حول التعلم فى بيئات التعلم وهى كالتالى :

١- الرؤية والوضوح Visibility :

ويقصد بها أن تكون دعامة التعلم ظاهرة فى واجهة التفاعل حتى يستطيع المتعلم رؤيتها بوضوح ، كما يجب محتوى الدعامة واضح حتى يتمكن المتعلم من إدراكه بسهولة ويسر.

٢- الحتمية Essentialness :

ويقصد بها أن تكون دعامة التعلم الأساسية والتى يستطيع المتعلم الاستمرار فى عملية التعلم بدونها إجبارية ، أما دعامة التعلم المفيدة والتى

يمكن الاستغناء عنها ينبغى أن تكون اختيارية بحيث يستدعيها إذا شعر المتعلم بالحاجة إليها .

٣- الترابط بين سقالات التعلم Coupling :

عند تقديم أكثر من دعامة فى نفس واجهة التفاعل فينبغى أن تكون مرتبطة بعضها ببعض ، فظهور أكثر من دعامة قد يشتت إنتباه المتعلم .

٤- القابلية للاستخدام Usability:

يقصد بها أن يكون المتعلم قادر على إستخدام دعامة التعلم براحة وسهولة وسرعة لانجاز المهام التعليمية بكفاءة وفاعلية.

٥- طريقة العرض Representation :

ويقصد بها أن تكون هناك أشكال لتقديم المساعدة سواء أكانت نصية أو رسوماتية ، فالدعامات التى تقدم فى شكل نصوص مكتوبة تكون بسيطة ومفيدة ، أما الدعامات التى تقد فى شكل رسومات تكون محفزة ومؤثرة ، ولكنها فى أحيان كيرة تكون مضللة (p.23).

وقد حدد "كونتانا " وزملاؤه ستة محكات لتقويم دعامات التعلم وهى :

- **الإتاحة Accessibility :**
- وهى تقيس قدرة المتعلم على الوصول إلى دعامات التعلم .
- **الاستخدام Use :**
- وهو يقيس إذا ما كان المتعلم يستخدم الدعامات المتوفرة أو أنه يتجاهلها
- **الدقة Accurary :**
- وهى تقيس مدى قدرة الدعامات على مساعدة المتعلم على إتمام المهمة التعليمية بطريقة صحيحة ومناسبة .
- **التقدم Progression :**
- وهى تقيس مدى تقدم المتعلم اثناء إنجاز المهمة التعليمية بعد استخدام دعامات التعلم.
- **التفكير والتامل Reflectiveness :**

وهى تقيس كمية الجهد العقلى الذى يبذله المتعلم فى إنجاز المهمة التعليمية بإستخدام دعامات التعلم بمعنى آخر هل تثير الدعامات فى المتعلم الرغبة فى التفكير أثناء أداء المهمة التعليمية أم إنها تقوم بمجرد مساعدته فى إتمام المهمة .

كذلك قام "ريزر Reiser (2002) بتقديم معايير لتصميم دعامات التعلم الإليكترونية فى مجال العلوم، وقد أوضح أن تصميم دعامات التعلم يحتاج لوضع نموذج للمهمات التعليمية المطلوبة فى مجال دراسة العلوم وتحديد المعوقات والصعوبات التى تواجه المتعلمين أثناء عملية التعلم ، وكذلك تحديد أنواع وأشكال دعامات التعلم وتحديد الشكل المناسب لكل مهمة تعليمية ، كما أوصى أن يتم تصميم دعامات التعلم بطريقة تسمح بتقديم المهمة التعليمية بطريقة منظمة باستخدام آليات تزود المتعلمين بالمنظمات التمهيدية أو المنظمات الرسوماتية، او تجزئة الوظائف

والعمليات، أو تلميحات ومواجهات أو قوائم تصنيف البيانات مع مراعاة تحويل المهمة التعليمية المراد إنجازها إلى مشكلة تؤرق المتعلم(p.23).

وفى ضوء ما سبق يرى الباحث بعض المواصفات التى يجب أن تكون عليها دعامات التعلم:

- أن تكون دعامات التعلم واضحة ومرئية ويسهل ادراكها للمتعلم ليقوم بتوظيفها عند الحاجة اليها.

- ان تكون الدعامات مرتبطة ببعضها حتى لايشتت انتباه المتعلم وتساعد على تحقيق الهدف بسهولة.

- أن تكون الدعامات مرتبطة بالاهداف التعليمية.

- يجب عند تصميم الدعامات أن تساعد المتعلم فى بناء معرفته والانتقال من المرحلة السهلة الى المراحل الاكثر صعوبة.

- ينبغى أن تسمح دعامات التعلم بانتقال أثر التعلم إلى مواقف أخرى.

ثامنًا: نموذج التصميم التعليمى المستخدم فى البحث الحالى:

إستعان الباحث بتطبيق نموذج التصميم التعليمى للدكتور محمد عطية خميس(٢٠٠٧) فى القيام بخطوات تصميم المعالجات التجريبية وتطويرها (لبيئة التعلم القائمة على تطبيقات جوجل التعليمية)، وذلك نظراً لأنه يتناسب والمعطيات والأدوات التعليمية والتفاعلات التي يمكن أن توفرها بيئة التعلم عبر الويب، وذلك مع إرجاء بعض خطوات النموذج ليناسب طبيعة البحث الحالي شكل (٣)، وقد تم تصميم بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل وفق نمطين للدعم لتنمية فاعلية الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا)، حيث أن هذه البيئة توفر نمطين لتعلم موضوع الإدراك والتمييز لوحدة الطاقة الكهربائية بمادة العلوم بالمرحلة الإعداديةللتلاميذ الموهوبين أكاديميًا؛ إما بنمط دعم الثابت، أو نمط دعم مرن، وقد تم تصميم هذه البيئة فى ضوء المعايير والمؤشرات الخاصة بتصميم كل من البيئة التعليمية، والمحتوى الإلكترونى، والتى سبق الإشارة إليها فيما سبق، وقد قام الباحث بتصميم نمطين للدعم (الثابت، والمرن) للبحث الحالى باستخدام بيئة IGoogle، كما تم استضافة تلك البيئة بالكامل على المصدر التعليمى المفتوح المعروف بأسم IGoogle portal.

الإجراءات المنهجية للبحث

وتتضمن الإجراءات التالية:

أولاً - تحديد معايير تصميم المعالجة التجريبية وتطويرها وهى بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل بنمطين للدعم(الثابت/ المرن).

ثانيًا- تصميم المعالجات التجريبية وتطويرها

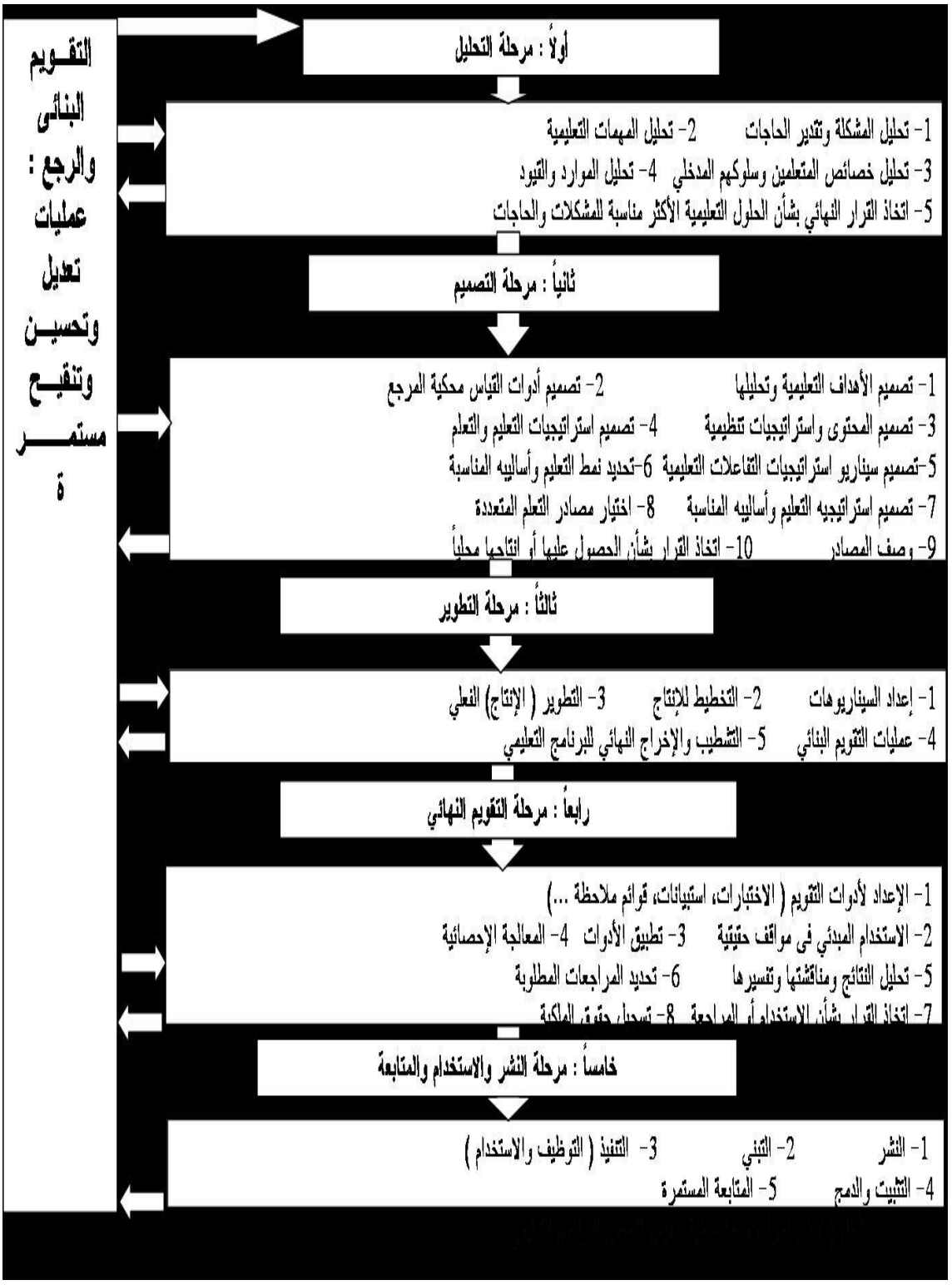
ثالثًا- بناء آداتى القياس وإجازتها.

رابعًا- التجربة الإستطلاعية.

خامسًا- التجربة الأساسية، (التقويم النهائى).

أولاً:- تحديد معايير تصميم بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل بنمطين للدعم(الثابت/ المرن)

إن تحديد المعايير العلمية الواجب توافرها في بيئة التعلم عبر الويب ومراعاتها، يمكن أن ينتج عنه بيئة تعلم إلكتروني جيدة تزيد من دافعية التلاميذ الموهوبين أكاديميًا للتعلم عبر الإنترنت، وتُحسن من كفاءاتهم، وقدراتهم المختلفة، وتشجع المؤسسات التربوية على مختلف مستوياتها بتبني مثل هذا النوع في نظمها التعليمية. وتتنوع بيئات التعلم عبر الويب فى تصميمها تنوعاً كبيراً ويظهر هذا التنوع فى تصميم واجهات التفاعل وتتابع الصفحات التى يتيحها النظام ومدى التفاعل المتاح مع المتعلم وغيرها من المتغيرات التى تختلف وتتنوع لتتناسب مع تنوع المتعلمين وتنوع المقررات والأهداف، ويعرض الباحث بملحق (٣) تلك الأسس والمعايير تباعاً وبالتفصيل وفقاً لمعايير بناء البيئة، ومعايير بناء المحتوى الإلكترونى داخل نفس البيئة، وعرض المؤشرات الخاصة بكل معيار على حدا. ولقد إستعان الباحث بتطبيق نموذج التصميم التعليمى لـ محمد عطية خميس (٢٠٠٧) للتصميم التعليمى فى القيام بخطوات تصميم المعالجات التجريبية وتطويرها (بيئة التعلم القائمة على تطبيقات جوجل وفقًا لنمطين للدعم)، وذلك نظراً لأنه يتناسب والمعطيات والأدوات التعليمية والتفاعلات التي يمكن أن توفرها بيئة التعلم القائم على تطبيقات جوجل، وذلك مع إرجاء بعض خطوات النموذج ليناسب طبيعة البحث الحالي، وقد تم تصميم بيئة التعلم قائمة على تطبيقات جوجل وفقًا لنمطين للدعم.


التقويم البنائى والرجع : عمليات تعديل وتحسين وتنقيح مستمرة
أولاً : مرحلة التحليل
1- تحليل المشكلة وتقدير الحاجات 2- تحليل المهمات التعليمية
3- تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلي 4- تحليل الموارد والقيود
5- اتخاذ القرار النهائي بشأن الحلول التعليمية الأكثر مناسبة للمشكلات والحاجات
ثانياً : مرحلة التصميم
1- تصميم الأهداف التعليمية وتحليلها 2- تصميم أدوات القياس محكية المرجع
3- تصميم المحتوى واستراتيجيات تنظيمية 4- تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم
5-تصميم سيناريو استراتيجيات التفاعلات التعليمية 6-تحديد نمط التعليم وأساليبه المناسبة
7- تصميم استراتيجيه التعليم وأساليبه المناسبة 8- اختيار مصادر التعلم المتعددة
9- وصف المصادر 10- اتخاذ القرار بشأن الحصول عليها أو انتاجها محلياً
ثالثاً : مرحلة التطوير
1- إعداد السيناريوهات 2- التخطيط للإنتاج 3- التطوير (الإنتاج) الفعلي
4- عمليات التقويم البنائي 5- التشطيب والإخراج النهائي للبرنامج التعليمي
رابعاً : مرحلة التقويم النهائي
1- الإعداد لأدوات التقويم (الاختبارات، استبيانات، قوائم ملاحظة ...)
2- الاستخدام المبدئي فى مواقف حقيقية 3- تطبيق الأدوات 4- المعالجة الإحصائية
5- تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها 6- تحديد المراجعات المطلوبة
7- اتخاذ القرار بشأن الاستخدام أو المراجعة 8- تسجيل حقوق الملكية
خامساً : مرحلة النشر والاستخدام والمتابعة
1- النشر 2- التبني 3- التنفيذ (التوظيف والاستخدام)
4- التثبيت والدمج 5- المتابعة المستمرة

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل:

أولاً: تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:

تتضمن هذه الخُطوة إستشعار مشكلة معينة، فتكمن مشكلة البحث الحالى في إحتياج التلاميذ الموهوبين أكاديميًا إلى تنمية فاعلية الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتيًا لديهم عبر الويب (ما هو كائن)، وذلك من خلال تفاعلهم مع تطبيقات جوجل، من خلال محتوى تعليمى (الطاقة الكهربائية لمادة العلوم)، والذى يُعد أحد الموضوعات المقررة على التلاميذ الموهوبين أكاديميًا بالمرحلة الإعدادية، والتي يُعتقد أن تقديمها من خلال تطبيقات جوجل وذلك سوف يعمل على فهم أوسع وأفضل لها أيضاً، بل وفي زيادة دافعية التلاميذ نحو دراسة باقي وحدات هذا المقرر (ما ينبغى أن يكون)؛ وكان هذا ما توصل إليه الباحث وذلك بناء على حسه الذاتى فى مدى صعوبة تدريس تلك المادة بالطرق التقليدية لتلك العينة، هذا بالإضافة إلى قيام الباحث بكل من الخطوتين التاليتين أ، ب لتحديد كل من الأداء المثالى والفجوة بين الأداء المثالى والأداء الواقعى لتقنين المشكلة الحالية بشكل أكثر وضوحاً من خلال الدراسة الإستطلاعية كما يلى:

أ) تحديد الأداء المثالى:

بعد مراجعة الأدب التربوى والتكنولوجى والدراسات والبحوث السابقة المذكورة سابقاً، وبعد مقابلة عدد من الخبراء والمدرسين المنوط بهم تدريس ماة العلوم؛ موضوع الطاقة الكهربائية، تم تحديد ثلاثة أهداف عامة لبناء بيئة التعلم قائمة على تطبيقات جوجل لتنمية الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا بالمرحلة الإعدادية؛ وقد حصل الجدول التالى على نسبة اتفاق ١٠٠% كما هو موضح.

جدول (٢) نتائج تحديد الأداء المثالى لأهداف بيئة التعلم قائمة على تطبيقات جوجل لتنمية فاعلية الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتيًا لتلاميذ الموهوبين أكاديميًا بالمرحلة الإعدادية.

م	الهـــــدف العام	نعم		إلى حد ما		لا	
		عدد الخبراء	%	عدد الخبراء	%	عدد الخبراء	%
١	قياس القوة الدافعة الكهربية للأعمدة متصلة على التوالي	٣	١٠٠%	٠	٠%	٠	٠%
٢	قياس القوة الدافعة الكهربية للأعمدة متصلة على التوازى	٣	١٠٠%	٠	٠%	٠	٠%
٣	صنع بطارية الليمون على التوالى.	٣	١٠٠%	٠	٠%	٠	٠%
٤	صنع بطارية الليمون على التوازى.	٣	١٠٠%	٠	٠%	٠	٠%

ب) تحديد الفجوة بين الأداء المثالى والأداء الواقعى (المشكلة):

ولتحديد الفجوة بين الأداء المثالى لمهارات فاعلية الذات وفاعلية الذات في الأداء الإبداعي الواقعى لأداء نفس المهارات للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا، قاما الباحث باستخدام مقياس أبوت لفاعلية الذات الإبداعية ومقياس التعلم المنظم ذاتيًا، بُني على أساس الأهداف التعليمية العامة فى الخطوة السابقة، وإستخدم فى هذه المقياس عشرة تلاميذ، كعينة إستطلاعية خارج عينة البحث والجدول التالى يوضح هذه النتائج.

جدول (٣) نتائج تطبيق مقياس فاعلية الذات الإبداعية.

م	الأداء المثالى (المرغوب) حسب الآولوية	مستوى الأداء الحالى			المشكلات والحاجات التعليمية
		جيد	متوسط	ضعيف	
١	قياس القوة الدافعة الكهربية للأعمدة متصلة على التوالي.	--	--	√	الحاجة إلى التعرف على قياس القوة الدافعة الكهربية للأعمدة متصلة على التوالي.
٢	قياس القوة الدافعة الكهربية للأعمدة متصلة على التوازى.	--	--	√	الحاجة إلى التعرف على قياس القوة الدافعة الكهربية للأعمدة متصلة على التوازى.
٣	صنع بطارية الليمون على التوالى.	--	--	√	الحاجة إلى التعرف على كيفية إعداد بطارية الليمون على التوالى.
٤	صنع بطارية الليمون على التوازى.	--	--	√	الحاجة إلى التعرف على كيفية إعداد بطارية على التوازى.

بناء على جدول (٢) يتضح أنه يوجد إنخفاض فى المستوى المعرفى مترتب على القصور الكبير فى فاعلية الذات في الأداء الإبداعي لدى التلاميذ الموهوبين أكاديميًا بالمرحلة الإعدادية، حيث كانت درجاتهم ضعيفة فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية، وبالتالى تصميم بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل لتمكين التلاميذ الموهوبين أكاديميًا من سد الفجوة بين الأداء الحالى والأداء المرغوب بالإضافة إلى تنمية فاعلية الذات في الأداء الإبداعي لديهم وكذا تنمية التعلم المنظم ذاتيًا نحو التعلم عبر الويب.

هذا بالإضافة إلى أنه قد إتضح للباحث أنه إذا كانت هناك حاجة لإدخال التعليم على الخط المباشر فى مراحل التعليم الجامعى وما قبل الجامعى؛ فإن إدخال التعليم على عبر الويب فى المراحل المبكرة،

وخاصة للفئات الخاصة كفئة الموهوبين أكاديميًا ، يُعد أكثر إلحاحاً نظراً لعوامل عدة منها: تلميذ الموهوبين أكاديميًا بحاجة إلى وقت أطول لتقبل المعلومات والمهارات الجديدة، ويتطلب ذلك إعادة تكرارها أمامه، كما أنه يتعرض لمشاكل أكثر من غيره فى تركيز انتباهه، ويستغرق وقتاً أطول حتى يفهم ويدرك ما يدور حوله، وبالتالى فإن هذه الإختلافات، فى قدراته الإدراكية، ستؤثر فى كيفية تعلمه وفى كمية قدرته على التعلم لفترة (مدة زمنية) للتلاميذ الموهوبين أكاديميا تعكس المشكلات التى تعترض الممارسات التطبيقية فى ميدان التربية والتعليم من خلال الواقع الفعلى التطبيقى الميدانى لدعم التعليم عن طريق خلق وسيلة أكثر تأثيراً وفاعلية عن طريق التواصل والاداء الإبداعى وذلك بإختيار بيئات تعلم عبر الويب تسمح بالتفاعل المباشر بين التلميذ وبين المحتوى، حيث يتميز هذا التفاعل بالمرونة والسهولة من ناحية تحديد الأوقات المناسبة لكل من التلميذ والمعلم وذلك بتوفير جميع الوسائل التقليدية بشكل إلكترونى؛ على سبيل المثال: "المحادثات الكتابية المباشرة On Line Text chat". ولقد وقع إختيار الباحث علي مادة العلوم "الطاقة الكهربائية" كمثال لإختبار متغيرات البحث الحالية، وذلك لسبب هام؛ ألا وهو أن ذلك الموضوع له القابلية للتعبير عن محتواه النصي من خلال العديد من الوسائط التعليمية المتعددة والفائقة كالـ (النصوص- الصور الثابتة- الصور المرنة- الرسومات الثابتة- الرسومات المرنة- المخططات- النصوص الفائقة- الفيديو التفاعلي- الفيديو الفائق- التعليقات)، والتى يتم إتاحتها عبر تطبيقات جوجل حيث تكون بمثابة البنية الرئيسية لبيئة التعلم.

ثانيــاً: تحليــل المهمــات و/ أو المحتــوى التعليمي:

ويشــتمل تحليــل المهمــات التعليميــة كمــا يوضــحها نمــوذج محمــد عطيــة خمــيس (٢٠٠٧) للتصميم التعليمى؛ على تحليل الغايات أو الأهداف العامـة إلـى مكوناتهـا الرئيسـية والفرعيـة (النهائيـة والممكنة) والتى تمكن المتعلمين من الوصول إلى الغاية النهائية بكفاءة وفاعلية؛ حيث قاما الباحث فى هذه الخطوة بتحليل كل مهارة من المهارات العامة والتى تم التوصل إليها لموضوع "الطاقة الكهربائية"، إلى مكوناتها الفرعية؛ حيث إستخدما الباحث أسلوب التحليل الهرمى القهقرى من أعلى إلى أسفل، حيث يُكتب الأداء النهائى والذى يشكل الأداء المرغـوب لتميـة فاعليـة الـذات الإبداعيـة والتعلم المنظم ذاتيًا، وما ينبغى عمله من مهمات فرعية للتمكن من تحقيق الهدف العام (ملحق ١). ولقد توجه الباحث إلى إختيار هذا الموضوع من مادة العلوم والذى يتم تدريسه للتلاميذ الموهوبين أكاديميا فى المرحلة الإعدادية؛ وذلك نظراً لما يتصف به هذا الموضوع من صعوبة تدريسه بالطرق التقليدية عن غيره من باقى موضوعات نفس المقرر بالنسبة لتلك الفئة.

ولقد توصل الباحث إلى أربع مهمات كانت كالتالى:

١ـ**المهمــة الأولــى:** قيــاس القــوة الدافعــة الكهربية للأعمدة متصلة على التوالي:

- يذكر بعض مصادر التيار الكهربي.
- يحدد مفهوم التيار الكهربى المستمر.
- يوضح خصائص التيار الكهربى المستمر.
- يذكر مصادر التيار الكهربى المستمر.
- يذكر استخدمات التيار الكهربى المستمر.
- يذكر مصادر التيار الكهربى المتردد.
- يذكر خصائص التيار الكهربى المتردد.
- يتعرف على استخدامات التيار الكهربى المتردد.
- يقارن بين التيار الكهربى المستمر والمتردد.
- يحدد طريقة توصيل الأعمدة الكهربية على التوالى.
- يوضح قيمة القوة الدافعة الكهربية للأعمدة المتصلة على التولى .
- يوضح كيفية الحصول على أكبر قيمة للقوة الدافعة الكهربية.
- يحل على قانون القوة الدافعة الكهربية المتصلة أعمدتها على التوالى.
- يسجل ملاحظته واستنتاجه داخل أداة التدوين.

٢-المهمة الثانية: قياس القوة الدافعة الكهربية للأعمدة متصلة على التوازي:

- يحدد مفهوم توصيل الأعمدة الكهربية على التوازى.
- يميز طريقة توصيل الأعمدة الكهربية على التوازى.
- يستنتج قانون القوة الدافعة الكهربية المتصلة أعمدتها على التوازى.
- يذكر تحولات الطاقة داخل البطارية.
- يذكر تحولات الطاقة داخل المولد الكهربي.
- يذكر دور الخلايا الكهروكيميائية.
- يحل على قانون القوة الدافعة الكهربية المتصلة أعمدتها على التوازي.
- يسجل ملاحظته واستنتاجه داخل أداة التدوين.

٣-المهمة الثالثة: اصنع بطارية الليمون (على التوالى):

ويتفرع منها المهمات الفرعية التالية:

- يكون دائرة كهربية بواسطة ٤ ثمار ليمون ناضجة- شرائط صغيرة من النحاس- شرائط صغيرة من الخارصين – أسلاك نحاس للتوصيل – مشابك ورق – مصباحان كهربيان صغيران.
- يسحب أنصاف شرائح الليمون.
- يثبت شرائح النحاس والخارصين على شرائح الليمون ويثبت الأسلاك بها بمشابك ورق.

- يصل الطرفين السائبين بمصباح كهربي صغير.
- يسجل ملاحظاته.
- يستنتج أى البطاريتين موصلة أعمدتها على التوالى ؟ وأيهما موصلة على التوازي؟
- يستنتج أى البطاريتين سبب إضاءة المصباح بدرجة أكبر؟ ولماذا؟
- يذكر كيف يمكن تحسين إضاءة المصباح المتصل بالبطارية التي أضاءت المصباح بدرجة أقل.
- ملاحظته واستنتاجه داخل أداة التدوين.

٤-المهمة الرابعة: اصنع بطارية الليمون (على التوازى):

ويتفرع منها المهمات الفرعية التالية:

- يكون دائرة كهربية بواسطة ٤ ثمار ليمون ناضجة- شرائط صغيرة من النحاس- شرائط صغيرة من الخارصين – أسلاك نحاس للتوصيل – مشابك ورق – مصباح كهربى صغير.
- يسحب أنصاف شرائح الليمون.
- يثبت شرائح النحاس والخارصين على شرائح الليمون ويثبت الأسلاك بها بمشابك ورق.
- يصل الطرفين السائبين بمصباح كهربي صغير.
- يسجل ملاحظاته.
- يستنتج أى البطاريتين موصلة أعمدتها على التوالى ؟ وأيهما موصلة على التوازي؟
- يستنتج أى البطاريتين سبب إضاءة المصباح بدرجة أكبر؟ ولماذا؟
- يذكر كيف يمكن تحسين إضاءة المصباح المتصل بالبطارية التي أضاءت المصباح بدرجة أقل.

ثالثـــاً: تحليـــل خصـــائص المتعلمـــين وسلوكهم المدخلى:

لكي يتحقق الاستخدام الفعال لبيئة تطبيقات جوجل باستخدام نمطى الدعم (الثابت/المرن) لابد أن يكون المصمم التعليمي على دراية بخصائص المتعلمين العقلية، والأكاديمية، والنفسية، والإجتماعية؛ حيث يساعد ذلك على تصميم مواقف تعليمية ناجحة وخاصة عند تحديد الأهداف التعليمية وإختيار الأنشطة التعليمية والإستراتيجيات التدريسية ومصادر التعلم المناسبة لخصائصهم. ولقد قام الباح بجمع المعلومات الخاصة بخصائص المتعلمين في تلك المرحلة (التلاميذ الموهوبين أكاديميًا- المرحلة الإعدادية)؛ والتى تتراوح أعمارهم بين(١١-١٤عام) والتي كانت كالتالي:

أ- الخصائص العامة:

تم ذكرها سابقاً فى الإطار النظرى.

ب- الخصائص العقلية:

يعانى التلاميذ الموهوبين أكاديميًا من صعوبة فى تعلم الطاقة الكهربائية (التوصيل على التوالى والتوازى)؛ لأن هذا يتطلب مقدرة على التفكير المجرد.

جـ الخصائص الإجتماعية:

تم ذكرها سابقاً فى الإطار النظرى.

قياس مستوى السلوك المدخلى:

قام الباحث بعقد مجموعة من المقابلات المستمرة مع معلمى التلاميذ الموهوبين لمراجعة المقررات والموضوعات التى سبق لهم دراستها حيث تبين للباحثان أن هؤلاء التلاميذ لا يوجد لديهم خبرة وافية عن موضوع الطاقة الكهربائية؛ حيث لم يسبق لهم دراسة أى مقرر يتعلق بذلك. لذا فقد قام الباحث بتحديد مستوى السلوك المدخلى على خريطة تحليل المهمات التعليمية لتحديد المعارف والمهارات التى يمتلكها التلاميذ بالفعل عند البدء فى التعلم الجديد وذلك فى (الملحق رقم ٥): ملحق خريطة تحليل المهمات التعليمية لموضوع "الطاقة الكهربائية"

رابعاً: تحليل الموارد والقيود فى البيئة التعليمية

فى هذه المرحلة يحتاج الباحث إلى تحديد عدة عناصر كما هو موضح فى جدول (٤) كما يلى:

جدول (٤) تحليل الموارد والقيود فى البيئة التعليمية.

م	طبيعة القيود	العنصـــــر	درجة التوافر		ملاحظات
			متوفر	غير متوفر	
١	تعليمية مالية	ـ موقع عبر الشبكة يوفر خدمة إستضافة بيئة للتعلم مع تلافى أخطاء بطىء التحميل أو عدمه قدر الإمكان.	√		
٢	تعليمية	ـ مستعرضات ويب ذات إعتمادية عالية.	√		
٣	بشرية	ـ اختيار تلاميذ عينة البحث على أساس إجادتهم لمهارات استخدام الكمبيوتر و الإنترنت إجادة متوسطة بحد أدنى.	√		
٤	زمانية إدارية	ـ أن تتم الدراسة من خلال بيئة التعلم عبر الويب فى أوقات تتناسب مع الجدول الدراسى لأفراد العينة.	√		
٥	تعليمية مكانية إدارية	ـ تمكين تلاميذ عينة البحث ممن لا يتوافر لديهم أجهزة كمبيوتر منزلية من استخدام معامل المدرسة فى الأوقات الفارغة بالجدول الدراسى.	√		
٦	مادية	ـ أن يختص الباحث وحدهما بالكلفة المادية دون أفراد العينة.	√		

خامساً: إتخاذ القرار النهائى:

قاما الباحث بتحديد الحل التعليمى الأكثر فعالية وتفضيلاً ومناسبة لكل العوامل السابقة والذى تَمثل فى "تصميم بيئة تعلم عبر الويب وفق نمطين للدعم وقياس أثرها على كل من الذات الإبداعية ، التعلم المنظم ذاتيًا لدى عينة من التلاميذ الموهوبين أكاديميًا" والتى كانت عناصرها كما يلى:

- **تم اختيار موقع WWW.igoogleportal.com عبر الشبكة لإستضافة بيئة التعلم القائمة على تطبيقات جوجل تقل فيه أخطاء بطىء التحميل.**
- **تم اختيار مستعرض ويب Firefox version 9.**
- **اختيار تلاميذ عينة البحث على أساس إجادتهم لمهارات استخدام الكمبيوتر والإنترنت إجادة متوسطة بحد أدنى.**
- **اختيار تلاميذ عينة البحث على أساس إمتلاكهم لأجهزة الكمبيوتر ووصلات الإنترنت؛ لتتم عمليات التفاعل المساعدة فى منازلهم لتجنب الدراسة بمعامل المدرسة لأوقات إضافية، وشغلها وما يترتب عليه من تعطيل الجدول الدراسى.**
- **أن تتم الدراسة عبر بيئة التعلم عبر الويب فى أوقات تتناسب مع الجدول الدراسى لأفراد العينة.**
- **أن يختص الباحث وحده بالكلفة المادية دون أفراد العينة.**

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم:

تهدف عمليات التصميم إلى وضع الشروط والمواصفات الخاصة بمصادر التعلم وعملياته وتشمل عمليات تصميم الأهداف، وأدوات القياس، والمحتوى، وإستراتيجيات التعليم، والتفاعلات التعليمية، ونمط التعليم وأساليبه، وإستراتيجية التعليم العامه، وإختيار المصادر ووصفها، ثم إتخاذ القرار بشأن الحصول عليها أو إنتاجها محلياً.

١ـ تصميم الأهداف السلوكية:

من خلال الخطوات السابقة، أمكن التوصل إلى تحديد المهمات الرئيسية والمهمات الفرعية. وفى هذه الخطوة تمت ترجمة هذه المهمات إلى أهداف نهائية وممكنة؛ وقد كانت كالتالى (ملحق ١): الهدف العام: "تزويد التلاميذ بالمعارف النظرية والمهارات العملية الخاصة بالتوصيل على التوالى والتوازى".

الأهداف الإجرائية:

بعد الإنتهاء من التفاعل عبر بيئة تطبيقات جوجل ينبغى أن يكون كل متعلم على أن:

- **يكون دائرة كهربية بواسطة ٤ ثمار ليمون ناضجة- شرائط صغيرة من النحاس- شرائط صغيرة من الخارصين – أسلاك نحاس للتوصيل – مشابك ورق – مصباحان كهربيان صغيران.**
- **يسحب أنصاف شرائح الليمون.**

- يثبت شرائح النحاس والخارصين على شرائح الليمون ويثبت الأسلاك بها بمشابك ورق.
- يصل الطرفين السائبين بمصباح كهربي صغير.
- يسجل ملاحظاته.
- يستنتج أى البطاريتين موصلة أعمدتها على التوالى ؟ وأيهما موصلة على التوازي؟
- يستنتج أى البطاريتين سبب إضاءة المصباح بدرجة أكبر؟ ولماذا؟
- يذكر كيف يمكن تحسين إضاءة المصباح المتصل بالبطارية التي أضاءت المصباح بدرجة أقل.

- إعداد جدول مواصفات الأهداف حسب بلوم:

جدول (٥) مواصفات الأهداف حسب بلوم.

م	الهدف التعليمى	مستوى الهدف
١	يحدد طريقة توصيل الأعمدة الكهربية المتصلة أعمدتها على التوالى.	تذكر
٢	يوضح قيمة القوة الدافعة الكهربية للأعمدة المتصلة على التوازى.	فهم
٣	يوضح كيفية الحصول على أكبر قيمة للقوة الدافعة الكهربية.	فهم
٤	يحل على قانون القوة الدافعة الكهربية المتصلة أعمدتها على التوالى.	تطبيق
٥	يحدد مفهوم توصيل الأعمدة على التوازى.	تذكر
٦	يميز طريقة توصيل التوازى.	تذكر
٨	يوضح طريقة حساب القوة الدافعة الكهربية المتصلة أعمدتها على التوازى.	فهم
٩	يذكر وحدة قياس المقاومة الكهربية.	تذكر
١٠	يذكر استخدام جهاز الأوميتر.	تذكر
١١	يحدد وظيفة الدينامو.	تذكر
١٢	يحدد دور الخلايا الكهروكيميائية.	تذكر
١٣	يذكر مفهوم القوة الدافعة الكهربية.	تذكر
١٤	يحدد طريقة توصيل الأعمدة الكهربية المتصلة أعمدتها على التوازي.	تذكر
١٥	يذكر وحدة قياس شدة التيار.	تذكر
١٦	يميز بين وظيفه جهاز الاميتر، ووظيفة جهاز الفولتميتر، ووظيفة الاوميتر.	تذكر
١٧	يذكر وحدة قياس القوة الدافعة الكهربية.	تذكر
١٨	يذكر استخدام جهاز الاوميتر.	تذكر
١٩	يذكر أنواع المقاومة الكهربية.	تذكر

٢ـتصميم أدوات القياس محكية المرجع:

سيتم التطرق لتلك الخطوة لاحقاً وشرحها بالتفصيل فى الجزء الثانى من ذلك البحث.

ثالثاً: تصميم إستراتيجية تنظيم المحتوى وتتابع عرضه (السلاسل والتتابعات):

ويقصد بها تحديد عناصر المحتوى، ووضعها فى تسلسل مناسب حسب ترتيب الأهداف، لتحقيق الأهداف التعليمية خلال فترة زمنية محددة. وهناك أنواع عديدة من السلاسل والتتابعات إختارا منها الباحث الهرميات، لتنظيم المادة من أعلى إلى أسفل (من العام إلى الخاص) فى شكل طولى للمعلومات وذلك لأنها تتناسب تماماً مع طبيعة المهمات التعليمية، وخصائص المتعلمين، وكذا خصائص المنظومة التى نقوم بتطويرها.

- تحديد الوقت المطلوب للتعلم:

جدول (٦) تحديد وقت التعلم، وتنظيم الدروس والوحدات.

رقم المهمة	المهمات	الأهداف	الوقت المطلوب
١	قياس القوة الدافعة الكهربية للأعمدة متصلة على التوالى	• يذكر بعض مصادر التيار الكهربي. • يحدد مفهوم التيار الكهربى المستمر. • يوضح خصائص التيار الكهربى المستمر. • يذكر مصادر التيار الكهربى المستمر. • يذكر استخدمات التيار الكهربى المستمر. • يذكر مصادر التيار الكهربى المتردد. • يذكر خصائص التيار الكهربى المتردد. • يتعرف على استخدامات التيار الكهربى المتردد. • يقارن بين التيار الكهربى المستمر والمتردد. • يحدد طريقة توصيل الأعمدة الكهربية على التوالى. • يوضح قيمة القوة الدافعة الكهربية للأعمدة المتصلة على التولى . • يوضح كيفية الحصول على أكبر قيمة للقوة الدافعة الكهربية. • يحل على قانون القوة الدافعة الكهربية المتصلة أعمدتها على التوالى.	٤٠دقيقة

رقم المهمة	المهمـــــات	الأهـــــداف	الوقت المطلوب
		• يسجل ملاحظته واستنتاجه داخل أداة التدوين.	
٢	قيـاس القـوة الدافعـة الكهربيـــة للأعمـــدة متصلة على التوازى	▪ يحدد مفهوم توصيل الأعمدة الكهربية على التوازى. ▪ يميز طريقة توصيل الأعمدة الكهربية على التوازى. ▪ يستنتج قانون القوة الدافعة الكهربية المتصلة أعمدتها على التوازى. ▪ يذكر تحولات الطاقة داخل البطارية. ▪ يذكر تحولات الطاقة داخل المولد الكهربي. ▪ يذكر دور الخلايا الكهروكيميائية. ▪ يحل على قانون القوة الدافعة الكهربية المتصلة أعمدتها على التوازي. ▪ يسجل ملاحظته واستنتاجه داخل أداة التدوين.	٣٠دقيقة
٣	ـ صنع بطارية الليمون على التوالى.	○ يميز طريقة توصيل التوالى. ○ يذكر أنواع المقاومات. ○ يذكر مفهوم القوة الدافعة الكهربية. ○ يذكر وحدة قياس المقاومة. ○ يوضح طريقة حساب القوة الدافعة الكهربية المتصلة أعمدتها على التوالى. ○ يسجل ملاحظته واستنتاجة داخل أداة التدوين.	٣٠دقيقة
٤	ـ صنع بطارية الليمون على التوازى.	• يميز طريقة توصيل التوازي. • يحدد مفهوم توصيل الأعمدة على التوازي. • يحدد وظيفة الدينامو. • يذكر استخدام جهاز الاوميتر. • يميز بين وظيفة جهاز الاميتر ، ووظيفة جهاز الفولتميتر ، وظيفة جهاز الاوميتر. • يوضح طريقة حساب القوة الدافعة الكهربية المتصلة أعمدتها على التوازي. • يسجل ملاحظته واستنتاجة داخل أداة التدوين.	٣٠دقيقة

٤ـتحديد طرائق واستراتيجيات التعليم:

إستراتيجيات التعليم: وهى عمليات إجرائية توجيهية تحدث خارج عقل المتعلم. ولما كانت مادة المعالجة التجريبية تتمثل فى بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل من خلال نمطين للدعم؛ لذا فقد تخير الباحث إستراتيجية التعلم الذاتى.

٥ـتصميم سيناريو إستراتيجيات التفاعلات التعليمية:

جدول (٧) خريطة التفاعلات التعليمية.

م	الهدف التعليمى	ما يقوم به المعلم	بيئة تعلم تفاعلى	نمط الدعم الثابت	نمط الدعم المرن
١	قياس القوة الدافعة الكهربية للأعمدة متصلة على التوالي	متابعة أداء المتعلمين/ التوجيه/مراجعة الأهداف/مراجعة وتقديم الأنشطة/عمليات التقويم والتقييم المستمر/ عمليات الرجع والتعزيز المستمر.	بيئة تعلم عبر تطبيقات جوجل	من خلال أدوات التفاعل مثل: ▪ البوم صور بيكاسا. ▪ مدونات جوجل. ▪ جوجل الباحث العلمي. ▪ google Drive. ▪ فيديو جوجل. ▪ google Docs. ▪ Gmail	من خلال تطبيق أدوات الـ Plug Ins
٢	قياس القوة الدافعة الكهربية للأعمدة متصلة على التوازى	متابعة أداء المتعلمين/ التوجيه/مراجعة الأهداف/مراجعة وتقديم الأنشطة/عمليات التقويم والتقييم المستمر/ عمليات الرجع والتعزيز المستمر.	بيئة تعلم عبر تطبيقات جوجل.	من خلال أدوات التفاعل مثل: ▪ البوم صور بيكاسا. ▪ مدونات جوجل. ▪ جوجل الباحث العلمي. ▪ google Drive. ▪ فيديو جوجل. ▪ google Docs. ▪ Gmail.	من خلال تطبيق أدوات الـ Plug Ins
٣	اصنع بطارية الليمون (على التوالى)	متابعة أداء المتعلمين/ التوجيه/مراجعة الأهداف/مراجعة وتقديم الأنشطة/عمليات التقويم والتقييم المستمر/ عمليات الرجع والتعزيز المستمر.	بيئة تعلم عبر تطبيقات جوجل	من خلال أدوات التفاعل مثل: ▪ البوم صور بيكاسا. ▪ مدونات جوجل. ▪ جوجل الباحث العلمي. ▪ google Drive.	من خلال تطبيق أدوات الـ Plug Ins

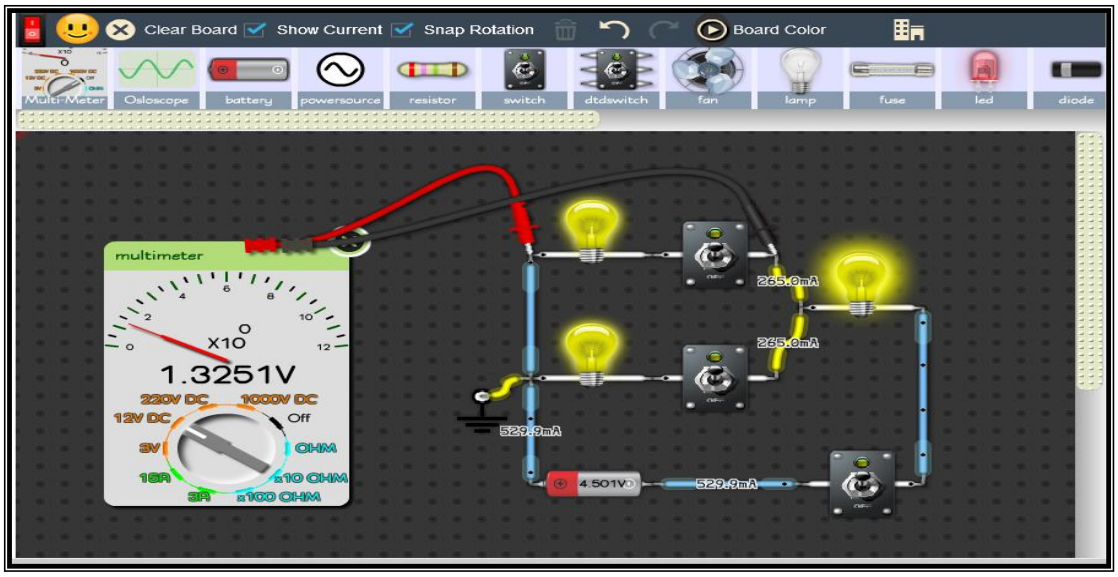
م	الهـدف التعليمى	ما يقـوم به المعلم	بيئـة تعلم تفاعلى	نمط الدعم الثابت	نمط الدعم المرن
				▪ فيديو جوجل. ▪ google Docs. ▪ Gmail.	
٤	اصنع بطارية الليمون (على التوازى):	متابعة أداء المتعلمين/ التوجيه/مراجعة الأهداف/مراجعة وتقديم الأنشطة/عمليات التقويم والتقييم المستمر/ عمليات الرجع والتعزيز المستمر.	بيئة تعلم عبر تطبيقات جوجل	من خلال أدوات التفاعل مثل: ▪ البوم صور بيكاسا. ▪ مدونات جوجل. ▪ جوجل الباحث العلمي. ▪ google Drive. ▪ فيديو جوجل. ▪ google Docs. ▪ Gmail.	من خلال تطبيق أدوات الـ Plug Ins

٦-تحديد نمط التعليم وأساليبه:

فى ضوء نتائج الخطوة السابقة (التفاعلات)، نحدد نمط التعليم وأساليبه المناسبه. ويقصد بنمط التعليم حجم المجموعة المستقبلة للتعلم. لذا فقد اختار الباحث نمط التعليم الذاتى المستقل المتوافق مع بيئات التعلم عبر الويب والذى يتسم بأساليبه المتعددة وهى فى هذا البحث تتمثل فى (النظم الذاتية للتعلم، ونظم التعليم القائمة على تطبيقات جوجل).

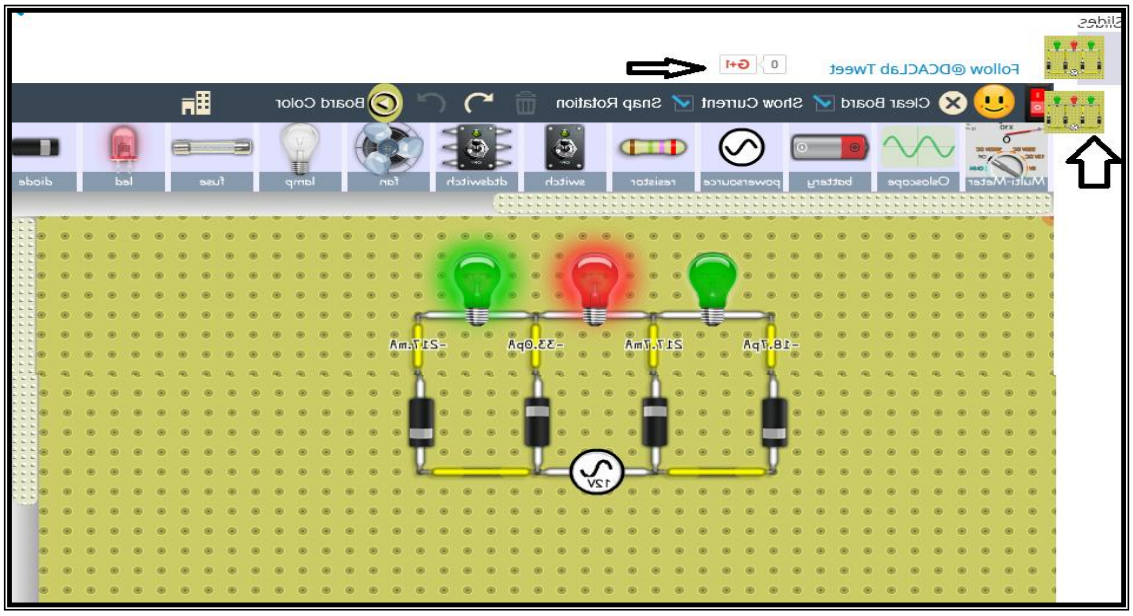
وقد اختار الباحث نمطين للتعلم عبر تطبيقات جوجل:

- **نمط الدعم الثابت: وذلك من خلال تقديم المحتوى وأنشطة التعلم الذاتى عبر بوابة جوجل واتاحة كافة المصادر خلال تلك الأدوات باستخدام أدوات محددة للتفاعل مثل(فيديو جوجل، google Docs، Gmail). مع مراعاة ظهور الدعامات الثابتة بصورة مستمرة فى جميع شاشات المحتوى ليستطيع المتعلم الإستعانة بها اذا اخفق فى اجراء التجربة ويوضح الشكل التالى نمط الدعم الثابت للمحتوى.**



شكل (٥) يوضح نمط الدعم الثابت عبر تطبيقات جوجل

- نمط الدعم المرن: وذلك من خلال تقديم المحتوى وأنشطة التعلم الذاتى عبر بوابة جوجل واتاحة كافة المصادر خلال تلك الأدوات باستخدام أدوات غير محددة محددة للتفاعل من خلال أداة PlugIns، تظهر تلك الدعامات عندما يحتاج اليها المتعلم فى أثناء إجراء التجربة ويوضح الشكل التالى نمط الدعم المرن عبر تقديم دعامات تفاعلية للمحتوى المقدم.



شكل (٦) يوضح نمط الدعم القائم على تطبيقات جوجل.

٧- تصميم إستراتيجية التعليم العامة:

هذا وقد قام الباحث بتحديد خطوات إستراتيجية التعليم العامة لهذا البحث وذلك فى ضوء نموذج التصميم التعليمى لدكتور محمد عطية خميس (٢٠٠٧) كما يلى:

- إستثارة الدافعية والإستعداد للتعلم، عن طريق:
  - جذب الإنتباه.
  - ذكر الأهداف.
  - مراجعة التعلم السابق.

- تقديم التعليم الجديد، ويشمل عرض المعلومات والأمثلة ومهام التعلم الرئيسية، حسب التسلسل الهرمى، مع استخدام طريقة الإكتشاف كإستراتيجية للتعليم واستخدام أسلوب التعلم الهجين كإستراتيجية للتعلم .

- تشجيع مشاركة المتعلمين وتنشيط إستجاباتهم، عن طريق: تقديم أنشطة وتدريبات إنتقالية ومرحلية موزعة حسب مهام التعلم المحددة سلفاً، والقيام بعمليات توجيه التعلم وتقديم الرجع المناسب وذلك .

- قياس الأداء، عن طريق تطبيق كل من الأدوات محكية المرجع (مقياس فاعلية الذات الإبداعية- مقياس التعلم المنظم ذاتيًا)؛ ومن ثم تقديم البرامج العلاجية والأثرائية وذلك أيضاً.

٨- اختيار مصادر التعلم ووسائطه المتعدده

قام الباحث بتحديد مصادر التعلم المناسبة لأهداف البحث وفقاً لنموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٧) لإختيار مصادر التعلم، والذى ينقسم إلى مرحلتين رئيسيتين، تنتهى المرحلة الأولى بإعداد قائمة ببدائل المصادر المبدئية فى ضوء طبيعة المهمات التعليمية العامة، وطبيعة الخبرة، ونوعية المثيرات التعليمية، وكذلك الموارد كما هو موضح بملحق(٦) بالملاحق، بينما تهدف المرحلة الثانية إلى التوصل إلى القرار النهائى بشأن إختيار المصادر الأكثر مناسبة من بين قائمة بدائل المصادر المبدئية كما هو موضح بملحق(٧).

٩- وصف مصادر التعلم ووسائطه المتعددة

بعد أن قام الباحث بتحديد مصادر التعلم والوسائط الأكثر مناسبة لأهداف البحث وفقاً لنموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٧) فى الخطوة السابقة، يقدم الباحث فى هذه الخطوة مصادر التعلم ووسائطه التى تضمنتها بيئة التعلم القائمة على تطبيقات جوجل، والتى بُنيت من خلالها بيئة التعلم المقترحة، هذا وقد تم استخدام مصادر التعلم تلك وتوظيفها داخل البيئة المقترحة وذلك فى ضوء المعايير العالمية ومؤشراتها الموضوعة خصيصاً لبناء بيئات التعلم الإلكترونية.

١٠- إتخاذ القرار بشأن الحصول على المصادر أو إنتاجها محلياً

وفى ضوء نتائج الخطوة الرابعة من عمليات التحليل "تحليل الموارد والمعوقات"، ونتائج عمليات إختيار الوسائط، حدد الباحث مجموعة من مصادر التعلم التى ينبغى الإستعانة بها من حيث مدى مناسبتها للحاجات التعليمية والأهداف والمحتوى والأفراد وبما أن بعض هذه

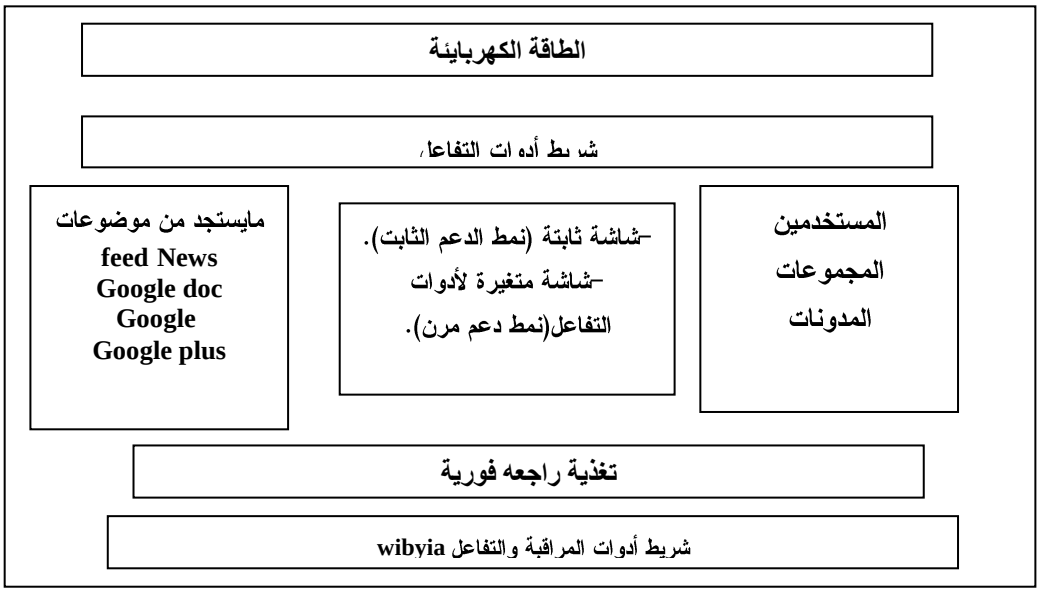
المصادر متاحة ومقبولة فنياً ويمكن الحصول علي بعض منها جاهزة، فقد إتخذ الباحث القرار بشأن الحصول عليها جاهزة وهذه المصادر هى؛ الصور الثابته عبر موقع Flicker، و Instagram، لقطات الفيديو، بعض الرسومات الثابتة والمرنة، بعض مواقع الويب، أما بالنسبة لبقية هذه المصادر الغير متاحة؛ فقد إتخذا الباحث القرار بشأن إنتاجها محلياً كنمط الدعم الثابت والمرن، ، والعروض الجاهزة المُحملة على موقع الـ SlideShare، إتاحة بعض مواقع الويب كالمدونات Blogs، وبعض المقاطع المصورة عبر الـ Youtube، ونصوص المهمات التعليمية للموضوع التعليمى.

ثانيا: تصميم بيئة التعلم القائم على تطبيقات جوجل بنمطين للدعم التعليمى

ويتم ذلك من خلال:

أ- إعداد السيناريوهات:

تختص تلك المرحلة بإجراءات تصميم القصة المصورة والسيناريو؛ وبما أن مادة المعالجة التجريبية لذلك البحث هى بيئة تعلم عبر الويب، والتى تعتمد فلسفة التعلم بها على نمط التعلم الذاتى وفق نمطين للدعم؛ الثابت، المرن، فإن الباحث جدا أنه من الصعوبة بمكان وضع سيناريو ذو خطوات محددة متتابعة لتلك البيئة؛ حيث أن المتعلم هنا سيكون محور عملية التعلم وليس المعلم؛ والذى من الممكن أن يسلك عدة طرق أو خطوات للتعلم، والتى ربما إن لم يكن من المؤكد أنها ستختلف عن قرينه فى المجموعة التجريبية الآخرى بل وفى نفس المجموعة التى ينتمى إليها. وعليه؛ ومن خلال إطلاع الباحث على نماذج عالمية لبيئات تعلم قائمة على تطبيقات جوجل بنمطين للدعم قد لاحظ أن تلك الشبكات قائمة على سيناريو مرسوم عالميا قد تبناة الباحث كما يوضح الشكل التالى:



شكل(٧) سيناريو مرسوم لبيئة تعلم عبر تطبيقات جوجل بنمطين للدعم.

وتأسيساً على ما سبق وفى ضوء الأهداف التعليمية وتحليل المحتوى التعليمى للجانب العملى للمحتوى المختار؛ شرعا الباحث فى تصميم الدعم السابق لتلك البيئة، بحيث يُبرز المتغيرات التجريبية، ويسيطر على كافة عوامل الضبط التجريبى الأخرى، حيث يتضمن وصف تفصيلى لمكونات بيئة تطبيقات جوجل التى سيتم تصميمها وما تتضمنها من نصوص ورسومات ولقطات فيديو، وهو مفتاح العمل أو خريطة التنفيذ التى تتيح للفكرة المطروحة فى البيئة أن تُنفذ فى شكل مرئى ينقل الأهداف التعليمية ومعانيها ومحتواها فى شاشات متكاملة تحتوى على الكثير من عوامل الجذب والتشويق بالصورة والحركة واللون لخدمة تلك العينة.

ثانياً: التخطيط للإنتاج

بعد الإنتهاء من الخطوة السابقة، قاما الباحث بعمليات التخطيط لإنتاج المصادر التعليمية الآتية: صفحات بيئة التعلم عبر الويب، المدونات Blogs، تنظيم الصور الثابتة ولقطات الفيديو وعروض البوربوينت والرسومات والمخططات وترتيبها، الأنشطة والتدريبات العملية؛ متبع الخطوات التالية.

(أ) تحديد المنتوج التعليمى ووصف مكوناته، ويشتمل على الخطوات التالية

١. تحديد نوع المصدر أو الوسيلة التعليمية المطلوبة وتطويرها

وقد حدد الباحث أن المنتوج التعليمى الذى نحن بصدده هو "المحتوى التعليمى القائم على بيئة التعلم عبر الويب" فى ضوء نمطين لتقديم الدعم (الثابت- المرن) فى تنمية الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتيًا، وبالتالى فالباحث بحاجة إلى تطوير محتوى تعليمي قائم على بيئة التعلم القائم على تطبيقات جوجل يتضمن تلك المعارف وهذه المهارات التى نحن بصددها.

٢.وصف مكونات المنتوج التعليمى

- النصوص المكتوبة: لقد وزع الباحث أهداف هذا المحتوى على ثلاثة مهام رئيسية كما سبق وتطرقت إليه فى مرحلة التحليل والتى كانت كالتالى:

- نمط الدعم الثابت، المرن: لقد حدد الباحث مجموعة كبيرة من دعامات التعلم الثابتة، والمرنة اللازمين لإنتاج المحتوى التعليمى (الطاقة الكهربائية) القائم على تطبيقات جوجل.

- الصور والرسومات الثابتة والمرنة: لقد حدد الباحث مجموعة كبيرة من الصور والرسومات الثابتة والمرنة اللازمة لإنتاج المحتوى التعليمى (الطاقة الكهربائية) القائمة على تطبيقات جوجل الويب.

- مقاطع الفيديو والفلاش: وقد حدد الباحث عدد من مقاطع الفيديو والفلاش المتعلقة بموضوع الطاقة الكهربائية ، والتى تم تحديدها فى مرحلة وصف مصادر التعلم ووسائطه المتعددة.

- المقاطع الصوتية: وقد حدد الباحث عدد من المقاطع الصوتية المتعلقة بموضوع الطاقة الكهربائية، والتى تم تحديدها فى مرحلة وصف مصادر التعلم ووسائطه المتعددة.

- متطلبات إنتاجية آخرى: وقد حدد الباحث عدد من المتطليات الإنتاجية الآخرى المتعلقة بموضوع الطاقة الكهربائية ، والتى تم تحديدها فى مرحلة وصف مصادر التعلم ووسائطه المتعددة وذلك أمثال:

١-تصميم عدد من المدونات الخاصة بالمجموعتين التجريبيتين.

٢- تصميم عدد من غرف النقاش بالمجموعتين التجريبيتين.

٣- تصميم عدد من المعلومات الخاصة على موقع الـ Igoogle portal بالمجموعتين التجريبيتين.

٤- تصميم عدد من المعلومات الخاصة على موقع الـ Face book بالمجموعتين التجريبيتين.

٥- تصميم عدد من المعلومات الخاصة على موقع الـ Flicker, Instagram بالمجموعتين التجريبيتين.

(ب) تحديد متطلبات الإنتاج المادية والبشرية

قام الباحث فى هذه الخطوة بتحديد متطلبات الإنتاج وتم تقسيمها إلى قسمين هما:

القسم الأول: متطلبات الإنتاج المادية، وتشمل:

- مجموعة من الكتب والمراجع ذات الصلة بموضوع البحث وذلك لإعداد المادة العلمية للمحتوى التعليمى القائم على تطبيقات جوجل.
- الميزانية اللازمة لبرمجة المحتوى التعليمى القائم على بيئة التعلم الويب بمهامه الثلاث، وكذلك إنتاج مصادر التعلم المحددة (نمطا الدعم الثابت والمرن، الصور، طباعة النصوص، الرسومات، ومقاطع الفيديو،....).
- جهاز كمبيوتر بمواصفات مناسبة لعمليات البرمجة متوافر به كارت فيديو لنقل وتقطيع لقطات الفيديو، ومحمل عليه البرامج اللازمة لتصميم المحتوى التعليمى القائم على بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل.
- مجموعة من البرامج المتخصصة فى تصميم أنماط الدعم الثابت والمرن، ومعالجة الصور الثابتة والمرنة، وبرامج تصميم وإنشاء بيئات التعلم عبر الويب، وبرامج تصميم ومونتاج الفيديو.
- ماسح ضوئى Scanner لسحب الصور والرسومات التعليمية المتضمنة بالمحتوى التعليمى.

- مجموعة مختلفة من الأدوات اللازمة لكتابة السيناريوهات للمصادر المختلفة.
- مجموعة من الإسطوانات CD التى تحمل مؤثرات صوتية وخلفيات موسيقية.

القسم الثانى: متطلبات الإنتاج البشرية، وتشمل

الباحث نفسه للقيام بما يلى:

- إختيار وإعداد المادة التعليمية للمحتوى التعليمى لموضوع الطاقة الكهربائية القائمة على تطبيقات جوجل، بالإضافة إلى الأنشطة والتدريبات العملية، وكذلك الإختبارات القبلية والبعدية.
- تصميم وإنشاء بيئة التعلم عبر الويب وواجهات التفاعل الخاصة بها ومكوناتها بما يتناسب مع معايير التصميم التربوية والفنية لها والتى سبق إعدادها من قبل.
- أستاذ لغة عربية للمراجعة والتدقيق اللغوى للمحتوى التعليمى القائم على بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل وكذلك المصادر المختلفة.

(ج) وضع خطة وجدول زمنى للإنتاج:

وضع الباحث جدول زمنى لإنتاج المصادر المختلفة كما هو موضح فى جدول (٨) التالى:

جدول (٨) المدة الزمنية المقترحة لإنتاج المصادر المختلفة.

م	المصادر والمواد التعليمية	المدة الزمنية المقترحة
١	الدعم الثابت، والمرن.	من أربعة إلى خمسة أسابيع
٢	المحتوى التعليمى.	من أربعة إلى خمسة أسابيع
٣	النصوص المكتوبة.	من أسبوع إلى ثلاثة أسابيع
٤	مقاطع الفيديو والفلاش.	من أسبوع إلى ثلاثة أسابيع
٥	المقاطع الصوتية.	من أربعة إلى خمسة أسابيع
٦	الصور والرسومات الثابتة واللمتحركة.	من أسبوع إلى ثلاثة أسابيع
٧	عروض البور بوينت.	من أربعة إلى خمسة أسابيع
٨	مكونات إنتاجية آخرى.	من أربعة إلى خمسة أسابيع

(د) توزيع المهمات والمسئوليات:

إنحصرت جميع المهام والمسئوليات على الباحث فقط.

(هـ) التحضير للإنتاج ويشتمل على:

- **تجهيز الكتب والمراجع اللازمة لإعداد المادة العلمية للمحتوى التعليمى القائم على بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل.**
- **إختيار وإنتقاء أنماط الدعم الثابت والمرن الذى ستتضمنه بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل من المصادر المحددة.**
- **توفير مصادر ومواد التعلم التى يمكن الحصول عليها جاهزة من البيئة المحلية.**
- **تجهيز القوالب الجاهز للمدونات وغرف النقاش وحسابات الفيس بوك والسليد شير.**
- **تجهيز جهاز الكمبيوتر والماسح الضوئى.**
- **وضع جدول زمنى محدد لتصميم وإنشاء بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل.**

ثالثاً: التطوير (الإنتاج) الفعلى:

بعد الإنتهاء من عمليات التخطيط للإنتاج قام الباحث بعمليات الإنتاج الفعلى وإنتاج المواد والمصادر التعليمية، حيث قام فى هذه الخطوة بالبدء فى الإنتاج الفعلى للمحتوى التعليمى القائم على نمطين لتقديم الدعم عبر تطبيقات جوجل لتنمية الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتيا. وقد تمثلت هذه العمليات فيما يلى:

- تصميم وإنشاء بيئة التعلم عبر الويب باستخدام العديد من لغات البرمجة المستخدمة فى تصميم وبناء بيئات التعلم مثل (PHP, Html, Java script)؛ والتى تتضمن ما يلى:

- **تصميم الخلفيات الخاصة بالبيئة وصفحاتها المتعددة.**
- **تصميم شريط أدوات التفاعل الرئيسية للبيئة (Banners).**
- **تصميم شريط أدوات المراقبة والتفاعل للبيئة.**
- **تصميم وإنشاء أقسام للمجموعتين التجريبيتين.**
- **تصميم الروابط والوصلات بين العناصر ومكونات الموقع المختلفة.**
- **تصميم حسابات تتبع بيئة التعلم عبر الويب ترتبط بكل من مواقع: Slide Share, Face book, Flicker, Instagram.**
- **تصميم نظام دعم أداء لتوجيه وإرشاد التلاميذ أثناء عمليات التعلم المختلفة داخل بيئة التعلم عبر الويب؛ تحت**

أداة مدمجة داخل بيئة التعلم تعرف بإسم (Live Nonfiction)، يقوم بدور دليل المتعلم فى البرمجيات التعليمية. وفى نهاية هذه العمليات، أصبح المحتوى التعليمى القائم على بيئة التعلم عبر الويب بما يتضمنه من مصادر تعلم متنوعة وأدوات تفاعل غنية؛ جاهز فى صورته المبدئية.

رابعاً: عمليات التقويم البنائى

بعد الإنتهاء من عمليات الإنتاج الأولى لنسخة العمل، يتم تقويمها وتعديلها، قبل البدء فى عمليات الإخراج النهائى لها. وهذا ما سيستكمله الباحث لاحقاً وسيتم التطرق لها بالتفصيل ضمن المرحلة التالية التى تختص بتصميم وتقويم الأدوات محكية المرجع.

خامساً: التشطيب والإخراج النهائى للمنتوج التعليمى

بعد الإنتهاء من عمليات التقويم البنائى، وإجراء التعديلات اللازمة، يتم إعداد النسخة النهائية، وتجهيزها للعرض، كما يلى:

- إعداد الصفحة الرئيسية، وتركيبها، وتشمل التقديم، والعنوان، والموضوع، ومجموعات وأسماء المشاركين.....إلخ.
- إضافة الأدوات الشارحة (Live Notification Tools)، كأدوات توجيهية للمتعلم، تقدم له المساعدة والتوجيه أثناء تفاعله مع البيئة.
- إضافة أساليب التفاعل مع بيئة التعلم عبر الويب، والتنقل بين أدواتها المتعددة.
- إضافة بعض التشطيبات والرتوش النهائية، مثل ألوان الخلفيات، أو الكلمات والعناوين، أو إطارات للصور والرسوم.....إلخ.
- طبع النسخة النهائية.

المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم البنائى وإجازة المنتوج

وعليه يكون الشكل النهائى لبيئة التعلم القائمة على تطبيقات جوجل وفق لنمطين للدعم كما يلى:

شكل (٨): واجهة بيئة التعلم القائمة على تطبيقات جوجل وفق نمطين للدعم (من إعداد الباحث).

المرحلة الخامسة: مرحلة النشر والاستخدام والمتابعة:

سيتم الحديث عن هذه المرحلة بشيء من التفصيل فيما يلى ضمن خطوات تنفيذ التجربة الإستطلاعية، وكذا الأساسية.

ثالثا:- بناء أدوات القياس محكية المرجع:

الأدوات والإختبارات محكية المرجع هى التى تركز على قياس الأهداف، وترتبط مباشرة بمحكات الأداء المحددة فى الهدف. وعليه مر التصميم بالخطوات التالية:

- بالنسبة لأدوات البحث:

١. مقياس فاعلية الذات الإبداعية (آبوت)

تم استخدام مقياس فاعلية الذات الإبداعية الذي أعده آبوت(Abbott, 2010) بعد تطويره لعينة الدراسة في البيئة المصرية، ويتكون بصورته الأولية من (٢١فقرة)، ويشمل مجالين رئيسين، يمثل:

١-المجال الرئيس الأول: فاعلية الذات في التفكير الإبداعي الذي يشمل أربعة أبعاد للتفكير الإبداعي (فاعلية الذات في الطلاقة، والمرونة، والتفاصيل، والأصالة(حيث تندرج تحت كل بعد ثلاث فقرات)

٢- المجال الرئيس الثاني: فاعلية الذات في الأداء الإبداعي الذي يشمل ثلاثة أبعاد (فاعلية الذات في التعلم للإبداع، والاتصال والترويج للإبداع، والمحافظة على الشخصية الإبداعية) وتندرج تحت كل بعد أيضا ثلاث فقرات.

إجراءات تطوير أداة البحث :

تم ترجمة فقرات المقياس من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية مع تعديل بعض الصياغات بما يتوافق وبيئة البحث وعينتها من التلاميذ الموهوبين أكاديميا؛ كما تم استخدام الفقرات نفسها للتلاميذ وذلك لأنها فقرات عامة تخاطب الفرد حول معتقداته الذاتية حول الإبداع صرف النظر عن كونه

طالبا أم معلما أم أي فرد آخر، كما تم التحقق من صدق وثبات الأداة.

صدق الأداة

تم استخراج صدق أداة الدراسة بطريقتين هما:

١-الصدق الظاهري: من خلال عرض المقياس على(٧ محكمين) (ملحق١٠) من الأساتذة المتخصصين بعلم النفس التربوي والتربية الخاصة والقياس والتقويم، وذلك لإبداء آرائهم حول صحة الترجمة والصياغة اللغوية، وملاءمة الفقرات لخصائص العينة من الطلبة الموهوبين أكاديميًا، بالإضافة إلى صلاحية هذه الفقرات لقياس فاعلية الذات الإبداعية، وتم اعتماد المعيار لقبول الفقرات، وبعد جمع استبانات التحكيم أجمع المحكمون على ضرورة إبقاء الفقرات مع تغييرات بسيطةفي الصياغة اللغوية، وتصحيح معاني بعض الفقرات المترجمة بشكل حرفي، وقد تم الأخذ بآراء المحكمين في تعديلاتهم المقترحة.

٢-صدق البناء: تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكون (٣٠) تلميذ، ثم احتسبت معاملات الارتباط بين درجات كل الطلاب والدرجة على المقياس.

ثبات الأداة :

تم استخراج ثبات المقياس بطريقتين هما:

ا-طريقة الإعادة وكرونباخ ألفا؛ ففي طريقة الإعادة Test- Retestتم تطبيق المقياس وإعادة تطبيقه على عينة استطلاعية من الطلبة الموهوبين وهي العينة نفسها التي استخدمت لاحتساب الاتساق الداخلي للمقياس(، بفارق ثلاثة أسابيع بين التطبيقين، ثم احتسب معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين فبلغ (٠.٨٧) أما في طريقة كرونباخ ألفا فقد تم احتساب معادلة كرونباخ ألفا على عينة الدراسة، فبلغ معامل الثبات للطلبة(٠.٩١) وتعد معاملات الثبات المستحصلة عالية ومقبولة، مما يشير إلى صلاحية المقياس لأغراض هذه البحث.

تصحيح الأداة

يتكون المقياس من (٢١) فقرة متبوعة بتدريج خماسي، حيث يحصل الفرد الذي يستجيب على"دائما (٥ درجات)، وغالبًا (٤درجات)، وأحيانا (٣ درجات)، و"نادرا" درجتين، و"أبدا" درجة واحدة، علما بأن جميع الفقرات إيجابية. وللحكم على مستويات فاعلية الذات الإبداعية لدى الطلبة الموهوبين، فقد تم احتساب المعادلة التالية:

(الحد الأعلى ٥)-(الحد الأدنى ١)(عدد الفئات ٣) (طول الفئة ١.٣٣) استنادًا لذلك تم اعتماد المعيار التالي: المستوى المنخفض من (١-٢.٣٣) والمستوى المتوسط (٣.٦٦). وقد خلص الباحث إلى الشكل النهائى للمقياس بملحق(٨).

٢. مقياس التعلم المنظم ذاتيًا:

تم في البحث الحالى استخدام مقياس التعلم المنظم ذاتيًا الذي أعدته بوردي Purdieفي صورته الأجنبية وقام ابراهيم أحمد احمد (٢٠٠٧) بتعريبه وتقنينه على البيئة المصرية، وقد اقتصر المقياس في أربعة

أبعاد للتعلم المنظم ذاتيًا هي وضع الهدف والتخطيط ، والاحتفاظ بالسجلات والمراقبة، والتسميع والحفظ، وطلب المساعدة الإجتماعية، وقد تكون المقياس بصورته النهائية من (٢٨ فقرة) موزعة بواقع (٧ فقرات) للبعد الواحد ويجيب التلميذ على المقياس من خلال تدريج خماسي وفقا لمقياس ليكرت، ويبدأ من(خمس درجات) للتقدير موافق بشدة ، و(درجة واحدة) للتقدير غير موافق بشدة، وبهذا فأن أعلى درجة يحصل عليها المفحوص (٣٥درجة) وأدنى درجة تكون (٧) درجات على كل استراتيجية أو بعد، ويتمتع المقياس بدلالات صدق مرتفعة في صورته الأولية وفي صورته المصرية) وفي البحث الحالي تم التأكد من صدق المقياس بعرضه على سبعه من المحكمين من ذوي الاختصاص في مجال علم النفس التربوي (ملحق٨)، وذلك بهدف استخراج صدق المحتوى للمقياس، وتم اعتماد نسبة اتفاق (١٠ %) بين المحكمين للإبقاء على الفقرة أو حذفها، وتمت الإفادة من ملاحظاتهم فيما يتعلق في وضوح صياغة الفقرات، وفيما يخص ثبات المقياس في صورته الأجنبية فقد تم التأكد منه بحساب معامل ثبات الإعادة(Test-Retest) كما تم حساب الثبات بحساب معامل ثبات الإعادة كما تم في الدراسة الحالية حسابه بنفس طريقة الدراسات السابقة بفارق زمني أسبوعين على عينة ثبات30 n والجدول (٩) يوضح ذلك.

جدول(٩)معاملات الثبات لمقياس بوردي للتعلم المنظم ذاتي بالإعادة

البعد	دراسة بوردى	ابراهيم احمد احمد	عبد الناصر الجراح	البحث الحالى
وضع الهدف والتخطيط	٠.٧٢	٠.٨٣	٠.٧٣	٠.٧٥
الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة	٠.٦٩	٠.٧٨	٠.٦٤	٠.٧٠
الحفظ والتسميع	٠.٧٦	٠.٨٤	٠.٦٥	٠.٧١
طلب المساعده الإجتماعية	٠.٨١	٠.٧٩	٠.٧٨	٠.٧١

يلاحظ من الجدول (٩) أن معاملات الثبات لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا هي معاملات مرتفعة، مما يعطي مؤشرا إلى امكانية استخدام هذا المقياس لغايات البحث الحالى .

تحديد زمن المقياس:

لتحديد زمن الإجابة على مقياس التعلم المنظم ذاتيًا تم تطبيق المقياس على نفس العينة التى طبق عليها مقياس فاعلية الذات الإبداعية والتي بلغ عدد أفرادها (١٠) تلاميذ، وطلب من كل منهم وبمساعدة المعلم أن يسجل على المقياس زمن بدايته للإجابة وزمن إنتهاؤه منها، وتم حساب الزمن اللازم للإستجابة على عبارات المقياس عن طريق إيجاد متوسط الزمن المستغرق فى إستجابات تلاميذ العينة الإستطلاعية على عبارات المقياس وذلك وفقا للمعادلة التالية:

زمن الإجابة على المقياس = مجموع زمن استجابات التلاميذ على عبارات المقياس / عدد التلاميذ

وقد وُجد أن الزمن اللازم للإستجابة على المقياس= ٣٠ دقيقة.

بعد حساب صدق وثبات المقياس أصبح يتكون من (٢٨) عبارة وقد خلص الباحث الى الشكل النهائى للمقياس بملحق(٩).

رابعًا:- التجربة الإستطلاعية

تم إجراء التجربة الإستطلاعية على عينة من التلاميذ الموهوبين أكاديميًا بالمرحلة الإعدادية، بمدرسة الحلمية الإعدادية؛ أختيروا على أساس التكافؤ فى العمر فيما بينهم، حيث تراوحت أعمار عينة البحث ما بين ١١- ١٤ عام، وكذلك المستوى التعليمى حيث أنهم جميعاً تلاميذ فى المرحلة الإبتدائية، كما تم التأكد من تكافؤهم فى خلفيتهم ومعارفهم السابقة حول نفس الموضوع (الطاقة الكهربائية)، وذلك من خلال قياس التكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين باستخدام إختبار كروسكال واليز وهو أسلوب لابارامترى للمقارنة بين عدة عينات مستقلة حجم كل منها صغير بغرض التعرف على دلالة الفروق بين هذه المجموعات، وقد بلغ عدد طلاب عينة البحث الإستطلاعية (١٠) تلاميذ أختيروا بطريقة قصدية ممن يجيدون استخدام الكمبيوتر والتفاعل مع شبكة الإنترنت في بداية الفصل الدراسي الأول ٢٠١٥م في الفترة من ٢٠١٥/١٠/٤ حتى ٢٨/ ١٠/ ٢٠١٥ وممن ليس لديهم معرفة مُسبقة بموضوع "الطاقة الكهربائية" حيث طُبقت عليهم أدوات القياس المتمثلة في مقياس فاعلية الذات الإبداعية)، ومقياس التعلم المنظم ذاتيًا بعد تعرضهم لمادة المعالجة التجريبية المُنتجة من قِبل الباحث وفى ضوء إجراءات التجربة الإستطلاعية خرج الباحث بالملاحظات التالية:

جدول (١٠) ملاحظات الباحث لأداء التجربة الإستطلاعية.

الأسبوع	التاريخ	الملاحظات
الأسبوع الأول	٢٠١٥/١٠/٤ 9:A.M: 12:P.M	- هناك بعض المشكلات المتعلقة بوصول التلاميذ إلى العلوم الخاص بهم على بيئة التعلم عبر الويب. ✍ حدوث نوع من التشتت أثناء التعامل مع أدوات البيئة لذا يكون من الهام متابعة المعلم المتواصلة لتلاميذ العينة.
الأسبوع الثانى	٢٠١٥/١٠/١١ 9:A.M:	- أقبل التلاميذ على استخدام بعض الأدوات بصورة واضحة دون غيرها مثل أدوات Infographic, Instagram, Youtube, Slideshare,

الأسبوع	التاريخ	الملاحظات
	12:P.M	Google Image. يعطى هذا الباحث مؤشراً هاماً بضرورة إدراج هذه الأدوات ضمن البنية النهائية لبيئةتطبيقات جوجل.
الأسبوع الثالث	٢٠١٥/١٠/١٨ 9:A.M: 12:P.M	- تم ملاحظة أن أداة المحادثة الكتابية قد قللوا من استخدامها اليوم وأصبحوا أكثر إعتماداً على تطبيقات جوجل. - اليوم أصبحوا أكثر تفاعلية وآلفة بين بعضهم البعض وما يترتب عليه من زيادة الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتيًا.
الأسبوع الرابع	٢٠١٥/١٠/٢٥ 9:A.M: 12:P.M	- لاحظا الباحث أن التلاميذ أفراد العينة الإستطلاعية أصبحوا يدخلون إلى الموقع قبل الميعاد المتفق عليه للتعلم ويقضوا وقت أكثر من المحدد؛ وهذا يعطى مؤشراً إلى أنهم أصبحو أكثر دافعية وقابلية للتعلم.

- نتائج التجربة الإستطلاعية:

بناء على إجراء التجربة الإستطلاعية واستخدام تلاميذ العينة لأدوات البيئة المقترحة؛ فقد إتضح للباحث عبر الأدوات الإحصائية Wibyia الملحقة ببيئة التعلم عبر الويب.

هذا بالإضافة إلى أن التجربة الإستطلاعية قد كشفت عن:

- صلاحية أدوات القياس والمتمثلة في:

- مقياس فاعلية الذات الإبداعية.
- مقياس التعلم المنظم ذاتيًا.

- صلاحية مادة المعالجة التجريبية (بيئة التعلم القائمة على تطبيقات جوجل بنمطى الدعم (الثابت / المرن) المستخدمة لدراسة موضوع "الطاقة الكهربائية".

خامسًا:- التجربة الأساسية للبحث (التقويم النهائى):

- أدوات إشتقاق عينة البحث:

١-أختيرت العينة بشكل مقصود، وذلك بهدف تمثيل مجتمع البحث بشكل كافي عن طريق استخدام مقياس القدرة العقلية (مقاييس ستانفورد - بينية)، المقاييس المناسبة في تحديد القدرة العقلية العامة للمفحوص ، والتي يعبر عنها عادة بنسبة الذكاء وتبدو قيمة مثل هذه الاختبارات في تحديد موقع المفحوص على منحنى التوزيع الطبيعي للقدرة العقلية ، ويعتبر التلميذ موهوبا إذا زادت نسبة ذكائه عن انحرافين معياريين فوق المتوسط .ومقياس التحصيل الأكاديمي من المقاييس المناسبة في تحديد قدرة المفحوص التحصيلية ، والتي يعبر عنها عادة بنسبة مئوية ، وعلى سبيل المثال تعتبر امتحانات القبول أو الثانوية العامة ، أو الامتحانات المدرسية ، من الاختبارات المناسبة في تقدير درجة

التحصيل الأكاديمي للمفحوص ، ويعتبر المفحوص متفوقا من الناحية التحصيلية الأكاديمية إذا زادت نسبة تحصيله الأكاديمي عن ٩٠ % ، والطلاب الموهوبون أكاديميًا هم الطلاب الذين يؤدون بشكل مرتفع فى المجال الإكاديمى وقد تم تحديدهم فى هذا البحث بانهم الطلاب الذين تبلغ معدلاتهم التراكمية فى مرحلة التعليم الإعدادى(٣,٥) فما فوق.

وفى ضوء تطبيق المقياسيين السابقيين فقد تكونت عينة البحث للتجربة الأساسية من (٣٠) تلميذ من تلاميذ المرحلة الإعدادية بمدرسة الحلمية الإعدادية؛ من الموهوبين أكاديميًا ، الذين يتراوح المدى العمري لهم بين (١١- ١٤)عام، للعام الدراسي ٢٠١٥م فى الفترة من ٢٠١٥/١٠/٢٨ إلى ٢٠١٥/١١/١٠ ومن ثم تم توزيعهم بطريقة متجانسة على المجموعتين التجريبيتين وفق التصميم التجريبي للبحث.

- التصميم التجريبي للبحث، وإجراءات التجربة الأساسية:

راع الباحث في التصميم التجريبي للبحث أن تتعرض كل مجموعة من المجموعتين التجريبيتين لمعالجة تجريبية محددة كما هو موضح فى الجدول التالى:

جدول (١١) توزيع طلاب العينة الأساسية على مجموعات البحث، وإجراءات التجربة الأساسية.

م	المجموعة	عدد المتعلمين	طريقة تنفيذ الإستراتيجية داخل بيئة تطبيقات جوجل
١	مج١ (نمط الدعم الثابت).	١٥ تلميذ (يقومون بالتعلم ذاتيًا)	- الذاتية فى التعليم وفى تنفيذ النشاط ومناقشة المحتوى. - تقديم نمط الدعم الثابت عبر بيئة تطبيقات جوجل من خلال حذف تطبيق PlugIns. - وضع روابط داخل بيئة تطبيقات جوجل ترتبط بالمحتوى المنشور على مواقع وأدوات تختص بتقنية الدعم الثابت (Flicker, Slideshare, Google image, Youtube,…etc). - عرض المحتوى المقدم عن طريق أدوات التفاعل الأتية: - الحائط Wall. - المحادثة الصوتية. - محادثات الفيديو. - تنفيذ الأنشطة المرتبطة بالتلميذ بشكل فردى بمساعدة المعلم. - تقديم الدعم لتلاميذ المجموعة الأولى مجموعة الدعم الثابت خلال فترة

م	المجموعة	عدد المتعلمين	طريقة تنفيذ الإستراتيجية داخل بيئة تطبيقات جوجل
			التعليم وتنفيذ النشاط من خلال أداة الملاحظات Notification بفترات زمنية متفاوتة. - يتفاعل التلاميذ أثناء التعليم وتنفيذ الأنشطة باستخدام تلك الأدوات: ▪ الحائط Wall. ▪ الفيس بوك وتويتر والياهو. ▪ أدوات الدعم الثابت المقدم للمجموعة التجريبية الأولى (من إعداد الباحث):
٢	مج٢ (نمط الدعم المرن).	١٥ تلميذ (يقومون بالتعلم ذاتيًا)	- الذاتية فى التعليم وفى تنفيذ النشاط ومناقشة المحتوى. - عرض نمط الدعم المرن عبر بيئة تطبيقات جوجل - وضع روابط داخل بيئة طبيقات جوجل ترتبط بالمحتوى المنشور على مواقع وأدوات تختص بتقنية الدعم المرن (Flicker, Slideshare, Google image, Youtube,…etc). -وذلك من خلال تطبيق PlugIns. - مناقشة المحتوى المقدم بين التلميذ والمعلم عن طريق أدوات التفاعل الأتية: - الحائط Wall. - المحادثة الصوتية. - محادثات الفيديو. - تنفيذ الأنشطة المرتبطة بالتلميذ بشكل فردى بمساعدة المعلم. - تقديم الدعم لتلاميذ المجموعة الثانية مجموعة الدعم المرن خلال فترة التعليم وتنفيذ النشاط من خلال أداة الملاحظات Notification بفترات

م	المجموعة	عدد المتعلمين	طريقة تنفيذ الإستراتيجية داخل بيئة تطبيقات جوجل
			زمنية متفاوتة. - يتفاعل التلاميذ أثناء التعليم وتنفيذ الأنشطة باستخدام تلك الأدوات: ▪ الحائط Wall. ▪ الفيس بوك وتويتر والياهو. ▪ نماذج الدعم المرن المقدم للمجموعة التجريبية الثانية (من إعداد الباحث):

- التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم تطبيق كل من: مقياس فاعلية الذات الإبداعية نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل بنمطين للدعم (الثابت والمرن) ؛ على أفراد كل من المجموعتين التجريبيتين؛ مجموعة تلو الأخرى قبلياً بهدف قياس فاعلية الذات الإبداعية بمحتوى المادة العلمية التي ستُدرس لهم من خلال تطبيقات جوجل وفق نمطا الدعم الثابت والمرن، وكذا مقياس التعلم المنظم ذاتيًا على تلك التقنية، ومن ثم رُصدت درجاتهم في كل من أدتا القياس، لاستخدامها عند القيام بالعمليات الإحصائية المختلفة، حيث بلغ الزمن الفعلي لأداء مقياس فاعلية الذات الإبداعية ككل (٣٠) دقيقة بخلاف إجراءاته، ومقياس التعلم المنظم ذاتيًا(٣٠) دقيقة أيضاً، أنظر جدول (١٢) الذى يشير إلى تحديد ظروف تطبيق أدوات الدراسة.

جدول (١٢) تحديد ظروف تطبيق أدوات الدراسة.

الأداة	الوظيفة	زمن التطبيق	بيئة التطبيق	عدد العينة
مقياس فاعلية الذات الإبداعية	لقياس فاعلية الذات الإبداعية لافراد العينة نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل.	٣٠ د	أحد الفصول الدراسية بالمدرسة.	١٥تلميذ.
مقياس التعلم المنظم ذاتيًا	لقياس التعلم المنظم ذاتيًا لافراد العينة نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل.	٣٠ د	أحد الفصول الدراسية بالمدرسة.	١٥ تلميذ.

- عرض مادة المعالجة التجريبية وفق لنمطين للدعم(الثابت_ المرن):

بعد الإنتهاء من إعداد وتجهيز معمل الحاسب الآلي بالمدرسة، تم إجراء عرض مادة المعالجة التجريبية (بيئة التعلم القائمة على تطبيقات جوجل) على أفراد المجموعتين التجريبيتين في ضوء التصميم التجريبي للبحث؛ ووفق جدول زمني تم تحديده مسبقاً، كما يلي:

- تعرض تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (مج١)؛ وعدد أفرادها (١٥) تلميذ إلى بيئة التعلم وفق نمط تقديم الدعم الثابت المُدعِمة للمحتوى العلمي لموضوع الطاقة الكهربائية لمادة العلوم للمرحلة الإعدادية.
- تعرض تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (مج٢)؛ وعدد أفرادها (١٥) تلميذ إلى بيئة التعلم وفق نمط تقديم الدعم المرن المُدعِمة للمحتوى العلمي لموضوع الطاقة الكهربائية لمادة العلوم للمرحلة الإعدادية.

وذلك مع مراعاة ما يلى:

- تم وضع تعليمات يومية مصورة على الصفحة الرئيسية لبيئة تطبيقات جوجل، وذلك لمساعدة التلميذ وتعريفه بخطوات السير داخل بيئة التعلم ومواعيد نشر المحتوى العلمى والنشاط، وذلك من خلال أداة الرسائل الفورية المصورة Live Notification Tool .
- سار كل تلميذ فى دراسة المحتوى بمساعدة المعلم وفق سرعته وخطوه الذاتى وحتى النشاط البعدى وفق مجموعته.

- التطبيق البعدي لأدوات القياس

بعد الإنتهاء من عرض مادة المعالجة التجريبية وفق مستوييها، أجريت الإختبارات

البعدية لكل من المجموعتين التجريبيتين على حدا على النحو التالي:

- تم تطبيق كل من مقياس فاعلية الذات الإبداعية ، ومقياس التعلم المنظم ذاتيًا بعدياً على جميع تلاميذ المجموعتين التجريبيتين بهدف التعرف على درجة الكسب في تحصيل كل تلميذ من تلاميذ كل مجموعة تجريبية على حدا للجانب المعرفي المرتبط بمادة العلوم، موضوع "الطاقة الكهربائية"، وذلك بعد دراسة المحتوى العلمي للمعالجة التجريبية الخاصة به داخل مجموعته.

- بعد الإنتهاء من تطبيق التجربة الأساسية للبحث قام الباحث بتصحيح ورصد درجات كلاً من مقياس فاعلية الذات الإبداعية البعدي الذي يتناول الجانب المعرفي للمحتوى العلمي لمادة العلوم موضوع "الطاقة الكهربائية"، وكذلك رصد درجات مقياس التعلم المنظم ذاتيًا لكل تلميذ على حدا للمجموعتين التجريبيتين.

- أعد الباحث كشوف "قوائم" خاصة بكل مجموعة؛ على ضوء كل البيانات التي جُمعت من نتائج مقياس الذات الإبداعية، ومقياس التعلم المنظم ذاتيًا قبلياً وبعدياً، وقاما بتدوين أمام أسم كل تلميذ؛ درجته في الإختبار والمقياس؛ تمهيداً لمعالجة هذه البيانات إحصائياً وإتباع الأساليب الأحصائية المناسبة.

خامساً: المعالجة الإحصائية للبيانات، وعرض نتائج البحث.

قاما الباحث باستخدام حزم البرامج المعروفة بإسم الحزم الإحصائية للعلوم الإجتماعية إصدار رقم (١٤) "Statitical Package For The Social Sciences (SPSS)"، ولقياس فاعلية المجموعتين التجريبيتين موضع البحث الحالي، وللتعرف علي مدي التكافؤ بينهم فيما يتعلق بالمتغيرات موضع البحث الحالي؛ لقياس تأثير المتغير المستقل وهو نمطا تقديم الدعم (الثابت- المرن)، على المتغيرات التابعة: فاعلية الذات الإبداعية، التعلم المنظم ذاتيًا، تم استخدام إختبار ويلكوكسون " Wilcoxon Signed Rank Test" للعينات الصغيرة، وهو الأسلوب الأمثل والذي يصلح للمقارنة بين عينات عدة مستقلة حجم كل منها صغير بغرض التعرف على دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين، وفيما يلي عرض النتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي للبيانات وفق تسلسل عرض الفروض التي تمت صياغتها فيما سبق فى ضوء التصميم التجريبى للبحث تمت المعالجة الإحصائية على النحو التالى:

- **تكافؤ المجموعات التجريبية:**

تم التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية المرتبط بالجانب المعرفي لمادة العلوم، موضوع: الطاقة الكهربائية، باستخدام طريقة كروسكال واليز "Kruskal-Wallis"، وتم تحليل نتائج الإختبار قبلياً، وذلك بهدف التعرف على مدى تكافؤ المجموعتين التجريبيتين قبل إجراء التجربة الأساسية للبحث، وتتم هذه العملية تبعًا للخطوات التالية:

جدول (١٣) المتوسطات والإنحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في مقياس الذات الإبداعية قبلياً.

المجموعة التجريبية	ن	المتوسط	الإنحراف المعيارى
م١	١٥	٦٣,٣	٤١,٤
م٢	١٥	٢٠,٢	٩٣٥,١

وقد تم استخدام طريقة كروسكال واليزKruskal-Wallis للتعرف على دلالة الفرق بين المجموعتين التجريبيتين في درجات الإختبار القبلي، ويوضح جدول (١٤) نتائج هذا الإختبار.

جدول (١٤) دلالة الفرق بين درجات المجموعتين التجريبيتين بطريقة كروسكال واليز"Kruskal-Wallis" للعينات الصغيرة، لأفراد عينة البحث في درجات الكسب في التحصيل المرتبط بموضوع الطاقة الكهربائية.

المجموعات	العدد	متوسط الرتب	درجات الحرية	قيمة كا^{2}	مستوى الدلالة
التجريبية ١	١٥	٨.٥٣	٢	٥.٠٠	غير دالة عند مستوى ≤ ٠.٠٥
التجريبية ٢	١٥	١٠.٩			

وقد أشارت نتائج المعالجة الإحصائية كما هي مبينة في جدول (١٥) إلى أن مستوى دلالة الفرق بين المجموعتين التجريبيتين في درجات الإختبار القبلي يساوي (٠.٠٥)، أي أنه غير دال عند مستوى ≤ (٠.٠٥). وهذا يعني عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبيتين في الإختبار القبلي، مما يشير إلى أن المستويات المعرفية للتلاميذ متماثلة قبل التجربة، وبالتالي يمكن إعتبار المجموعتين متكافئتين قبل إجراء التجربة، وأن أية فروق تظهر بعد التجربة تعود إلى الإختلافات في المتغيرات المستقلة، وليست إلى إختلافات موجودة بالفعل قبل إجراء التجربة فيما بين المجموعتين.

أولاً: عرض النتائج الخاصة بأثر مادة المعالجة التجريبية وفق نمط تقديم الدعم(الثابت-المرن) بالنسبة لفاعلية الذات الإبداعية:

تم حساب أثر نمطا الدعم عبر تطبيقات جوجل فيما يتعلق بفاعلية الذات الإبداعية كما يلي:

١- الفرض الأول:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الأولى (تدرس وفق نمط تقديم الدعم الثابت) في التطبيقين القبلي والبعدي فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية المرتبط بموضوع الطاقة الكهربائية لصالح التطبيق البعدى.

جدول (١٥) دلالة الفروق بين متوسطي التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى "وفق نمط تقديم الدعم الثابت" باستخدام إختبار نسبة الفاعلية لويلكوكسون "Wilcoxon Signed Rank Test" للتحصيل المرتبط بموضوع الطاقة الكهربائية.

الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة	قيمة (ή^□)	قيمة حجم التاثير
السالبة	١٥ أ	٥,٠٠	٣٠.٠٠	-٣.٣١٣	دال عند مستوى ٠.٠١	٠.٥٦	كبيرة
الموجبة	١٥ ب	١٠.٠٠	١٥٠.٠٠				

ويتضح من الجدول السابق النتائج التالية:

- أن (أ) تعني المجموعة الأولى قبلى > المجموعة الأولى بعدى، (ب) تعني المجموعة الأولى بعدي < المجموعة الأولى قبلي.
- قيمة Z تساوى (- ٣.٣١٣) وللبحث عن تلك القيمة فى جدول Z؛ وُجدت أنها تساوى ٠٠٠٣, وهى دالة عند مستوى ٠.٠١.
- قيمة حجم التأثير(ή^2) وفق نمط تقديم الدعم الثابت عبر الويب فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية هى (٠.٥٦> ٠.٥) وهى تشير إلي تأثير إيجابي كبير، وللتأكيد على النتائج السابقة الخاصة بأثر التعلم القائم على تطبيقات جوجل فيما يتعلق بفاعلية الذات الإبداعية وفق نمط الدعم الثابت.

جدول (١٦) النتائج الإحصائية للتطبيقين القبلي والبعدي لمقياس فاعلية الذات الإبداعية للمجموعة التجريبية الأولى "وفق نمط تقديم الدعم الثابت التى تدرس باستخدام بيئة تطبيقات جوجل.

	التطبيق القبلي من (١٠٥) درجة	التطبيق البعدي من (١٠٥) درجة
متوسط الدرجات	٤٧,٢١٠	٤٣,٢٥٥
الإنحراف المعياري	٧١٨,١١	١٢٧,٦
نسبة الكسب المعدلة لبليك	٣٢,١<٢,١	
متوسط الفاعلية لـ (ماكجوجيان)	٧٦, ١<٦,٠	
ن = عدد طلاب المجموعة التجريبية = ١٥، درجات الحرية =١٤		

ويتضح من الجدول السابق النتائج التالية:

- بمقارنة متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى "وفق نمط تقديم الدعم

الثابت عبر الويب" قبل تطبيق التجربة وبعدها فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية الذى نهايته العظمى (٨) درجات، يتضح أن المتوسط القبلى (٢,٧٣) درجة، والبعدى (١٨ ,٠٧) درجة، مما يشير إلى الفرق الكبير بينهما.

- قيمة نسبة الكسب المعدلة بليك (Blake) فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية لموضوع الطاقة الكهربائية هى (١,٣٢) وهى أكبر من النسبة (١.٢) التى حددها بليك، مما يدل على أثر نمط تقديم الدعم الثابت عبر الويب فى تنمية فاعلية الذات الإبداعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى.
- قيمة متوسط الفاعلية للمجموعة التجريبية الأولى وفق نمط تقديم الدعم الثابت عبر الويب لمقياس فاعلية الذات الإبداعية هى (١,٧٦>٠.٦) مما يشير إلي تأثيرها الإيجابي فى تنمية فاعلية الذات الإبداعية.

وعليه:

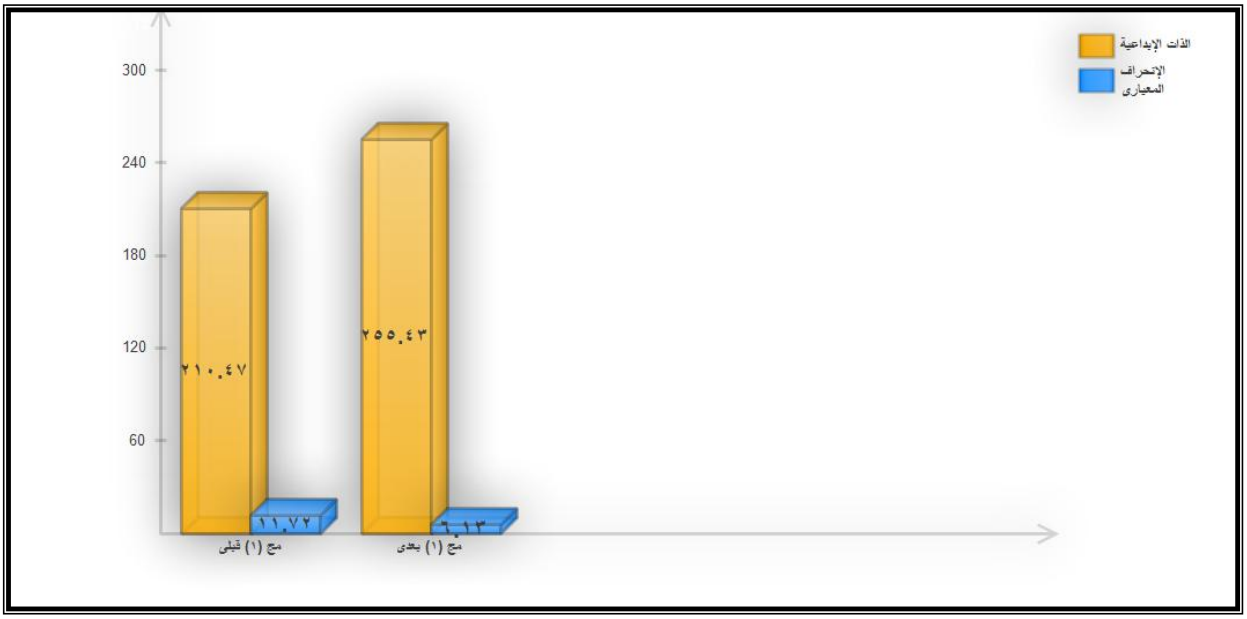
تثبت صحة الفرض الأول:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الأولى (تدرس وفق نمط تقديم الدعم الثابت) في التطبيقين القبلي والبعدي فى مقياس الذات الإبداعية المرتبط بموضوع الطاقة الكهربائية لصالح التطبيق البعدى.

وبالتالى تمت الإجابة عن التساؤل الاول،أ: ٣- ما أثر نمط تقديم الدعم الثابت لدى عينة من التلاميذ الموهوبين أكاديميًا فى كل من:

أ- تنمية فاعلية الذات الإبداعية.

وتشير هذه النتيجة إلى أثر استخدام نمط تقديم الدعم الثابت عبر الويب فى تنمية فاعلية الذات الإبداعية.



شكل (٩) متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (وفق نمط الدعم الثابت) فى القياس القبلى– البعدى لمقياس الذات الإبداعية.

٢- الفرض الثانى:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الثانية (تدرس وفق نمط تقديم الدعم المرن) في التطبيقين القبلي والبعدي فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية المرتبط بموضوع الطاقة الكهربائية لصالح التطبيق البعدى.

جدول (١٧) دلالة الفروق بين متوسطي التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية "وفق نمط تقديم الدعم المرن" باستخدام إختبار نسبة الفاعلية لويلكوكسون "Wilcoxon Signed Rank Test" للتحصيل المرتبط بموضوع الطاقة الكهربائية.

الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة	قيمة (ή^)	التأثير
السالبة	١٥[أ]	٢,٠٠	٢٠.٠٠	-٣.٣١٣	دال عند مستوى ٠.٠١	٠.٥٢	كبير
الموجبة	١٥ب	٨.٠٠	١٣٠.٠٠				

ويتضح من الجدول السابق النتائج التالية:

- **أن (أ) تعني المجموعة الثانية قبلى < المجموعة الثانية بعدى، (ب) تعني المجموعة الثانية بعدي > المجموعة الثانية قبلي.**
- **قيمة Z تساوى (-٣.٣١٣) وللبحث عن تلك القيمة فى جدول Z، وُجدت أنها تساوى ٠٠٠٣, وهى دالة عند مستوى ٠.٠١.**
- **قيمة حجم التأثير(ή^2) وفق نمط تقديم الدعم المرن عبر الويب فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية هى (٥٢, > ٠.٥) وهى تشير إلي تأثير إيجابي كبير.**

جدول (١٨) النتائج الإحصائية للتطبيقين القبلي والبعدي لمقياس فاعلية الذات الإبداعية للمجموعة التجريبية الثانية "وفق نمط تقديم الدعم المرن التى تدرس باستخدام بيئة تطبيقات جوجل".

	التطبيق القبلي من (١٠٥) درجه	التطبيق البعدي من (١٠٥) درجه
متوسط الدرجات	٤٧,٢١٥	٣٣,٣٤٠
الإنحراف المعياري	٧١٨,١٠	١٢٧,٥
نسبة الكسب المعدلة لبليك	٨,١<٢,١	
متوسط الفاعلية لـ (ماكجوجيان)	٩٥, ٠<٦,٠	
ن = عدد طلاب المجموعة التجريبية =١٥، درجات الحرية =١٤		

ويتضح من الجدول السابق النتائج التالية:

- بمقارنة متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية "وفق نمط تقديم الدعم المرن عبر الويب قبل تطبيق التجربة وبعدها فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية الذى نهايته العظمى (٨) درجات، يتضح أن المتوسط القبلى (٣,٧٣) درجة، والبعدى (٨٧, ٢١) درجة، مما يشير إلى الفرق الكبير بينهما.
- قيمة نسبة الكسب المعدلة بليك (Blake) فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية لموضوع الطاقة الكهربائية هى (١,٨) وهى أكبر من النسبة (١.٢) التى حددها بليك، مما يدل على أثر نمط تقديم الدعم المرن عبر الويب فى تنمية فاعلية الذات الإبداعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية.
- قيمة متوسط الفاعلية للمجموعة التجريبية الثانية وفق نمط تقديم الدعم المرن القائم على تطبيقات جوجل هى (٩٥, >٠.٦) مما يشير إلي تأثيرها الإيجابي فى تنمية الذات الإبداعية.

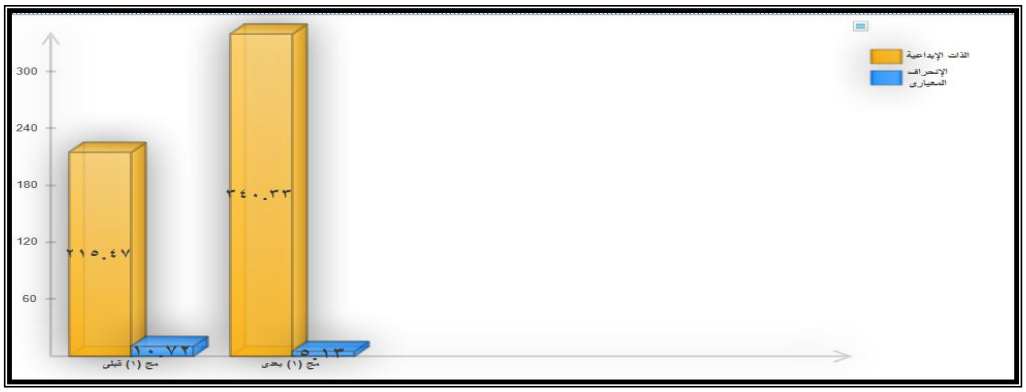
وعليه:

تثبت صحة الفرض الثانى: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الثانية (تدرس وفق نمط تقديم الدعم المرن) في التطبيقين القبلي والبعدي فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية المرتبط بموضوع الطاقة الكهربائية لصالح التطبيق البعدى.

وبالتالى تمت الإجابة عن التساؤل الرابع، أ:٤- ما أثر نمط تقديم الدعم المرن لدى عينة من تلاميذ الموهوبين أكاديميًا فى كل من:

أ- تنمية الذات الإبداعية.

وتشير هذه النتيجة إلى أثر استخدام نمط تقديم الدعم المرن القائم على تطبيقات جوجل فى تنمية الذات الإبداعية لموضوع الطاقة الكهربائية لدى تلاميذ الموهوبين أكاديميًا، وهذا ما يوضحه الشكل البيانى التالى:



شكل (١٠): متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (وفق نمط الدعم المرن) فى القياس القبلى– البعدى لمقياس فاعلية الذات الإبداعية.

٣- الفرض الثالث:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطى رتب المجموعتين التجريبيتين (الثابت مقابل المرن) فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية المرتبط بموضوع الطاقة الكهربائية لصالح المجموعة التجريبية الثانية (الدعم المرن).

جدول (١٩) المتوسطات والإنحرافات المعيارية الداخلية والطرفية لدرجات الكسب في تحصيل تلاميذ المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بفاعلية الذات الإبداعية.

	التجريبية ١	التجريبية ٢
(م) المتوسط الحسابى	٤٣,٢٥٥	٣٣,٣٤٠
(ع) الإنحراف المعياري	١٢٧,٦	١٢٧,٥
(ن) حجم العينة	١٥	١٥

جدول (٢٠) نتائج تحليل التباين أحادي الإتجاة بطريقة كروسكال واليز"Kruskal-Wallis" للعينات الصغيرة، لأفراد عينة البحث في درجات الكسب فيما يتعلق بفاعلية الذات الإبداعية.

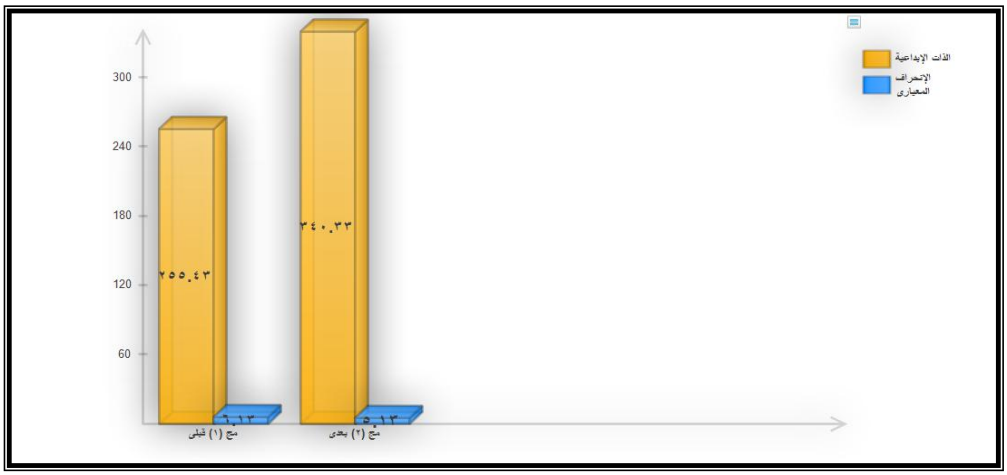
المجموعات	العدد	متوسط الرتب	درجات الحرية	قيمة كا^{2}	مستوى الدلالة
التجريبية ١	١٥	٧.٠٠	٢	١٣.٠٠	دال عند مستوى ٠.٠٥
التجريبية ٢	١٥	٩.٠٠			

وبذلك يتضح مما سبق أن قيمة كا٢= ١٣.٠٠، وللبحث فى جدول كا٢ عن تلك القيمة وُجدت أنها تساوى ٠.٩ وهي دالة عند مستوى ٠.٠٥.

وعليه:

تثبت صحة الفرض الثالث: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطى رتب المجموعتين التجريبيتين (الثابت مقابل المرن) فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية المرتبط بموضوع الطاقة الكهربائية لصالح المجموعة التجريبية الثانية (نمط الدعم المرن).

وتشير هذه النتيجة إلى أثر استخدام نمط تقديم الدعم الثابت القائم على تطبيقات جوجل فى تنمية فاعلية الذات الإبداعية لموضوع الطاقة الكهربائية مقارنة بنمط تقديم الدعم المرن لدى تلاميذ الموهوبين أكاديميًا، وهذا ما يوضحه الشكل البيانى التالى:



شكل (١١) متوسط التطبيق البعدى للمجموعتين التجريبيتين وفقا لمنطا الدعم (ثابت– المرن) فى فاعلية الذات الإبداعية.

ثانياً: عرض النتائج الخاصة بأثر مادة المعالجة التجريبية وفق نمط تقديم الدعم بالنسبة لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا لتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل:

تم حساب أثر التعلم القائم على تطبيقات جوجل القائمة على نمط تقديم الدعم فيما يتعلق بالتعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا كما يلي:

٤- الفرض الرابع:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الأولى (تدرس وفق نمط تقديم الدعم الثابت) في التطبيقين القبلي والبعدي فى مقياس التعلم المنظم ذاتيًا لتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل لصالح التطبيق البعدى.

جدول (٢١) دلالة الفروق بين متوسطي التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى "وفق نمط تقديم الدعم الثابت "باستخدام إختبار نسبة الفاعلية لويلكوكسون "Wilcoxon Signed Rank Test"بمقياس التعلم المنظم ذاتيًا.

الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة	قيمة (ή^)	التأثير
السالبة	١٥ أ	٥,٠٠	١٩.٠٠	٣.٢٥١-	دال عند مستوى ٠.٠١	٠.٨٨٥	كبير
الموجبة	١٥ ب	١٠.٥٠	١١٨.٠٠				

ويتضح من الجدول السابق النتائج التالية:

- أن (أ) تعني المجموعة الأولى قبلى < المجموعة الأولى بعدى، (ب) تعني المجموعة الأولى بعدي > المجموعة الأولى قبلي.
- قيمة Z تساوى (-٣.٢٥١) وللبحث عن تلك القيمة فى جدول Z؛ وُجدت أنها تساوى ٠.٠٠٠٦, وهى دالة عند مستوى ٠.٠١.
- قيمة حجم التأثير (ή^2) لنمط تقديم الدعم الثابت القائم على تطبيقات جوجل فى مقياس

التعلم المنظم ذاتيًا هى (٠,٨٨٥> ٠.٥) وهى تشير إلي تأثير إيجابي كبير.

وللتأكيد على النتائج السابقة الخاصة بفاعلية التعلم القائم على تطبيقات جوجل فيما يتعلق بالتعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا وفق نمط الدعم الثابت يوضح الجدول التالى ذلك .

جدول (٢٢) النتائج الإحصائية للتطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا لتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم عبر الويب للمجموعة التجريبية الأولى "وفق نمط تقديم الدعم الثابت التى تدرس بأستخدام بيئة تطبيقات جوجل".

	التطبيق القبلي من (١٤٠) درجة	التطبيق البعدي من (١٤٠) درجة
متوسط الدرجات	٤٧,٢٢٠	٤٣,٢٦٥
الإنحراف المعياري	٧١٨,٢٢	١٢٧,١٢
نسبة الكسب المعدلة لبليك	٣,١<٢,١	
متوسط الفاعلية لـ (ماكجوجيان)	٧٤, ٠<٦,٠	
ن = عدد طلاب المجموعة التجريبية =١٥، درجات الحرية =١٤		

ويتضح من الجدول السابق النتائج التالية:

- بمقارنة متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى "وفق نمط تقديم الدعم الثابت عبر الويب" قبل تطبيق التجربة وبعدها فى مقياس التعلم المنظم ذاتيًا الذى نهايته العظمى (١٤٠) درجة، يتضح أن المتوسط القبلى (٢٢٠,٤٧) درجة، والبعدى (٤٣, ٢٦٥) درجة، مما يشير إلى الفرق الكبير بينهما.
- قيمة نسبة الكسب المعدلة بليك (Blake) لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا هى (١,٣) وهى أكبر من النسبة (١.٢) التى حددها بليك، مما يدل على أثر استخدام نمط تقديم الدعم الثابت عبر الويب فى التعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل لدى تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى.
- قيمة متوسط الأثر للمجموعة التجريبية الأولى وفق نمط تقديم الدعم الثابت عبر الويب فى مقياس التعلم المنظم ذاتيًا هى (٠,٧٤>٠.٦) مما يشير إلي تأثيرها الإيجابي فى التعلم المنظم ذاتيًا لتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل.

☜ وعليه:

تثبت صحة الفرض الرابع: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الأولى (تدرس وفق نمط الدعم الثابت) في التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس التعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل لصالح التطبيق البعدى.

☯ وبالتالى تمت الإجابة عن التساؤل الثالث، ب: ٣- ما أثر نمط تقديم الدعم الثابت لدى عينة من تلاميذ الموهوبين أكاديميًا فى كل من:

ب- التعلم المنظم ذاتيًا لتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل.

☜ وتشير هذه النتيجة إلى أثر نمط تقديم الدعم الثابت عبر تطبيقات جوجل فى التعلم المنظم ذاتيًا لتلاميذ الموهوبين أكاديميًا ، وهذا ما يوضحه

شكل (١٢): متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (وفق نمط تقديم الدعم الثابت) فى القياس القبلى– البعدى لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا

٥- الفرض الخامس:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الثانية (تدرس وفق نمط تقديم الدعم المرن) في التطبيقين القبلي والبعدي فى مقياس التعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل لصالح التطبيق البعدى.

جدول (٢٣) دلالة الفروق بين متوسطي التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية "وفق نمط تقديم الدعم المرن" باستخدام إختبار نسبة الفاعلية لويلكوكسون "Wilcoxon Signed Rank Test" لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا.

الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة	قيمة(ή^)	التأثير
السالبة	١٥ أ	٥,٠٠	١٠,٠٠	٣.٣٠٨ -	دال عند مستوى ٠.٠١	٠.٥٢	كبير
الموجبة	١٥ ب	٨.٠٠	١٠٠.٠٠				

ويتضح من الجدول السابق النتائج التالية:

- أن (أ) تعني المجموعة الثانية قبلى > المجموعة الثانية بعدى، (ب) تعني المجموعة الثانيـة بعدي > المجموعة الثانية قبلي.
- قيمة Z تساوى (- ٣.٤٠٨) وللبحث عن تلك القيمة فى جدول Z؛ وُجدت أنها تساوى ٠٠٠٣, وهى دالة عند مستوى ٠.٠١.
- قيمة حجم التأثير(η^2) وفق نمط تقديم الدعم المرن عبر الويب فى مقياس التعلم المنظم ذاتيًا هى (٠.٥٢>٠.٥) وهى تشير إلي تأثير إيجابي كبير.

وللتأكيد على النتائج السابقة الخاصة بأثر التعلم عبر الويب فيما يتعلق بتغير الاتجاهات وفق نمط تقديم الدعم المرن تم استخدام كل من نسبة الكسب المعدلة بليك، ومعامل الكسب فى تغير الاتجاهات للمجموعتين (معامل ماكوجيان) كما يلى:

جدول (٢٤) النتائج الإحصائية للتطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا للمجموعة التجريبية الثانية "وفق نمط تقديم الدعم المرن" التى تدرس باستخدام بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل".

	التطبيق القبلي من (١٤٠) درجة	التطبيق البعدي من (١٤٠) درجة
متوسط الدرجات	٣٧,٢١٥	٣٣,٣٦٠
الإنحراف المعياري	٧١٨,٢٠	١٢٧,١٠
نسبة الكسب المعدلة بليك	٣,١<٢,١	
متوسط الفاعلية لـ (ماكجوجيان)	٨٣, ٠<٦,٠	
ن = عدد طلاب المجموعة التجريبية =١٥، درجات الحرية =١٤		

ويتضح من الجدول السابق النتائج التالية:

- بمقارنة متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية وفق نمط تقديم الدعم المرن عبر الويب قبل تطبيق التجربة وبعدها فى مقياس التعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا الذى نهايته العظمى (١٩٠) درجة، يتضح أن المتوسـط القبلى (٢١٥,٣٧) درجة، والبعدى (٣٦٠,٣٣) درجة، مما يشير إلى الفرق الكبير بينهما.
- قيمة نسبة الكسب المعدلة بليك (Blake) لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا هى (١,٣) وهى أكبر من النسبة (١.٣) التى حددها بليك، مما يدل على أثر نمط تقديم الدعم المرن عبر الويب فى التعلم المنظم ذاتيًا لتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل للمجموعة التجريبية الثانية.
- قيمة متوسط الأثر للمجموعة التجريبية الثانية وفق نمط تقديم الدعم المرن عبر

الويب هى (٨٣, ٠<٠.٦) مما يشير إلي تأثيرها الإيجابي فى التعلم المنظم ذاتيًا لتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل.

✍ وعليه:

تثبت صحة الفرض الخامس: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الثانية (تدرس وفق نممط تقديم الدعم المرن) في التطبيقين القبلي والبعدي فى مقياس التعلم المنظم ذاتيًا لتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل لصالح التطبيق البعدى.

وبالتالى تمت الإجابة عن التساؤل الرابع، ب:٤- ما أثر نمط تقديم الدعم المرن لدى عينة من التلاميذ الموهوبين أكاديميًا فى كل من:

ب- مقياس التعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا.

☜ وتشير هذه النتيجة إلى أثر نمط تقديم الدعم المرن القائم على تطبيقات جوجل فى التعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا ، وهذا ما يوضحه الشكل البيانى التالى:

شكل (١٣): متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (وفق نمط تقديم الدعم المرن) فى القياس القبلى– البعدى لمقياس التعلم المنظم ذاتيًا.

٦- الفرض السادس:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطى رتب المجموعتين التجريبيتين (الثابت مقابل المرن) فى مقياس التعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل لصالح المجموعة التجريبية الثانية (الدعم المرن).

جدول (٢٥) المتوسطات والإنحرافات المعيارية الداخلية والطرفية لدرجات الكسب في مقياس التعلم المنظم ذاتيًا لتلاميذ المجموعتين التجريبيتين.

	التجريبية ١	التجريبية ٢
(م) المتوسط الحسابى	٤٣,٢٦٥	٣٣,٣٦٢
(ع) الإنحراف المعياري	١٢٧,١٢	١٢٧,١٠
(ن) حجم العينة	١٥	١٥

جدول (٢٦) نتائج تحليل التباين أحادي الإتجاة بطريقة كروسكال واليز"Kruskal-Wallis" للعينات الصغيرة، لأفراد عينة البحث في درجات الكسب في التعلم المنظم ذاتيًا.

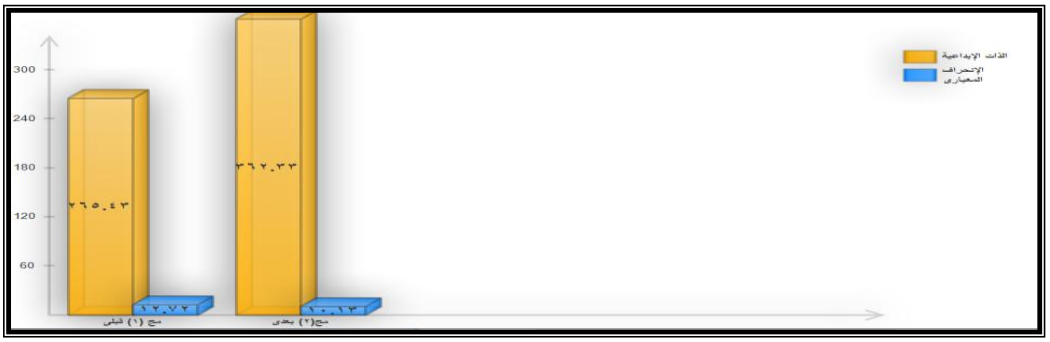
المجموعات	العدد	متوسط الرتب	درجات الحرية	قيمة كا^{2}	مستوى الدلالة
التجريبية ١	١٥	٨.٠٠	٢	٧.٢١٣	دال عند مستوى ٠.٠٥
التجريبية ٢	١٥	١٠.٥٠			

وبذلك يتضح مما سبق أن قيمة كا٢= ٧.٢١٣ وللبحث فى جدول كا٢ عن تلك القيمة وُجدت أنها تساوى ٠.٩٩٥، وهي دالة عند مستوى ٠.٠٥

وعليه:

تثبت صحة الفرض السادس: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطى رتب المجموعتين التجريبيتين (الثابت مقابل المرن) فى مقياس التعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم لصالح المجموعة التجريبية الثانية (الدعم المرن).

وتشير هذه النتيجة إلى أثر نمط تقديم الدعم الثابت عبر الويب فى التعلم المنظم ذاتيًا تلاميذ الموهوبين أكاديميًا للتعلم نحوه مقارنة بنمط تقديم الدعم المرن، وهذا ما يوضحه الشكل البيانى التالى:



شكل (١٤): متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين (الثابت– المرن) فى القياس البعدى للتعلم المنظم ذاتيًا.

خلاصة النتائج ومناقشتها وتفسيرها.

أولاً: خلاصة النتائج الخاصة بـــــــــ:

أ- فاعلية مادة المعالجة التجريبية وفق نمط تقديم الدعم (الثابت- المرن) بالنسبة لذات الإبداعية:

هدف البحث الحالى للإجابة عن التساؤلات التالية:

٣- ما أثر نمط تقديم الدعم الثابت لدى عينة من تلاميذ الموهوبين أكاديميًا فى كل من:

أ- فاعلية الذات الإبداعية.

٤- ما أثر نمط تقديم الدعم المرن لدى عينة من تلاميذ الموهوبين أكاديميًا فى كل من:

أ- فاعلية الذات الإبداعية.

وللتحقق من صحة الفروض التالية:

١- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الأولى (تدرس وفق نمط الدعم الثابت) في التطبيقين القبلي والبعدي فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية المرتبط بموضوع الطاقة الكهربائية لصالح التطبيق البعدى.

٢- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الثانية (تدرس وفق نمط الدعم المرن) في التطبيقين القبلي والبعدي فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية المرتبط بموضوع الطاقة الكهربائية لصالح التطبيق البعدى.

٣- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطى رتب المجموعتين التجريبيتين (الثابت مقابل المرن) فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية المرتبط بموضوع الطاقة الكهربائية لصالح المجموعة التجريبية الأولى (نمط الدعم الثابت).

فقد أوضحت النتائج ما يلى:

١- الفرض الأول:

فقد أكدت النتائج صحة هذا الفرض، حيث كشفت عن وجود: فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الأولى (تدرس وفق نمط الدعم الثابت) في التطبيقين القبلي والبعدي فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية المرتبط بموضوع الطاقة الكهربائية لصالح التطبيق البعدى.

☜ وهذا يعنى فاعلية استخدام نمط تقديم الدعم الثابت عبر تطبيقات جوجل فى تنمية فاعلية الذات الإبداعية للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا.

❖ ويُرجع الباحث هذه النتيجة إلى الآتي:

- أن معتقدات التلاميذ حول قدراتهم الإبداعية كانت مرتفعة باستخدام بيئة تطبيقات جوجل وفقا لنمط الدعم الثابت، وقد تعزى هذه النتيجة إلى ثقة التلاميذ بقدراتهم الإبداعية، ويمكن أن يأتي ذلك مما يتميز به هؤلاء الطلبة عموما من تفوق في الكثير من مهارات التفكير

الإبداعية كالطلاقة والمرونة والأصالة بالإضافة إلى نجاحاتهم السابقة في حل الكثير من المشكلات التي تتطلب حلولا إبداعية، وما يعزز معتقداتهم حول فاعلية ذواتهم الإبداعية تفوقهم الأكاديمي في المواد الدراسية حيث توصل تشانغ Chuang(2010)أن مستوى الذات الإبداعية يرتفع بارتفاع كفاءته في عمليات الدراسة والإبداع.

- اتفقت هذة النتيجة مع عدد من الدراسات التي توصلت إلى أن التلاميذ الموهوبين امتلكوا مستويات مرتفعة من فاعلية الذات العامة (القحطاني، ٢٠١٢؛ عبد الله،٢٠١٠، Jourdan ؛ Chan, 1996؛2010) وذلك باستخدام نمط الدعم الثابت بدون تطبيق أدوات plug Ins.

٢- الفرض الثانى:

فقد أكدت النتائج صحة هذا الفرض، حيث كشفت عن وجود: فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الثانية (تدرس وفق نمط الدعم المرن) في التطبيقين القبلي والبعدي فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية المرتبط بموضوع الطاقة الكهربائية لصالح التطبيق البعدى

☜ وهذا يعنى فاعلية استخدام نمط تقديم الدعم المرن تطبيقات جوجل فى تنمية فاعلية الذات الإبداعية للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا.

ويُرجع الباحث هذه النتيجة إلى الآتي:

- تلعب فاعلية الذات الإبداعية دورا حاسما في تعزيز الابتكار، كما يمكن تعزيزها من خلال تطبيقات جوجل بنمط التعلم الدعم المرن، كما يعتمد تعزيز فاعلية الذات الإبداعية لدى الطلبة على وعي المعلم لعملية الإبداع، وأطرها العلمية والعملية (Beghetto, 2006)(Ford, 1996).

- تدل هذه النتيجة على أن معتقدات الطلبة حول قدراتهم الإبداعية كانت مرتفعة، وقد تعزى هذه النتيجة إلى ثقة الطلبة بقدراتهم الإبداعية، ويمكن أن يأتي ذلك مما يتميز به هؤلاء الطلبة عموما من تفوق في الكثير من مهارات التفكير الإبداعية كالطلاقة والمرونة والأصالة وقد أشارت له ناديا السرور (٢٠١٠) بالإضافة إلى نجاحاتهم السابقة في حل الكثير من المشكلات التي تتطلب حلولا إبداعية، وما يعزز معتقداتهم حول فاعلية ذواتهم الإبداعية تفوقهم الأكاديمي في المواد الدراسية حيث توصل تشانغ Chuang(2010)أن مستوى فاعلية الذات الإبداعية يرتفع بارتفاع كفاءة.

٣- الفرض الثالث:

فقد أكدت النتائج صحة هذا الفرض، حيث كشفت عن وجود: فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطى رتب المجموعتين التجريبيتين (الثابت مقابل المرن) فى مقياس فاعلية الذات الإبداعية المرتبط بموضوع الطاقة الكهربائية

لصالح المجموعة التجريبية الثانية (نمط الدعم المرن).

☜ وهذا يعنى فاعلية استخدام نمط تقديم الدعم المرن القائم على تطبيقات جوجل فى تنمية فاعلية الذات الإبداعية للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا فى مقابل الدعم الثابت.

❖ وتتفق هذة النتيجة مع نتائج دراسة شانج chang(2009)؛ ودراسة زينب السلامى(٢٠٠٨)؛ ودراسة سيمونز simons(2006)؛ ودراسة ازفيدو Azevedo (2003)؛ حيث أكدت تلك الدراسات على أن تعلم الطلاب من الصور المرنة والسرد أفضل مما يتعلمون من الصور والسرد والنص المرئي، لأن عرض كل من الصور والكلمات بصرياً قد يرهق القناة البصرية بعبء ثقيل. وهذا ما حدث مع تلاميذ الموهوبين أكاديميًا الذين درسوا بالدعم الثابت (الذى إعتمد على النصوص، والصور الثابتة، والرسومات الثابتة)، والذى كان أقل إرهاقاً للقناة البصرية لدى تلميذ الموهوبين أكاديميًا من الدعم المرن (الذى إعتمد على النصوص، والصور الثابتة والمرنة، والرسومات الثابتة والمرنة، والمقاطع الصوتية) نتيجة لتعدد الوسائط بالدعم المرن فى مقابل الوسائط المحدودة التى إنحصرت فى النصوص، والصور والتى إعتمد عليها الدعم الثابت.

ثانياً: خلاصة النتائج الخاصة بـــــــ:

ب- فاعلية مادة المعالجة التجريبية وفق نمط تقديم الدعم (الثابت- المرن) بالنسبة للتعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل:

هدف البحث الحالى للإجابة عن التساؤلات التالية:

٣- ما أثر نمط تقديم الدعم الثابت لدى عينة من التلاميذ الموهوبين أكاديميًا فى كل من:

ب- التعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل.

٤- ما أثر نمط تقديم الدعم المرن لدى عينة من التلاميذ الموهوبين أكاديميًا فى كل من:

ب- التعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل.

وللتحقق من صحة الفروض التالية:

٤- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الأولى (تدرس وفق نمط الدعم الثابت) في التطبيقين القبلي والبعدي فى مقياس التعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل لصالح التطبيق البعدى.

٥- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الثانية (تدرس وفق نمط الدعم المرن) في التطبيقين

القبلي والبعدي فى مقياس التعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل لصالح التطبيق البعدى.

٦- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطى رتب المجموعتين التجريبيتين (الثابت مقابل المرن) فى مقياس التعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم عبر الويب لصالح المجموعة التجريبية الثانية (نمط الدعم المرن).

٤- الفرض الرابع:

فقد أكدت النتائج صحة هذا الفرض، حيث كشفت عن وجود: فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الأولى (تدرس وفق نمط الدعم الثابت) في التطبيقين القبلي والبعدي فى مقياس التعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل لصالح التطبيق البعدى.

وهذا يعنى فاعلية استخدام نمط تقديم الدعم الثابت عبر الويب فى التعلم المنظم ذاتيًا تلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل.

- وتتفق تلك النتيجة مع نتائج دراسة شارما Sharma(2002)؛ ودراسة شانج Chang (2001)؛ ودراسة كو Kao (1997) التى أظهرت إن تقنية الدعم الثابت المقدمة من خلال بيئة تطبيقات جوجل أصبحت فعالة فى تنمية التعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل نظراً لعدة أسباب:

  - أتاحت تلك البيئة أدوات التفاعل التزامنى واللاتزامنى لكل تلميذ.
  - وفرت تلك البيئة أدواتللدعم الثابت، وأدوات عرض الصور، والرسومات الثابتة، والمحادثة، والبريد الإلكترونى، وحسابات الفيس بوك، والتويتر، وهذا ما أكدت عليه نتائج دراسة كلا من هانى الشيخ(٢٠١٥)؛ وبينت مينت pientimonti (2010)؛ ووليمز Williams (2009)؛ وعائشة حسن السيد(٢٠٠٨).

٥- الفرض الخامس:

فقد أكدت النتائج صحة هذا الفرض، حيث كشفت عن وجود: فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي رتب المجموعة التجريبية الثانية (تدرس وفق نمط الدعم المرن) في التطبيقين القبلي والبعدي فى مقياس التعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل لصالح التطبيق البعدى.

وهذا يعنى فاعلية استخدام نمط تقديم الدعم المرن عبر الويب فى التعلم المنظم ذاتيًا تلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل.

وتتفق تلك النتيجة مع نتائج دراسة اورنبرايات وساوفايا" ornprapat's &

saovapa.w (2014)؛ ودراسة زاهيو وآخرون "zhou. W & et al (2012)؛ وكذلك دراسة أحمد منصور"Ahmed Masour" (2012)؛ ايضاً دراسة آنا ليفيري وآخرون liveri.A& et." "Al(2012)؛ ودراسة دسبو Despo (2013)؛ ودراسة جيمس James (2013)؛ ودراسة ايمى فويد Amy Voida (2013).

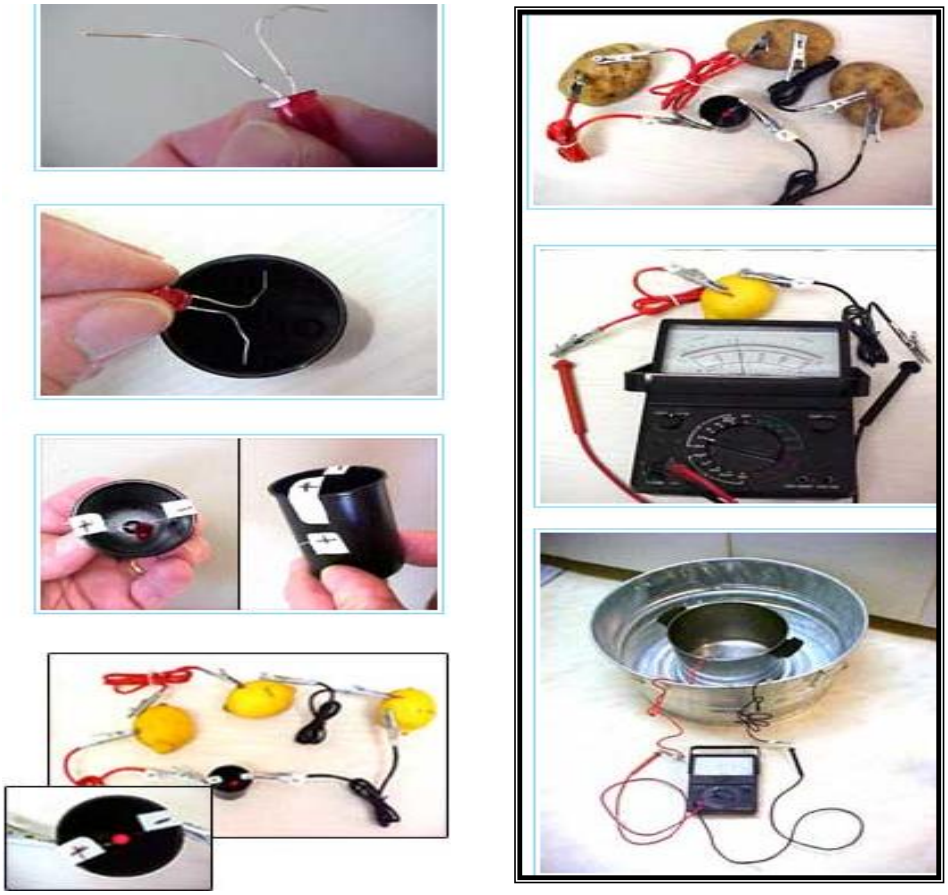
٦- الفرض السادس:

فقد أكدت النتائج صحة هذا الفرض، حيث كشفت عن وجود: فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطى رتب المجموعتين التجريبيتين (الثابت مقابل المرن) فى مقياس التعلم المنظم ذاتيًا للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا عبر تطبيقات جوجل لصالح المجموعة التجريبية الثانية (نمط الدعم المرن).

وهذا يعنى فاعلية استخدام نمط تقديم الدعم المرن عبر الويب فى التعلم المنظم ذاتيًا لتلاميذ الموهوبين أكاديميًا نحو التعلم القائم على تطبيقات جوجل فى مقابل نمط تقديم الدعم المرن.

وتتفق تلك النتيجة مع نتائج دراسة هند عباس(٢٠١٥)؛ ودراسة وليد يوسف (٢٠١٤)؛ ودراسة محمد حسن(٢٠١٣)؛ ودراسة نبيل جاد ومحمد المرادنى(٢٠١٠)؛ ودراسة زينب السلامى(٢٠٠٨)؛ ودراسة دينا اسماعيل(٢٠٠٨)؛ ودراسة شاهيناز محمود أحمد(٢٠٠٩)؛ ودراسة شيماء صوفى (٢٠٠٦)؛ ويُرجع الباحث هذه النتيجة إلى الآتي:

- إن نمط تقديم الدعم المرن نتيجة لكونه أداة ملائمة لتكوين وإكتساب المعرفة لدى تلاميذ الموهوبين أكاديميًا نتيجة لمثاليته من ناحية تقديم المحتوى دون إسراف، ومع الآخذ فى الإعتبار نظريات التقارب الزمانى، والمكانى التى سبق الإشارة إليها سلفا .
- دعم المرن أدت الى تزويد التلاميذ بالمعارف والمهارات التي تمكنهم من التعامل مع الموقف التعميمي والتفاعل معها إيجابيا بما يحقق الأهداف التعليمية المرجوة.
- إن تطبيقات جوجل بنمط الدعم المرن قدم للتلاميذ مساعدة من خلال توجيههم إلى مصادر المعرفة، ومصادر التعلم الجيدة لتقليل الارتباك والاحباط الذي قد يشعر بة التلاميذ الموهوبين أكاديميًا خلال الموقف التعليمى مما أدى بالتالي الى زيادة التعليم وتحصيل التلاميذ، وهذا ما أكدت علية دراسة رباب حسن(٢٠١٤)..
- قام التلاميذ بتجربة فاكهة وخضروات أخرى، مثل البطاطا والطماطم. والتفكير بطريقة لاستعمال عصير الليمون المعبأ في زجاجات لزيادة قوة اضاءة المصابيح بالتوصيل على التوالى. وهذا ماوفرتة دعامات التعلم المرنة عبر تطبيقات جوجل ويوضح شكل (١٥) ذلك.



شكل(١٤)البطاطا والطماطم وتوصيلها على التوالى فى زيادة الطاقة الكهربائية.

☜ **توصيات البحث:**

في ضوء النتائج التى توصل إليها البحث الحالي فإنه يمكن إستخلاص التوصيات التالية:

☜ هيكلة البحوث والدراسات الخاصة بمتغيرات بيئات التعلم؛ لبناء أسس ومعايير علمية مقننة مستمدة من نتائج الدراسات والبحوث السابقة التى تناولت دراسة أثر بيئات التعلم عبر الويب، على نواتج التعلم المختلفة، حتى يمكن الحصول على معرفة قابلة للتعميم يمكن من خلالها الإستفادة عند تصميم وإنتاج بيئات تعلم أخرى لمواد ومقررات تعليمية مغايرة.

☜ الإستفادة من تقنية الدعم بنمطى تقديمه في عرض البنية المعرفية للمحتوى المقرر على تلاميذ هذه الفئة؛ إذا كان ناتج التعلم هو تنمية معارف المتعلمين العلمية وكفاءة تعلمهم، وتغير اتجاهاتهم نحو التعلم.

☜ أثراء مجال تصميم وإنتاج بيئات التعلم عبر الويب بشكل عام وبيئات التعلم عبر الويب

القائمة على الدعم بشكل خاص وتطوير مجالات البحث فيهما.

☜ ضرورة الإهتمام بتحليل مقررات المرحلة الإبتدائية للموهوبين أكاديميًا والتعرف على خصائص تلك المقررات وذلك لتصميم بيئات تعلم تتناسب مع طبيعتها.

☜ ضرورة توافر قائمة بمعايير ومؤشرات بناء بيئات التعلم القائم على تطبيقات جوجل المناسبة لتدريس مقررات تلاميذ الموهوبين أكاديميًا.

مقترحات ببحوث مستقبلية:

☯ الإفادة من نتائج هذا البحث على المستوى التطبيقي، خاصة إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج.

☯ إجراء أبحاث مماثلة لهذا البحث بالنسبة لمرحلة التعليم الإبتدائى تتناول محتوى تعليمي مختلف يدرسه الطلاب الموهوبين أكاديميًا في مقررات أخرى، فربما تختلف نتائج هذه الأبحاث عن البحث الحالى طبقاً لدرجة إهتمام الطلاب وميولهم ودافعيتهم نحو الموضوعات المقررة عليهم.

☯ إجراء أبحاث مماثلة لهذا البحث بالنسبة لمرحلة التعليم الإبتدائى، والثانوى تتناول مهارات عملية مختلفة يدرسها الطلاب الموهوبين أكاديميًا في مقررات أخرى، فربما تختلف نتائج هذه الدراسات عن الدراسة الحالية طبقاً لدرجة إهتمام الطلاب وميولهم ودافعيتهم نحو الموضوعات المقررة عليهم.

☯ إقتصر البحث الحالي على تناول تأثير متغيرات مستقلة (نمط تقديم الدعم عبر الويب) على نواتج التعلم التالية: الذات الإبداعية، التعلم المنظم ذاتيًا؛ لذا فمن الممكن قياس أثر هذه المتغيرات على نواتج التعلم الأخرى لدى تلاميذ الموهوبين أكاديميًا.

☯ إعداد قائمة بكفايات التلاميذ الموهوبين أكاديميًا، والمدرسين بالمرحلة الإبتدائية لاستخدام بيئات التعلم عبر الويب القائمة على تقنية الدعم.

"المستخلص"

إن الأهداف التي تبنتها جوجل"Google" في تنظيم معلومات العالم، وجعلها أكثر نفعا، متغلبة في ذلك على كثير من التحديات، والصعوبات التي تواجه كلاً من طرفي العملية التعليمية، وجعلت من تطبيقاتها في العملية التعليمية حديث العالم في الآونة الأخيرة، ودفعت كثير من المؤسسات التربوية، الأجنبية والعربية منها لإستخدام هذه التطبيقات الأمر الذي دفع الباحث لدراسة إمكانية توظيف تطبيقات جوجل في العملية التعليمية واستخدمها كدعامات للتعلم للتلاميذ الموهوبين أكاديميًا حيث أنها فئة خاصة تحتاج لرعاية خاصة تمكنهم من تنمية طاقاتهم ومواهبهم إلى أقصى مدى ممكن وفقاً لخصائصهم ومشكلاتهم وحاجاتهم المختلفة وذلك من خلال دعامات للتعلم حتى تزودهم بالمساعدة التى تسمح لهم بالتعامل ومعالجة متطلبات المحتوى والمهارات المعقدة أكثر مما كانوا يستطيعون وذلك من خلال تطبيقات جوجل وهذا ما سعى اليه هذا البحث من خلال تقديم محتوى مقرر العلوم المتمثل فى وحدة الطاقة الكهربائية فى بيئة تعلم قائمة على تطبيقات جوجل بنمطى الدعم (الثابت/ والمرن) وذلك لتنمية فاعلية الذات الإبداعية والتعلم المنظم ذاتيًا لديهم، وقد تم الاعتماد على التصميم التجريبى(القبلى/ البعدى) للمجموعتين التجريبيتين؛ الأولى منهما تدرس وفق نمط الدعم الثابت، والثانية تدرس وفق نمط الدعم المرن، وقد تكونت عينة البحث من (٣٠) ثلاثين تلميذًا من الموهوبين أكاديميًا تتراوح أعمارهم الزمنية ما بين ١١-١٤سنة بالمرحلة الإعدادية؛ طبق عليهم كل من: مقياس بينيه للذكاء، مقياس فاعلية الذات الإبداعية (آبوت)، مقياس التعلم المنظم ذاتيًا(بوردى)، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤(٠.٠٥) بين متوسطى رتب درجات المجموعتين التجريبيتين (الثابت مقابل المرن) فى التطبيق البعدى فى كل من مقياس فاعلية الذات الإبداعية، ومقياس التعلم المنظم ذاتيًا لصالح المجموعة التجريبية الثانية (الدعم المرن) القائمة على تطبيقات جوجل.

الكلمات الحاكمة:

الدعم الثابت والمرن، تطبيقات جوجل، فاعلية الذات الإبداعية، التعلم المنظم ذاتيًا.

Reasearch abstract

"Tow Style scaffolding (adaptable/ fixed) in a Learning Environment Based on Google Apps, and their impact on The Creative Self-Efficacy and self-Organized learning for Gifted Students academically Preparatory Stage in Science".

Prepared **by:**

Dr\ Amr Mohammed Drwish

The Targets Adopted by the Google "Google" in organizing the world's information and make it more useful, overcoming the many challenges and difficulties facing both ends **of the educational process, and have made applications in the modern world of the educational process in recent times, and pushed many institutions educational, Arab and foreign ones for the use of these applications which prompted the researcher to study the possibility of employing Google in the educational process applications and used Kdaamat of learning for gifted students academically as it is a special category need special care to enable them to develop their energies and talents to the fullest extent possible in accordance with their characteristics and their problems and different needs through pillars of learning even provide them with assistance that would allow them to deal and address the content requirements and complex skills more than they can through Google Apps and this is sought by this research through the provision of content Decision Sciences of the unity of electric power in the learning environment based on Google Apps Bnmty support (adaptable/ fixed) for the development of creative self-efficacy and learning self-organized they have, has been relying on the experimental design (pre/ post test) for the two experimental groups; the first of them taught in accordance with the firm support pattern, and the second is studying according to the flexible support pattern, consisted sample of (30) thirty**

students from academically gifted between the ages of time between 11-14 years old middle school; applied to them both: scale Binet intelligence, creative self-efficacy scale (Abbott), organized learning scale self (Purdy), has resulted in the search for the presence of D teams Results statistically significant at the level of ≤ (0.05) ranks among the middle grades two experimental groups (fixed vs. flexible) in the post test in each of the creative self-efficacy scale, and the measure of self-organized learning for the benefit of the second experimental group(scaffolding (adaptable) based Google applications.

قائمة المراجع

المراجع العربية

إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠١٢). *تكنولوجيات القرن الحادي والعشرين: تكنولوجيات ويب ٢,٠* ، الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات، طنطا.

أحمد إبراهيم عبدالكافى (٢٠٠٩). أثر *إستخدام بعض أوجه سقالات التعلم فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على التحصيل وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*، رسالة ماجستير ،كلية التربية النوعية ، جامعة طنطا .

أحمد صادق عبدالمجيد(٢٠٠٧). النظرية التواصلية Connectivism للتعلم رؤية جديدة للإبتكار الشبكي الإلكتروني، الرياض، *مجلة التدريب والتقنية*.

أفنان العبيد (٢٠١٣). أدوات وتطبيقات : *جوجل في خدمة التعليم*، مدونة http://php- php-District http://google-arabia.blogspot.comdistrict.blogspot.com/

إيمان عبدالقادر الليسى سعفان (٢٠١١). *فاعلية استخدام مستويات مختلفة من سقالات التعلم فى بيئة التعلم الإليكترونى على تنمية أساسيات ومهارات استخدام برنامج النوافذ لدى طلاب كلية التربية النوعية*، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية النوعية ، جامعة طنطا .

تغريد الرحيلي (٢٠١٣).*أثر استخدام بعض تطبيقات جوجل التربوية في تدريس مقرر تقنيات التعليم في التحصيل الدراسي والذكاء الاجتماعي والاتجاه نحوها لدى طالبات جامعة طيبة* . رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية ، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

جاتريدج إيوان (٢٠١٢). *تفعيل تطبيقات Google في ١٣ جامعة في المغرب*.

الحسين اوباري (٢٠١٤). *ماذا تعرف عن تطبيقات جوجل المجانية التي يمكن توظيفها في التعليم*؟ ، مدونة تعليم جديد، مقالة منشورة بتاريخ ١٦/٠٢/٢٠١٤، متاح على:- http://www.new.educ.com/applications-google-gratuites

حمدان الغامدي (٢٠٠٦). *المعوقات التي تواجه الطلبة الموهوبين في التعليم الأساسي بالمملكة العربية السع*ودية، المؤتمر الإقليمي للموهبة، جدة، المملكة العربية السعودية. (٢)، ٤٧٩-٥١٣.

خليل عبد الرحمن المعايطة (٢٠١٤). *الموهبة والتفوق*، القاهرة، دار الفكر.

داليا الزيان (٢٠١٢). *دور مركز التعليم المفتوح عن بعد في جامعة القدس المفتوحة في النمو المهني للمشرفين الأكاديميين في مجال التعليم الالكتروني* . رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية – جامعة الأزهر – غزة.

دينا أحمد إسماعيل السلك (٢٠٠٨). تأثير العلاقة بين طرق عرض المصورات وأساليب التجول في تنمية المعارف الخاصة بتطور الأجهزة التعليمية من خلال المتاحف الافتراضية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ، جامعة حلوان.

راضي الكبيسي (٢٠١٠). *مشكلات مركز الفاتح للمتفوقين وسبل التصدي لها* ، المؤتمر العلمي العربي السابع لرعاية الموهوبين والمتفوقين، (١)، ٦٥-١١٢، عمّان، الأردن.

رباب محمد حسن السيد (٢٠١٤) . *أثر اختلاف تصميم مواقع الويب التعليمية القائمة على دعامات التعلم الثابتة والمرنة فى تنمية التفكير الإبتكارى لتلاميذ المرحلة الابتدائية* ، رسالة دكتوراه، غير منشورة ، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس.

رمضان محمد القذافى (٢٠٠٠)، *رعاية الموهوبين والمبدعين*، الإسكندرية، المكتبة الجامعية.

زينب حسن محمد السلامى (٢٠٠٨) . *أثر التفاعل بين نمطين من سقالات التعلم وأسلوب التعلم عند تصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على التحصيل وزمن التعلم ومهارات التعلم الذاتى لدى الطالبات المعلمات* ، رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية البنات للأداب والعلوم والتربية ، جامعة عين شمس .

شاهيناز محمود أحمد(٢٠٠٩).فاعلية توظيف سقالات التعلم ببرامج الكمبيوتر التعليمية فى تنمية مهارات الكتابة الإلكترونية لدى الطالبات معلمات اللغة الإنجليزية، *المؤتمر العلمى السنوى الثانى عشر "تكنولوجيا التعليم الإلكترونى بين تحديات الحاضر وأفاق المستقبل، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*،١٦(٣).

شيماء بوسف صوفي يوسف (٢٠٠٦). أثر اختلاف مستويات التوجيه وأساليب تقديمه في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط علي تنمية الجوانب المعرفية والسلوكية لدي تلاميذ مدارس التربية الفكرية ،رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية البنات،جامعة عين شمس.

عائشة حسن السيد(٢٠٠٨).فاعلية السقالات التعليمية فى تنمية التعلم المتعمق فى تدريس العلوم للمرحلة الإعدادية ، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية البنات، جامعه عين شمس.

عبد المطلب القريطي (٢٠٠١). *سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة* (ط٣). القاهرة: دار الفكر العربي.

عبد الناصر الجراح (٢٠١٠). العلاقة بين التعلم المنظم ذاتيا والتحصيل الأكاديمي لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك، *المجلة الإردنية فى العلوم التربوية*، مج٦، ع ٤.

فاروق الروسان ومحمد وليد البطش ويوسف قطامى(١٩٩٠). تطوير صورة أردنية معدلة عن مقياس " برايد " للكشف عن الموهوبين فى مرحلة ما قبل المدرسة، الجامعة الأردنية ، *مجلة دراسات*، ع ٤، ص ص ٧ –٢٨

فتحي عبد الرحمن جروان (٢٠٠٤). الموهبة والتفوق والابداع، عمان، دار الفكر.

فتحي عبد الرحمن جروان (٢٠١٠). *معايير المدارس الحاضنة للطلبة الموهوبين، مقدم لوحدة التعليم والصندوق الاجتماعي للتنمية*، صنعاء، اليمن.

فتحي عبد الرحمن جروان (٢٠١٣). *أساليب الكشف عن الموهوبين*، ط٤، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر.

فتحي عبد الرحمن جروان ، ماجدة المجالي(٢٠٠٩). *أثر التسريع الأكاديمي على التحصيل الدراسي والتكيف النفسي والاجتماعي المدرسي للطلبة المسرعين في محافظة عمان للأعوام الدراسية ١٩٩٩-٢٠٠٢*. بحث مقدم للمؤتمر العلمي العربي السادس لرعاية الموهوبين، مطبوعات المجلس العربي للموهوبين والمتفوقين ،ج١ (١٢٣ - ١٢٢)عمان، الأردن ،28-29 توز/يوليو.

فؤاد النفيعي(٢٠١١). *المهارات الاجتماعية وفعالية الذات لدى عينة من المتفوقين والعاديين من طلاب المرحلة الثانوية* بمحافظة جدة .رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، السعودية

مجلة شبكة العلوم النفسية العربية،ع ٢٥ شتاء، ٢٠١٠.

محمد حسن رجب خلاف(٢٠١٣). *أثر التفاعل بين طريقة تقديم دعامات التعلم(مباشرة وغير مباشرة) وطريقة تنفيذ مهام الويب(فردية وتعاونية) على التحصيل وتنمية مهارات تطوير موقع تعليمى إلكترونى وجودتة لدى طلاب كلية التربية النوعية بجامعه الإسكندرية*، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية النوعية، جامعة الإسكندرية.

محمد عطية خميس(٢٠٠٧). *الكمبيوتر التعليمى وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*، ط١، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس(٢٠٠٣). *عمليات تكنولوجيا التعليم*، مكتبة دار الكلمة، القاهرة.

مها زحلوق (٢٠٠٤).*التربية الخاصة للمتفوقين* ، منشورات جامعة دمشق، مطبعة الإتحاد.

ناديا السرور (٢٠١٠).مدخل إلى تربية المتميزين والموهوبين، عمان، دار الفكر،ط٥.

نادية سمعان لطف الله (٢٠٠٢). *تنمية مهارات ما وراء المعرفة واثرها فى التحصيل وانتقال اثر التعلم لدى الطالب المعلم خلال مادة طرق تدريس العلوم" الجمعية المصرية للتربية العملية*، كلية التربية جامعه عين شمس، القاهرة من ٢٨-٣١ يوليو

نبيل جاد عزمى، محمد مختار المرادنى(٢٠١٠).أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية داخل الكتاب الإلكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية، *دراسات تربوية واجتماعية، مجلة دورية محكمة تصدرها كلية التربية جامعة حلوان*، مج ١٦، ع٣، يوليو ٢٠١٠.

نهيل الجابرى(٢٠١٢). مستوى استخدام التطبيقات والبرامج الحاسوبية لدى طلبة الجامعة، وارتباطه بدافعتيهم نحو التعلم الإلكتروني، *مجلة آداب الفراهيدي*، جامعة تكريت، ص ص ٤٥٩ – ٤٩٢.

هانى محمد عبدة الشيخ (٢٠١٥). أثر اختلاف تصميم تقديم الدعم التدريبى الإلكترونى فى تجارب المحاكاة بالمختبرات اللإفتراضية على الأداء المهارى المعلمى لدى طلاب الجامعه، *المؤتمر الدولى الرابع للتعليم الإلكترونى والتعليم عن بعد* ، الرياض.

هند أحمد عباس محمد (٢٠١٥). *فاعلية الدعامات الثابتة والمرنة ببيئة المعامل الإفتراضية فى تنمية الأداء المهارى لدى طلاب الشعب العلمية المندفعين والمتروين بكلية التربية* ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية، جامعة حلوان.

هيثم الزبيدي، (٢٠١١). *فاعلية الذات وعلاقته بإدارة الانفعالات لدى الموهوبين،بحث مقدم في مؤتمر (الموهبة والإبداع منعطفات هامة* في حياة الشعوب، ١٥/١٦تشرين الثاني ،الأردن، عمان.

وقيان القحطاني(٢٠١٢). مشكلات الطلبة الموهوبين في محافظة جدة وعلاقتها بفعاليتهم الذاتية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة البلقاء التطبيقية، السلط، الأردن.

وليد شوقي شفيق (٢٠٠٩). طرق المعرفة الإجرائية والمعتقدات المعرفية وعلاقتها بأستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الزقازيق.

وليد يوسف محمد ابراهيم(٢٠١٤). أثر استخدام دعامات التعلم العامة والموجهة فى بيئة شبكات الويب الإجتماعية التعليمية فى تنمية مهارات التخطيط للبحوث الإجرائية لدى طلاب الدراسات العليا وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمى، دراسات عربية فى التربية وعلم النفس ،ع٥٣،سبتمر ١٥-١٠٠.

المراجع الأجنبية

Abbott, D. (2010). ***Constructing a creative self-efficacy inventory: A mixed methods inquiry*****. Unpublished doctoral thesis, Nebraska University, USA.**

Ahmed zamri mansor (2011). ***Google Docs as a Collaborating Tool for academicians*****, UKM Teaching and Learning Congress 2011, Procedia – social and behavioral sciences 59 (2012 411-419).**

Alessi , S.,& Trollip , S . R. (2001). ***Multimedia for Learning methods and development*** **, Theird ed , Boston : Allyn and Bacon , Inc.**

Amy Voida, Judith S. Olson & Gary M. Olson (2013).*Turbulence in the Clouds: Challenges of Cloud-Based Information Work*. University of California, Irvine& Donald Bren School of Information and Computer Sciences.

Anna Liveri, Yota Xanthacou, Maria Kaila (2012): "The Google Sketch Up Software as A tool to promote creativity in education in Greece" *international conference on education and educational psychology* (ICEEPSY 2012) procedia – social and Behavioral sciences 69 (2012) 1110-1117.

Azevedo , Cromey , J . G ., Leslie , T., Seibert , D. & Tron, M .(2003 a). Online Process scaffolding and student , s self - regulated learning with Hypermedia . A paper presented at the annual meeting of the educational Research Association (Chicago , IL ,May 17 -20,2015) (ERIC Document Reproduction Service No . ED 478069)

Bandura, A. (1977).*Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change*. Psychological Review, 84(2), 191-215

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman

Barbero F. Ana Maria (2013). *EL USO DE LA RED SOCIAL GOOGLE+ EN LA ASIGNATURA DE EDUCACIÓN PLÁSTICA Y VISUAL EN EL TERCER CURSO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA FOMENTAR EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO*. UNIR UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA - Madrid , master Thesis. (in Spain).

Beck, R. (2004). Motivation theories and principles New Jersey: Pearson Education, Inc.

Beghetto, R. (2006).Creative self-efficacy: Correlates in middle and secondary students. *Creativity Research Journal*, 18 (4), 447–457.

Brown, Jane & Shifflet, Mark (2006): The use of Instructional Simulations to Support Classroom Teaching: A Crisis Communication Case Study, *A Journal Of Educational Multimedia and Hypermedia*, v,15, n.4, p. 377-395, Oct 2006.

Chan, D. (2007). Positive and negative perfectionism among Chinese gifted students in Hong Kong: Their relationships to general self-efficacy and subjective well-being. *Journal for the Education of the Gifted*, 31 (1), 125-131.

Chang , K.E., Sung , Y . T. & Chen ,S.F.(2001). Learning through computer based concept mapping with scaffolding aid . *Journal of computer Assisted Learning* , 17,21-33

Chen, G., Gully, S., and Eden, D. (2001). *Validation of a new general self-efficacy scale. Organizational Research Methods*, 4 (1), 62-83

Chuang, Ch., Shiu, Sh., and Cheng, Sh. (2010). The relation of college students' process of study and creativity: the mediating effect of creative self- efficacy. World Academy of Science, Engineering and Technology, 67, 960- 962.

Clark , K . & Graves, M . (2005).*Scaffolding students, Comprehension of text* . The Reading Teacher , 58 (6) , 570 - 580.

De Jong, Van der Meij, jan, Ton (2006). Supporting Students' Learning with Multiple Representations in a Dynamic Simulation-Based Learning Environment, *Learning and Instruction*, v.16, n.3, p. 199-212, Jun2006

Diliello, T., Houghton, J., and Dawley, D. (2011). Narrowing the creativity gap: The moderating effects of perceived support for creativity. *The Journal of Psychology*, 145 (3), 151–172.

Duffy , T .,& Cunningham , D. (1996). Constructivism *: Implication for the design and delivery of instrucion* . in D,H . JONASSEN (Ed .).Retrieved December 25, 2010, from : http: // www. mendeley .com / research / construc- tivism - implication - design - delivery - instruction - dh - jonassen -ed /

Eric Hartnett & Regina Kory (2013*) using Google Apps Through the electronic Resource life cycle collection management* , 37:1, 47-54, DOI:

Ertmer, P.A .&Newby, T.J.(1993*).Behaviorism, Connectivism ،Constructivism : Comparing critical features fromanInstructional Design perspective .Performance Improvement Quarterly*.

Ford, M. (1996). ***A theory of individual creative action in multiple social domains. Academy of Management Review,*** **21(4), 1112-1142.**

Fretz , E., Eric . B., Wu , H ., Zhang ,B ., Krajcik , J .S. & Soloway , E.(2002). A Furthur Investigation of Scaffolding design & Use in adynamic modeling tool . ***A paper presented at the 2002 conferenceof the American educational Research association*** **, (New Orleans , L .A). Retrieved from http .www .letus .org / kdi / puplications /aera2002/ fretz aera 2002.pdf.**

Guzdil, M. (1994).*Software realized scaffolding to facilitate programming for science learning Interactive Learning Environment* (4) 1, 1-44

Hill , J .&Hannafin ,M. (2001). ***Teaching and learning in Digital Enviroments : The Resurgence of Resourse - Based Learning*** **. ETR & D , 49 (3), 37- 52 . Retrieved from http : // idea .uoregon .edu / ncite / olocuments /teachrep/ tech06. html .**

Jackson , S . L., Lehman , J & Soloway , E. (1998). ***The designof Guided Learner - adeptable Scaffolding in Interactive Learning Environment*.** **Retrieved from : http // hi - ce. eecs . umich .edu /**

James, Petersen (2013). ***An Introduction and Overview to Google Apps in K12 Education: A Web-based Instructional Module,*** **Department of Educational Technology , University of Hawai'i at Mnoa. Honolulu, Hawaii, U.S.A.**

Kao , M .T. & Lehman , J . (1997). Scaffolding in a computer Based Constructivist Environment for Interactive Learning Environment for Teaching Statistics to College Learners. ***Paper presented at the annual meeting of the American Education Research Association*** **(chicago , IL, March 24- 28,1997). (ERIC Document Reproduction Service No. ED 408 317).**

Kursat , C ., (2006) . Scaffolding strategies in electronic performance support system : types and challenges , ***Innovation in Education and Teaching International*** **,43n(1) , 93- 103 .**

Lehman , J& .Kao , M .T. (1997). Scaffolding in a computer Based Constructivist Environment for Interactive Learning Environment for Teaching Statistics to College Learners. ***Paper presented at the annual meeting of the American Education Research Association*** **(chicago , IL, March 24- 28,1997). (ERIC Document Reproduction Service No. ED 408 317).**

Li Dong &Lim cher ping (2008).scaffolding online historical inquiry tasks:case astudy of two secondary school classrooms, ***computer &education*** **50 1394-1410.**

Li, Ch., and Wu, J. (2011). The structural relationships between optimism and innovative behavior:understanding potential antecedents and mediating effects. ***Creativity Research Journal,*** **23 (2), 119–128.**

Lipscomb, L. Swanson J. West, A (2004).*Scaffolding in M Orey (Ed), Emerging Perspectives on learning Teaching and Technology,*Availableat:http://www.Coe.Ug.edu/epltt/Scaffolding.htm.

Mathisen, G., and Bronnick, K. (2009). Creative selfefficacy: An intervention study.*International Journal of Educational Research,* 48 (1), 21–29

Mckenzie , J. (1999). Scaffolding for Success , ***The Educational Technology Journal*** **, 9 (4). Retrieved from http : // www. fno . org / dec99/s caggold . html.**

Mcloughlin , C . & Marshall , L . (2000). ***Scaffolding: A model for Learner support in an on line teaching environment*** **. Teaching and learning forum . Retrieved from : http : // cea . curtin . edu. au/ tlf /tlf 2000/ mcloughlin2.htm. www.**

Montalvo, F. T., & Gonzalez Torres, M., C. (2004). Self-regulated learning: Current and future directions. ***Electronic Journal of Research in Educational Psychology,*** **2 (1), 1-34.**

O'Reilly, Daniel & J.; Brandenburg, Dale C,(2006). ***Simulation and Learning in Disaster Preparedness: A Research and Theory Review, Online Submission,*** **Paper presented at the Academy of Human Resource Development International Conference, (Columbus, ,Feb 22-26, 2006), p.763-770.**

Ornprapat suwantarathip & saovapa wichadee (2014): "the Effects of collaborative writing Activity using google docs on students writing abilities", ojet ***the Turkish online journal of educational technology*** **– April 2014, volume 13 issue2.**

Pahl, C . (2002). ***An Evaluation of Scaffolding for virtule Interactive tutorial*****s . Working paperpresented at E-Learn 2002 ,Montreal , Canada , October 15-19-2002 . Retrrieved from http :www. llodt. Dcu. ie / wp /2002/ odtl.2002.03.html.**

Paris, S. G., & Winograd, P.(2001). ***The role of self-regulated learning in contextual teaching: Principles and practices for teacher preparation*****. A commissioned paper for the U.S. department of education project: Preparing teachers to use contextual teaching and learning strategies to improve student success in and beyond school.**

Pata , Kai . (2005). ***Scaffolding of collaborative decision . Making on environmental vdilmmas*** **. Turku University Library . Retrieved from http : // Lepo .it .utee / doktor /some / thesis - patasnew .**

Pentimonti Jill M, Justuics Laura M.(2010).***Teachers use of scaffolding strategies During read Aloud in The preschool classroom,*** **Early childhood EducJ(2010)37:241-248.**

Phelan, S. (2001*). Developing creative competence at work: The reciprocal effects of creative thinking, self-efficacy and organizational culture on creative performance*. Dissertation Abstracts International, 62 (2), 1059B. (UMI No. AA13003909).

Pintrich, P. R. (1999). *Understanding interference and inhibition processes from a motivational and self-regulated learning perspective: Comments on Dempster and Corkill*. Educational Psychology Review, 11 (2).

Pressley , M. (2002) *Reading instruction that works* : The case for balanced teaching (2 nd .) New York : Guilford. . Retrieved from http : http://eric.ed.gov

Puntambekar , S. &Hubsher , R.(2005). *Tools for scaffolding students in a complex learning environment* . What have we missed. Educational psychologist , 40(1), 1-12

Quintana , C ., Krajcik , J . & Soloway , E . (2002). Scaffolding Design guidelines for learner - centered software Environments. *Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association* (New Orleans , LA, April 1-5, 2002).

Reiser, B. J. (2002) . *Why scaffolding should sometimes make task more difficult for learners* . *Proceeding of CSCL* 2002, Boulder , Co., 255-264 . Retrieved from http: // www . letus . Org/kdi/ puplications reiser - csc 12002.pdf.

Simons, Krista D, and klein, James D.(2006).The impact of scaffolding and student achievement levels in aproblem_based Learning environment,*Instructional science*,35,41-72.

Soloway , E., Guzdial , M . & Hay, K.E (1994). *Leaner Centered Design : The challenge for HCI in the 21 th Century* . Interaction , / (2), 73 - 48 .

Tan, A., Ho, V., Ho., E., and Ow, S. (2008). High school students' perceived reativity self-efficacy and emotions in a service learning context. *The International Journal of Creativity and Problem Solving*, 18 (2), 115-126.

Thomas, Rhodri (2012). ***Deploying Google Apps into the curriculum*****. In: Google Apps for EDU European User Group, 15 June 2012, Portsmouth.**

ThomasW. SIMPSON.(2012).EVALUATING GOOGLE AS AN EPISTEMIC TOOL. Metaphilosophy LLC and Blackwell Publishing Ltd. ***Published by Blackwell Publishing Ltd, 9600 Garsington Road, Oxford OX4 2DQ, UK,*** **and 350 Main Street, Malden, MA 02148, USA, METAPHILOSOPHY Vol. 43, No. 4, July**

Tierney, P., and Farmer, S. (2002). Creative selfefficacy: Its potential antecedents and relationship to creative performance. ***Academy of Management Journal*****, 45, 1137–1148.**

Vander Meij, Jan & de Jong, Ton (2006).***Supporting Students' Learning with Multiple Represenations in a Dynamic Simulation-Based Learning Environment*****, Learning and Instruction, v.16, n.3, p.199-212, Jun 2006.**

Vygotsky , L.S. (1978). ***Mind in Society . Cambridge*** **, MA: Harvard University press . Retrieved from http : //tip . psychology . org / vygotsky . html.**

Williams susan M.(2009).***The Impact of collaborative , scaffolded Learning in K-12 schools: A Meta-Analysis*****,The Metiri Group, commissioned by cisco system.**

Winne, P. H., & Stockley, D. B.(1998). ***Computing technologies as sites for developing self regulated learning*****. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice (pp. 106-136). New York: Guilford Press.**

Wood, D. J.,Bruner, J.S., & Ross,G.(1976*). The role of tutoring in problem solving of Child Psychiatry*, 17 (2), 89 - 100.

zhou Wenyi, Elizabeth simpson, Denise pinette Domizi (2012): "Google Docs in an out- of – class Collaborative writing Activity" , ***international journal of teaching and learning in higher education*** **2012, volume 24, Number 3,359-375**

Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist,* 25 3-17 .