Journal of Educational and Psychological Sciences
Volume (6), Issue (22): 30 May 2022
P: 54 - 80
ISSN: 2522-3399
مجلة العلوم التربوية والنفسية
المجلد (6)، العدد (22): 30 مايو 2022م
ص: 54 - 80

The role of the "how it's made " program to guidance university students to develop industrial and social knowledge

Eman Mohammed Khutob

Alia Abdalhakeem Tujjaralshahy

Faculty of Education || Al-Madinah International University || Malaysia

Abstract: This study aims to develop industrial and social knowledge among university students, who are non- industrial specialists. By activating the How It's Made program, which is a tool for industrial knowledge as extracurricular activities based on constructive thinking in educational program design and knowledge theory. The problem of the research is determined that industrial and social knowledge did not receive a share of the programs that are interested in simplifying it, such as the one that came in the How It's Made program, as it did not receive enough attention in the field of research and scientific studies. The research has adopted the experimental descriptive approach. The two research tools were built to help identify and solve the problem, which is design closed and open questionnaire and pre and post questionnaire as well as to design extracurricular activities which is how it's made and activated to the sample. Then statistically analyze the data using SPSS. The study found: The most approved sentences from the sample members were their expectations for the impact of the How It's Made program in the production of a science-educated generation (92.2%). The current research is thus the first study to demonstrate the importance and effectiveness of a program- how it's made for industrial and social aspects.

Keywords: role-how it's made- Industrial knowledge development.

دور برنامج (كيف صنعت) في توجيه الطلاب الجامعيين لتنمية المعرفة الصناعية والاجتماعية

إيمان محمد قطب

علياء عبد الحكيم تجارالشاهي

كلية التربية || جامعة المدينة العالمية || ماليزيا

المستخلص: هدفت الدراسة إلى تنمية المعرفة الصناعية والاجتماعية لدى الطلاب الجامعيين وغير المتخصصين في المجال الصناعي من خلال تفعيل برنامج كيف صنعت. الذي يمثل أداة للمعرفة الصناعية بطريقة النشاط التعليمي اللاصفي معتمداً على الفكر البنائي في تصميم البرامج التعليمية ونظرية المعرفة. وتتحدد مشكلة البحث في أن المعرفة الصناعية والاجتماعية لم تحظ بنصيب من البرامج التي تهتم بتبسيطها كالتي جاءت في برنامج كيف صنعت، إذ لم تلقَ اهتماماً كافياً في مجال البحوث والدراسات العلمية. وقد اعتمد البحث المنهج الوصفي التجريبي. وقد تم بناء أداتي البحث للمساعدة على الوقوف على المشكلة وحلها؛ وهما الاستبانة المغلقة والمفتوحة بشقيها القبلي والبعدي، فضلاً عن تصميم نشاط لا صفي بتفعيل برنامج كيف صنعت على العينة، ومن ثم استكمل البحث الحالي تحليل البيانات إحصائياً باستخدام برنامج (SPSS) الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية. وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية: أكثر الجمل

موافقة من أفراد العينة كانت توقعاتهم لتأثير برنامج كيف صنعت في إنتاج جيل مثقف علمي (92.2% أوافق بشدة). بذلك يكون البحث الحالي أولَ دراسة تثبت أهمية برنامج كيف صنعت وفعاليته في الجانب المعرفي والاجتماعي.

الكلمات المفتاحية: دور- برنامج كيف صنعت- التنمية- تنمية المعرفة الصناعية.

مقدمة.

منذ انطلاق الثورة الصناعية في منتصف القرن الثامن عشر في أرجاء العالم، أُدرِك الدور الذي تخوضه برامج تعليم الصناعة في توسيع قاعدة الانفتاح المعرفي وتحريك عجلة التنمية الصناعية، وسعي الدول المتقدمة المستمر على التركيز في إنجاح العملية الصناعية التي تقوم على العديد من الارتباطات المهمة، منها الارتباط الوثيق بالثقافة العلمية، (بالولي، 2017). فقد بات واضحاً أن هناك ارتباطاً مباشراً بين ما يتحقق من التقدم الصناعي في أي بلد ومدى ثقافة شعبه العلمية.

فاليوم نحن نعيش في زمن الثورة الصناعية الرابعة ([1]) التي أُعلن عنها في المنتدى الاقتصادي العالمي بدافوس عام (2016) التي من شأنها أن تغير ليس شكل الصناعات فقط، بل المنظور المعرفي للبشر تجاه صناعة الأشياء، وأصبحنا على مقربة من الثورة الخامسة (توفيق، 2019). وينقل لنا فارنافا مارو تشاو (2004) نقلا عن اليونسكو أن حاجات ومتطلبات مجتمع القرن الحادي والعشرين تكمن في مثلث زواياه المعرفة وتكنولوجيا المعلومات والتعليم (الهادي، 2020).

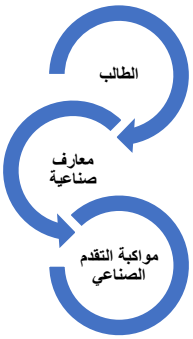
فيجب فهم التطورات والتحديات التي تطرحها الثورة الصناعية والعمل في مسايرة الواقع الصناعي ومشاركة طلاب المجتمع المدني والأكاديمي غير المتخصص في الصناعة، كطلاب الطب والمحاماة والآداب واللغات والتاريخ والفنون بالتثقيف العلمي والصناعة، كالتقنية المرتبطة بالثورة الصناعية لفهم تطورات العالم ومواكبة تحديات العصر والانفتاح الصناعي.

إذ إن هناك فارقاً صناعياً يفصل الدول العالمية الصناعية عن الدول النامية التي تعاني من اختلالات الثقافة العلمية والصناعة، فقضية تشوه القطاع الصناعي في الدول النامية إنما هو أحد ثمار ضعف الثقافة العلمية والتقنية (بابكر، 2010).

وقد أكدت بعض من الدراسات السابقة على أهمية البرامج الوثائقية التي يتفق معها البحث الحالي مثل دراسة (بريك، 2017) (بيومي، 2018) (الشيخ، 2016) (ديمون، 2018) (غريب، 2012). وباعتبار أن برنامج كيف صنعت هو برنامج وثائقي فإن البحث الحالي يتفق مع قول (عيدية، 2015) "حيث أثبت أن البرامج والأفلام الوثائقية لها دور مهم في عملية تكوين السلوك الفردي والتنشئة العلمية ومساعدة الطالب في نمو ثقافته العلمية" وتأكيد (بدوي، 2013) "يتم التعلم من خلال استخدام الأفلام الوثائقية في صورة جماعات، مما يساعد على تبادل وجهات النظر المختلفة".

وحتى يتمكن الطالب من مواكبة التقدم الصناعي فإنه يحتاج إلى التزود بمعارف صناعية تمكنه من اللحاق بركب الصناعة التي تتسارع يوماً بعد يوم. وهو ما وضحته الباحثتان في شكل (1).

(1) الثورة الصناعية الأولى عصر الآلة البخارية، الثانية انتقل الإنتاج والاتصال والمواصلات إلى استخدام الطاقة الكهربائية، الثالثة اختراع الحاسوب ودخوله في الصناعة، الرابعة ظهور تقنيات الروبوتات، وتعليم الآلات، تقنية النانو، التحكم في الجينات، تطبيق الطباعة الثلاثية الأبعاد في الصناعة والإنتاج 3D-printing، والتقنية الحيوية.



شكل (1) مواكبة التقدم الصناعي

هذه المعارف الصناعية غير متوفرة لعامة الطلاب في المنهج التعليمي العام، ما عدا التخصصات الصناعية في الجامعات وعلى مستوى المدارس المهنية الصناعية. ومن هنا تبرز أهمية مؤازرة المنهج ومشاركته مع المعارف الصناعية في مهمته الأولى وهي الوصول بشخصية الطالب إلى أعلى مستويات التكاملية. ويعد من أهم العوامل التي تساعد على زيادة المعرفة الصناعية لغير المتخصصين هو البرامج المتاحة للطلاب، التي يتلقى من خلالها المعارف الصناعية المبسطة خارج إطار المنهج التعليمي، ويعد برنامج كيف صنعت خير مثال على هذه البرامج، وهذا ما يحاول البحث الكشف عن فعاليته.

مشكلة الدراسة:

أعدت الباحثتان دراسة استطلاعية على عينة عشوائية موصفة كالآتي: عدد 20 طالبة، خريجو مرحلة البكالوريوس، جامعات مختلفة، التخصصات الأدبية، فئة عمرية 25-35. لمساعدتها في الوقوف على سلبيات وإيجابيات إجراء الدراسة. وقد تناولت الاستبانة الاستطلاعية المشكلة بشكل عام ومبسط كما في جدول (1). وقد جاءت الإجابات بنعم على جميع الأسئلة.

جدول (1) عناصر الاستبانة الاستطلاعية

بناء على إدراجنا ضمن الدول النامية هل تعتقد الآتي:	نعم	لا	قليلاً
هل تعتقد أن الثقافة العلمية للطالب لها دور في هذا الإدراج؟			
هل تعتقد أن الدول النامية تواجه مشكلة في الثقافة العلمية؟			
هل تعتقد أن هناك حاجة إلى برنامج يدعم الثقافة العلمية؟			
هل تعتقد أن مفهوم الثقافة العلمية يجب أن يتضمن بعضاً من المعارف الصناعية؟			
هل تعتقد أن برنامج كيف صنعت سيكون له تأثير في الثقافة العلمية؟			

وبناءً على نتائج الاستبانة الاستطلاعية فضلاً عن خبرة الباحثة[2] ورغبتها النفسية والذاتية في إلقاء الضوء على برنامج كيف صنعت وبلورته في إطار البحث العلمي؛ لاحظت أن في النقاشات العامة يوجد فرق في مستوى المعرفة الصناعية والاجتماعية بين طلاب بعض الدول العربية وبعض الدول الغربية. ففي الدول العربية تجد الطالب يعاني فقراً وعوزاً ثقافياً معرفياً، بحيث تجده يتنافس مع أقرانه في اقتناء أحدث الأجهزة (الصناعات) أغلى الماركات، أفخم المأكولات والمشروبات... إلخ، وهو لا يعرف أبسط المعلومات والحقائق عنها مثلاً كيف صنعت، وباعتقاده أن

(2) كمتطوعة في النشاط التعليمي اللاصفي، ومعاصرة المعرفة في دول متعددة كالمملكة العربية السعودية، ألمانيا، ماليزيا، سنغافورة، أمريكا، كندا.

بامتلاكه لهذه الأشياء فهو قد حقق قدراً ومستوًى عالياً من الثقافة العلمية. لذلك عملت الباحثتان جدول (2) وهو مقارنة مبسطة بين الطلاب على أساس المعرفة الصناعية التي يتفق البحث الحالي في أهميتها مع قول محمد بن راشد آل مكتوم: " إن التقسيم في القرن الحادي والعشرين سيكون على أساس المعلومات: مجتمعات تعرف ومجتمعات لا تعرف" (بني بكر،2013).

جدول (2) مقارنة بين طلاب بعض الدول العربية والغربية على أساس المعرفة الصناعية

طلاب بعض الدول العربية	طلاب بعض الدول الغربية
لديهم شهادات تثبت أنهم متعلمين. تنافس على اقتناء الأحدث، الأغلى، الأفخم... إلخ يظهر في المناقشات العامة أن الطلاب غير المتخصصين بالمجال الصناعي ليس لديهم قدر كاف من المعارف الصناعية (ثقافة علمية) ولا حقائق عن المستهلكات اليومية.	لديهم شهادات تثبت أنهم متعلمين يظهر في المناقشات العامة open discussion أن غالبية الطلاب بغير استثناء لديهم قدر كاف من المعارف الصناعية (ثقافة علمية) وحقائق عن المستهلكات اليومية.

بناء على ما سبق، ظهرت للباحثة ضرورة استثمار برنامج كيف صنعت الذي يتيح للطالب-غير المتخصص بالمجال الصناعي- التزويد بأسس الثقافة العلمية، التي تمكنه من اكتساب واستيعاب المفاهيم والعمليات العلمية اللازمة للمشاركة في تفعيل جانب المعرفة الصناعي.

لذلك ظهرت الحاجة إلى معرفة فعالية برنامج كيف صنعت في تنمية الثقافة العلمية؛ لأن التعليم بالمفهوم الصناعي هو نوع من الثقافة العلمية. فلا بد من الالتفات إلى العوامل المؤدية إلى تنمية الثقافة العلمية لدى الطلاب، ليتحول الطالب المتلقي للمعارف الصناعية في برنامج كيف صنعت إلى شخص مثقف علمياً بمرور الوقت وتصبح لديه دراية واعية بطبيعة المعارف الصناعية والثقافية، ويسعى دوماً إلى اكتساب مزيد من المعلومات.

أسئلة الدراسة:

1. ما أهمية برنامج كيف صنعت في تنمية جانب المعرفة الصناعي والاجتماعي لدى الطلاب الجامعيين؟
2. ما فعالية برنامج كيف صنعت في تنمية المعرفة الصناعية لدى الطلاب الجامعيين؟
3. ما فعالية برنامج كيف صنعت في تنمية المعرفة الاجتماعية لدى الطلاب الجامعيين؟

فروض الدراسة:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة بين الاستبانة بشقيها القبلي والبعدي لصالح الاستبانة البعدية من حيث أهمية برنامج كيف صنعت.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة بين الاستبانة بشقيها القبلي والبعدي لصالح الاستبانة البعدية من حيث فعالية برنامج كيف صنعت في تنمية الثقافة العلمية وفق البعد المعرفي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة بين الاستبانة بشقيها القبلي والبعدي لصالح الاستبانة البعدية من حيث فعالية برنامج كيف صنعت في تنمية الثقافة العلمية وفق البعد الاجتماع.

أهداف الدراسة

1. الكشف عن أهمية برنامج كيف صنعت لدى الطلاب الجامعيين.
2. الكشف عن فعالية برنامج كيف صنعت في تنمية جانب المعرفة الصناعي لدى الطلاب الجامعيين.
3. الكشف عن فعالية برنامج كيف صنعت في تنمية جانب المعرفة الاجتماعي لدى الطلاب الجامعيين.

أهمية الدراسة:

حظيت التنمية باهتمام كبير من التربويين والمفكرين على مر العصور في شتى بقاع العالم، وإن ما تسعى إليه الدول النامية على اختلاف وتنوع ثقافتها من محاولات لتنمية المعارف الصناعية والاجتماعية، فهي بحاجة إلى برنامج كيف صنعت؛ لأنه يعد المحرك الأساسي خلف عجلة المعارف الصناعية الأساسية. فالطالب بحاجة إلى انخراط جماعي ليشكل حقلاً معرفياً يؤدي إلى تراكم الثقافة العلمية وتنميتها. وتتأصل أهمية البحث الحالي من أهمية المعرفة الصناعية والاجتماعية (الثقافة العلمية)، إذ تمثل مدى تقدم الفرد الذي يمثل الطالب الجامعي فيه جزء كبير من المجتمع، لأن مهمة المعرفة من نشاطات وتوليد ونشر تدخل في جوهر مهمات الجامعة.

حدود الدراسة:

- الحد الموضوعي: برنامج كيف صنعت في تنمية جانب المعرفة الصناعية والاجتماعية لدى الطلاب الجامعيين.
- الحد البشري: تمثلت العينة في طلاب جامعة المدينة العالمية العرب.
- الحد المكاني: طبقت الأدوات في جامعة المدينة العالمية بماليزيا (عن بعد).
- الحد الزماني: طبقت الأدوات في الفصل الأول من عام 2020

مصطلحات الدراسة الإجرائية:

- **برنامج كيف صنعت إجرائياً:** نشاط تعليمي لا صفي، متكامل ذو أهداف محددة مسبقاً-تنمية المعارف الصناعية المبسطة-، يطبَّق على فئة مستهدفة. مع ضرورة الأخذ في عين الاعتبار أن استخدام لفظ (صنعت) هنا في غير معناه الحقيقي الذي يدل عليه، نظراً لتوفر علاقة التشبيه أو وجود دليل يؤكد المعنى المقصود في التعبير المجازي. إذ تتناول (صنعت) الصناعة، الزراعة، الحقبة تاريخية، التطور... إلخ.
- **التنمية اصطلاحاً:** هي جميع التغيرات الهيكلية التي تحدث في المجتمع بأبعاده المختلفة من اقتصادية وسياسية واجتماعية وفكرية وتنظيمية من أجل توفير الحياة الكريمة لجميع أفراد المجتمع.
- **التنمية إجرائياً:** الزيادة والتغذية المرغوبة المطلوب تحقيقها للطالب.
- **الثقافة العلمية إجرائياً:** قدر من المعارف الصناعية المبسطة المتضمنة في برنامج كيف صنعت

2- الإطار النظري والدراسات السابقة.

الأهمية التربوية لتنمية المعرفة الصناعية:

إن الرهان على التعليم لتحقيق التنمية الشاملة التكاملية للطالب يعد أمراً إيجابياً مع ما يعيشه العالم من تحولات كبرى نحو ألفية وثورة المعرفة، ومن ثم فإن إيجاد أجيال مثقفة علمياً ومنفتحة فكرياً تقودها المعرفة الصناعية التي تؤهل أصحابها لبسط نفوذهم العلمي المشبع بالثقافة العلمية للسيطرة الاجتماعية والثقافية لهو ما تسعى إليه الأمم.

وفي المجال التربوي وعلى ضوء التطورات الحديثة لعمليات التعليم والتعلم بأساليب حديثة ومبتكرة فإن المعرفة الصناعية تمارس دوراً أساسياً في تغذية مساقات تنمية الثقافة العلمية للوصول إلى عصر الانفجار المعرفي، الذي يكمن في التعاون الإيجابي والتفكير الناقد البنّاء والمرونة في التعامل لبناء شخصية الطالب التكاملية.

وإذا كانت القيادات التربوية في دول العالم المتقدم كما أشار (صادق وفخرو، 2004) تمارس مهامها التربوية في عصر المعرفة بكل معطياته وأساليبه وتوجهاته، فحري بمؤسساتنا التربوية والتعليمية ممثلة في قياداتها التربوية

الأخذ بزمام المبادرة، فهي في أمسّ الحاجة له؛ لدورها الداعم في تحقيق الأهداف المتوخاة في عصر العولمة والتقدم التكنولوجي والمعرفي.

فاليوم تمثل المعرفة الصناعية أداة للتنمية ليس للطالب وحده فحسب، بل للمجتمع بأسره، لأن الثقافة العلمية أصبحت محوراً مهماً في منظومة التربية، فتقديم المعارف الصناعية يجب أن يحتل المراتب الأولى في العملية التربوية، لأنه بذلك يحقق معياراً مهماً للنجاح التي تسعى إليه الدول.

وهنا ترى الدراسة الحالية أن المؤسسات التربوية المهتمة بالثقافة العلمية عليها أن تلقي الضوء على المعارف الصناعية لذلك جاءت إحدى التوصيات أن تطال جذور برنامج كيف صنعت جميع الطلاب بلا تحديد.

أين يقف الطلاب الجامعيين من المعرفة الصناعية؟

يحتل التعليم الجامعي مساحة كبيرة على خارطة أولويات واهتمامات المسؤولين ليس فقط في الأوساط الأكاديمية والتربوية، بل حتى في الأوساط الاقتصادية والسياسية لما له من دور حيوي وحاسم في حياة الشعوب والمجتمعات" (اليوسفي، 2009)

كما ذكرنا سابقاً وتوصلنا إلى العلاقة الطردية بين الثقافة العلمية والتقدم الصناعي حيث إنهما يسيران جنباً إلى جنب، وإن مواكبة التقدم الصناعي لهي من أكبر الدلائل على النمو المعرفي لأفراد المجتمع، وهو ما تتفق فيه الدراسة الحالية مع كحلات في أن "هناك دائماً أشكالاً مختلفة للمعرفة والثقافة تدخل في بناء كل مجتمع"، و "إن مجتمع المعرفة العالمي لا يتحقق إلا بامتلاك الجميع وسائل تسمح بنفاذ متساو وشامل إلى المعرفة وبتقاسم حقيقي يؤدي إلى تحقيق التنمية البشرية المستدامة" (كحلات، 2014).

في هذا الصدد يوكد عبد اللطيف "لا يمكن الاقتراب من مظاهر الأداء المعرفي العربي من دون العناية بأبرز القضايا والإشكالات التي نشأت وتنشأ معبرة عن التحولات الجارية في مجتمعاتنا وفي العالم، فالتواصل الإيجابي مع ما يجري في مجتمعات المعرفة في حركتها المتصاعدة يستوجب المساهمة في بناء المفاهيم والمشكلات وضبطها". (مطر، 2007)

وكما أشار تقرير المعرفة الذي يصدر من مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة "لقد رسم تقرير المعرفة العربي صورة صادمة لوضع المعرفة في المنطقة العربية "حيث كانت الإحصاءات تشير إلى أمية معرفية كبيرة يعيشها العالم العربي إلى اليوم، في حين أن دول العالم المتقدم تتنافس على المركز الأول في المعارف المختلفة (كحلات، 2014).

وترى الدراسة الحالية أن ما تعمل وتسهر عليه المؤسسات التعليمية لمحاولة الوصول إلى تنمية وزيادة الثقافة العلمية والاستثمار في الطلاب لإعداد جيل معرفي مثقف علمياً هو المدخل إلى بناء المعرفة أو ما يسمى بالثورة المعرفية التي تشكل شخصية الطالب وهو ما يهدف إليه البحث الحالي، وهي للأسف يقف أبناء الوطن العربي بمنأى عنها.

الطالب الجامعي والمفهوم الصناعي:

رغم التحديات التي يواجها العالم اليوم في ظل التطورات السريعة والمذهلة إلا أن في عالمنا العربي الذي يعد من الدول النامية ما زال الفرد فيه منتجاً بشكل أقل مما يكون مستهلكاً، فتعامل الطالب-بالأخص طلاب الأقسام الأدبية- مع الإنتاج الصناعي فقير من حيث الثقافة العلمية، فهو يعاني فقراً وعوزاً ثقافياً معرفياً، بحيث تجده يتنافس مع أقرانه في اقتناء أحدث الأجهزة (الصناعات) أغلى الماركات، أفخم المأكولات والمشروبات...إلخ، وهو لا يعرف أبسط المعلومات عنها مثلاً كيف صنعت، وباعتقاده أن بامتلاكه لهذه الأشياء قد حقق قدراً ومستوى عالياً من

الثقافة العلمية. لذلك فهو يعاني من فجوة التقدم واللحاق، فيحتاج إلى قوة دافعة. وإن الحاجة هي الضرورة التي تولد القوة الدافعة للتقدم، وهذا التقدم يحتاج إلى ثقافة علمية لدى الفرد، فإذا كانت الثقافة سر التقدم، فإن المعرفة هي أساس وجوهر التقدم (مصطفى، 2016). حينئذ يصبح برنامج كيف صنعت ذا أهمية في تنمية الثقافة العلمية للطالب، وهو ما تحاول الدراسة الكشف عن أهميته وفعاليته.

ثانياً- الدراسات السابقة:

بعد التقصي عن الدراسات السابقة للمتغير المستقل، وهو برنامج كيف صنعت وللمتغير التابع وهو المعرفة الصناعية والاجتماعية (الثقافة العلمية) لم تجد الباحثتان أي دراسات اهتمت ببرنامج كيف صنعت؛ لذلك قامت الباحثتان باستعراض بعض الدراسات التي تناولت البرامج الوثائقية، التي أثبتت فعاليتها وأهميتها للطالب بشكل عام، باعتبار أن برنامج كيف صنعت هو برنامج وثائقي.

- **دراسة عبد الرحمن بن ديمون وآخرون (2018)** توظيف الأفلام الوثائقية في تنمية مهارات التعبير الكتابي، دراسة تجريبية للطلبة المتخصصين في اللغة العربية. تناولت الدراسة سؤالا أساسياً، وهو حاجات الطلبة المختصين في اللغة العربية نحو توظيف الأفلام الوثائقية في تنمية مهارات التعبير الكتابي ومدى فعاليتها، واتبعت الدراسة منهجين أساسيين وهما: دراسة مسحية عبر الاستبانة لمعرفة حاجات الطلبة، ودراسة تجريبية باستخدام الاختبار القبلي والبعدي في معرفة فروق ذات دلالة إحصائية عبر المتوسط لدرجات الطلبة، وتكونت العينة من الطلبة المسجلين في مادة تطبيقات حاسوبية في اللغة والآداب بقسم اللغة العربية بكلية معارف الوحي والعلوم الإنسانية بالجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا الفصل الدراسي الثاني (2015/ 2016). وتضمنت الدراسة مجموعتين؛ ضابطة من واحد وأربعين طالباً وطالبة، وأخرى تجريبية تتكون من اثنتين وأربعين طالباً وطالبة، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك حاجة للطلبة نحو توظيف الأفلام الوثائقية في تعلم مهارة الكتابة لما أظهرت الدراسة من خلال نتائج الاختبارين من فعالية الفيلم الوثائقي في تحسين أداء الطلبة.
- **دراسة عيدية قريمش وعائشة بن علي (2015)** تأثير الأفلام الوثائقية على التنشئة العلمية للمراهق. جاء تركيز الدراسة على السؤال الآتي: ما أثر الأفلام الوثائقية في التنشئة العلمية للمراهق، فضلاً عن معرفة الأسباب والدوافع التي دفعت بالمراهقين إلى متابعة مثل هذه البرامج. اعتمدت المنهج المسحي الاجتماعي الذي يعتمد الوصف والتحليل والتفسير بشكل علمي مفصل، وذلك من أجل الحصول على نتائج علمية تُفسَّر بطريقة موضوعية، استعملت الاستمارة للحصول على الموضوعات من المفحوصين، وكانت العينة قصدية التي لا يوجد فيها مجال للصدفة، وهي تحكيمية وحُددت المدة الزمنية من منتصف أبريل إلى منتصف مايو (2015)، وبينت النتائج أن وسائل الإعلام ومنها التلفزيون لها أهمية كبيرة في تشكيل المعرفة لدى المراهق وهذا من خلال ما تبثه من مواضيع علمية وخاصة الوثائقية التي تعمل على تنشئة المراهق والرفع من مستواه العلمي وتحصيله الدراسي. تتفق هذه الدراسة مع البحث الحالي في: تأثير الأفلام الوثائقية على الطالب مما يثبت أهميتها.

  وتختلف هذه الدراسة مع البحث الحالي في: المنهج المستخدم فهو مسحي يعتمد الوصف والتحليل والتفسير. كذلك إن عينة البحث كانت قصدية، أما البحث الحالي عينة عشوائية.
- **دراسة (JANA M. JAFFE, 2012):** بعنوان "موقف المراهقين من شرب الكحول والقيادة تحت السن القانوني نتيجة مشاهدة فيلم وثائقي". تهدف الدراسة للتعرف إلى مدى فعالية فيلم وثائقي معد على موقف المراهقين من شرب الكحول والقيادة تحت السن القانوني، إذ استعمل المنهج التجريبي، وتوصل الباحث إلى مجموعة من النتائج أهمها: عدم وجود فروق إحصائية بين المجموعتين تجاه شرب الكحول والقيادة تحت السن القانونية في

الاختبارات القبلية، أظهرت البيانات الإحصائية أن نية طلاب المجموعة التجريبية لشرب الكحول والمخدرات والقيادة تحت السن القانونية أقل من نية طلاب المجموعة الضابطة لشرب الكحول والقيادة تحت السن القانوني، ثم أظهرت النتائج أن طلاب المجموعة التجريبية أظهروا سلوكاً سلبياً تجاه شرب الكحول والقيادة تحت السن القانوني، تتفق الدراسة الحالية مع هذا البحث في المنهج المستخدم هو المنهج التجريبي، وأوضحت نتائج البحث أثر الفيلم الوثائقي الذي ظهر في موقف المراهقين مما يعزز أهمية الأفلام الوثائقية التي توكد عليها الدراسة الحالية.

وفي جانب المعرفة الصناعي والاجتماعي (الثقافة العلمية) جمعت الباحثتان بعضاً من نتائج الدراسات التي أشارت إلى مستويات الثقافة العلمية. وعلى حد علم الباحثتان إن النتائج تشير إلى تدني في المستوى وهي كالآتي:

- انخفاض مستوى التنور الفيزيائي لدى الطلاب الخريجين من الثانوية العامة بمحافظة دمياط (الطناوي، 1995)
- تدني مستوى الثقافة العلمية لدى معلمي الفيزياء، وكذلك تدني في مستوى الثقافة العلمية لدى طالبتها (الزعبي، 2008)
- تدني مستوى الثقافة العلمية لدى الطلبة الجامعيين تخصص معلم صف والمتعلقة بالاحتباس الحراري (الخوالدة، 2019)
- تدني مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة العلوم الإنسانية في الجامعات الفلسطينية (العصا وآخرون، 2014)
- تدني مستوى الثقافة العلمية لدى معلمي العلوم في المرحلة الأساسية في محافظة طولكرم (زيدان والجلاد، 2007)
- تدني مستوى الثقافة العلمية لدى معلمي التربية الخاصة أثناء الخدمة عند (عبد العليم، 2004)
- انخفاض مستوى طلاب كلية التربية ومعلمي التعليم الثانوي الصناعي في التنور في مستحدثات تكنولوجيا التعليم (الشرقاوي، 2003)
- تدني مستويات الثقافة العلمية لدى طلاب المستوى الأول والمستوى الرابع في كلية التربية بابها في التخصصات العلمية عند (الشهراني، 2000)
- ضعف مستوى الطلبة في جانبي التنور المعرفي والمهاري في مجال تكنولوجيا المعلومات (عياد، 2013)
- تدني مستوى التنور الفيزيائي لدى طلبة الصف الحادي عشر العلمي (عيد، 2009)
- تدني مستوى التنور التكنولوجي لدى طلبة الصف العاشر في ظل أبعاد التنور التقني (عسقول وأبو عودة، 2008)
- تدني مستوى التفكير الإبداعي لدى طلبة الثانوية العامة في الثقافة العلمية (الناقة، 2011)
- تدني مستوى الثقافة الفلكية لدى طلبة الصف الثاني ثاوي في محافظة القدس عند (البرغوثي وآخرون، 2003)
- انخفاض مستوى الثقافة العلمية لدى الطلبة بقطاع غزة فلسطين (الصادق، 2006).

3- منهجية الدراسة وإجراءاتها.

منهج الدراسة:

استعملت الدراسة المنهج الوصفي والتجريبي.

مجتمع الدراسة:

يتكون المجتمع الأصلي من جميع طلاب جامعة المدينة العالمية بماليزيا[3] من متحدثي اللغة العربية، الذين سيمثلون جزءاً من المثقفين العرب في الجيل القادم.

عينة الدراسة:

تنحصر العينة في الطلاب العرب في جامعة المدينة العالمية بدولة ماليزيا. واختيروا بالطريقة العشوائية البسيطة.

ضبط المتغيرات الدخيلة:

حاول البحث الحالي قدر الإمكان تفادي أثر عدد من المتغيرات الدخيلة في سير التجربة، ومن ثم في نتائجها، وفيما يأتي إجراءات ضبط بعض هذه المتغيرات:

أ- الاندثار التجريبي: يقصد بالاندثار التجريبي الأثر الناجم من ترك عدد من الطلاب (عينة البحث) أو انقطاعهم في أثناء التجربة، مما يؤثر في النتائج (عبد الرحمن وعدنان، 2007)

وبما أن التجربة كانت من خلال مجموعة واتس آب فإن الدراسة اتبعت الإجراءات الآتية:

- الحرص على مناسبة الوقت لجميع الأفراد.
- الحرص على أن يكون الأفراد موجودين في الوقت المحدد، إذ عملت الباحثتان تنبيهاً قبل موعد اللقاء يصل لجميع أفراد العينة.
- بذلك لم يتعرض البحث لهذه الحالات سواء كان تسرباً، أم انقطاعاً، أم تركاً.

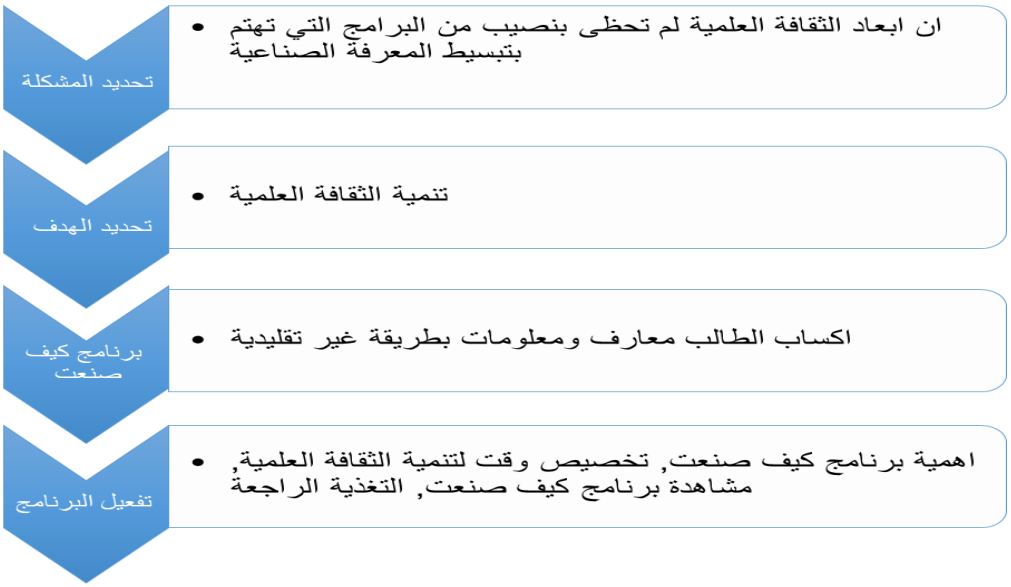
ب- الحوادث المصاحبة: ويقصد بها الحوادث الطبيعية التي يمكن حدوثها أثناء التجربة مثل (الكوارث، الفيضانات، الأعاصير، الحوادث الأخرى مما يعرقل سير التجربة) ولم تتعرض التجربة في البحث الحالي إلى أي ظرف طارئ أو حادث يُعرقلها.

أدوات الدراسة أولاً: برنامج كيف صنعت لتنمية المعرفة الصناعية والاجتماعية (الثقافة العلمية)

استفادت الدراسة من الدراسات السابقة في تصميم نشاط تعليمي لا صفي يعتمد نموذج هاميروس المصغر، وهو معد خصيصاً لهذه الدراسة. يحتوي البرنامج على مجموعة من حلقات الفيديو من برنامج كيف صنعت. وقد تم عمل إسقاط للنموذج.

(3) اختارت الباحثتان جامعة المدينة العالمية بماليزيا لأنها طالبة فيها وهو ما يسهل إجراءات البحث.

شكل (2) تصميم البرنامج.



وصف برنامج كيف صنعت: هو عرض تلفزيوني يقوم على فكرة توصيل معلومات وحقائق عن مستهلكات يومية يجهلها الطالب. وسيفعّله البحث الحالي على طلاب المرحلة الجامعية كبرنامج تابع للأنشطة التعليمية اللاصفية. أُعد خصيصاً لهذه الدراسة وخصص له عشر ساعات مقسمة على أسبوعين بمقدار ساعة يومياً. يُتعرّف في كل لقاء إلى أحد أهداف البرنامج، مع ذكر مثال من الباحثة، ومن ثم تطبيق الاستبانة على المجموعة.

الهدف من البرنامج: يهدف إلى تنمية المعارف الصناعية والاجتماعية التي يتضمنها برنامج كيف صنعت وطرائق تفعيله على الطلاب.

أهمية برنامج كيف صنعت: تخصيص وقت لتنمية المعارف الصناعية والاجتماعية. مشاهدة برنامج كيف صنعت والمناقشة التمهيدية للطلاب. التغذية الرجعية.

المستفيدين من البرنامج: الطلاب العرب.

الأسس والاعتبارات التي يقوم عليها البرنامج: مراعاة طبيعة وعادات وتقاليد المجتمع العربي عند وضع الأنشطة الخاصة بالبرنامج. ارتباط البرنامج أثناء وضع وتنفيذ الأنشطة الخاصة به بالقواعد والقوانين المنظمة بالبرامج داخل الجامعة. اعتماد البرنامج على ما أسفرت عنه الدراسات السابقة، وآراء الخبراء والمختصين في برامج الأنشطة التعليمية اللاصفية الطلابية.

فلسفة برنامج كيف صنعت: التعامل مع الطلاب على أنهم الجيل القادم الذي سيمثل المثقفين العرب.

تغذية العقل على المدى الطويل من خلال المعرفة الصناعية المتضمنة في برنامج كيف صنعت.

الطرح للموضوعات المختلفة المرتبطة بالمعرفة الصناعية، التي تعزز من المعارف الصناعية والاجتماعية.

تنمية الشخصية التكاملية للطالب.

الاستراتيجيات المستخدمة في البرنامج: لقد لمست الباحثتان أن الطلاب كثيرو الانشغال بالمحاضرات والواجبات اليومية، فضلاً عن الالتزام بالأعمال الحياتية المختلفة لكل فرد، وأنه من الصعب الاتفاق على وقت خارج أوقات الدراسة للتدريب على البرنامج، لذلك اختارت أن يكون البرنامج عن طريق إنشاء مجموعة باستخدام إحدى وسائل التواصل الاجتماعي مثل السكايب أو الواتساب، واستخدام استراتيجية المناقشة التمهيدية التي يتفق البحث الحالي في أهميتها مع (عامر، 2000) "إن التمهيد يهيئ الذهن، ويفتح في النفس شوقاً إلى فهم الموضوع الجديد". كذلك

إن التمهيد يبعث على الثقة بين الطرفين الذي بدوره له أهمية يتفق فيها البحث الحالي مع (مدكور،2001) في قوله: إن الثقة المتبادلة بين المدرس والدارس تساعد على التفاعل وإثراء الخبرات التعليمية.

تقييم العائد من البرنامج: حتى يُقيَّم العائد من البرنامج يجب أن توجد معايير ومحكمات يكون على أساسها التقييم، إذ يجب أن تُحدَّد من خلال الأهداف التي وضع البرنامج لتحقيقها وهي كالآتي: إثراء جانب المعرفة الصناعية والاجتماعية للطالب. زيادة نسبة مشاركة الطلاب. تجاوب إدارة الجامعة في تنفيذ أدوات البحث. تنفيذ أنشطة البرنامج كما هو محدد لها.

البرنامج الزمني للبرنامج: المرحلة الأولى: وهي المرحلة التي سيجرى فيها التعرف والتمهيد بين الباحثتان والطلاب، وإتمام الاستبانة بشقها القبلي، بعد ذلك تُشرح فكرة البرنامج وأهدافه.

المرحلة الثانية: استعداد الطلاب ويظهر في تخصيص وقت للمعرفة الصناعية والاجتماعية.

المرحلة الثالثة: مشاهدة برنامج كيف صنعت-تفعيل البرنامج.

المرحلة الرابعة: وهي الوقوف على الأهداف التي حققها البرنامج.

نموذج النشاط التعليمي اللاصفي المعد للدراسة أعدت الدراسة النموذج الآتي

جدول (3) نموذج النشاط التعليمي اللاصفي

نوع النشاط	نشاط تعليمي لا صفي
اسم النشاط	برنامج كيف صنعت
الموضوع المستهدف من النشاط	تنمية المعرفة الصناعية والاجتماعية
مدة النشاط	35 دقيقة ثلاث مرات في الأسبوع
احتياجات النشاط	مجموعة واتس آب، مشاهدة فيديو قصير
وصف سير النشاط	استعملت الباحثتان استراتيجية المناقشة التمهيدية مع الطلاب بهدف التمهيد لتفعيل برنامج كيف صنعت عن طريق مشاهدة الفيديو
دور المعلم	دور التوجيه والتسيير وتفعيل البرنامج
دور المتعلم	يعزز المعرفة الذاتية، متلقي للمعارف الصناعية، يتابع البرنامج يستمر بالمتابعة، ينصح زملاءه بالمتابعة.

مواضيع برنامج كيف صنعت التي اعتمدتها الدراسة: في القناة التلفزيونية الخاصة بشبكة ديسكفري وصل عدد الأجزاء لبرنامج كيف صنعت إلى اثنين وثلاثين جزءاً، وعدد حلقات البرنامج إلى ثلاثمئة واثني عشرة حلقة مصورة. ترجم أكثرها إلى لغات مختلفة من ضمنها العربية. وقد اعتمدت الباحثتان في اختيار الحلقات على الأساس الآتي:

- مقدار المعلومات والحقائق التي يتضمنها الموضوع.
- مدى استخدام الطالب واستهلاكه للموضوع.
- مدى جهل الطالب لحقائق بسيطة عن بعض مستهلكاته اليومية.

وبما أن إجابة جميع الطلاب على السؤال الأول في الاستبانة كانت لم أشاهد البرنامج من قبل، فقد تأكدت الباحثتان أن الطلاب يجهلون الحقائق البسيطة عن مستهلكاتهم اليومية. وبناء على ذلك اختيرت الموضوعات كما في الجدول الآتي:

جدول (4) موضوعات برنامج كيف صنعت

الموضوع	تفعيل برنامج كيف صنعت
الملح	استخدام استراتيجية المناقشة التمهيدية للطلاب بالشكل الآتي: هل تستخدم الملح يومياً؟ ماذا تعرف عن الملح؟ ما مصدر الملح؟ هل ممكن أن يكون الملح عملة؟ هل ممكن أن يعد الملح راتباً؟ تعالوا نتعرف عن قرب أكثر عن الملح بمشاهدة هذا الفيديو القصير https://www.youtube.com/watch?v=XQwRypJi_ao
الورق	استخدام استراتيجية المناقشة التمهيدية للطلاب بالشكل الآتي: هل تستخدم الورق بشكل يومي؟ ما مصدر الورق؟ هل توجد إعادة تدوير للورق؟ أين بدأت صناعة الورق ومتى؟ ما مصدر الورق البني؟ تعالوا نتعرف عن قرب أكثر إلى الورق بمشاهدة الفيديو القصير https://www.youtube.com/watch?v=EOJ9uxx-SM4
البطاطا	استخدام استراتيجية المناقشة التمهيدية للطلاب بالشكل الآتي: كثير من الناس تحب وجبة البطاطا المقلية، هل أنت منهم؟ من أين جاءت فكرة البطاطا المقلية؟ هل البطاطا من الخضار التي تنمو في كل مكان، مثل الفضاء؟ مخترع وصفة الفرنش فرايز هو فرنسي الأصل؟ تعالوا نتعرف عن قرب أكثر إلى البطاط المقلية بمشاهدة الفيديو القصير https://www.youtube.com/watch?v=vjs1LLaxXrA
الموز	استخدام استراتيجية المناقشة التمهيدية للطلاب بالشكل الآتي: هل أنت من محبي الموز؟ أو أحد من أفراد عائلتك؟ أي نوع من الموز تفضل؟ هل توجد أنواع متعددة وأصناف من الموز؟ هل الموز له طعم مختلف يجعل كل نوع مميز عن الأخر؟ تعالوا نتعرف عن قرب أكثر إلى الموز بمشاهدة هذا الفيديو القصير https://www.youtube.com/watch?v=VHXIlunNxcg https://www.youtube.com/watch?v=ex0URF-hWj4
المشروم	استخدام استراتيجية المناقشة التمهيدية للطلاب بالشكل الآتي: على حد علمكم إن جميع النباتات تأخذ ثاني أكسيد الكربون وتعطينا الأكسجين وهو ما يسمى بالتمثيل الضوئي. هل هذا صحيح؟ أو لديكم إجابة أخرى؟

الموضوع	تفعيل برنامج كيف صنعت
	هناك نوع من النباتات في المملكة النباتية يأخذ الأكسجين ويعطي ثاني أكسيد الكربون ولا يحتاج للضوء. تعالوا نتعرف عن قرب أكثر إلى هذا النوع من النباتات بمشاهدة الفيديو القصير: https://www.youtube.com/watch?v=n99zZ4nbunE
أقلام الرصاص	استخدام استراتيجية المناقشة التمهيدية للطلاب بالشكل الآتي: هل تستخدم أقلام الرصاص في حياتك اليومية؟ هل تعتقد أن أقلام الرصاص تحتوي على مادة الرصاص؟ هل تعتقد أن مادة الرصاص مادة سامة؟ تعالوا نتعرف عن قرب أكثر إلى صناعة أقلام الرصاص بمشاهدة هذا الفيديو القصير https://www.youtube.com/watch?v=vlptoTkE25Q
إعادة تدوير أجهزة الحاسوب القديمة	استخدام استراتيجية المناقشة التمهيدية للطلاب بالشكل الآتي: هل تمتلك جهاز حاسوب؟ هل لديك جهاز حاسوب قديم أو لدى أحد أفراد العائلة؟ ماذا تعتقد أن يُفعل بأجهزة الحاسوب القديمة؟ هل ممكن إعادة تدوير أجهزة الحاسوب القديمة؟ هل هي عملية صعبة؟ تحتاج إلى مصنع مثلاً؟ تعالوا نتعرف عن قرب أكثر إلى إعادة تدوير أجهزة الحاسوب بمشاهدة الفيديو القصير https://www.youtube.com/watch?v=zU62hh3DBfg
طابعات ثلاثية الأبعاد	استخدام استراتيجية المناقشة التمهيدية للطلاب بالشكل الآتي: هل لديك طابعة؟ هل هي ورقية أم ثلاثية الأبعاد؟ ما مفهوم الطابعة ثلاثية الأبعاد وما وظيفتها؟ تعالوا نتعرف أكثر عن قرب إلى الطابعات الثلاثية الأبعاد بمشاهدة الفيديو القصير https://www.youtube.com/watch?v=QDXBHGEO7MI
كاربون فايبر	استخدام استراتيجية المناقشة التمهيدية للطلاب بالشكل الآتي: في عالم الصناعة ما المواد الأساسية للصناعات الثقيلة؟ هل سميت بالصناعات الثقيلة لثقل ووزن المادة المستخدمة؟ تعالوا نتعرف عن قرب أكثر إلى أحد اهم مواد الصناعة الحديثة وهو الكاربون فايبر بمشاهدة الفيديو القصير https://www.youtube.com/watch?v=kyyThP9xp9E
الفايروسات	استخدام استراتيجية المناقشة التمهيدية للطلاب بالشكل الآتي: نحن الآن في أزمة وباء فايروس كورونا. ماذا نعرف عن الفيروس؟ الفرق بين الفيروس والبكتيريا؟ كيف نحارب الفيروس؟ تعالوا نتعرف عن قرب أكثر إلى عالم الفيروسات وطرق محاربتها. https://www.youtube.com/watch?v=VvTfkMhEw3g

ثانيا: الاستبانة: من أجل تحقيق أهداف البحث والإجابة عن تساؤلاته، استعملت الدراسة الاستبانة المغلقة والمفتوحة. وقد استعانت الباحثتان باستراتيجية الجدول الذاتي في تصميم الاستبانة المفتوحة لما لها من أهمية وتوافق مع أداة الدراسة الحالية.

صدق أداة الدراسة: ولغرض التحقق من توفر هذه الخاصية في الاستبانة المعدة للدراسة استعملت الباحثتان أنواع الصدق الآتية: **الصدق الظاهري:** عُرضت الأداة بصورتها الأولية على عدد من المحكمين لإبداء آرائهم بصلاحية فقرات الاختبار وعُدل بعضها في ضوء آرائهم وأُبقي على الفقرات التي حصلت على نسبة اتفاق (80%) أو أكثر.

الصدق الداخلي والخارجي: أُكِّد صدق الأداة الداخلي والخارجي لأداة الدراسة. فالصدق الداخلي انعقد من خلال عرضها على محكمين منهم المختصين في قسم المناهج وطرائق التدريس، وفي التوجيه والتعليم، فضلاً عن محكمين وأعضاء تدريس من جامعات مختلفة، إذ بلغ عدد المحكمين أحد عشر متخصصاً. وعُدِّلت بناء على الملاحظات والاقتراحات التي قدمت من المحكمين. إلى أن تُوصِّل إلى صورة الاستبانة النهائية. أما التأكد من الصدق الخارجي الذي اشار اليه"(عبيدات، 1999) بانه "درجة تمكن الباحث من تعميم نتائج بحثه خارج عينة دراسته وفي مواقف تجريبية مماثلة" فقد تم من خلال إعادة التجربة على عين خارج الدراسة.

ثبات أداة البحث في التجربة: قِيس ثبات الأداة باستخدام معادلة ألفا كرو نباخ Cronbach Alpha وهي قيمة معامل الاتساق الداخلي للاستبانة "كرامباخ الفا" ووجد أنها تساوي 0، 993 وهو معدل ثبات عالٍ.

المنهجية الإحصائي: استعملت الباحثتان الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية(Spss-10) وبرنامج (Microsoft Excel) في الحساب، الذي يتبع المعادلات الآتية للوصول إلى النتائج

	Population	Sample
# of subjects	N	n
Mean	$\mu = \frac{\sum_{i=1}^{N} x_i}{N}$	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$
Variance	$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^{N} (x_i - \mu)^2}{N}$	$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$

Note: S^2 is the formula for unbiased sample variance, since we're dividing by $n-1$.

Standard deviation	$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{N} (x_i - \mu)^2}{N}}$	$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$

Note: Finding S by taking $\sqrt{S^2}$ reintroduces bias.

- المتوسط الحسابي $(\overline{X})$

$$\mu = N \sum i = 1 N xi$$

$$x^{-} = n \sum i = 1 n xi$$

$$S2 = n \sum i = 1 n (xi - x^{-})\ 2$$

- الانحراف المعياري (δ^2)
- اختبار(T-test)

القيمة المعنوية اختبار(T-test) للفروق بين عينتين Independent-Samples T-Test

- معامل ألفا كرو نباخ

استُعملت التكرارات والنسب لعرض وتلخيص البيانات سواء البيانات الشخصية أو استجابات الأفراد للاستبانة بشقيها القبلي والبعدي، أيضاً استُعملت أشكال الدوائر والأعمدة لعرض البيانات.

قِيست استجابات أفراد العينة وفق مقياس مكون من خمس إجابات تبدأ من لا أوافق بشدة =1، لا أوافق=2، محايد=3، أوافق=4، وأخيراً أوافق بشدة=5.

ثم حُسب المتوسط والانحراف المعياري لاستجابات العينة لكل سؤال في الاستبانة بشقيها القبلي والبعدي، بحيث يتراوح المتوسط من واحد إلى خمسة وكلما اقترب من خمسة دل على شدة الموافقة.

استُعمل اختبار T لدراسة الفروق المعنوية بين المتوسط القبلي والبعدي لكل سؤال في الاختبار، وعُدَّ مستوى المعنوية دالاً إحصائياً إذا كانت المعنوية أقل من 0.05.

ثم حُسب المتوسط والانحراف المعياري لاستجابات العينة لكل محور على حدة في الاستبانة بشقيها القبلي والبعدي، بحيث يتراوح المتوسط من واحد إلى خمسة وكلما اقترب من خمسة دل على شدة الموافقة.

استُعمل اختبار T لدراسة الفروق المعنوية بين المتوسط القبلي والبعدي لكل محور في الاستبانة، وعُدَّ مستوى المعنوية دالاً إحصائياً إذا كانت المعنوية أقل من .0.05

4- عرض النتائج ومناقشتها.

الفرق بين الاستبانة بشقيها القبلي والبعدي من حيث محور أهمية برنامج كيف صنعت

جدول (5) التوزيع التكراري القبلي والبعدي لعينة الدراسة من حيث أهمية برنامج كيف صنعت (العينة=51)

أهمية برنامج كيف صنعت	أوافق بشدة		أوافق		محايد		أعارض		أعارض بشدة		المتوسط	الانحراف المعياري	اختبار T	المعنوية
	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة				
أتابع برنامج كيف صنعت														
الاختبار القبلي	0	0.0	2	4.0	0	0.0	2	4.0	46	92.0	1.16	0.59	17.34	0.0001*
الاختبار البعدي	42	82.4	6	11.8	0	0.0	0	0.0	4	7.8	4.58	1.28		
أستمتع ببرنامج كيف صنعت														
الاختبار القبلي	2	4.4	2	4.4	1	2.2	3	6.7	37	82.2	1.42	0.86	24.85	0.0001*
الاختبار البعدي	45	90	3	6.0	0	0.0	0	0.0	2	4.0	4.78	0.44		
سأستمر بمتابعة برنامج (كيف صنعت) حتى بعد انتهاء النشاط														
الاختبار القبلي	4	8.7	1	2.2	1	2.2	8	17.4	32	69.6	1.63	1.03	14.58	0.0001*
الاختبار البعدي	43	84.3	6	11.8	1	2.0	0	0.0	2	3.9	4.69	1.09		
ميزت كيف صنعت بعض من منتجات الحياة اليومية التي اقتنها من برنامج (كيف صنعت)														
الاختبار	2	4.4	2	4.4	2	4.4	3	6.7	36	80.0	1.47	0.88	16.80	0.0001*

أهمية برنامج كيف صنعت	أوافق بشدة		أوافق		محايد		أعارض		أعارض بشدة		المتوسط	الانحراف المعياري	اختبار T	المعنوية
	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة				
القبلي														
الاختبار البعدي	43	84.3	7	13.7	0	0.0	0	0.0	2	3.9	4.71	1.07		
أنصح زملائي بمتابعة برنامج (كيف صنعت)														
الاختبار القبلي	4	8.7	1	2.2	2	4.3	3	6.5	36	78.3	1.57	1.07	17.01	0.0001*
الاختبار البعدي	45	88.2	4	7.8	0	0.0	0	0.0	2	3.9	4.76	0.81		
اكتسبت العديد من المعلومات المهمة التي كنت أجهلها من برنامج (كيف صنعت)														
الاختبار القبلي	2	4.3	2	4.3	1	2.2	4	8.7	37	80.4	1.43	0.88	19.17	0.0001*
الاختبار البعدي	44	86.3	4	7.8	1	2.0	0	0.0	2	3.9	4.73	0.85		
تعرفت على مراحل صناعة بعض من منتجات الحياة اليومية في عالم الصناعة من برنامج (كيف صنعت)														
الاختبار القبلي	3	6.5	1	2.2	2	4.3	5	10.9	36	78.3	1.51	0.99	17.48	0.0001*
الاختبار البعدي	43	84.3	5	9.8	1	2.0	0	0.0	2	3.9	4.71	0.86		
يُحدث برامج (كيف صنعت) نقلة في استيعاب عالم الصناعة.														
الاختبار القبلي	3	6.5	2	4.3	1	2.2	6	13.0	35	76.1	1.55	1.02	17.58	0.0001*
الاختبار البعدي	45	88.2	4	7.8	0	0.0	0	0.0	2	3.9	4.76	0.81		
شجعني برنامج (كيف صنعت) على محاولة البدء في مشروع														
الاختبار القبلي	3	6.5	2	4.3	2	4.3	4	8.7	35	76.1	1.57	1.01	16.34	0.0001*
الاختبار البعدي	41	80.4	6	11.8	2	3.9	0	0.0	2	3.9	4.65	0.89		
يضيف برنامج (كيف صنعت) مصدراً موثوقاً للمعرفة الصناعية.														
الاختبار القبلي	3	6.7	1	2.2	2	4.4	5	11.1	34	75.6	1.53	0.93	18.51	0.0001*
الاختبار البعدي	44	86.3	5	9.8	0	0.0	0	0.0	2	3.9	4.75	0.82		
ساعدني برنامج (كيف صنعت) في ترتيب أولويات														
الاختبار القبلي	3	6.5	1	2.2	1	2.2	6	13.0	35	76.1	1.50	0.94	18.01	0.0001*

أهمية برنامج كيف صنعت	أوافق بشدة		أوافق		محايد		أعارض		أعارض بشدة		المتوسط	الانحراف المعياري	اختبار T	المعنوية
	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة				
الاختبار البعدي	43	84.3	5	9.8	1	2.0	0	0.0	2	3.9	4.71	0.86		
احتاج إلى برنامج (كيف صنعت) لتنمية ثقافتي العلمية في الصناعة.														
الاختبار القبلي	5	10.9	0	0.0	2	4.3	3	6.5	36	78.3	1.59	1.12	16.55	0.0001*
الاختبار البعدي	46	90.2	3	5.9	0	0.0	0	0.0	2	3.9	4.78	0.81		
أتوقع أن برنامج (كيف صنعت) يساعد في إنتاج جيل مثقف علمي														
الاختبار القبلي	5	10.9	0	0.0	2	4.3	2	4.3	37	80.4	1.57	1.12	16.77	0.0001*
الاختبار البعدي	47	92.2	2	3.9	0	0.0	0	0.0	2	3.9	4.80	0.80		
يبني برنامج (كيف صنعت) قدراً من المعارف الأساسية التي يجب أن يمتلكها الطالب														
الاختبار القبلي	3	6.5	2	4.3	2	4.3	2	4.3	37	80.4	1.52	1.02	17.92	0.0001*
الاختبار البعدي	46	90.2	3	5.9	0	0.0	0	0.0	2	3.9	4.78	0.81		

*قيمة معنوية إحصائياً عند مستوى معنوية أقل من 0.05

يوضح جدول (5) نسب استجابات أفراد العينة، وكذلك المتوسط والانحراف المعياري لأسئلة محور أهمية برنامج كيف صنعت من ناحية الاستبانة بشقيها القبلي والبعدي كما يوضح اختبار Tللفرق بين المتوسط القبلي والبعدي. يتضح من الجدول أن هناك فروقاً واضحة بين نسب الاستجابة للأسئلة المختلفة ما بين الاختبار القبلي والبعدي.

بالنسبة للاستبانة بشقيها القبلي كانت معظم الاستجابات أعارض بشدة بالنسبة لجميع الأسئلة، وهذا يوضح أن الاستجابات القبلية تركزت على عدم أهمية البرنامج، في حين أن الاستجابات البعدية كانت معظمها أوافق بشدة، مما يدل على أن الاستجابات البعدية تركزت على أهمية البرنامج.

بالنظر إلى المتوسط القبلي والبعدي أيضاً يتضح الفروق الكبيرة بينهما وهي فروق معنوية لكل أسئلة هذا المحور حيث كانت المعنوية 0.0001 لكل الأسئلة. وفي حين كانت كل المتوسطات القبلية أقل من 2(حيث القيمة 5 تمثل أعلى موافقة) فإن المتوسطات البعدية كلها كانت قيمها أكبر من 4.5 مما يدل على زيادة الموافقة على أهمية البرنامج ممثلاً في جميع أسئلة هذا المحور.

الفرق بين الاستبانة بشقيها القبلي والبعدي من حيث محور فاعلية برنامج (كيف صنعت) في تنمية الثقافة العلمية وفق البعد الاجتماعي

جدول (6) التوزيع التكراري القبلي والبعدي لعينة الدراسة من حيث فاعلية برنامج (كيف صنعت) في تنمية الثقافة العلمية وفق البعد الاجتماعي (العينة=51)

فاعلية برنامج (كيف صنعت)	أوافق بشدة		أوافق		محايد		أعارض		أعارض بشدة		المتوسط	الانحراف المعياري	اختبا ر T	المعنوية
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة				
يُشكل برنامج (كيف صنعت) قاعدة للثقافة العلمية للاطلاع على صناعات الشعوب														
الاختبار القبلي	2	4.3	3	6.5	1	2.2	4	8.7	36	78.3	1.50	0.94	18.39	0.0001*
الاختبار البعدي	43	84.3	6	11.8	0	0.0	0	0.0	2	3.9	4.73	0.83		
يُسهم برنامج (كيف صنعت) في تعزيز التوجه الصناعي														
الاختبار القبلي	3	6.5	2	4.3	1	2.2	5	10.9	35	76.1	1.54	1.00	17.73	0.0001*
الاختبار البعدي	44	86.3	5	9.8	0	0.0	0	0.0	2	3.9	4.75	0.82		
-يعمل برنامج (كيف صنعت) على تنمية شخصية الطالب														
الاختبار القبلي	3	6.5	1	2.2	2	4.3	6	13.0	34	73.9	1.54	0.95	18.51	0.0001*
الاختبار البعدي	46	90.2	3	5.9	0	0.0	0	0.0	2	3.9	4.78	0.81		
يؤثر برنامج (كيف صنعت) على ثقافتي تأثيراً إيجابياً														
الاختبار القبلي	3	6.5	2	4.3	1	2.2	5	10.9	35	76.1	1.54	1.00	18.06	0.0001*
الاختبار البعدي	46	90.2	3	5.9	0	0.0	0	0.0	2	3.9	4.78	0.81		
يساهم برنامج (كيف صنعت) في تنمية ثقافة الحوار لدي														
الاختبار القبلي	3	6.5	2	4.3	2	4.3	3	6.5	36	78.3	1.54	1.01	17.16	0.0001*
الاختبار البعدي	44	86.3	4	7.8	1	2.0	0	0.0	2	3.9	4.73	0.85		
يبني برنامج (كيف صنعت) الطالب للمستقبل الصناعي														
الاختبار القبلي	2	4.4	3	6.7	1	2.2	4	8.9	35	77.8	1.51	0.91	19.01	0.0001*
الاختبار البعدي	45	88.2	4	7.8	0	0.0	0	0.0	2	3.9	4.76	0.81		
أضفت برنامج (كيف صنعت) إلى قائمة قنواتي المفضلة														
الاختبار القبلي	2	4.3	2	4.3	3	6.5	3	6.5	36	78.3	1.50	0.92	18.23	0.0001*
الاختبار	43	84.3	5	9.8	1	2.0	0	0.0	2	3.9	4.71	0.86		

فاعلية برنامج (كيف صنعت)	أوافق بشدة		أوافق		محايد		أعارض		أعارض بشدة		المتوسط	الانحراف المعياري	اختبا ر T	المعنوية
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة				
البعدي														
غيرني برنامج (كيف صنعت) من لا مبالي بالصناعة إلى مهتم بالصناعة														
الاختبار القبلي	2	4.3	2	4.3	3	6.5	5	10.9	34	73.9	1.54	0.91	18.47	0.0001*
الاختبار البعدي	43	84.3	6	11.8	0	0.0	0	0.0	2	3.9	4.73	0.83		
ساعدني برنامج (كيف صنعت) في الكشف عن مواهبي التي كنت أجهلها														
الاختبار القبلي	2	4.3	2	4.3	3	6.5	3	6.5	36	78.3	1.50	0.92	18.08	0.0001*
الاختبار البعدي	42	82.4	6	11.8	1	2.0	0	0.0	2	3.9	4.69	0.86		

*قيمة معنوية إحصائياً عند مستوى معنوية أقل من 0.05

جدول (6) يوضح نسب استجابات أفراد العينة، وكذلك المتوسط والانحراف المعياري لأسئلة محور فاعلية برنامج (كيف صنعت) في تنمية الثقافة العلمية وفق البعد الاجتماعي من ناحية الاستبانة بشقيها القبلي والبعدي كما يوضح اختبار Tللفرق بين المتوسط القبلي والبعدي. يتضح من الجدول أن هناك فروقاً واضحة بين نسب الاستجابة للأسئلة المختلفة ما بين الاستبانة بشقيها القبلي والبعدي.

بالنسبة إلى الاستبانة بشقها القبلي كانت معظم الاستجابات أعارض بشدة بالنسبة لجميع الأسئلة. وهذا يوضح أن الاستجابات القبلية تركزت على عدم فاعلية برنامج (كيف صنعت) في تنمية الثقافة العلمية وفق البعد الاجتماعي، في حين أن الاستجابات البعدية كانت معظمها أوافق بشدة، مما يدل على أن الاستجابات البعدية تركزت على فاعلية برنامج (كيف صنعت) في تنمية الثقافة العلمية وفق البعد الاجتماعي.

بالنظر إلى المتوسط القبلي والبعدي أيضاً يتضح الفروق الكبيرة بينهما وهي فروق معنوية لكل أسئلة هذا المحور حيث كانت المعنوية 0.0001 لكل الأسئلة. وفي حين كانت كل المتوسطات القبلية أقل من 2(حيث القيمة 5 تمثل أعلى موافقة) فإن المتوسطات البعدية كلها كانت قيمها أكبر من 4.5 مما يدل على زيادة الموافقة على فاعلية برنامج (كيف صنعت) في تنمية الثقافة العلمية وفق البعد الاجتماعي ممثلاً في جميع أسئلة هذا المحور.

الفرق بين الاستبانة بشقيها القبلي والبعدي من حيث محور فاعلية برنامج (كيف صنعت) في تنمية الثقافة العلمية وفق البعد المعرفي

جدول (7) التوزيع التكراري القبلي والبعدي لعينة الدراسة من حيث فاعلية برنامج (كيف صنعت) في تنمية الثقافة العلمية وفق البعد المعرفي (العينة=51)

فاعلية برنامج (كيف صنعت)	أوافق بشدة		أوافق		محايد		أعارض		أعارض بشدة		المتوسط	الانحراف المعياري	اختبار T	المعنوية
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة				
يؤسس برنامج (كيف صنعت) مصدراً للمعرفة الصناعية المهمة في التطور														
الاختبار القبلي	2	4.3	3	6.5	2	4.3	3	6.5	36	78.3	1.52	0.96	19.16	0.0001*
الاختبار البعدي	44	86.3	5	9.8	0	0.0	1	2.0	1	2.0	4.76	0.74		
عمل برنامج (كيف صنعت) على نشر المعرفة الصناعية التي تؤدي إلى إنتاج معرفي جديد														
الاختبار القبلي	2	4.3	3	6.5	2	4.3	4	8.7	35	77.8	1.54	0.95	17.84	0.0001*
الاختبار البعدي	42	82.4	7	13.7	0	0.0	0	0.0	2	3.9	4.71	0.83		
يدعم برنامج (كيف صنعت) التوجه نحو اكتساب المعرفة الصناعية														
الاختبار القبلي	4	8.7	1	2.2	2	4.3	3	6.5	36	78.3	1.57	1.07	16.71	0.0001*
الاختبار البعدي	43	84.3	6	11.8	0	0.0	0	0.0	2	3.9	4.73	0.83		
ينمي برنامج (كيف صنعت) المعارف الخاصة بالصناعة حول العالم														
الاختبار القبلي	2	4.3	3	6.5	2	4.3	3	6.5	36	78.3	1.52	0.96	18.08	0.0001*
الاختبار البعدي	43	84.3	6	11.8	0	0.0	0	0.0	2	3.9	4.73	0.83		
ثري برنامج (كيف صنعت) الثقافة العلمية من خلال عرض المعلومات بصورة فيلم شائق														
الاختبار القبلي	3	6.5	2	4.3	2	4.3	5	10.9	34	73.9	1.59	1.01	17.87	0.0001*
الاختبار البعدي	47	92.2	2	3.9	0	0.0	0	0.0	2	3.9	4.80	0.80		
يعوض برنامج (كيف صنعت) الندرة في البرامج التي تقدم المعرفة الصناعية المبسطة.														
الاختبار القبلي	3	6.5	2	4.3	2	4.3	3	6.5	36	78.3	1.54	1.01	18.01	0.0001*
الاختبار البعدي	47	92.2	2	3.9	0	0.0	0	0.0	2	3.9	4.80	0.80		
أؤيد أن يكون برنامج (كيف صنعت) من ضمن الأنشطة اللامنهجية للطلاب.														
الاختبار القبلي	3	6.5	2	4.3	3	6.5	3	6.5	36	78.3	1.57	1.05	17.42	0.0001*
الاختبار	47	92.2	2	3.9	0	0.0	0	0.0	2	3.9	4.80	0.80		

فاعلية برنامج (كيف صنعت)	أوافق بشدة		أوافق		محايد		أعارض		أعارض بشدة		المتوسط	الانحراف المعياري	اختبار T	المعنوية
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة				
البعدي														
-يساعد برنامج (كيف صنعت) على توليد أفكار صناعية جديدة														
الاختبار القبلي	4	8.7	1	2.2	2	4.3	3	6.5	36	78.3	1.57	1.07	16.25	0.0001*
الاختبار البعدي	42	82.4	6	11.8	1	2.0	0	0.0	2	3.9	4.69	0.86		

*قيمة معنوية إحصائياً عند مستوى معنوية أقل من 0.05

جدول (7) يوضح نسب استجابات أفراد العينة، وكذلك المتوسط والانحراف المعياري لأسئلة محور فاعلية برنامج (كيف صنعت) في تنمية الثقافة العلمية وفق البعد المعرفي من ناحية الاستبانة بشقيها القبلي والبعدي كما يوضح اختبار Tللفرق بين المتوسط القبلي والبعدي. يتضح من الجدول أن هناك فروقاً واضحة بين نسب الاستجابة للأسئلة المختلفة ما بين الاختبار القبلي والبعدي.

بالنسبة إلى الاستبانة بشقها القبلي كانت معظم الاستجابات أعارض بشدة بالنسبة لجميع الأسئلة وهذا يوضح أن الاستجابات القبلية تركزت على عدم فاعلية برنامج (كيف صنعت) في تنمية الثقافة العلمية وفق البعد المعرفي، في حين أن الاستجابات البعدية كانت معظمها أوافق بشدة مما يدل على أن الاستجابات البعدية تركزت على فاعلية برنامج (كيف صنعت) في تنمية الثقافة العلمية وفق البعد المعرفي.

بالنظر إلى المتوسط القبلي والبعدي أيضاً يتضح الفروق الكبيرة بينهما، وهي فروق معنوية لكل أسئلة هذا المحور حيث كانت المعنوية 0.0001 لكل الأسئلة. وفي حين كانت كل المتوسطات القبلية أقل من 2(حيث القيمة 5 تمثل أعلى موافقة) فإن المتوسطات البعدية كلها كانت قيمها أكبر من 4.5 مما يدل على زيادة الموافقة على فاعلية برنامج (كيف صنعت) في تنمية الثقافة العلمية وفق البعد المعرفي ممثلاً في جميع أسئلة هذا المحور.

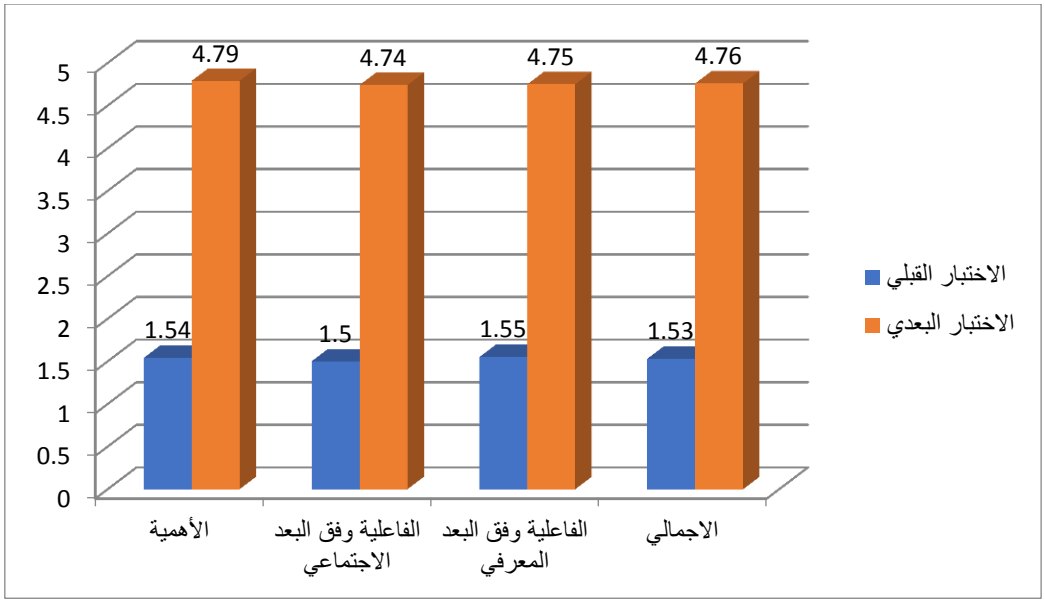
مقارنة بين الاستبانة بشقيها القبلي والبعدي لكل محاور برنامج (كيف صنعت)

جدول (8) المتوسط القبلي والبعدي لعينة الدراسة من حيث كل محاور برنامج (كيف صنعت)

محاور برنامج (كيف صنعت)		المتوسط	الانحراف المعياري	اختبار T	المعنوية
الأهمية	الاختبار القبلي	1.54	1.07	17.29	0.0001*
	الاختبار البعدي	4.79	0.81		
الفاعلية وفق البعد الاجتماعي	الاختبار القبلي	1.5	0.92	18.67	0.0001*
	الاختبار البعدي	4.74	0.83		
الفاعلية وفق البعد المعرفي	الاختبار القبلي	1.55	1.07	17.03	0.0001*
	الاختبار البعدي	4.75	0.81		
الإجمالي	الاختبار القبلي	1.53	1.05	17.39	0.0001*
	الاختبار البعدي	4.76	0.81		

*قيمة معنوية إحصائياً عند مستوى معنوية أقل من (0.05)

جدول (8) يوضح اختبار Tللفرق بين المتوسط القبلي والبعدي لكل محور من محاور برنامج كيف صنعت، يتضح من الجدول وجود فروق معنوية بين المتوسط القبلي والبعدي لكل محور على حدة، وكذلك لأجمالي المحاور، كان المتوسط القبلي لكل المحاور ذا قيمة صغيرة تعكس انخفاض الموافقة فالمتوسط البعدي اقتربت قيمته من 5 مما يعكس شدة الموافقة على أهمية وفاعلية البرنامج.



شكل (3) المتوسط القبلي والبعدي لعينة الدراسة من حيث كل محاور برنامج (كيف صنعت)

شكل (3) يعكس الفروق الكبيرة بين المتوسط القبلي والبعدي لكل محاور برنامج كيف صنعت مما يدل على زيادة الموافقة بشدة.

ثانيا: تحليل النتائج للأسئلة المفتوحة

جدول (9) ماذا تعرف عن الموضوع قبل تفعيل البرنامج الوثائقي-برنامج كيف صنعت

النقاط	العدد	النسبة
أنواع الموضوع	29	5.7
لا أعرف شيئاً عن حقائق الموضوع	382	74.9
تاريخ الموضوع	7	1.4
أهمية الموضوع	17	3.3
صفات الموضوع	75	14.7

جدول (9) يوضح إجابات العينة على السؤال الأول في الجزء الثاني من الاستبانة وهو (الأسئلة المفتوحة) وهو ماذا تعرف عن الموضوع قبل تفعيل برنامج كيف صنعت؟ والذي تناول الموضوعات العشرة التي فُعّلت كما جاءت في موضوعات برنامج كيف صنعت. وقد تباينت إجابات العينة من حيث معرفتهم بأنواع الموضوع، صفات الموضوع، تاريخ الموضوع، أهمية الموضوع، وعن عدم معرفتهم شي عن حقائق الموضوع. وقد جاءت النسب مشيرة كالآتي: معرفة العينة عن تاريخ الموضوع بنسبة 1.4%. معرفة العينة بأهمية الموضوع بنسبة 3.3 %. معرفة العينة بأنواع الموضوع بنسبة 5.7%. معرفة العينة بصفات الموضوع بنسبة 14.7%. واعلى نسبة كانت لصالح لا اعرف شيئاً عن حقائق الموضوع 74.9%.

جدول (10) ما الذي تريد معرفته عن الموضوع من خلال البرنامج الوثائقي- برنامج كف صنعت

النقاط	العدد	النسبة
المعرفة المبسطة (تنمية الثقافة العلمية عن الموضوع)	158	30.9
حقائق أجهلها عن الموضوع	352	69.0

جدول (10) يوضح إجابات العينة على السؤال الثاني في الجزء الثاني من الاستبانة (الأسئلة المفتوحة) وهو ما الذي تريد معرفته عن الموضوع من خلال برنامج كيف صنعت؟ والذي تناول الموضوعات العشرة التي فُعّلت كما جاءت في موضوعات برنامج كيف صنعت ملحق (11). وقد جاءت الإجابات مركزة على نقطتين اثنتين تريد العينة معرفتها عن الموضوع من خلال برنامج كيف صنعت وهما: المعرفة المبسطة (تنمية الثقافة العلمية عن الموضوع) بنسبة 30.9%. وحقائق تجهلها العينة عن الموضوع بنسبة 69.0 %.

جدول (11) ما الذي عرفته فعلاً عن الموضوع بعد تفعيل البرنامج الوثائقي- برنامج كيف صنعت

النقاط	العدد	النسبة
معرفة مبسطة (ثقافة علمية عن الموضوع)	104	**20.4**
حقائق كنت أجهلها عن الموضوع	371	**72.7**
مراحل صناعة بعض المستهلكات اليومية	35	**6.9**

يوضح جدول (11) إجابات العينة على السؤال الثالث في الجزء الثاني من الاستبانة (الأسئلة المفتوحة) وهو ما الذي عرفته فعلاً عن الموضوع من خلال برنامج كيف صنعت؟ والذي تناول الموضوعات العشرة التي فُعّلت كما جاءت في برنامج كيف صنعت ملحق (11). جاءت إجابات العينة في ثلاث نقاط أقلها هي معرفة مراحل صناعة بعض المستهلكات اليومية بنسبة 6.9%. تلاها معرفة مبسطة (ثقافة علمية عن الموضوع) بنسبة 20.4 %. وأعلى نسبة جاءت لصالح معرفة حقائق كنت أجهلها عن الموضوع بنسبة 72.7%.

نتائج الدراسة:

من خلال الفروق المعنوية الكبيرة بين المتوسط القبلي والبعدي توصلت الدراسة الحالية إلى الآتي:

أكثر الجمل موافقة من أفراد العينة كانت توقعاتهم لتأثير برنامج كيف صنعت في إنتاج جيل مثقف علمي (92.2% أوافق بشدة).

أكثر الجمل موافقة من أفراد العينة كانت تأثير برنامج كيف صنعت في تنمية شخصية الطالب وتأثيره الإيجابي على ثقافته (90.2% أوافق بشدة).

أكثر الجمل موافقة من أفراد العينة كانت تأثير برنامج كيف صنعت في تنمية الثقافة العلمية وتعويضه للندرة في برامج المعرفة الصناعية، وتفضيل الطالب أن يكون البرنامج من ضمن الأنشطة اللامنهجية (92.2% أوافق بشدة).

الزيادة الكبيرة في متابعة برنامج كيف صنعت والشعور بأهمية البرنامج لدى أفراد العينة، إذ مال معظمهم إلى تأييد المتابعة والأهمية، وكانت أعلى نسبة تؤيد أهمية البرنامج هي 92.2%.

الزيادة الكبيرة في الشعور بفاعلية برنامج كيف صنعت لدى أفراد العينة، إذ مال معظمهم إلى تأييد الفاعلية وكانت أعلى نسبة تؤيد فاعلية البرنامج هي 90.2%.

التأثير الأكبر كان على التأثير الإيجابي لبرنامج كيف صنعت على الثقافة الشخصية.

الزيادة الكبيرة في الشعور بفاعلية برنامج كف صنعت لدى أفراد العينة، إذ مال معظمهم إلى تأييد الفاعلية، وكانت أعلى نسبة تؤيد فاعلية البرنامج هي 92.2%.

التأثير الأكبر كان على تأييد أن يكون برنامج كيف صنعت من ضمن الأنشطة اللامنهجية للطلاب.

فضلاً عن النسب التي حصلت عليها العينة في جزء الأسئلة المفتوحة التي تشير إلى أن ما نسبته 74.9 % من العينة لم تكن تعرف حقائق عن موضوعات برنامج كيف صنعت قبل تفعيله. وإن العينة تريد أن تعرف حقائق تجهلها عن موضوعات برنامج كيف صنعت بنسبة 69.0%. وما أشارت إليه العينة أنها تعرفت إلى حقائق كانت تجهلها عن موضوعات برنامج كيف صنعت بنسبة 72.7%

نستنتج مما سبق أن نتائج البحث الحالي تتفق على أهمية متغيرات الدراسة مع ما يأتي:

أولا: مع الدراسات السابقة التي أكدت أهمية البرامج الوثائقية كما ما جاء عند (بريك، 2017) (بيومي، 2018) (عيدية، 2015) (الشيخ، 2016) (ديمون، 2018) (غريب، 2012) (بدوي، 2013) (عبد الله، 2015) (عامر، 2003) (طه، 2013) وبما أن برنامج كيف صنعت يندرج تحت البرامج الوثائقية فإن أهميته لا تقل عما أثبتته الدراسات السابقة وذلك من خلال تفعيل برنامج كيف صنعت على الطلاب الجامعيين.

ثانيا: مع الدراسات السابقة التي أكدت أهمية جانب المعرفة الصناعي والاجتماعي، وهو ما يقصد به في البحث الحالي بتنمية الثقافة العلمية لدى الطلاب كما عززته (عليوه والصباريني، 2017) (القبلان، 2017) (خوري، 2012) (لبد، 2013) (الطنباري، 2017) (المزروع، 2004).

- وبما أن الدراسة لجأت إلى الفروض الصفرية لأنه وعلى حد علم الباحثتان لم يسبق للبحوث والدراسات السابقة أن تناولت دور برنامج كيف صنعت وأهميته في تنمية المعرفة الصناعية والاجتماعية. بذلك يأتي البحث أولَ دراسة تؤكد ذلك. إذ أثبتت النتائج دور برنامج كيف صنعت في الآتي:
- أهمية برنامج كيف صنعت لدى الطلاب الجامعيين.
- فعالية برنامج كيف صنعت في تنمية الجانب المعرفي لدى الطلاب الجامعيين.
- فعالية برنامج كيف صنعت في تنمية الجانب الاجتماعي. ومن ذلك فإن هذه الدراسة خلصت إلى التوصيات الآتية:

توصيات الدراسة ومقترحاتها.

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة الحالية توصي الباحثتان وتقترحان بما يأتي:

1. ضرورة العمل على إعادة هيكلة أبعاد الثقافة العلمية بحيث تشمل على المعرفة الصناعية والاجتماعية.
2. ضرورة العمل على تفعيل برنامج كيف صنعت ضمن الأنشطة اللاصفية للطلاب.
3. ضرورة العمل على تشجيع الدراسات والبحوث للبرامج الوثائقية المشابهة لبرنامج كيف صنعت.
4. ضرورة العمل على تشجيع الدراسات والبحوث للأنشطة اللاصفية لما ثبت من أهميتها على الطالب.
5. ضرورة العمل على دراسة الأنشطة اللاصفية كتطبيقها عن بعد لما ثبت من فاعليتها على الطلاب ولاتجاه العالم بعد جائحة كورونا نحو التعليم عن بعد.
6. ضرورة العمل على تعميم برنامج كيف صنعت كنشاط لا صفي للكل، ومن حق الجميع من غير تحديد تخصص أو مجال.
7. ضرورة العمل على تكرار التجربة على عينات مختلفة لما ثبت من فاعليتها وندرتها على حد علم الباحثة.
8. ضرورة العمل على تكرار التجربة من باحثين مختلفين لما ثبت من مصداقيتها.

9. أن يؤخذ في عين الاعتبار ويراعى في عرض مواضيع برنامج كيف صنعت بالتدرج من الصناعات البسيطة إلى الأكثر حداثة وعلى حسب المراحل التعليمية للطالب.
10. ضرورة التوجه إلى البرامج الوثائقية المهتمة بالمعرفة الصناعية للمساعدة للدفع بالدولة نحو عجلة التقدم الصناعي.
11. ضرورة العمل مع الجهات المختصة لتعريب أو دبلجة البرامج الوثائقية وبرنامج كيف صنعت.

قائمة المراجع.

أولاً- المراجع بالعربية:

1. بابكر، سر الختم حسبو، تقويم برامج مراكز التدريب المهني والتلمذة الصناعية في ضوء مطلوبات سوق العمل، رسالة دكتوراة، كلية التربية، (الخرطوم: جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا2010م).
2. بالولي، الطيب، دارسة أثر أنشطة البحث والتطوير على الابتكار في المؤسسات الصناعية-دارسة حالة عينة من المؤسسات في الجزائر، رسالة دكتوراة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، (الجزائر: جامعة قاصدي مرباح، 2017م).
3. بدوي، كريم ابراهيم احمد، فاعلية استخدام الأفلام الوثائقية في تنمية الفهم بالقضايا المعاصرة في مادة التاريخ لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، مجلة كلية التربية، المجلد الثالث عشر، 2013م.
4. بريك، خديجة، خصوصية البرامج الوثائقية في قناة الجزيرة الفضائي "دراسة تحليلية في مضمون سلسلة نقطة ساخنة"، رسالة دكتوراة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية (الجزائر: جامعة باتنة، 2017).
5. بيومي، فاتن عبد السلام، مواقع الأفلام التسجيلية بالإنترنت في تنمية الوعي الثقافي لدى المراهقين، رسالة دكتوراة، الإعلام وثقافة الطفل (مصر-القاهرة: جامعة عين شمس، 2018).
6. توفيق، محمد حسن، وآخرون، الثورة الصناعية الرابعة وتحديات التنمية المستدامة، معهد التخطيط القومي2019م.
7. الحمداني، أمير محمود طه، التفكير العلمي لدى طلبة قسم علوم الحياة-كلية التربية بجامعة الموصل تأثيره بعدد من المتغيرات، كلية التربية مجلة التربية والعلم، العدد ثلاثة، المجلد ثلاثة عشر، 2006.
8. خوري، عبير أنور، العلوم العامة للمرحلة الأساسية الدنيا: دراسة مقارنة بين كتب العلوم الفلسطينية و الأردنية في ضوء معايير الثقافة العلمية، رسالة ماجستير (فلسطين: جامعة بيرزنت، 2012).
9. رستم، هديل فايز، فاعلية برنامج تعليمي قائم على استراتيجية الجدول الذاتي في تنمية بعض مهارات الفهم القرائي واتجاهات التلامذة نحوها، دراسة شبه تجريبية على تلامذة الصف الرابع الأساسي في كتاب العربية لغتي في مدينة اللاذقية، رسالة ماجستير، كلية التربية (سوريا: جامعة تشرين ماجستير2016م).
10. الشيخ، خالد جمال، دور الأفلام الوثائقية في تعزيز الوعي السياسي لدى طلبة الإعلام في جامعة فلسطين، بحث بكالوريوس، كلية الإعلام وتكنولوجيا الاتصال، (فلسطين: جامعة فلسطين، 2016 م).
11. صادق، حصة محمد، و فخرو، عائشة أحمد سلطان، تدريب المعلم على أسلوب الإدارة بالقيم: نموذج نظري مقترح، المؤتمر الدولي- نحو إعداد افضل لمعلم المستقبل: جامعة السلطان قابوس- كلية التربية، المجلد الرابع، مسقط: كلية التربية- جامعة السلطان قابوس.2004

12. الطنباري، فاتن أحمد، وآخرون، تأثير استخدام الوسائط المتعددة في المكتبة على تنمية الثقافة العلمية لدى طلاب الصف الأول الابتدائي، مجلة دراسات الطفولة، المجلد العشرون، 2017 م.
13. طه، نهال محمد غريب، استخدامات عينة من الأطفال للأفلام الوثائقية المقدمة على القنوات الفضائية والإشباعات المتحققة منها، رسالة ماجستير، الإعلام وثقافة الأطفال، (القاهرة: جامعة عين شمس، 2012 م).
14. عائشة، قريمش، عيدية، وبن علي، تأثير الأفلام الوثائقية في التنشئة العلمية للمراهق، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاجتماعية، (الجزائر: جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم، 2015 م).
15. عبد الرحمن، أنور حسين، وزنكة، عدنان حقي، الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية، د.ط (بغداد-العراق: كلية التربية ابن الهيثم، 2007م).
16. عبيدات، محمد، منهجية البحث العلمي: القواعد والمراحل والتطبيقات، ط.2(عمان: دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع،1999).
17. عرفة، أحمد عامر، الأفلام الوثائقية التلفزيونية ودورها في تنمية وعي الشباب المصري، مجلة كلية اللغة العربية، جامعة الأزهر، العدد الحادي والعشرين، العدد الثاني، 2003.
18. عليوة، ناريمان حسن عبد الرحمن، والصابريني، محمد حسن، مستوى فهم معلمي العلوم لمستوى الثقافة العلمية متعدد الأبعاد، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد الخامس والعشرون، 2017م.
19. القبلان، فايزة، مستوى الثقافة العلمية لدى طالبات جامعة حائل وعلاقته بتخصص الطالبات والمستوى الدراسي، مجلة جامعة النجاح للأبحاث والعلوم الإنسانية، المجلد اثنان وثلاثون، 2018 م.
20. كحلات، سمرة، المكتبة الجامعية وإسهامها في تأسيس مجتمع المعرفة: دراسة ميدانية بمكتبات جامعات الشرق الجزائري، رسالة دكتوراة، علم المكتبات، (الجزائر: جامعة قسنطينة، 2014 م).
21. لبد، أمل إبراهيم، إثراء بعض موضوعات منهاج العلوم بتطبيقات النانوتكنولوجي وأثره على مستوى الثقافة العلمية لطلبة الصف الحادي عشر في غزة، رسالة ماجستير، المناهج وطرق التدريس، كلية التربية (فلسطين-غزة: جامعة الأزهر، 2013).
22. مدكور، علي احمد، مناهج التربية أسسها وتطبيقاتها، د.ط (د.م: دار الفكر العربي،2001م).
23. المزروع، هيا، أبعاد الثقافة العلمية في المجتمع السعودي، مجلة العلوم التربوية، المجلد السابع عشر، 2004 م.
24. مصطفى، محمد كمال، ثقافة التقدم (المشكلة-الحل)، د.ط (مصر: فريدريش ايبرت، 2016 م.)
25. مطر، عبد اللطيف محمود، إدارة المعرفة والمعلومات د.ط(عمان: دار كنوز المعرفة، 2007).
26. الهادي، طاهر محمد، المنهج المتمايز في الألفية الثالثة بين رأس المال الفكري واقتصاد المعرفة، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المجلد الثالث، العدد الأول، 2020م.

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

27. JANA M. JAFFE: "SMASHED" A quantitative study on adolescents' attitude about drinking and driving after viewing a documentary film" unpublished Ph. D , Capella University,2012.
28. Varnava-Marouchou, M. The new millennium: implications for learning and teaching in higher education. Paper presented at the British Educational Research Association Annual Conference, University of Manchester, 16-18 September 2004.

ثالثاً- مراجع الإنترنت

1. How It's Made برنامج كيف صنعت
2. https://www.youtube.com/watch?v=XQwRypJi_ao حلقة الملح متاح بتاريخ 11/2019
3. https://www.youtube.com/watch?v=EOJ9uxx-SM4 حلقة الورق متاح بتاريخ 11/2019
4. https://www.youtube.com/watch?v=vjs1LLaxXrA حلقة البطاطا متاح بتاريخ 11/2019
5. https://www.youtube.com/watch?v=VHXIlunNxcg حلقة الموز متاح بتاريخ 11/2019
6. https://www.youtube.com/watch?v=ex0URF-hWj4 حلقة الموز متاح بتاريخ 11/2019
7. https://www.youtube.com/watch?v=n99zZ4nbunE حلقة المشروم متاح بتاريخ 4/2020
8. https://www.youtube.com/watch?v=vlptoTkE25Q حلقة أقلام الرصاص متاح بتاريخ 4/2020
9. https://www.youtube.com/watch?v=zU62hh3DBfg حلقة تدوير الحاسب متاح بتاريخ 2019 /11
10. https://www.youtube.com/watch?v=QDXBHGEO7MI حلقة الطابعات متاح بتاريخ 11/2019
11. https://www.youtube.com/watch?v=kyyThP9xp9E حلقة كربون فايبر متاح بتاريخ 4/2020
12. https://www.youtube.com/watch?v=VvTfkMhEw3g حلقة الفايروسات متاح بتاريخ 4/2020