التفكير العلمي لدى طلبة المرحلة الاعدادية

م. عباس عبد جاسم
الجامعة المستنصرية / كلية التربية الاساسية
Abbas.Abed.jasim@gmail.com

المستخلص:
التفكير العلمي هو عبارة عن عمليات عقلية عليا يمارسها الانسان وتعد اهم انشطة ذهن الانسان التي تميزه عن بقية الكائنات فالتفكير العلمي عملية ربط و ادراك لهذه العلاقات وهو اشتقاقات عقلية ومعالجة ومزاوجة بين مختلف العمليات العقلية التي تقود الى الشعور بالمشكلة وتحديدها وحلها على وفق ادراك الفرد للحل المناسب، وان شريحة الطلبة تمثل مواقع مؤثرة علميا و اجتماعيا ونفسيا وانفعاليا لما يمتلكون من اقتدار وتمايز وتنوع وقدرة على التأثير على الاخرين والتفكير العملي لديهم هو من طبيعة عمل الطلبة تدخل في المجال العقلي.

اهداف البحث التعرف على:
1. التعرف علي التفكير العلمي لدى طلبة المرحلة الاعدادية.
2. التعرف علي دالة الفرق الاحصائية لدى الطلبة حسب متغير النوع (ذكر،انثى).

حدود البحث:
يحدد البحث بطلبة في مديرية الكرخ الثالثة للعام الدراسي (2018-2019) في محافظة بغداد وقد تحدد البحث الحالي بطلبة المرحلة الاعدادية الرصافة الاولى في محافظة بغداد للعام الدراسي 2018-2019 . وتحقيقا لأهداف البحث قام الباحث بتبني مقياس التفكير العلمي المكون من (26) فقرة ، وتم استخدام اسلوب المجموعتين المتطرفتين واظهرت النتائج ان هنالك (6) فقرات غير دالة وهي (، 2 ، 13 ، 18 ، 23 ، 24 25)، حيث كان عدد الفقرات لمقياس التفكير العلمي بالصيغة النهائية (20) فقرة . حيث استبعدت الفقرات الغير دالة ومن ثم جرى تطبيق المقياس لعينة البحث والتي تبلغ (100) طالب، واستخرج الصدق الظاهري للمقياس. في حين ان الثبات تم حسابه من خلال تجزئة نصفية للمقياس بواسطة المعامل الارتباطي لبيرسون .

نتائج البحث:
1- التفكير العلمي لأفراد العينة هو اعلى من المتوسط الافتراضي.
2- وجدت فروق ذات دلالة احصائية للتفكير العلمي للعينة حسب متغير النوع ولصالح الذكور .
وبناءً على النتائج توصل الباحث الى بعض التوصيات والمقترحات

الكلمات المفتاحية: التفكير العلمي، الطلبة، المقياس .

اولا: مشكلة البحث:
يعد التفكير العلمي من العمليات العقلية العليا التي يمارسه الانسان وتعد من اهم النشاطات الذهنية التي تميزه عن بقية الكائنات فالتفكير العملي عملية ربط و ادراك لهذه العلاقات وهو اشتقاقات عقلية ومعالجة ومزاوجة بين مختلف العمليات العقلية التي تقود الى الشعور بالمشكلة وتحديدها وحلها على وفق ادراك الفرد للحل المناسب، وان شريحة الطلبة شريحة تمثل شريحة مؤثرة علميا و اجتماعيا ونفسيا وانفعاليا لما يمتلكون من تنوع وقدرة على التأثير على الاخرين والتفكير العملي لديهم هو من طبيعة عمل الطلبة تدخل في المجال العقلي . (الشمري ،2010،ص2 -15)

وقد اشارت بعض الدراسات ان التفكير العلمي هو ذلك النوع من التفكير المنظم الذي يمكن ان نستخدمه في شؤن حياتنا اليومية ،او في النشاط الذي نبذله حين نمارس اعمالنا المهنية المعتادة ، او في علاقتنا مع الناس ،(زكريا ،1998،ص5) وتتلخص المشكلة الحالية للبحث من خلال التفكير العلمي لطلبة المرحلة الاعدادية؟

ثانيا :اهمية البحث:

ان من اهم خصائص التفكير العلمي هو جعل افكارنا تكون مرتبة ومنظمة ،وان نبذل قصارى جهدنا من اجل التخطيط الافضل للطريقة التي نفكر بها ولذلك يجب ان يكون تفكيرنا خاضع لإرادتنا الواعية وعقولنا المتفاعلة مع موضوع الموضوع مدار البحث او المشكلة التي نحن بصددها وليكون توازنا بين انفعالات والطريقة التي تفكر بها اذ ان جزء كبير من تفكيرنا لا يعمل بطريقة منهجية وغالبا ما يكون مجرد رد فعل على المواقف التي نواجهها من دون اي تخطيط او تدبير وكثيرا ما ننتقل عشوائيا من موضوع الى اخر، ومثل هذا التفكير يكون سهل ومريح ولذلك كثيرا ما ننتقل عشوائيا من موضوع ال اخر، ومثل هذا التفكير يكون سهل ومريح ولذلك كثيرا ما نستسلم له هروبا من الضغوط الانفعالية التي نواجهها او تخفيفا لمجهود قمنا به او نجعله فاصلا مريحا من بين مراحل العمل العقلي الشاق من هنا يعد تنظيم من اهم خصائص التفكير العلمي وحتى نصل الية يجب التغلب على الكثير من عاداتنا اليومية الشائعة ونخضع تفكيرنا لا راتنا الواعية، وتركيز عقولنا في الموضوع الذي نبحثه وهذا يتطلب طاقة انفعالية شاقة تحتاج الى مران وتحكم وتفهم وانفتاح بانفعالاتنا (اسماعيل، 2009، ص66-67). وقد توصلت بعض الدراسات ان التفكير العلمي يبقى في اذهاننا من حصيلة ذلك العمل الشاق الذي قام به الطلبة ومازالوا يقومون به، من اجل اكتساب المعرفة والتوصل الى حقائق. (زكريا ،1998،ص6). وتعد اعتقادات التفكير العلمي مظهرا مهما لعملة التفكير التي يتبعها الفرد عند اداءه لمهمة معينة فالإحساس القوي بالكفاية يسهل التفكير العلمي في مواجهة اي مشكلة يسهل حلها فهناك ارتباط بين التفكير العلمي والعمل تربويين ومعلمين اذ تبحث المستويات المتزايدة من التفكير العلمي على احراز تقدم عال في المبادرة و المثابرة في انجاز الاداء وما يتطلبه من جهد، الا ان امتلاك التفكير العلمي لوحده غير كاف لضمان الاداء الناجح . فالمعلم يجب ان يمتلك المهارات الاساسية اللازمة لأداء المهمة في تطوير كفايته ومهاراته التي اساسها التفكير العلمي و المعلم الذي يتمتع بأسلوب قيادي تربوي يدرك حقيقة شخصيته و شخصية من يعمل معه مما يقود الى ان يفهم دوافع الاخرين وان يكون قادر على التنبؤ باستجاباتهم للتأثيرات الاجتماعية وهذه التأثيرات تساعده على اكتشاف قدرته و مواهبة وشخصية اثناء تحقيق اهدافه اذ ان التفكير العلمي ضروري للشخصية القيادية بشكل عام و المعلم بشكل خاص فهو يتولى تعليم طلبته المواد التعليمية المعرفية فضلا عن الكفايات الانفعالية وتطوير اعتقاداتهم حول انفسهم لزيارة قدرتهم على التفاعل مع مواقف الحياة .

ويمكن تلخيص اهمية البحث الحالي في النقاط الاتية:

1- ان تناول الطلبة بالدراسة له اهمية كبيرة، فهم صانعين المستقبل ومصدر الكفايات العلمية ،فكل اهتمام يوجه اليهم هو تأمين لمستقبل الامه.

ان نتائج البحث الحالي قد تكون معيارا مع معايير الاخرى عند انتقاء الطلبة وتعيينهم على ملاك وزارة التربية .

2- قد يعد البحث تغذية راجعة فيما يتعلق بمجتمع البحث بما يقدمه من معلومات .

3- الاسهام في تطبيق منظور التفكير العلمي في جميع المدارس.

ثالثا: هدفا البحث:
يهدف البحث الحالي التعرف على:
1- التفكير العلمي لدى طلبة المرحلة الاعدادية.
2- دلالة الفروق الاحصائية لدى الطلبة تبعا لمتغير الجنس (ذكر ،انثى).
رابعا:- حدود البحث:
يقتصر البحث الحالي على الطلبة في مديرية الكرخ الثالثة للعام الدراسي (2018-2019) في محافظة بغداد.
خامسا: تحديد المصطلحات:
اولا: التفكير:
- **عرفته (الخيري،2012) بأنه:** المحتوى العقلي نعني اي مادة توجد في العقل على سبيل المثل ،فكرة او صورة او احساس او شعور (الخيري ،2012 ،189).
ثانيا : التفكير العلمي:
عرفة (اوكي ،1980) بأنه : نشاط ذهني منتظم متتابع متسلسل يستعمله الفرد لتحديد المشكلة واختيار الفرض المناسب لحل المشكلات ومعالجة المواقف وتفسيرها موضوعيا وتعميمها .
عرفة (القباني 2003) :تفكير منظم يهدف الى دراسة الظواهر وتفسيرها واكتشاف القواعد العلمية التي تحكمها بالاعتماد على الملاحظة والقياس و التجريب للتحـــــــــــــــقق منها .
(الشمري، 2010،ص 23).

التعريف النظري:
فقد تبنى الباحث تعريف (القباني ،2003) والذي عرفه بأنه (تفكير منظم يهدف الى دراسة الظواهر وتفسيرها واكتشاف القواعد العلمية التي تحكمها بالاعتماد على الملاحظة، والقياس، التجريب) كتعريف النظري.
التعريف الاجرائي:
((هو درجة كلية يحصل الطالب من خلال اجابته على مقياس التفكير العلمي)).
نظريات تفسر منظور التفكير العلمي:
هناك عدد من النظريات التي فسرت مفهوم التفكير العلمي ويمكن ايجازها بما يلي:
1-نظرية اوكى 1980:
اتفق بعض علماء النفس مع اوكى بوجود مميزات وسمات للتفكير العلمي في نظريته (1980) للتفكير العلمي وهذه المميزات والسمات هي:
1-**التراكمية :** وتعني ان العلم في تطور مستمر فمهما وصل العلم الى حقيقة رأي مستقر فان التطور سرعان ما يتجاوز هذا الرأي او الحقيقة ،ذلك ان المعرفة هي تراكمية فكل رأي علمي يكمل الاخر، وكل نتيجة تكمل نتيجة الاخرى وهكذا ، يبني ويتراكم البناء العلمي ليمثل بناء رصينا مستندا على اساس واحد . وتعد المعرفة العلمية متغيرة وتأخذ شكل التراكم اي اضافة الجديد الى القديم ومن ثم فأن نطاق المعرفة التي تبعث من العلم يتسع باستمرار ويسير اتجاه التفكير العلمي في اتجاهين .
أ-**الاتجاه العامودي:** ويعني الباحث في نفس الظاهرة او المشكلة التي سبق بحثها ولكن بمنظور وكشف ابعاد جديرة فيها ويكون هذا الكشف بمستوى الادراك حواسنا العادية ، ويؤكد علماء النفس ولا سيما فرويد صاحب مدرسة التحليل النفسي ان التغلغل الى ابعاد النفس البشرية اعمق من تلك التي يقتصر عليها علم النفس التقليدي ،الذي يتناول دراسة سلوك الانسان على وفق مظاهرة الخارجية ويقتنع بالتعديلات والتبريرات الواعية التي تقدم لهذا السلوك ،دون ان يدرك ان من وراء هذا التبرير

"الواعي " دوافع لا شعورية خفية ،لا يريد الانسان ان يفصح عنها وانما تستخلص بعملية تحليل متعمقة.

ب-الاتجاه الافقي: ويعني اتجاه العلم الى التوسع والامتداد الى ميادين جديدة وهنا نشير الى مجموعة العلوم التي تدرس الانسان بطريقة منهجية مثل علم النفس وعلم الاجتماع اللذين ظهرا في القرن التاسع عشر، اما قبل ذلك فكانت دراسة الانسان ،متروكة للتأملات الفلسفية التي كانت تزويدنا بلا شك بمعلومات عظيمة القيمة عن الانسان، ولكن هذه الحقائق كانت تتخذ شكل استبصارات عبقرية ولا ترتكز على دراسة منهجية ، والسبب الرئيسي هو الاعتقاد الذي ظل سائدا طويلا بان العلم لا يستطيع ان يقترب من مجال الانسان وان هذا المجال له حرمته وقداسته الخاصة التي لا يصح ان "تنتهك" بالدراسة العلمية والذي يعنينا من هذا كله هو ان العلم يتوسع ويمتد رأسا وافقيا واقتحم مجالات كانت متروكة سابقا للخرافات وللتفسيرات اللاعقلية، وان العقل العلمي قادر على الدراسة العلمية المنظمة ولجميع المجالات ويسير باطراد.

(يوسف ،2008، 34-35).

2-**التنظيم:** ان من اهم خصائص التفكير العلمي هو تنظيم افكارنا يحب ان تكون مرتبة ومنظمة ،وان نبذل قصارى جهدنا من اجل التخطيط الافضل للطريقة التي نفكر بها ولذلك يجب ان يكون تفكيرنا خاضع لارادتنا الواعية وعقولنا المتفاعلة مع موضوع الموضوع مدار البحث او المشكلة التي نحن بصددها وليكون توازنا بين انفعالات والطريقة التي تفكر بها اذ ان جزء كبير من تفكيرنا لا يعمل بطريقة منهجية وغالبا ما يكون مجرد رد فعل على المواقف التي نواجهها من دون اي تخطيط او تدبير وكثيرا ما ننتقل عشوائيا من موضوع الى اخر ، ومثل هذا التفكير يكون سهل ومريح ولذلك كثيرا ما ننتقل عشوائيا من موضوع ال اخر ، ومثل هذا التفكير يكون سهل ومريح ولذلك كثيرا ما نستسلم له هروبا من الضغوط الانفعالية التي نواجهها او تخفيفا لمجهود قمنا به او نجعله فاصلا مريحا من بين مراحل العمل العقلي الشاق من هنا يعد تنظيم من اهم خصائص التفكير العلمي وحتى نصل الية يجب التغلب على الكثير من عاداتنا اليومية الشائعة ونخضع تفكيرنا لا راتنا الواعية ، وتركيز عقولنا في الموضوع الذي نبحثه وهذا يتطلب طاقة انفعالية شاقة تحتاج الى مران وتحكم وتفهم وانفتاح بانفعالاتنا وهذه تعد من ابرز مكونات التفكير العلمي ان التنظيم موجود منذ القدم اذ نادى به الفلاسفة لإيجاد تفسير لهذا العام امثال بيكن، فما هو الجديد الذي جاء العلم في هذا الصدد ؟ او فيما يختلف التنظيم الذي يقتضيه التفكير عن ذلك التنظيم الذي يظهر في انماط التفكير المغاير للعلم ؟ الاختلاف الاساسي يكم في ان التنظيم ،كما يقول به العلم يخلقه العقل البشري ويبعثه في العالم بفضل جهدة المتواصل ، والدؤوب في اكتساب المعرفة على حين ان العالم على وفق انماط التفكير الاخرى منظم بذاته ففي التفكير الاسطوري و الفلسفي ،نجد النظام موجودا بالفعل في العالم وما على العقل البشري الا ان يتأمله، اما التفكير العلمي فان العقل البشري يبعث النظام في عالم هو ذاته غير منظم ،

(صفوت ، 2000، ص 44=45).

اهم صفات التنظيم:

1- الملاحظة المنظمة للظاهرة او المشكلة التي بصدد البحث وتعتمد على عملية الاخيار و الانتقاء وعزل الوقائع التي تعم البحث من بين الالاف الوقائع الاخرى التي تتشابك معها في الطبيعة .ويعني اننا نستطيع تناول الظاهرة من زوايا عدة وفق اهتمام الباحث او العالم.

2-**جمع المعلومات:** تكون بطرائق الملاحظة وبالطرائق التكنولوجية الحديثة.

3- **مرحلة التجريب:** وتعني وضع الظاهرة او المشكلة في الظروف يمكن التحكم بها مع ،مع تنويع هذه الظروف كل ما امكن للوصول الى المرحلة الاخرى.

4- جمع النتائج والقوانين التي تم التوصيل اليها وضمها جميعا لتكوين نظرية واحدة .
5- التحقق من صحة النتائج والنظرية التي استخلصها بالعقل والاستنباط العقلي، فاذا اثبتت التجارب صحة تلك النتائج على الواقع تم تعميمها على باقي الظواهر او المشكلات المشابهة.
وهذا يمكن القول ان صفة التنظيم تحتل مكانها عند نقطة بداية البحث العلمي وتكون النتائج التي تم التوصل اليها ذات نسق مترابط يستبعد اي نوع من التنافر داخله .
3- **البحث عن الاسباب**: ان البحث عن اسباب العلل وتحليلها هي من سمات التفكير العلمي لذلك فان المعرفة العلمية الحقيقة هي المعرفة المرتبطة بالبحث عن اسباب الظواهر وتحليلها وصولا الى الحلول المناسبة وكذلك من خلال فهم الظواهر وتعليلها ولا يتم ذلك علميا الا من خلال معرفة اسبابها ومعرفة الاسباب له هدفين:
الهدف الاول: ارضاء الميل النظري لدى الانسان او اشباع دافع البحث عن تعليل كل شي وجمعة مع الخبرة والتجربة المتوارثة للوصول الى الهدف الاول
الهدف الثاني: التوصل الى الواقع العلمي وتسخير نتائج البحث والخبرة تمكننا من ان نتحكم ونصل الى نتائج علمية انجح وانفع من اجل هذين الهدفين كانت المعرفة العلمية الحقيقة مرتبطة بالبحث عن اسباب الظواهر ،واذا كان كثير من المؤرخين يتخذون من وراء الفلاسفة اليونانيين القدماء نقطة لبداية العلم ،فعند اليونانيين ظهر مفهوم معقد لفكرة السببية اذ لخص ارسطو اراء الفلاسفة اليونانيين السابقين مع آرائه الخاصة، ويعتبر مفهوم السببية ذلك لان التركيز صار على معرفة السبب في كل ظاهرة فكانت النتيجة انها تصورت الحوادث الطبيعية بل والعلك كله ،كما لو كانت تستهدف لتحقيق رغبات بشرية معينة او الى معاكسة هذه الرغبات. لذلك رأى ديفيد هيوم ان فكرة السببية هي فكرة مزعزعة وضعيفة ولا يمكن الاعتماد علية فقط اذ يجب ان نلجأ الى فكرة الارتباط الاحصائي لكي نبين النسبة التي يسهم بها ل عامل من العوامل التي يذكرها هيوم وهي خبرة والتجربة والتعود مثل اننا تعودنا بأرتفاع الرطوبة يؤدي الى هطول المطر اما العلم في الوقت الحديث الحالي فأنه يبحث عن بدائل لفكرة السببية في العلاقات المباشرة فمثلا ظهور جرثومة معينة هي سبب لظهور مرض معين مرتبط بهذه الجرثومة ولا يعني الغاء لفكرة السببية بل توسعية والجديد لا يلغي القديم بل يوسعه ليشبع متطلبات التفكير العلمي .
4- **الشمولية و اليقين:** ان المعرفة العلمية هي التي يمكن نقلها للجميع بشرط توافر القدرة العلمية لديهم وبذلك تتحول دراسة ظاهرة معينة والخروج منها بقانون عام تتحول هذه التجربة الفردية الخاصة على يد العلم الى قضية عامة او قانون شامل او نظرية مسلم بها فالحقيقة العلمية هي حقيقة عامة وملك للجميع بمجرد ظهورها ولا يعود فيها مجال للخلاف بين فرد واخر وهناك علاقة وثيقة بين الشمولية واليقين، فكل عقل يجب ان يكون على يقين من تلك الحقيقة التي تفرض نفسها بأدلة و براهين ولا يمكن تنفيذها ان كلمة اليقين تحمل معنين مضادين يجب التميز بينهما وهما:
- **اليقين الذاتي:** وهو الشعور الداخلي لدى الفرد بأنه متأكد من شي ما وهذا الشعور كثيرا ما يكون مضللا لانه مبني على ميولنا واتجاهاتنا الذاتية ومن تجربتنا العادية نجد ان اكثر الناس سقما عادة اكثرهم جهلا لمحدودية ثقافته وتأثره باي شائعة وبصحة الخرافة وبالأخص تلك التي سمعها في طفولته وكلما ازداد استعماله الالفاظ مثل "من المحتمل " و "المرجح" و " اغلب الظن ". (كامل، 1999 ، ص67- 69).

2- نظرية عوامل التفكير العلمي ل(ديفز 1974):

العامل الاول الذكاء:

هو قدرة الفرد على الفهم والفكير والتوجه الهادف للسلوك بمعنى قدرة الفرد على فهم المشكلات والتفكير في حلها وتؤكد النظريات المعرفية بأن هناك علاقة قوية بين التفكير والذكاء فكلما نما عند الفرد زادت قدرته على التفكير واصبح قادرا على التجرد والاستبصار .

العامل الثاني خبرة:

هي احد عناصر التعلم الاساسية فقد اكدت عليها النظريات التعليم جميعا والخبرة كل ما يكتسب الفرد من عادات ومهارات ومعلومات وهي ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات القديمة.

العامل الثالث الحافز:

يدفع الفرد نحو التحقيق الهدف المطلوب وهو كل ما يدفع النشاط البشري حركيا كان او ذهنيا .

العامل الرابع الانفعالات والعواطف:

ان للانفعالات تأثيرات ضارة على الوظيفة العقلية فالانفعال يشوّه الادراك ويعطل التفكير المنظم والقدرة على حل المشكلات .

العامل الخامس طرق التدريس

تعد من العوامل المهمة في تنمية التفكير العلمي فقد تحدث الكثير من العلماء عن مهارات التدريس والاستراتيجيات اللزمة لتطوير التفكير وتنمية مثل برونر واوزبل وغيرهم (الشمري ،2010،ص 90-91) وقد تبنى الباحث نظرية (اوكي ، 1980) للتفكير العلمي .

- أجراءات البحث العلمية:

اجرى الباحث في هذا الفصل عددا من الاجراءات لغرض التحقق من اهداف البحث بدا من اجراء تحديد المجتمع والعينة الى عملية اختيار الاداة للبحث ، وكيفية توافر الخصائص القياسية فيها وتطبيقها على عينة هذا البحث ومن ثم تحديد وسائل احصائية مناسبة وعلى النحو الاتي :

مجتمع الدراسة:

يشتمل البحث الحالي على طلبة المرحلة الاعدادية (الكرخ الثالثة) للعام الدراسي 2018 -2019 وقد بلغ عدد المجتمع الحالي (11744) طالب وطالبة ،كما موضح في الجدول رقم (1)

الجدول (1) مجتمع البحث حسب الفرع

الفرع	الجنس		المجموع الكلي
المديريات	الذكور	الاناث	
الكرخ الأولى	**2763**	**1931**	**4694**
الكرخ الثانية	**2257**	**1777**	**4034**
الكرخ الثالثة	**1313**	**1703**	**3016**
المجموع	**6333**	**5411**	**11744**

عينة البحث:

يشتمل البحث على الطلبة في الصف الخامس ،السادس الاعدادي في مدينة بغداد ،تم اختيارهم بالطريقة الاتية: م أختيار (50) من الطلبة من الصف الرابع الاعدادي و (50) طالب وطالبة من الصف السادس في كل مدرسة باسلوب العينة الطبقية العشوائية. كما موضح في الجدول رقم (2).

جدول رقم (2) عينة البحث

ت	المدرسة	ذكور		اناث		المجموع
		رابع	سادس	را بع	سادس	
1	ثانوية الاقصى للبنين	**13**	**12**	**13**	**12**	**50**
2	اعدادية الصفات للبنات	**13**	**12**	**13**	**12**	**50**
المجموع		**26**	**24**	**26**	**24**	**100**

ثانيا: اداة الدراسة:

من اجل التحقق من اهداف البحث، يجب القيام بأعداد الاداة التي يتوافر فيها عدد من الخصائص القياسية النفسية.

اداة التفكير العلمي: قام الباحث بالاطلاع على عدة دراسات سابقة، حيث تبنى الباحث اداة التفكير العلمي ل (صفوت، 2006)، حيث تكون من (26) كما مبين في ملحق رقم (2) ، اما بدائل الاداة فهي (اوافق تماما، اوافق قليلا، لا اوافق ابدا) .

الصدق:

ان صدق الاداة يعد من الشروط الاساسية الاختبارات والمقاييس النفسية، فهو يدل على امكانية هذه المقاييس على قياس السمة او الخاصية ، (**Wright,1979 , p**.69)

الصدق الظاهري:

ان الصدق الظاهري هو نوع من الصدق ويدل على أن الاختبار الذي يبدو صادق من الجانب الظاهري ويرى المختصون ان افضل طريقة للحكم على الصدق الظاهري لمقياس البحث هو ان يقوم مجموعة من الخبراء المختصين بالحكم على مدى صلاحية فقرات الاداة السمة او الخاصية التي اعدت من اجل القياس وان تقدير الخبراء يعد مؤشرا على صدق المقياس،

(فرج ،1980، ص44)

وبغية التحقق من صدق المقياس الظاهري عرضت الاداة والبالغ عددها (30) فقرة على مجموعة من المتخصصين الخبراء في علم النفس لإبداء مقترحاتهم حول مدى صلاحية الفقرات الاداة او التعديلات حيث اخذ الباحث بالملاحظات من قبل الخبراء و لم يتم حذف اي فقرة لمقياس التفكير العلمي حيث استخدمت نسبة اتفاق على المقياس(80%) للموافقة عليها، كما هو موضح في جدول . رقم (3).

الجدول المرقم (3) جدول رأي المختصين

فقرات الاداة	الخبراء الموافقين	الخبراء المعارضين	قبول النسبة المئوية للموافقة
4,3,2,1 8,7,6,5 12,11,10,9 16,15,14,13, 18,17, 19 , 20 , 21 ,22 ,23, 24, 25 ,26	100%	/	100%

تمييز اداة البحث:

لغرض استخراج تمييز الفقرات لاداة البحث والذي يتكون من (30) فقرة ، اعتمد الباحث في استخراج معامل التمييز للفقرات ما يأتي :

رتبت الدرجات التي يحصل عليها الطلبة ترتيبا بشكل تصاعدي.

وأختيرت نسبة القطع بنسبة (27%) وقد تكونت كل مجموعة من (27) طالب طالبة .

وتم استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لاستخراج الفروق بين المجموعتين لكل فقرة.

وبينت نتائج التحليل ان هناك (6) من الفقرات غير مميزة وهي (، 2 ، 13 ، 18 ، 23 ، 24 25)، حيث بلغ المقياس مقياس التفكير العلمي بشكله النهائي (20) من فقرة واستبعدت الفقرات غير المميزة من الاداة كما في الجدول المرقم بالرقم(4)،

الجدول المرقم بالرقم(4)،

(4) الجدول الخاص بالتمييز لاداة التفكير العلمي

الفقرات	مجموعة عليا		مجموعة دنيا		القيمةتائية محسوبة
	متوسط حسابي	أنحراف	متوسط حسابي	أنحراف	
1	2.694	0.571	2.120	0.770	6.22
2	2.528	0.633	1.787	0.737	1.92
3	2.241	0.654	1.870	0.750	3.86
4	2.417	0.643	1.787	0.724	6.75
5	2.565	0.701	1.963	0.748	6.10
6	2.435	0.752	1.741	0.778	6.66
7	2.704	0.568	1.833	0.826	9.09
8	2.463	0.676	1.870	0.855	5.65
9	2.241	0.709	1.769	0.769	4.69
10	2.500	0.634	1.815	0.799	6.98
11	2.287	0.711	1.759	0.709	5.46
12	1.759	0.709	1.704	0.701	2.19
13	1.556	0.715	1.500	0.634	0.60
14	2.065	0.701	1.796	0.758	2.70
15	1.796	0.758	1.750	0.712	5.60

5.59	0.727	1.648	0.837	1.833	16
3.33	0.837	1.833	0.755	2.194	17
1.74	0.701	1.565	0.705	1.731	18
4.86	0.721	1.722	0.733	2.204	19
5.58	0.691	1.907	1.044	2.556	20
5	0.785	1.898	0.738	2.417	21
5.30	0.699	1.843	0.686	2.343	22
0.60	0.787	1.815	0.799	1.750	23
1.71	0.830	1.944	0.564	2.593	24
0.40	0.799	1.917	0.875	1.963	25
2.70	0.747	2.056	0.761	2.333	26

ثبات:

ثبات الاداة: ان ثبات الاداة هو مفهوم مهم ،يتطلبه أي مقياس لغرض يكون للتطبيق ،وهو يعني ان تكون الاداة لا يمكن ان تتغير نتائجه حتى لو اعيد تطبيقه مرة ثانية.

(Wright,1977,p.17)

لاستخراج ثبات الاداة قام الباحث باستخدام الاتي:

اسلوب تجزئة الاداة النصفية، يعد الثبات الذي المستخرج بأسلوب تجزئة الاداة النصفية يعرف بمعامل الاتساق ألداخلي ،ويمكن ان يتطلب تقسيم فقرات الاداة الى قسمين عندما تتم الاجابة من قبل المستجيبين، ويتم تقسيمه الى الفقرات الفردية والفقرات الزوجية ،، ثم يحسب معامل الترابط بينهما، (ميخائيل،1977، ص65) .

ويبلغ معامل ثبات الذي تم استخراجه بواسطة معامل ارتباط بيرسون لمقياس التفكير العلمي (0.95) وبعد ذلك تم تصحيحه بمعادلة سبيرمان براون حيث يبلغ (0,97) ويعد معامل الثبات هذا جيدا.

طريقة تصحيح الاداة التفكير ألعلمي لدئ طلبه المرحلة الاعدادية:

ان طريقة تصحيح فقرات اداة التفكير العلمي هي انه اعطي ثلاثة بدائل لكل فقرة وهي (تتطبق علي دائما ، تتطبق علي احيانا، لا تتطبق علي ابدا)، وان درجات البدائل هي (3، 2، 1) لكل فقرة ايجابية ، و (1، 2، 3) لكل فقرة سلبية، اي عندما ترتفع درجة المستجيب كلما يزيد التفكير العلمي وعكس ذلك صحيح، وان اعلى درجة لاداة التفكير العلمي هي (78) واقل درجة في الاداة هي (26)، ويكون المتوسط الفرضي هو (52) وتم حذف فقرات الاداة غير المميزة وبذلك تكون اعلى درجة هي (60) واقلها هي (20) درجة والمتوسط الفرضي هو (40).

رابعا: وسائل البحث الاحصائية

- تم استخدام الحقيبة **spss** لمعالجة البيانات

اولا:- استعراض النتائج:

يعرض الباحث في هذا الفصل نتائج بحثه على وفق أهدافه

1- **هدف البحث الأول:** التعرف على التفكير العلمي لدئ طلاب المرحلة الإعدادية: أوضحت النتائج كما هو مبين في الجدول المرقم بالرقم (5) أن أفراد العينة وعددهم (100) طالب حصلوا على وسط

حسابي (48.13).) وكان التباين (4.27) درجة. بينما بلغ المتوسط الافتراضي (40) درجة، حيث تم استخدام اختبار **T** لعينه واحدة، وجد أن قيمة **T** المحسوبة (19.02) أكبر من القيمة الجدولية (1.96) وهي ذات دلالة إحصائية بمستوى (0.05). ويوضح ذلك الجدول المرقم بالرقم (5).

الجدول المرقم بالرقم (5)

جدول اختبار التاT للعينة ومجتمع مع الوسط الحسابي والافتراضي والانحراف المعياري لدرجات افراد عينة الدراسة على اداة التفكير العلمي

العينة	الوسط الحسابي	الوسط الافتراضي	تباين الدرجات	قيمةT المحسوبة	المستوى للدلالة
100	**48.13**	**40**	**4.27**	**19.02**	**0,05**

درجة حرية العينة **n**-1=99

يمكن ملاحظة القيم التي تم الوصول إليها من خلال الجدول اعلاه في ان الوسط الحسابي للعينة الكلي أعلى من المتوسط الافتراضي من الناحية الإحصائية ، وهذا يعني أن افراد العينة حسب راي المنظر (اوكي) الذي يرى ان من اهم خاصية من خصائص التفكير العلمي هو القدرة على تنظيم افكارنا بحيث تكون مرتبه ومنظمه ،وان نعمل قصارى جهدنا لاجل التخطيط الجيد بالطريقة التي نفكر بها، وعليه يجب ان يكون تفكيرنأ خاضعا لارادتنا وعقولنا المتفاعلة مع موضوع الموضوع مدار البحث او المشكلة التي نحن بصددها وليكون توازنا بين انفعالات والطريقة التي تفكر بها اذ ان جزء كبير من تفكيرنا لا يعمل بطريقة منهجية وغالبا ما يكون مجرد رد فعل على المواقف التي نواجهها من دون اي تخطيط او تدبير وكثيرا ما ننتقل عشوائيا من موضوع الى اخر، وهذا يعني الطلبة لديهم القدرة علة تنظيم افكارهم وفقا لمتطلبات الموقف التعليمي .

هدف الدراسة الثاني: التعرف على دلالة الفروق الاحصائية لمقياس التفكير العلمي تبعا لمتغير الجنس لدى طلبة المرحلة الاعدادية:

اشارت النتائج الى ان افراد عينة البحث من طلبة المرحلة الاعدادية والبالغ عددهم (100) طالب وطالبة حصلوا على متوسط حسابي (50.08) وتباين قدره(4.16) للذكور بواقع(50) طالبا ،اما الاناث والبالغ عددهم (50) طالبة حصلن على متوسط حسابي قدره (46.18) وتباين قدره (3.43) وبعد استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين القيمة التائية (5.11) عند مستوى دلالة (5%) حيث كانت القيمة النظرية (1,98) وجدول رقم (6) يوضح ذلك .

التعرف على دالة الفرق الإحصائي في اداة التفكير العلمي حسب متغير النوع لدى طلاب المرحلة الإعدادية: وأوضحت النتائج أن أفراد عينة الدراسة من طلاب المرحلة الإعدادية وعددهم فيها (100) طالب وطالبة قد حصلوا على وسط حسابي قدره (50.08) وكان التباين (4.16) للذكور وعددهم (50) طالبا ، بينما حصلت الإناث (50) طالبة على وسط حسابي (46.18) وكان التباين (3.43) وثم قام الباحث باستخدام اختبار **T** لعينتين مستقلتين تبين قيمه ((5.11 بمستوى الدلالة (5٪) و كانت القيمة الجدولية (1.98) والجدول المرقم بالرقم (6) يشرح ذلك. الجدول المرقم بالرقم (6)

الجدول الخاص بدلالة الفرق الاحصائي لاداة التفكير العلمي تبعا للمتغير النوع

النوع	عدد العينة	وسط حسابي	االتباين	قيمة نظرية جدولية	قيمةT محسوبة
ذكور	**50**	**50.08**	**4.16**	**5.11**	**1,95**
اناث	**50**	**46.18**	**3.43**		

n-2=98

يلاحظ من الجدول اعلاه انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي الذكور والإناث ولصالح الذكور ويمكن تفسير هذه النتيجة بحسب النظرية المتبناة لاوكي، اذ يرى ان التوصل الى الواقع العلمي وتسخير نتائج البحث والخبرة تمكننا من ان نتحكم ونصل الى نتائج علمية انجح وانفع ،وبناء على ذلك يمكن القول ان خبرات الذكور يمكن ان تكون اكثر من خبرات الاناث بسبب المساحة الاجتماعية الكبيرة المتاحة للذكور في الاحتكاك والتواصل مما يوسع دائرة الخبرات العلمية منها والاجتماعية بشكل اكبر من مساحة الاناث في الاحتكاك والتواصل .

توصيات الدراسة بحسب نتائجها نوصي بما يأتي :-

1. التركيز على طلبة المرحلة الإعدادية من خلال توعية الطلبة بموضوع التفكير العلمي واثاره السلبية عليهم.
2. عمل ورشة عمل مشتركة في وزارة التربية من اجل ايجاد الحلول المناسبة لمشاكل طلبة المرحلة الاعدادية النفسية والاجتماعية والتي يعد التفكير العلمي جزءاً منها
3. عقد لقاءات موسعة بين اعضاء الهيئة التدريسية للمدرسة وبين الاسر لغرض معرفة اسر الطلبة بالمشاكل المترتبة على الفرد المتمركز في المستقبل .

المقترحات: تم اقتراح ما يلي بحسب النتائج التي اسفرت عنها الدراسة:

1. عمل دراسة عن التفكير العلمي والعلاقة بأساليب التنشئة الوالدية لدى طلبة المرحلة الاعدادية .
2. عمل دراسة عن التفكير العلمي مع علاقة ارتباطية مع مجموعة متغيرات مثل (الجوانب الاجتماعية، الجوانب العمرية، الجوانب الاقتصادية) لدى طلاب المراحل الاعدادي .

References:

Al-Khairy, Arwa Muhammad Rabee ', (2012): Cognitive Psychology, First Edition, Afkar House, Damascus.

Al-Derini, Hussein Abdel-Aziz, (1985) Introduction to Psychology, Second Edition, Arab Thought House, Cairo

Zakaria, Fouad Zakaria (1998): Scientific Thinking, First Edition, Dar Sutour, Kuwait.

Al-Shammari, Ahlam Jabbar Abdullah, (2010): managing emotions and their relationship to the effectiveness of the teaching self and scientific thinking in the name of female teachers, University of Baghdad, College of Education for Girls, unpublished message, Baghdad.

Farag, Safwat, (1980): Psychometrics, first edition, Arab Thought House, Cairo.

Michael, Emtanios, 1997 Measurement and Evaluation in Modern Education, College of Education, Damascus University Publications.
Najati, Muhammad Othman, (1995): Psychology in our Daily Lives, First Edition, Dar Al-Qalaa, Kuwait.
Ismail, Waheed Muhammad (2009): Scientific Thinking, its Methodology and Development, First Edition, Dar Al-Fajr for Printing and Publishing.
Youssef, Safaa Ihsan, (2008): Its Characteristics and Advantages, First Edition, House of Modern Thought, Kuwait.
Kamel Rushdi Muhammad (1999): The Psychology of the Human Mind, Dar Al-Ofak for Printing and Publishing, Beirut, Lebanon.
Safwat Aziz Ibrahim (2000): Foundations of Analytical Thinking, First Edition, Arab Library House. Egypt.
Yan ,wal,(1981) : using simulation resuits to choose alatent trait model : applied psychological measurement .vol.5.no.2.
Wrght,b.d&stone .m.h (1979):best test design:reach measurement ,Chicago ,mesa press.

الملحق (4)

مقياس التفكير العلمي بصيغته النهائية بعد التمييز

الجامعة المستنصرية
كلية التربية الاساسية
قسم معلم الصفوف الاولى
تحية طيبة ....
عزيزي الطالب /عزيزتي الطالبة في الصفحات الاتية مجموعة من الفقرات يرجى التفضل بقراءتها بدقة والاجابة عنها علامة ( ) تحت البديل الذي تعتقد او تعتقدين انه موقف يمثل ما تفكر به او تفكرين به في الوقت الحالي .
المثال الاتي :-

ت	الفقرات	تنطبق عل دائما	تنطبق علي احيانا	لا تنطبق علي ابدا
1	استطيع تحديد ابعاد المشكلة التي تواجهني			

نرجو تعاونكم معنا والاجابة عن الفقرات علما ان المعلومات تستعمل لاعراض البحث العلمي فقط
الباحث
عباس عبد جاسم
الجنس /
ذكر
انثى

ت	الفقرات	تنطبق على دائما	تنطبق على احيانا	لا تنطبق علي ابدا
1	استطيع تحديد ابعاد المشكلة التي تواجهني			
2	عند مواجهتي لمشكله ما ،اركز فيها لمعرفة ابعادها			
3	اراجع معلوماتي السابقة قبل اختيار الحل المناسب للمشكلة			
4	احترام وجهات نظر الاخرين حول المشكلة التي تواجهني			
5	استعين بخبرتي السابقة لتساعدني في التوصيل الى الحل المناسب للمشكلة			
6	فهم الخلفيات النظرية لموضوع البحث امر ضروري لاخيار افضل الحلول			
7	اعتبر خبرتي الشخصية كافية لوضع حلول مؤقته من اجل اختبارها			
8	اعتقد ان احترام الوقت هو الحل الامثل لجميع مشاكلنا			
9	اخضع كل موقف يواجهني بالتحليل و التفسير			
10	ارى ضرورة الاصغاء لاراء الاخرين حول موضوع مشكلتي			
11	اعتقد ان الحل الصحيح الذي اتواصل الية معقولا لانه يلائم المشكلة			
12	احكم على مواقف الاخرين من دون اعتبار الى ظروفهم			
13	اقوم بجمع المعلومات الكافية (المباشرة ،والغير مباشرة) عن مشكلة التي اريد حلها .			
14	استعمل اكثر من وسيلة للوصول الى المعلومات ذات العلاقة بالمشكلة التي تواجهني			
15	استعمل مصادر موثوق فيها عندما اضع فروض لحل المشكلة التي تواجهني			
16	اجعل من القراءة وسيلة لتوسيع افاق افكاري للوصول الى حقائق تساعدني في وضع فروض منطقية لمشكلتي			
17	استمر في اختبار صحة الفرضيات حتى الوصول الى نهاية منطقية			
18	اقترح الحلول التي بها اقل الخسائر المادية			
19	يكون الحل المناسب هو تعزيز للفرد واعطائة الشعور بالثقة والرضا			
20	اعتبر تصرف شخص واحد من فئة معينة يعبر عن نفسه فقط وليس عن الاخرين			

Scientific thinking for lower secondary students

M. Abbas abed jasim
University OF Mustansiriya , College of Basic Education
Abbas.Abed.jasim@gmail.com

Abstract:

Thinking is the higher process in the higher mental processes practiced by the higher mental processes that exercise mental processes in the mental processes that engage in a commercial activity in the mental processes, which leads to the economics of the processes performed by the process and the mental in the processes that lead to the beginning of the process and the mental that leads to the onset The process and talking about it on the basis of an awareness of the appropriate solution, and emotionally from a sentence, and the appearance of a number of trademarks, and their ownership in the residential field, franchise, purchase, and home.

The current research aimed to identify:

1- Measurement of scientific thinking for lower secondary students

2- Ideintify the siignificance of the statiistical diifferences among studeints accordiing to the geender variiable maele, femiale.

Search limits:

The currient reisearch is liimited to students in the third district of Al-Karkh for the academic year (2018-2019) in Baghdad Governorate

The currient riesearch has been dietermined by miiddle schooll studeints, the feirst Rusiafa in Baghdad Goviernorate for the academic year 2018-2019. In ordier to achiieve the aims the research, the researcher adopted a measurre of scientific thinking consistiing of (26) items, and the two extremes groups method was used and the results showed that there are (6) items that are not distinguished (2, 13, 18, 23, 24, 25), and thes the number reached Paragraphs of the scale of scientific thinking, in its final form (20) paragraphs. The non-distinctive paragraphs were excluded and after that the scale was applied to the research sample of (100) students, and the apparent validity of the scale was achieved. As for stability, it was extracted by the half-way method using the Pearson correlation coefficient.

The research results:

1-The scientiific thinkiing of the reseiarch samplle is hiigher thaan the hyppothetical averrage.

2- Ther is no siignificant diifferences in the sciientific thiinking of the research saample accordiing to the gnder variiable.

Baseed on thes ressults, the reseaarcher came up with a nuomber of reecommendations and proposals.

Key words: scientific thinking, students, scale.