

تقويم اداء طلبة فرع العلوم - كلية المعلمين / ديالى
في ضوء المهارات اللازمة لاجراء التجارب المختبرية
في المرحلة الابتدائية

رسالة مقدمة الى مجلس كلية المعلمين / جامعة ديالى
كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير في
التربية / تدريس العلوم

من قبل الطالبة
اسراء عاكف علي العبيدي

2002م

1423هـ

الفصل الاول

مشكلة البحث :-

ينفرد تدريس العلوم عن غيره من مواد الدراسية بوجود التكامل بين الجانبين النظري والعلمي في تدريسه على وفق الفلسفة الحديثة أي ان التدريس يتم نظرياً وعملياً في نفس الوقت (العاني ، 1976 ، ص 91) .

وجوهر تحقيق هذا التكامل توافر المواد والمستلزمات لأجراء التجارب المختبرية والتي يمكن ان تجرى داخل الصفوف الدراسية حتى في حاله عدم توافر مكان خاص بها ، والملاحظ ندرة عدد كبير من المدارس الابتدائية أوخلوها من هذه المواد والمستلزمات بحكم الحصار الجائر المفروض على القطر منذ اكثر من (12) عاماً ، واستحداث عدد كبير من المدارس في ظل سنوات الحصار تحدياً له ومواجهة النمو السكاني وأيماناً بحق التعلم لكل مواطن . اذ أن توافر هذه المستلزمات ضروري للتعلم القائم على الفهم ويجنب المتعلم الحفظ الالي للمعلومات ويساعد على التعرف على المفاهيم العلمية وتطبيقاتها في الحياة هذا من جانب ، وبالمقابل لابد من توافر كوادر متخصصة ذات الكفايات العلمية والادائية والتمكنة من المهارات اللازمة للتدريس وبشكل خاص تلك التي تتعلق بالجانب العلمي والتي تعد من مشكلات المعلمين في المرحلة الابتدائية ، اذ أن الملاحظ من سير التدريسات وبشكل خاص في المرحلة الابتدائية انه حتى وان توافرت مستلزمات اجراء بعض التجارب المختبرية الا ان بعض المعلمين عازفون عن اجراء هذه التجارب .(جابر ، 1983 ، ص 89) ، ويفضلون اتباع نهج الشرح والطباشير Talk and chalk لمفاهيم يصعب على المتعلمين في هذه المرحلة العمرية ادراكها مالم تكن محسوسة ويمكن تبرير ذلك لبعض الاسباب التي قد تكون بعضها فعلا واقعية ومنها :-

1. ميل المعلمين الى التدريس النظري لاكمال مفردات المناهج التي تتسم بكثرتها وعدم ملائمتها مع الوقت المخصص على مدار السنة الدراسية .
2. كثرة ساعات التدريس الأسبوعية المخصصة لمعلم العلوم .
3. ضيق وقت الدرس او الفرص بين الدروس مما لايتيح المجال او الوقت الكافي للمعلم لتهيئة هذه التجارب وأعدادها وتوفير المستلزمات لاجرائها .
4. ضعف خبرة بعض المعلمين بحكم البرامج الاعداد سيما عدد غير قليل منهم من خريجي الدورات السريعة والتي لا تتجاوز (6) اشهر من جهة والتي تعد غير كافية لاعدادهم لمهنة التدريس او ضعف المتابعة للكثير منهم في مجال تخصصهم والاطلاع على ما هو حديث في الميدان التربوي .

هذا ما اشارت اليه التقارير والدراسات التربوية المتعلقة بالبلاد العربية ومنها دراسة (معلوف) والتي بينت من الاحصاءات الخاصة بمعلمي المرحلة الابتدائية) ان ما يقارب 46% من الذين في التعليم الرسمي قد باثروا التدريس دون تأهيل أو أعداد) . (معلوف ، 1987 ، ص39) ودراسة (حمود) التي أظهرت أن أعداد المعلمين وتدريبهم يتم في مؤسسات متعددة تتفاوت برامجها من حيث المدة الزمنية والمحتوى وتتنوع الشهادات التي تمنحها وتعاني برامجها قبل الخدمة واثنائها من الانفصال وعدم التنسيق والتعاون بين الجهات التي تنظم هذا الأعداد كما تعاني من عدم التوازن بين الجانبين النظري والعلمي . (حمود،1988،ص40)

اما على مستوى القطر فقد اظهرت دراسة (مزعل ومحمد) أن مؤسسات أعداد المعلمين في العراق لم تحقق اهدافها لذلك يجب زيادة الكفايات المهنية والعملية لاعضاء هيئة التدريس في هذه المؤسسات وضرورة احتواء برامج

اعداد المعلمين على مختلف المتغيرات والمتطلبات الجديدة التي تمليها ظروف القرن الحادي والعشرين). (مزعل ومحمد ، 1985 ، ص 140) .

وفي مجال مواكبة التطور العلمي من لدن معلمي المدارس فقد كشفت دراسة كل من هيناك (Henak, 1991) وهيرمان (Haberman 1991) ومارتن (martin , 1992) وهقز (Hughes, 1993) عالميا ضرورة تزويد المعلمين في برامج أعدادهم بخبرات (مهارات) عملية مختلفة تعد من مستلزمات التدريس الناجح وجزء من الكفايات الادائية للمعلمين في مهنتهم . ورغم ما يجري من تعديلات على برامج أعداد المعلمين ألا أنها لم ترتق الى مستوى الطموح . فعلى صعيد الوطن العربي أشارت دراسة (الخطيب والخطيب) الى وجود قصور في جوانب أعداد المعلمين ، وكشفت دراسة (نامق) على مستوى بعض الدول العربية * أيضاً انه (عندما يدخل المعلمون الى قطاع التعليم ويباشرون التدريس الفعلي نراهم ينزلقون الى نمط التدريس والتلقين وتحفيظ المتعلمين المعلومات العلمية وكل ذلك باقل قدر من الأنشطة العلمية اللازمة) (نامق ، 1991 ، ص39)

لذا فالخبرة التي تكتسب في مرحلة الأعداد سواء على مستوى المعاهد أو الكليات لأشك أنها تمثل البنية الاساسية لتحقيق التدريس الفاعل الذي يجب أن يحقق التكامل بين الجانبين النظري والعلمي ، اضافة إلى التأكيد على النظرة الشمولية للمتعلم في تنمية قدراته وممارسة العمليات العقلية وأدائه للمهارات النفسحركية ومراعاة ميوله وحاجاته ودوره الايجابي في العملية التعليمية . التعليمية ، يتفاعل معها ويشارك بفاعلية وحرية في اداء نشاطات وفعاليات الدروس .

(العاني ، 1988 ، ص752) .

* (لبنان ، الاردن ، السودان ، البحرين ، سورية ، المملكة العربية السعودية)

ولقد كان لاستحداث كليات المعلمين في القطر توجهها نحو الارتقاء بمستوى الكوادر المتخصصة للتدريس في المرحلة الابتدائية لأعدادهم علميا وتربويا للمهنة وامتلاكهم للكفايات التدريسية وكذلك توحيد قنوات أعداد المعلمين والتغلب على العديد من المشكلات التي سبق ذكرها وبشكل خاص تلك التي تتعلق بالاداءات النفسحركية (العملية) اللازمة لتدريس العلوم . لذا جاءت الدراسة الحالية التي تحددت في تقويم اداء طلبة فرع العلوم في كلية المعلمين /ديالى في المهارات النفسحركية (العملية) اللازمة للتدريس في المرحلة الابتدائية بغية تشخيص اكتسابهم لتلك المهارات ومدى تمكنهم منها ومعالجة لتلك التي يخفقون فيها سيما وانه لا توجد دراسة سابقة (حسب علم الباحثة) في هذا المجال .

اهمية البحث والحاجة اليه :

تميز العرب عن غيرهم من الامم بكونهم سباقين في العلم والمعرفة ، ومنذ زمن سحيق كانت قاعدتهم في التعليم كما قال عنهم الفيلسوف الاوربي

"كوستا لوبون" (جرب وشاهد ولاحظ تكن عارفا حين كانت القاعدة عند الاوربين هي اقرأ في الكتب وكرر ما يقول الأستاذ تكن عالما).(امين، ب ت، ص 44،52).
واثمرت حصيلة فلسفتهم انذاك في اكتشاف المعلومات وتوظيفها وتصنيع واستخدام اجهزة وادوات مختبرية ، وانتقلت اثار تلك المعرفة والاكتشافات والاجهزة وتداولها إلى العالم اجمع بوسائل شتى اذ تميزت حضارة وادي الرافدين ووادي النيل بكونهما منبع العلم والمعرفة ، واستقطبت العديد من العلماء والباحثين في شتى بقاع المعمورة ، وتعرض البعض الاخر من تلك النتاجات الفكرية والعلمية للسرقة . بحكم الغزوات البربرية التي شنت على اقطار الوطن العربي والمكتبات والمتاحف العالمية خير شاهد على ذلك اليوم .

ويتسم العصر الحديث بكونه عصر التفجر المعرفي والتكنولوجي وبنبغي الايقف انسان هذا العصر عند حدود المعرفة اليسيرة المتوفرة لديه اذ ان من مستلزمات مواكبة التطور بشتى مجالاته امتلاكه مهارات اساسية يمكن ان يكتسبها من محتوى التعليم والذي يجب ان يعكس سميتين اساسيتين الاولى انه يستند إلى العلم وتطبيقاته التي تهم الحياة اليومية لجميع أفراد المجتمع وهذه العملية مستمرة مع التقدم والازدهار ، والسمة الثانية تتمثل في الهيمنة الحالية للتكنولوجيا المبنية على العلم وتطبيقاته .
(فيزي ، 1984 ، ص36)

وايماننا بهذا التوجه باشرت الدول المتقدمة بتطوير مناهجها كي لا تكون قاصرة على الجانب المعرفي بل تتعداه لتشمل كل من الجانبين الوجداني والنفسحركي أيضاً وذلك من خلال الاهتمام بالنشاطات المختبرية والميدانية التي يكون فيها المتعلم إيجابياً ويكتسب مهارات تعنيه في تعلم واكتساب الحقائق والمفاهيم والتعميمات العلمية

ومن ثم اتقانها قدر الامكان واستخدامها بكفاءة على وفق طبيعة الدراسة والتخصص العلمي كي يكون تعلمه فعالا .

وللعلاقة الوثيقة للعلوم بحياة المتعلمين ولدوره في فهمهم وتفسيرهم لما يواجههم من مشكلات حياتية وبيئية وجسمية وباسلوب علمي وفهمهم للظواهر الطبيعية ومعرفة اهم المخاطر التي يسببها التلوث البيئي بأنواعه (عليان ، 1976،ص35) . لذا احتلت العلوم مكانه بارزة في المناهج الدراسية في مختلف المراحل الدراسية وبشكل خاص للمرحلة الابتدائية لكونها تشكل البنية الاساسية في السلم الذي تستند اليه مراحل التعليم التالية فمن الضروري رفع مستوى التعليم فيها من خلال مناهجها وكوادرها وتوفير مستلزماتها . (هنري ، 1971، ص756) ، كي تكون متفقة مع فلسفة التربية التي تؤكد على جعل المتعلم محور العملية التعليمية وجعل المعلم موجهها ومرشدا للمتعلم وخاصة في تدريس العلوم الذي يجب ان يعكس طبيعة العلم في كونه معرفة وطريقة في التفكير والبحث ، وتجسيذا لفلسفة الدولة التي تهتم بأعداد الفرد للحياة كمواطن صالح وقادر على مواكبة التطور الذي يحصل في العالم. وفي هذا الصدد يرى (قلادة) (انه يجب مراعاة امرين عند اختيار الخبرات للمتعلمين ، الامر الاول ، ان تكون المعلومات مختلفة ومتنوعة وحديثة بحيث يعرف ويفهم من خلالها الحقائق والتعميمات ، والثاني يتعلق باهمية ربط تلك المعلومات ربطا وظيفيا بحاجاته ومشكلاته ، ومدى ماتسهم تلك المعلومات في تفسير الظواهر المحيطة به) . (قلادة ، 1979 ، صص245-246).

لذا برز توجهه ومنذ الثمانينات من القرن الماضي إلى اعادة تشكيل مناهج التربية العلمية لتصبح اكثر ملائمة للمستقبل ، فظهرت العديد من المشاريع في ميدان

العلوم منها مشروع المركز الوطني لتحسين التربية العلمية (NCISE) * والذي اقترح تنظيم مناهج العلوم في وحدات دراسية ذات مواضيع متنوعة مؤكداً على الاعتقاد بالسبب والنتيجة والاحتمالية والتنبؤ وغيرها. (رواشده، 1998، ص149). وحركة (STS) ** التي ظهرت في الولايات المتحدة الامريكية وركزت على منحى (العلم . التكنولوجيا . المجتمع) وسعت إلى تزويد (تسليح الأفراد المتعلمين (المواطنين) جميعهم بتربية (علمية . تكنولوجية) مناسبة تهيئتهم للحياة . (زيتون ، 1994 ، ص31-32) . ومشروع تقنيات تقويم المهارات العلمية في العلوم (TAPS) *** الذي اجرى في اسكتلندا والذي اكد على الملاحظة العلمية باعتبارها من المهارات الأساسية في تعليم العلوم .

(مدانات ، 1995 ، ص245) .

وقد روعي ما سبق عند أعداد منهج العلوم للمرحلة الابتدائية في دول الخليج العربي والتي من ضمنها العراق فعدت مناهج جديدة من قبل المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، لدول الخليج العربي ، إذ اتسم المنهج بالتنوع في الخبرات المقدمة والحدثة وكثرة النشاطات المثيرة للتفكير وتأكيده على ايجابية المتعلم واستمرارية التعلم حتى بعد انتهاء ساعات الدراسة بتضمينها نشاطات لاصفية.

ومن متطلبات التدريس لمحتوى هذا المنهج التأكيد على التكامل بين الجانبين النظري والعملي أي اعتماد التعليم على التجارب المختبرية التي تجرى (من قبل المعلم أو المتعلم أو الاثنين معا) لجعل التعلم قائماً على الفهم السليم ، اكثر مما هو

□ NCISE :-National Curriculum Improvement Seientific Education .

** STS :- Science – Technology – Society .

*** TAPS:- Techniques Asstemttion Processes in the Science .

قائم على التعليم التقليدي القائم على الحفظ والاستظهار وهذا ما أكده (الحيلة) في ذكره لنسب التعلم حيث قال (ان المتعلمين يحتفظون بحوالي 20% مما يسمعون و 30% مما يشاهدون و 50% مما يسمعون ويشاهدون و 70% مما يعملون ويقولون). (الحلية ، 1999 ، ص 96) .

ان التجريب والعمل المختبري دعامة اساسية لتدريس المواد العلمية فمن خلاله تتحقق فلسفة التعلم القائم على العمل والتعلم ذي المعنى وتتحول المفاهيم المجردة إلى محسوسة في مواقف تعليمية . تعليمية واقعية او تمثيلها وبشكل خاص للمتعلمين في المرحلة الابتدائية . اذ يصف بياجيه متعلمي هذه المرحلة والتي تتراوح أعمارهم بين (7-12) سنة وهي مرحلة العمليات الأجرائية والتي لا يمكنهم تمثيل المعلومات ما لم تكن محسوسة .

(الخليلي ، 1994 ، ص128).

ووضح (زعراب) اربعة دواعي لاستخدام التجريب في تدريس العلوم وكالاتي:

1. تطوير الأشياء المجردة :-

احتواء مادة العلوم على الكثير من المفاهيم المجردة التي يصعب على المتعلم فهمها على تجريبها لذا يجب أن يقوم باستخدامها في المواقع العملية .

2. التدريب الفعال :

أن الظواهر التي تفسر وتحلل ينبغي أن تمارس في جو حقيقي والمختبر هو المكان المناسب كي تمارس فيه .

3. التقدير العلمي :-

أن اشتراك المتعلمين في الحصص المختبرية يولد فيهم التقدير والأعجاب
لأساليب البحث العلمي .

4. الدافعية :-

أن ممارسة المتعلمين النشاطات يشعروهم بالمتعة وهذا يخلف لديهم الدافع للتعلم
والكشف عن المعرفة العلمية .

(زعرب ، 1991 ، ص 131) .

ويمكن للتجارب المختبرية أن تحقق غايات شتى منها ، توكيدية أذ يؤكد فيها
المعلم ما عرضه من مادة من خلال تجربة ، أو استكشافية اذ يكون فيها المعلم موجها
ومرشدا للمتعلم كي يساعده على اكتشاف الحقائق والمعلومات والمفاهيم بنفسه من
خلال التجربة . (زيتون، 1994، ص 160) ، كما يعكس فلسفة التجريب في التعلم
بالعمل (Learning by doing) ويحتفظ المتعلم بالمادة العلمية المتعلمة لفترة زمنية
طويلة كما تتاح له فرصة للابداع والابتكار .
(العاني ، 1976، ص 94-95) .

ومن البديهي أن نجاح تدريس العلوم باعتماد التجريب يعتمد بشكل كبير على
قدرة المعلم في أداء المهارات العملية بدقة وسرعة ومساعدة المتعلمين على اكتسابها
وتدريب متعلميه عليها بطريقة صحيحة وقد ذكر (زيتون) مجموعة من المهارات
العملية اللازمة للتدريس في المرحلة الابتدائية نوجزها بالآتي :-

. استخدام الأجهزة والأدوات .

. إجراء التجارب والنشاطات العلمية عمليا ومختبريا .

. المهارات الأساسية في التشرح .

. المهارات الأساسية في عمل السلايدات .

. المهارات الأساسية في الرسم .

. المهارات الأساسية في عمل الوسائل التقنية التعليمية.

(زيتون، 1994، ص161-162)

ويتطلب تعلم أي مهارة اتباع الخطوات الآتية :-

1. تحليل المهارة .

2. تقدير السلوك الاولي للمتعلم .

3. التدريب على وحدات عناصر المهارات او القدرات الاولية.

4. وصف وعرض المهارة للمتعلم .

5. ممارسة المتعلم للمهارة .

(ابيب ، 1974 ، ص 120-126)

وقلما تلجأ المؤسسات التربوية المتخصصة بأعداد المعلمين إلى اتباع هذا النهج في تدريب الطلبة على المهارات الادائية (العملية) في كل تخصص علمي فينعكس ذلك في امتلاكهم للكفايات المهنية ميدانياً .

وهذا ما اكدته كل من منظمة اليونسكو ومنظمة العمل الدولية في وثيقة عام (1984) حيث بينت في التوصية الرابعة على (انه يجب ان يكون معروفا ان التقدم في التعليم يعتمد إلى حد بعيد على مؤهلات وكفاءة الهيئة التعليمية بشكل عام والصفات الفنية والانسانية للمعلمين). (اللجنة المشتركة ، 1984، ص17-18-43) وأكدت الـ (Unesco) أيضاً على (انه عند تعلم المهارات فان التطبيق (التجريب) يكون امرا اساسيا ومركزيا فيه) (Unesco,1998, P.4,2) . وكذلك أكدت دراسات كل من (هيناك (Henak,1991) وهيرمان (Heberman,1991)

ومارتن (Martin, 1992) وهتقر (Hughes, 1993) و (الخطيب والخطيب، 1986) و (معلوف، 1981) و (حمود، 1988) و (نامق، 1991) و (مزعل ومحمد ، 1985)*
قصور برامج أعداد المعلمين بشكل عام وكذلك ضعف الكفايات الادائية للمعلمين .
وعلى مستوى القطر وأيماننا بمواكبة التطور العلمي والتكنولوجي وجعل المناهج ملائمة لما يستحدث عالميا فقد عقدت مؤسسات التعليم العالي مؤتمرات وندوات متعددة لرفع مستوى التعليم ، وأكدت جميعها على وجوب أعداد المعلم بمستوى لا يقل عن المستوى الجامعي وتضمين مناهج من مفردات ومقررات دراسية علمية معملية، تساعد المتعلم على اكتساب معلومات ومهارات وتكوين اتجاهات وتنمية ميول واهتمامات تعكس أهداف تدريس العلوم في كل مرحلة دراسية (عميرة والديب ، 1979، ص269) . وكذلك ضرورة توحيد وتحسين مؤسسات أعداد المعلمين ومن هذه المؤتمرات :-

1. مؤتمر كلية التربية /جامعة بغداد لترصين المستوى العلمي المنعقد في بغداد . للفترة من 2-4/3/1987م . (العراق، 1987).
2. المؤتمر العلمي الثالث للتعليم العالي في جامعة بغداد المنعقد للفترة من 21-23/7/1987م . (العراق ، 1987).
3. ندوة مناقشة اصلاح التعليم في العراق المنعقد في الجامعة المستنصرية للفترة من 28-29/6/1989م (العراق ، 1989).
4. مؤتمر (الجهاد والبناء) المنعقد في 1991 والذي اوصى فضلا عما سبق ذكره إلى (توفير الرعاية العلمية والتربوية اللازمة للمتعلمين بما يؤدي إلى تطوير مهاراتهم وقدراتهم) .(العراق، 1992، ص240) .

* تم توضيحها في مشكلة البحث

وفي ضوء تلك التوجهات استحدثت كليات المعلمين في القطر لرفع الكفايات الابدائية لمعلمي المرحلة الابتدائية وتوحيد قنوات أعداد المعلمين والارتقاء بالمستوى العلمي لمعلمي المستقبل .

وللوقوف على مدى تحقق التطور في المناهج وبرامج أعداد المعلمين والكفايات الابدائية للمعلمين وبشكل خاص تلك التي تتعلق بامتلاكهم المهارات النفسحركية (العملية) اللازمة للتدريس في المرحلة الابتدائية فلا بد من اخضاعها إلى التقويم بغية تشخيص ايجابياتها لتدعيمها وتشخيص السلبيات ومعالجتها . ورغم تعدد وتنوع الأساليب * المتبعة في التقويم فقد اختيرت الملاحظة كأداة للقياس في البحث الحالي لقدرتها على جمع المعلومات أو البيانات عن أداء المتعلمين والتي لا نستطيع تقييمها باستخدام الوسائل الاخرى ، لذا جاءت الدراسة الحالية لتقويم أداء طلبة فرع العلوم . كلية المعلمين /ديالى في ضوء المهارات النفسحركية اللازمة للتدريس والتي جمعت في ثمان تجارب مختبرية مقترحة لها .

وقد تخرج الدراسة بنتائج تفيد المعنيين في تطوير برامج أعداد المعلمين وتحسينها في القطر .

هدف البحث :-

استهدف البحث تقويم أداء طلبة فرع العلوم . كلية المعلمين /ديالى في ضوء المهارات الابدائية النفسحركية (العملية) اللازمة لأجراء التجارب المختبرية

* سيتم ذكر اساليب التقويم في الاطار النظري من الفصل الثاني

في المرحلة الابتدائية من خلال الآجابة عن الأسئلة الآتية :-

1. ما المهارات الادائية النفسحركية (العملية) التي يؤديها والتي لا يؤديها طلبة فرع العلوم العامة . كلية المعلمين /ديالى واللازمة لأجراء التجارب المختبرية في المرحلة الابتدائية ؟

حدود البحث :-

يقتصر البحث الحالي على :-

1. طلبة المرحلة الرابعة . فرع العلوم العامة في كلية المعلمين /ديالى للعام الدراسي 2001-2002 .
2. المهارات الادائية النفسحركية (العملية) اللازمة لأجراء التجارب المختبرية في المرحلة الابتدائية .
2. الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2001-2002 .

تحديد المصطلحات :-

* التقويم (Evaluation) :- عرفه كل من :-

" مخائيل " (1997) (بانه العملية التي يتم من خلالها اخضاع أداء المتعلم للحكم والتقدير بصورتيه الكمية والكيفية وذلك انطلاقا من المعنى الذي اعتمده المقوم في فهم الأداء).(مخائيل ،1997،ص661).

" Harlen " (1998) (بانه مصطلح يمكن استخدامه في اعطاء قيمة أو اصدار حكم على شيء ما) (Harlen,1998,P.5).

"أبو جادو" (2000) (بانه عملية منهجية تحدد مدى ما تحقق من الأهداف التربوية من قبل الطلاب وانه يتضمن وصفا كميا وكيفيا بالإضافة إلى اصدار حكم على القيمة) .(ابو جادو،2000،ص446).

"ملحم" (2000) (بأنه اصدار حكم لغرض ما على قيمة الافكار ، الاعمال ، الحلول ، الطرق ، المواد ، الخ وانه يتضمن استخدام المحكاة Criteria المستويات Standard والمعايير Norms لتقدير مدى كفاية الاشياء ودقتها وفعاليتها). (ملحم ،2000،ص40).

" حجي " (2000) (بانه الحكم على النظام القائم من حيث اتجاهه نحو تحقيق ماوضع من أهداف ومدى قره منها) (حجي،2000،ص123) .

" الأحمد ويوسف " (2001) (بأنه عملية مستمرة لاصدار حكم ووصف كمي وكيفي تهدف إلى تحديد مدى اثر البرامج ومناهج وطرائق التدريس ودور كل من الطلبة والمدرس والوسائل التعليمية المستخدمة في تحقيق الأهداف التربوية وتحديد نقاط الضعف فيها ومعالجتها) . (الاحمد ويوسف ،2001،ص201) .

ويمكن تعريفه أجرائيا :- بأنه عملية يتم من خلالها الحكم والتقدير بصورتيه الكيفية والكمية على أداء طلبة فرع العلوم . كلية المعلمين /ديالى للمهارات النفسحركية

اللازمة لتدريس العلوم في المرحلة الابتدائية باعتماد استمارة ملاحظة لكل تجربة من التجارب الثمان المقترحة ووفق معايير ومحكاة محددة لهذا الغرض .

* الاداء (Performance) :- عرفه كل من :-

"صالح " (ب ت) (بأنه مجموعه الاستجابات التي يأتي بها الفرد في موقف معين وتكون قابلة للملاحظة أو القياس) (صالح ، ب ت ، ص 9-10)
" Good " (1973) (بأنه الأنجاز الفعلي كما يصنف من القابلية او الطاقة او القدرة الكامنة) (Good,1973, P .414) .

" الروسان واخرون " (1991) (بانه ما يقوم به الفرد في مجال يتطلب فعلا او عملا او انجازا) (الروسان واخرون، 1991، ص104).

ويمكن تعريف الأداء أجرائيا :-بأنه مجموعة الاستجابات التي يؤديها كل طالب أو طالبة من طلبة فرع العلوم . كلية المعلمين /ديالى على وفق الخطوات المحددة في كل تجربة من التجارب الثمان المقترحة والتي تعكس مدى اكتسابهم للمهارات النفسحركية اللازمة لاجراء التجارب المختبرية في المرحلة الابتدائية .

* المهارة (Skill):- عرفه كل من :-

" جابر " (1983) (بأنها تلك الأنشطة التي تستلزم استخدام العضلات الكبيرة أو الصغيرة متأزرة) (جابر ، 1983، ص89).

" ريان " (1984) (بأنها القدرة على الأداء بدرجة كبيرة من الكفاية والدقة والسرعة) (ريان ، 1984، ص35).

" الخوالدة " (1993) (بانها القدرة الفعلية على تمكّنك من اداء عمل ما بدرجة متقنه وبوقت قصير وجهد قليل) (الخوالدة، 1993، ص149).

" زيتون " (1994) (بانها القدرة المكتسبة التي تمكن الفرد المتعلم من انجاز ما توكل اليه من اعمال بكفاءة واتقان بأقصر وقت ممكن واقل جهد وعائد أوفر) (زيتون ، 1994، ص108) .

" قطامي واخرون " (2001) (بانها أي نشاط سلوكي ينبغي على المتعلم ان يكتسبه في سلسلة من الاستجابات الحركية) (قطامي واخرون، 2001، ص61).
ويمكن تعريفها اجرائيا :- بأنها القدرة المكتسبة من لدن طلبة فرع العلوم . كلية المعلمين /ديالى في أداء سلسلة من الاستجابات المترابطة النفسحركية على وفق معياري الدقة والسرعة والتي تعكس مدى تاديتهم وتمكنهم من الأداءات والأفعال السلوكية اللازمة لتدريس العلوم في المرحلة الابتدائية .

* التجارب العملية (Practical Experiment) :- عرفها كل من :-

"سليم وايزس " (ب ت) (بأنها خبرات تعلم تكتسب من خلال تفاعل المتعلمين مع المواد لملاحظة الظواهر موضوع الدراسة وهذه الخبرات يمكن أن تتخذ مستويات مختلفة من التركيب بواسطة المدرس أو دليل العمل كما تحتوي على نماذج وأشكال للتخطيط أو التصميم أو التحليل والتفسير وأيضاً التطبيق) (سليم وايزس ، ب ت ، ص447-448).

" لبيب " (1976) (بأنها موقف صناعي مضبوط يقصد به دراسة ظاهرة ما تحت ظروف معينه أو التحقق من صحة فرض معين) (قليني، 1976، ص175) .
" نادر واخرون " (1992) (بأنها تلك التجارب التي يقوم التلاميذ بأجرائها بأنفسهم أما بشكل كل مفرد أو بشكل مجموعة) (نادر واخرون ، 1992، ص77).

"الخليلي" (1994) (بأنها نشاط عملي تعليمي يقوم به المتعلمون بإشراف
المعلم بالتعامل مع الأدوات والمواد والأجهزة وممارسة العمل العلمي)
(الخليلي، 1994، ص114).

ويمكن تعريفها تجارياً :- مجموعة من النشاطات العملية تشتمل على
أداءات او افعال سلوكية لازمة للتدريس في المرحلة الابتدائية اقترح جمعها في
ثمان تجارب مختبرية على وفق ترابطها لاختبار اداء طلبة فرع العلوم . كلية
المعلمين /ديالى فيها .