استخدام الطالب – المعلم طرائق التدريس المختلفة خلال فترة التطبيق

أ.م.د. عباس ناجي
م. م. تغريد عبد الكاظم
الجامعة المستنصرية – كلية التربية الأساسية

مشكلة البحث

يلاحظ المهتم بتدريس الرياضيات ان الكثير من الدراسات و البحوث خلصت الى تفضيل طريقة تدريسية على طريقة اخرى في تدريس المادة بصورة عامة دون مراعاة لخصائص وحدة البناء المعرفي للمادة الدراسية، او خصائص فئة المتعلمين المستهدفة.

فمن المعروف انه لا يمكن استخدام طريقة واحدة لتدريس مادة الرياضيات، او حتى استخدام طريقة واحدة لتقديم نوع واحد من اصناف المعرفة الرياضية(مفهوم–مبدأ–مهارة) وهذا ما اشار اليه تقرير(كوك1982)، الى اهمية التنوع في تعليم الرياضيات باستخدام طرائق مختلفة كالمناقشة، و حل المشكلات، و الأستقصاء، و الأكتشاف.... (Orton 1996,9)

وهذا ايضا توضح من خلال تباين نتائج البحوث و الدراسات التي اجريت في مجال تدريس الرياضيات، فمثلا في طرائق تدريس المفاهيم الرياضية اوصت دراسة كل من (شنطاوي1983) (خصاونه 1983)باستخدام طريقة الأكتشاف،في حين اوصى(Rector and Henderson 1979) و (الساكت 1983)باستخدام تحركات الوصف و الأمثلة في استراتيجية تدريس المفاهيم الرياضية، اما (الصباغ 1984) فقد اختلف معهم حينما اوصى باستخدام تحرك اللامثال وفضل (بانكس1972) طريقة الألقاء و عدها الأفضل و يجب استخدامها عندما يكون المقصود اعطاء التلميذ مفاهيم رياضية جديدة.(مجدي 1997 ،4) و يعتقد الباحثان ان هذه الأختلافات شئ طبيعي اذا ما نظرنا للعملية التعليمية من جميع جوانبها و مكوناتها، و الى التدخلات و العلاقات بين هذه المكونات ببعضها البعض،و استكمالا

لخبرة الباحثين في تدريس مادة الرياضيات و طرائق تدريسها والأشراف على طلبة المرحلة الرابعة في كلية التربية الأساسية – الجامعة المستنصرية خلال فترة التطبيق الجمعي في مدارس التعليم الأساسي ارتأى الباحثان اجراء البحث الحالي للتعرف على الطرائق الأكثر شيوعا و استخداما من الطلبة المطبقين خلال مدة التطبيق الجماعي.

اهمية البحث

لم يعد تعليم الرياضيات يهدف الى تنمية مهارات اجراء العمليات الحسابية وحل المسائل المجردة فقط بحسب النظرة التقليدية له، بل تحول الى اكساب المتعلمين اساليب التفكير الصحيح و تنمية قدراتهم على حل ما يواجهونه في بيئتهم من مشكلات حالياو مستقبلا، ومن ثم لم تعد النظرة التقليدية للرياضيات تركز على التساؤل (ما الذي نعلمه؟) فقط و انما تهتم بالسؤال (كيف نعلمه؟)و (لماذا نعلمه هكذا؟) و (متى نعلمه؟).

ويرى العديد من التربويين إن أهمية طرائق التدريس تكمن في ثلاث جوانب رئيسية هي:- المعلم والمتعلم و المادة الدراسية، فهي تعين المعلم على تحقيق أهدافه، و تمنح المتعلم الانتقال بصورة منتظمة من فقرة إلى أخرى، و هي وسيلة نقل للمادة التعليمية. (داود 1991، 41)

ولاشك إن طرائق التدريس كثيرة و متعددة و معروفة لدى المعلم،و لا سيما خريج كلية التربية أو كلية التربية الأساسية أو معاهد المعلمين.و لكن المشكلة تكمن في مسألة اختيار الطريقة المناسبة واستخدامها و هذه مسألة ترجع إلى فاعلية المعلم و الموقف الصفي.و يكفي أن نلقي نظرة خاصة على بعض الدراسات التي أجريت في هذا المجال لنتبين ذلك.

فدراسة الشاهين(1983) هدفت إلى تحديد الأنماط السائدة التي يمارسها معلموا الرياضيات في المدارس التابعة لوكالة الغوث في المرحلة الإعدادية في الأردن، و توصلت إلى عدم وجود استراتيجية واضحة لدى المدرسين أثناء تدريسهم للمهارات الرياضية(الشاهين 1983) و دراسة أبو زينة (1986) هدفت

إلى التعرف على أنماط التدريس الشائعة لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الإعدادية في الأردن عند تدريسهم أصناف المعرفة الرياضية المختلفة، توصلت الى الكشف عن تدني واضح في مستوى فهم المعلمين و استيعابهم للمفاهيم الرياضية(ابو زينة 1986، 119-141)

اما دراسة عباس(1987) فقد هدفت الى التعرف على استراتيجية تدريس المفاهيم و التعميمات الرياضية الشائعة لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الأعدادية لوكالة الغوث الدولية في الأردن وعلاقتها بالخبرة، حيث اظهرت ان المعلمين يستخدمون استراتيجيات متعددة في تدريسهم للمفاهيم و التعميمات الرياضية (عباس 1987).كما قام (قاسم و نعيمه 1991) بدراسة هدفت الى معرفة الطرائق التدريسية السائدة في كليات التربية في بغداد، و توصل الى ان طريقة المحاضرة اكثر شيوعا في التعليم الجامعي في كليات التربية في بغداد ثم تليها طريقة الأستجواب فالأستقراء فالأستنتاج ثم الأكتشاف الموجه (قاسم و نعيمه 1991) اما دراسة(عواد 2001) فقد هدفت الى معرفة الطرق التدريسية الشائعة الأستخدام في تدريس الرياضيات في المرحلة الجامعية،و توصلت ايضا الى ان طريقة المحاضرة هي الطريقة الأكثر شيوعا و استخداما و تلتها طريقة المناقشة بالمرتبة الثانية ثم الأستنتاج بالمرتبة الثالثة.

ومن الدراسات السابقة استنتج الباحثان ان:-

1.اختلاف وجهات النظر و نتائج الدراسات حول افضل طرائق التدريس التي يمكن استخدامها في تدريس الرياضيات.

2.دعا الجميع الى استخدام طرائق و اساليب متنوعة تساعد بشكل افضل على زيادة التحصيل او التفكير الرياضي و غير ذلك.

3.ركزت البحوث و الدراسات على العلاقات المتبادلة بين مكونات العملية التعليمية داخل الصف والأهتمام بالموقف الصفي و استعمال انواع من طرائق التدريس تؤكد ذلك.

و هذا ما اشار اليه ابراهيم(1983) عندما اشترط على المعلم ان ينوع استخدام الأساليب و الطرائق التي يتبعها مع التلامذة تبعا لطبيعة الدرس،و اهداف تدريسه،و

خبرات التلاميذ السابقة ذات العلاقة بالدرس، و مدى ملائمة المادة لمستوى نمو التلاميذ، و امكانيات المدرسة و البيئة المحلية، و يترتب على هذا استخدام المعلم لطرائق تدريسية مختلفة باختلاف الدروس و التلاميذ و قد يستخدم اكثر من طريقة في الدرس الواحد (ابراهيم 1983، 112–114) ان الباحثين لاحظا اضطرابا في شخصية الطلبة المطبقين ناتجا عن قلة خبرتهم في استخدام طرائق التدريس المختلفة،ممادفعهما للأهتمام بتعرف اكثر طرائق التدريس شيوعا و استخداما لدى هذه العينة اثناء فترة التطبيق الجمعي في مدارس التعليم الأساسي و لكون هذه الشريحة من الطلبة ما زالت على اتصال بالتدريسيين في الكلية و معرفة مدى استفادتهم مما تعلموه.

هدف البحث

يهدف البحث الحالي الى التعرف على طرائق التدريس المختلفة التي يستخدمها الطلبة_ المطبقون خلال فترة التطبيق الجمعي في المدارس الأبتدائية.

حدود البحث يقتصر البحث الحالي على:

الطلبة المطبقين في قسم الرياضيات– المرحلة الرابعة – كلية التربية الأساسية في الجامعة المستنصرية – للعام الدراسي 2004–2005

تحديد المصطلحات

1. الطالب– المعلم:

❋عرفه (Lannaccone 1963) بانه " مرحلة انتقال من حالة التلمذة اوطلب العلم الى حالة التعليم،و انه مرحلة مابين مرحلتي التعلم و التعليم".
(Lannaccone 1963.79)

❋اما (مرعي 1983) فقد عرفه بانه " الطالب الذي يكون تحت الأعداد قبل الخدمة ليصبح معلما في المستقبل".(مرعي 1983، 182)

❋و قد وضع الباحثان التعريف الأجرائي الآتي" طلبة المرحلة الرابعة في كلية التربية الأساسية – الجامعة المستنصرية – الذين يمارسون التدريس في احدى

المدارس الأبتدائية او المتوسطة خلال فترة التطبيق الجمعي تحت اشراف التدريسيين في الكلية".

2. طريقة التدريس:

❋يعرفها(ابو زينة 1994)بانها "فعل او سلوك هادف يقوم به المعلم من اجل ان يحقق الطلبة هدف تعليمي مقصود"(ابو زينة 1994–89)

❋اما (بدوي 2003) فقد عرفها :" مجموعة من الأنشطة و الأجراءات التي يقوم بها المعلم بغرض مساعدة تلاميذه على تحقيق اهداف تربوية معينة"(بدوي2003–18).

❋التعريف الأجرائي لطريقة التدريس:

مجموعة الأجراءات و الفعاليات التي يقوم بها الطالب– المعلم خلال درس الرياضيات لتحقيق اهداف الدرس.

3.مدة التطبيق:

❋عرفها(Good 1973) بانها:" عملية تصنيف و اظهار الأنشطة المشتركة في التدريس الفعلي من الطلبة المطبقين للكشف عن امكاناتهم التدريسية،و تتضمن المشاهدة و المشاركة في التدريس الفعلي"(Good 1973P. 162).

❋و يعرفها (الصقار 1987)بانها " مرحلة المران و التدريب التي تعد بالنسبة للطالب مرحلة بالغة الخطورة و عليها يتوقف مصيره و مستقبله، وتقرر الى حد كبير صلاحه لهذه المهنة،و لهذه تعد مرحلة اساسية و ضرورية لأنها تمثل الجانب العملي المكمل للجانب النظري للأعداد المهني لمعلم المستقبل".

(الصقار 139،1987)

❋التعريف الأجرائي لمدة التطبيق:

مدة التدريب و مرات لطلبة المرحلة الرابعة في كلية التربية الأساسية استعدادا لمزاولة مهنة التعليم مزاولة فعلية مستقلة، اذ يتم توزيع الطلبة على المدارس الأبتدائية تحت اشراف التدريسيين في القسم و زيارتهم وتقويمهم و توجيههم.

مجتمع البحث و عينته

تكون مجتمع البحث من طلبة المرحلة الرابعة في كلية التربية _ الجامعة المستنصرية– للعام الدراسي 2004–2005 و البالغ عددهم (682) طالبا و طالبة. اختيرت عينة البحث من طلبة المرحلة الرابعة– قسم الرياضيات– ممن يقومون بعملية التطبيق الجمعي للعام الدراسي2004–2005 و البالغ عددهم (61) طالبا و طالبة.

اداة البحث

اعتمد الباحثان بطاقة الملاحظة اداة لتحقيق هدف البحث في تحديد طرائق التدريس الشائعة في تدريس الرياضيات من الطالب – المعلم. و اطلع الباحثان على الأدبيات و دراسات سابقة في طرائق تدريس الرياضيات و توصلا الى تحديد مجموعة من طرائق تدريسية مع فقرات توضيحية لكل طريقة تضمنتها البطاقة لكي يمكن قياسها بصورة ادق حيث بلغ عدد التدريسيين في قسم الرياضيات في كلية التربية الأساسية– الجامعة المستنصرية. و قد اخذ الباحثان نسبة اتفاق اكثر من 80% منهم على الطرائق المستعملة مع تعديل بسيط في صياغة بعضها. و بذلك اصبحت بطاقة الملاحظة بصورتها الأولية تضم الطرائق الشائعة في تدريس الرياضيات، و تتمثل هذه الطرائق بالآتي:"المحاضرة،المناقشة، الأكتشاف، حل المشكلات، المنظمات المتقدمة، الألعاب، الأستقصاء، تفريد التعليم داخل الصف، التعليم التعاوني،البرهنة"

صلاحية الفقرات

للتثبيت من صلاحية فقرات بطاقة الملاحظة و مناسبتها للغرض الذي وضعت من اجله،عرضت على عدد من الخبراء و المحكمين و الأخصائيين في طرائق التدريس و القياس و التقويم، و اعتمدت آراؤهم بمعدل لا يقل عن 80%، اذ اتفق الخبراء جميعهم على صلاحية البطاقة المفروضة و الطرائق و الفقرات الشارحة لها مع تعديل بعضها من حيث الصياغة و السلامة اللغوية،و بذلك بقيت البطاقة متضمنة(10)طرائق تدريسية و (48) فقرة شارحة لها و يعد ذلك مؤشرا على الصدق الظاهري(Anastasi 1997,113)

ثبات بطاقة الملاحظة

بعد التحقق من صدق قائمة الطرائق الشائعة الاستعمال المعتمدة في بطاقة الملاحظة من حيث ترتيب الطرائف وتوصيف الفقرات الشارحة لها, وللاعتماد عليها اداة للبحث , ينبغي ان تتصف البطاقة بالثبات الذي يعني دقة القياس , اي اتساق القياس واطراده , بما يزودنا من معلومات عن سلوك الأفراد(ابو حطب77،1987)

اتبع الباحثان في استخراج ثبات بطاقة الملاحظة طريقة الأتفاق بين احد الباحثين وملاحظة ثان،اذ درب الباحثان احد زملائهم* ممن لديه خبرة في مجال طرائق تدريس الرياضيات. قام احد الباحثان و الملاحظ بعد التدريب بزيارة استطلاعية لأحدى المدارس الأبتدائية لمشاهدة احد الطلبة المطبقين قبل البدء بالملاحظة المعتمدة. ثم قام الأثنان بشكل مستقل عن الآخر بملاحظة اداء (10) من الطلبة المطبقين بواقع (5) مدارس ابتدائية، اي طالبين مطبقين في كل مدرسة من الذين يدرسون مادة الرياضيات وذلك باستعمال بطاقة الملاحظة على ان تبدأ الملاحظة بوقت واحد و تنتهي في الوقت نفسه.

وسجلت البيانات التي تم الحصول عليها على بطاقة خاصة معدة لهذا الغرض، و استخرج معامل الثبات باستعمال (معامل ارتباط بيرسون) بين درجات احد الباحثين و درجات الملاحظ الثاني و لكل طريقة من الطرائق في بطاقة الملاحظة ، و كان معامل الثبات للطرائق العشرة يتراوح بين (82, 0) و(91, 0) و المتوسط العام للثبات (86, 0) و يعد هذا الثبات جيدا لأغراض البحث الحالي و الجدول(1) يبين ذلك.

---

* المدرس هاشم محمد حمزة ، طالب دكتوراه/ طرائق تدريس الرياضيات

جدول(1)

معاملات الأرتباط بين الباحث و الملاحظ بحسب الطرائق المتضمنة في استمارة الملاحظة

ت	الطـــــريقة	معامل الأرتباط
1	المحاضرة	(0 ,91)
2	المناقشة	(0 ,87)
3	الأكتشاف	(0 ,89)
4	حل المشكلات	(0 ,86)
5	المنظمات المتقدمة	(0 ,82)
6	الألعاب	(0 ,83)
7	الأستقصاء	(0 ,84)
8	تفريد التعليم	(0 ,86)
9	التعلم التعاوني	(0 ,85)
10	البرهنة	(0 ,87)
	المتوسط العام	(0 ,86)

تحديد عينة التدريسيين:-

اختير تدريسيي قسم الرياضيات- كلية التربية الأساسية بالجامعة المستنصرية البالغ عددهم(9) تدريسيين و القائمين بعملية الأشراف على الطلبة المطبقين فـــي القســـم خلال مدة التطبيق الممتدة من 2005/2/22 و لغاية 15/ 5/ 2005

الأجابة عن البطاقة:-

يتم الأجابة عن فقرات البطاقة على نفس الورقة و التأشير جوار الفقرة التي يجـــاب عنها ببدائل ثلاث هي (يستخدم كثيرا – يستخدم الى حد ما – لا يستخدم اطلاقـــا) و اعتمدت الدرجات (3، 2، 1) على الترتيب للبدائل لتكون الدرجة النهائية العليا التي يحصل عليها الطالب- المطبق (30) درجـــة و الدرجـــة الـــدنيا (10) درجـــات. (ملحق(1))

تطبيق الأداة

بعد تهيئة بطاقة الملاحظة اللازمة لتحقيق هدف البحث، تم تسليمها الى السادة التدريسيين القائمين على الأشراف على تطبيق الطلبة و بعدد(61) بطاقة و هوعـــدد عينة البحث من الطلبة و توضيح كيفية التأشير فيها. و قد تراوحت زيارات الســـادة التدريسيين المشمولين بعينة البحث بين اثنين الى ثلاثة زيارات و بدأت مـــع بدايـــة تطبيق الطلبة في المدارس في 2005/2/22 و انتهت مع نهاية التطبيق فـــي 15/ 5/ 2005، و قد حرص الباحثان لقاء التدريسيين عينة البحث لتوضيح طبيعة البحث و هدفه و طريقة الأجابةعن بطاقة الملاحظة.

الوسائل الأحصائية

1. معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) لأستخراج ثبات بطاقة الملاحظة

$$ر = \frac{ن \text{ مجـــ } س \text{ ص} - (\text{مجـــ } س)(\text{مجـــ } ص)}{\sqrt{[ن \text{ مجـــ } س^2 - (\text{مجـــ } س)^2][ن \text{ مجـــ } ص^2 - (\text{مجـــ } ص)^2]}}$$

2. معادلة الوسط المرجح و الوزن المئوي لتقدير اهمية طريقة التدريس بحسب اداء الطالب– المطبق و الفصل بين استخدام او عدم استخدام الطريقة

$$\text{الوسط المرجح} = \frac{3 \times 3ك + 2 \times 2ك + 1 \times 1ك}{\text{مجـــ ك}}$$

(الموســـوي 1990 ، 80)

حيث ان: ك1 تمثل البديل (بشكل كبير).

ك2 تمثل البديل(لحد ما).

ك3 تمثل البديل(غير مستخدم).

$$\text{الوزن المئوي} = \frac{\text{الوسط المرجح}}{\text{الدرجة القصوى}} \times 100$$

(النقيب 1992، 62)

3. النسبة المئوية : لتقدير مجموع تكرارات استخدام الطلبـــة المطبقـــين لطرائـــق التدريس و تحديد عدد الطرائق المستخدمة و غير المستخدمة.

عرض النتائج و مناقشتها

فيما يتعلق بالهدف من هذه الدراسة في التعرف على اهم طرائق التدريس المختلفة من الطلبة– المطبقين، قام الباحثان بتفريغ نتائج الأستبانة احصائيا و تبويبها حسب الطرائق، ثم ترتيب تلك الطرائق حسب الوسط المرجح و الوزن المئوي لكل منها، حيث يتضح من خلالهما ترتيب الطرائق حسب اكثريـة استخدامها. و سيناقش الباحثان الطرائق حسب تسلسلها في الجدول (2) الآتي:

جدول(2)

الطرائق التدريسية الأكثر شيوعا من قبل الطالب– المطبق مرتبة ترتيبا تنازليا

تسلسل الطريقة حسب الأستبانة	الطـريقـة	الوسط المرجح	الوزن المئوي	الرتبة
1	المحاضرة	2.394	0.80	1
3	الأكتشاف	2.286	0.76	2
2	المناقشة	2.275	0.75	3
5	المنظمات المتقدمة	2.220	0.72	4
4	حل المشكلات	2.183	0.71	5
6	الألعاب	2.180	0.70	6
10	البرهنة	2.106	0.69	7
8	تفريد التعليم	2.000	0.66	8
9	التعلم التعاوني	1.816	0.62	9
7	الأستقصاء	1.715	0.57	10

من ملاحظة جدول(2) ان قيم الوسط المرجح لأكثر الطرائق استعمالا تراوحت بين (2.394 – 2.106) و وزن مئوي تراوح بين (0.80 – 0.69) بينما كانت قيم الوسط المرجح للطرائق الأقل استعمالا بين (2 – 1.715) و وزن مئوي تراوح بين (0.66 – 0.57) و تدل النتائج على تنويع الطالب– المطبق لطرائق التدريس، ويعتقد الباحثان ان هذه النتيجة منطقية، اذ ان تدريس الرياضيات لا يقتصر على طريقة تدريسية واحدة، قد لا تناسب جميع الموضوعات او جميع المتعلمين، او

تحقق اهداف الدرس التي وضعت، وهذا التنوع ادى الى تكامل هذه الطرائق سعيا لتحقيق اهداف الدرس، و بما يؤدي الى كسر سآمة الدرس و الملل الذي قد ينتج عن استخدام طريقة تدريس واحدة، كما يرى الباحثان ان التنوع في استعمال طرائق تدريس الرياضيات من شأنه ان يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، و على معلم الرياضيات ان يراعي اهداف درسه و حاجات الطلبة عند اختياره طريقة التدريس المناسبة، و هذا ما اوصت به دراسة(العبيدي و غازي 1989)و من ملاحظة الجدول(2) نجد ان طريقة المحاضرة حصلت على وسط مرجح(2.394) و وزن مئوي (0.80) و بذلك فقد احتلت المرتبة الأولى ضمن الطرائق الأكثر استعمالا من قبل الطلبة المطبق، و قد اكدت هذه النتيجة دراسات سابقة في مراحل دراسية مختلفة منها دراسة (قاسم و نعيمه 1991) و دراسة (عواد 2001) .

اما طريقة الأكتشاف فقد حصلت على وسط مرجح(2.286) و وزن مئوي (0.76) و جاءت بالمرتبة الثانية، و هذا مؤشر لمدى معرفة عدد كبير من افراد العينة بأساليب تدريس الرياضيات، التي لا تعتمد على الحفظ و التلقين، و انما هناك اساليب تدريس غير مباشرة، تمد المتعلم بالحركة في التفكير، و بوسيلة شيقة لتنظيم المحتوى، حيث يساعد ذلك المتعلم في تنظيم محتوى فكري يعمل كمفاتيح للأفكار ويسمح باتساع هذا المحيط ليشمل مستويات عليا. (احمد 1996–187)

ويرى الباحثان ان ذلك ينبع من طبيعة الرياضيات، كونها علما تجريديا، وان بنية الرياضيات بنية افتراضية، و ان تدريسها يحتاج الى تنمية التفكير لدى المتعلمين.

وتشير النتيجة التي حصلت عليها طريقة المناقشة بوسط مرجح (2.275) ووزن مئوي (0.75)، الى اهتمام عدد غير قليل من افراد العينة بطريقة المناقشة التي تشجع المتعلمين على التفكير، و تجعلهم يتعلمون من الآخرين و يتقبلون النقد البناء، و تنمي علاقات الود و الأحترام، هذا ما اكدته الأدبيات التربوية، من ان النقاش الجماعي يثير التفكير، و ينبئ المعلم عن كيفية امتصاص المعلومة المعروضة امتصاصا كاملا، و يسهم النقاش في الكشف عن اتجاهات المتعلمين او قيمهم و يمزق روتين المحاضرة، ويسمو بالصلة فيما بين المعلم و تلاميذه و يثير الدافعية للتعلم. (لومان 1989–138)

اما المنظمات المتقدمة فقد حصلت علـــى وســـط مـــرجح(2.220) و وزن مئوي(0.72) مما يعطي مؤشرا على ان عدد من افراد العينة اســـتخدموا طرائـــق تدريسية حديثة في تدريس الرياضيات بضوء نظريات التعلـــيم و الـــتعلم، و التـــي اظهرت دراسات سابقة اجريت على نظرية اوزبل Ausbel فعالية اسلوب المـــنظم المتقدم في رفع مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات منها دراسة ســـكاندرا و ويلز Scandara And Walls و دراسة نصرة الباقر و دراسة يس محمد حسين و دراسة اسماعيل الأمين (1993).(الصادق 2001 – 125)

اما طريقة حل المشكلات فقد حصلت على وســـط مـــرجح(2.183) و وزن مئوي(0.71) و هي تدلك على ايمان عدد من افراد العينة بالأسلوب العلمي الـــذي هو منهج موضوعي، قوامه التفكير المنطقي، ويتضمن خطوات محددة و قد يلاحظ الباحثان ان الطرائق الأخرى اخذت اوساط مرجحة اقل تراوحـــت بـــين(2.180 و 1.715) و اوزان مئوية تراوحت بين(0.70 – 0.57). و يعتقد الباحثان ان ســـبب ضعف اعتمادها من قبل بعض افراد العينة ربما يعود سببه الى قناعتهم بانها ربمـــا تدفع التلاميذ للفوضى و الأنفعال، نتيجة للتباين الفعلي، او ربما لأنها تستنزف وقتـــا طويلا من حصة الدرس و ان المعلم مسؤول عن اكمال المقرر الدراســـي، او لأن بعضها كطريقة البرهنة او الأستقصاء لا تصلح للمراحل الدراسة المبكـــرة كونهـــا تعتمد على النضج العقلي و النفسي و التربوي للتلاميذ. كما قام الباحثـــان بترتيـــب الفقرات الشارحة البالغ عددها (48) فقرة شارحة حسب الوسط المرجح و الـــوزن المئوي لكل فقرة ضمن الطريقة.و الملحق (2) يوضح ذلك.

الأستنتاجات

_ تنوع الطلبة المطبقين في استخدام طرائق التدريس يؤدي الى المساعدة في تحقيق اهداف الدرس و مساعدة المتعلمين في مراعاة الفروق الفردية.

_ لا يمكن لطريقة تدريس واحدة ان تحقق جميع شروط و معايير الطريقة الجيدة في الدرس.

_ استخدام مجموعة من طرائق التدريس المتنوعة ادى الى تنوع الخبرات و طرائق ايصالها للمتعلمين و بما يتناسب مع موضوع الدرس، و الأهداف المطلوب تحقيقها. كما ان هذا التنوع يؤدي الى تكامل الخبرة و كسر سآمة الدرس و الملل الذي قي ينتج عن استخدام طريقة تدريس واحدة كما تشير الى ذلك ادبيات طرائق التدريس.

_ ان دراسة الطلبة في كلية التربيةالأساسية لطرائق التدريس العامة و الخاصة جعلهم يتعرفون على طرائق تدريس عديدة بالأضافة الى مشاهدتهم للمعلمين ذوي الخبرة في المدارس، مما ساعدهم في اختيار طريقة التدريس المناسبة لتلاميذهم في الصف.

_ ان تعليم الرياضيات يحتاج الى تخطيط دقيق و ممارسة تفاعلية بين المعلم و المتعلم ضمن بيئة تعليمية منظمة.

التوصيات

_ التركيز خلال فترة التطبيق على ضرورة استفادةالطلبة مما درسوه في مادة طرائق تدريس الرياضيات.

_ ضرورة تدريب الطلبة خلال دروس طرائق التدريس العامة و الخاصة على كيفية الأستفادة من طرائق التدريس الحديثة و النماذج التدريسية و محاولة انجازها خلال فترة التطبيق.

_ حث الطلبة على الأطلاع على مصادر حديثة في طرائق تدريس الرياضيات و اساليب التفكير العلمي.

_ تدريب معلمي الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي على كيفية استخدام طرائق التدريس المتنوعة و بالأخص التي تنمي التفكير العلمي لديهم.

_ تضمين كتاب المعلم و لكافة المراحل الدراسية لطرائق تدريس مختلفة لأستفادة المعلمين منها و استخدامها عند تدريسهم لموضوعات الكتاب.

المقترحات

_ اجراء دراسات تتبعية لمعرفة اثر عامل الخبرة على استمرار استخدام المعلمين في الخدمة لطرائق التدريس المتنوعة.

_ اجراء دراسة مسحية تبين وجهة نظر الأختصاصيين التربويين و الأدارات المدرسية، في كفاءة الأعداد المهني لخريجي كليات التربية الأساسية .

_ القيام بدراسة لتحليل عمل الطلبة المطبقين من كليات التربية الأساسية و مقارنتها بتحليل عمل الطلبة المطبقين خريجي الكليات الأخرى، الذين يقومون بمهمة التطبيق الجمعي في المدارس.

_ القيام بدراسة تتبعية تشمل عينة من خريجي كليات التربية الأساسية في القطر كافة.

مصادر البحث

1. إبراهيم، فوزي طه و رجب احمد الكلزة ، المناهج المعاصرة، ط1، الإسكندرية.
2. أبو حطب، فؤاد (1987) ، التقويم النفسي، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
3. ابو زينة، فريد كامل(1986)، استراتيجيات التدريس الشائعة لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الأبتدائية، مجلة ابحاث اليرموك، سلسلة ابحاث جامعة اليرموك، اربد، الأردن.
4. ـــــــ (1994)، مناهج الرياضيات المدرسية و تدريسها، مكتبة الفلاح للنشر و التوزيع، عمان، الأردن.
5. احمد، زاهر(1996)، اتقان اساليب التعليم كفلسفة و نظام، ج1،ط1، المكتبة الأكاديمية، القاهرة.
6.بدوي ، رمضان مسعد، 2003، استراتيجيات في تعليم و تقويم تعلم الرياضيات، ط1، دار الفكر، عمان.
7. خصاونة، امل عبد الله (1983)، اثر اسلوبي الأكتشاف و العرض في العلاقة بين التلفكير الأبداعي و التحصيل في الرياضيات لطلبة المرحلة الأعدادية في الأردن، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

8. داود، ماهر محمد و مجيد مهدي محمد(1991) ، أساليب في طرائق التدريس العامة ، دار الحكمة للطباعة و النشر، الموصل.
9. الساكت، بهية عبد الله (1983)، مقارنة فاعلية ثلاث استراتيجيات في تعلم مفاهيم رياضية لطلبة المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير(غير منشورة) الجامعة الأردنية،عمان ،الأردن.
10. الشاهين، محمد(1983)، بعض الأنماط التعليمية السائدة التي يمارسها معلمو الرياضيات في المدارس التابعة لوكالة الغوث في المرحلة الإعدادية في الأردن، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة اليرموك، اربد ، الأردن.
11. شنطاوي، علي محمد (1983)، اثر أسلوبي الاكتشاف و الشرح في اكتساب بعض المفاهيم الرياضية و انتقالها عند طلاب الصف الثاني الإعدادي في الأردن رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة اليرموك،اربد ، لأردن.
12. الصادق، إسماعيل محمد الأمين محمد (2001)، طرق تدريس الرياضيات نظريات و تطبيقات ،ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
13. الصقار، عبد الحميد محمد سلمان (1987)، أصول تدريس الرياضيات المدرسية، ط1، جامعة بغداد، بغداد.
14.عباس، محمد(1987)، استراتيجيات تدريس المفاهيم و التعليمات الرياضية الشائعة لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الإعدادية لوكالة الغوث الدولية في الأردن و علاقتها بالخبرة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، الجامعة الأردنية0 عمان، الأردن.

15. العبيدي، صالح عبد اللطيف و غازي خميس علي(1989)، تقويم تدريس الرياضيات في بعض كليات جامعة بغداد من وجهة نظر الطلبة، مجلة كلية التربية، جامعة بغداد، بغداد.
16. عواد،زينب عبد السادة (2001)، الطرق التدريسية الشائعة الاستخدام في تدريس الرياضيات في المرحلة الجامعية و علاقتها بدرجات السعي السنوي و درجات الامتحان الوزاري، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية التربية (ابن الهيثم)، جامعة بغداد.
17. قاسم، بشرى محمود و نعيمه عبد اللطيف(1991)، طرائق التدريس المتبعة في كليات التربية في بغداد، مجلة العلوم التربوية و النفسية ، العدد(18).
18. لومان ، جوزيف (1989)، اتفاق أساليب التدريس ، ترجمة د.حسين عبد الفتاح، مركز الكتب الأردني، الأردن.
19. مجدي، عزيز إبراهيم (1997) ، أساليب حديثة في تعلم الرياضيات، مكتبة الأنجلوالمصرية ،ط1، القاهرة.

20. مرعي، توفيق (1983)، الكفايات التعليمية في ضوء النظم، ط1،دار الفرقان للنشر،عمان، الأردن.

21. الموسوي، جعفر سلمان يوسف(1990)، مبادئ الإحصاء ، وزارة التعليم العالي و البحث العلمي، كلية الإدارة و الاقتصاد ، مطبعة دار الحكمة، جامعة البصرة.

22. النقيب، عبد الخالق عبد الجبار (1992) ، الأحصاء الحيـــاتي، وزارة التعلـــيم العـــالي و البحث العلمي، هيئة المعاهد الفنية، مطبعة جامعة الموصل.

23- Anastasi Susana Urbion (1977),Psychological testing, Ncw jersey, Prentice Hill Lnc.

24-Good, Earter, V.(1973) ,D ictionary of Education, 3 rd Ed. Magraw Hill,NewYork.

25- Lannaccone, Laurance, 1963," Stadent- Teaching".

26- Orton, T. and Gean, O.(1996), Investigating Mathematics, Mathematical In school, Vol.(25), No.(5).

27- Rector, R.E.& K.B. Henderson (1970),The relative Effectiveness of Four Strategies For Teaching Mathematical Concepts, Journal of Research in Mathematics Education (2).

ملحق(1)

بطاقة الملاحظة لتحديد طريقة التدريس المستخدمة من الطالب– المعلم

1	المحاضرة	1	تقوم باعطاء المعلومات خلال الدرس دون مقاطعة الطلبة			
		2	تقدم موضوع الدرس باساليب متعددةكالشرح و الوصف و القصة			
		3	لا تسمح بالسؤال اثناء الألقاءو انما تسمح بالتساؤل في نهاية القاء الدرس.			
		4	تسمح للطلبة بتدوين ملاحظاتهم اثناء عرض المعلومات للآستفادة منها بعد الأنتهاء من الدرس.			
		5	لا يكون هناك مناقشات بين الطلبة و المدرس الا في الدقائق الأخيرة من الحصة.			
2	المناقشة	**1**	تطرح موضوع الدرس للمناقشة بشكل تساؤل إجابته غير محددة.			
		2	تناقش بعض الأفكار مع عدد من الطلبة.			
		3	تعطي المجال للطلبة لمناقشة مسألة معينةبانفسهم.			
		4	تشجع الطلبة على اثارة فكرة او موضوع للمناقشة.			
3	الأكتشاف	**1**	تحدد الأهداف السلوكية المطلوب تحقيقها بشكل توصل الطلبة للمفهوم او القاعدة.			
		2	تستحضر المعلومات السابقة و التي يمكن الأستفادة منها للتوصل الى اهداف الدرس.			
		3	تقدم اسئلة تتعلق باهداف الدرس لأستقراء القاعدة او مجموعة اسئلة لأستنباط اهداف الدرس.			

		4	تدلهم على بعض العناصر المشتركة في الأسئلة المعطاة للمساعدة.			
		5	تسمح للطالب الذي يتوصل للقاعدة او المفهوم ان يذكره امام الطلبة بشكله النهائي و الصحيح على السبورة.			
4	حل المشكلات	1	تطرح موضوع الدرس بشكل مشكلة مثيرة للطالب.			
		2	تربط الدرس بواقع الحياة و خبرات التلميذ.			
		3	يضع فرضيات مبدئية لحل المشكلة.			
		4	تعمل على جمع البيانات و المعلومات المتعلقة بالفروض.			
		5	تعمل على التحقق من صحة الفروض.			
		6	توصل الطالب الى استنتاجات عامة و احكام شاملة في نهاية الدرس.			
5	المنظمات المتقدمة	1	تقدم المعلومات العامة و المجردة المتعلقة بالمفهوم او المبدأ الرئيسي في الدرس بشكل مخطط توضيحي.			
		2	تراعي تكامل المعلومات الجديدة و توافقها بوعي وادراك مع المواد التي سبق للطالب تعلمها في نفس المجال.			
		3	توضح اوجه الشبه و الأختلاف بين المعلومات المراد تعلمها و المعلومات المخزونة لدى الطالب مسبقا.			

		4	تزود الطلبة بفكرة عامة و التفاصيل حول كل من المعلومات المجردة المعروضة.			
6	الألعاب	1	تختار او تبتكر العابا تتضمن اهدافا وجدانية و معرفية متعلقة باهداف الدرس.			
		2	تستخدم كل لعبة في موقفها و توقيتها المناسب.			
		3	تشجع الطلبة على ابتكار لعب متعلقة بموضوع الدرس.			
		4	تقوم باعداد خطة درس لتدريس قواعد اللعبة المناسبة لموضوع الدرس و مستوى الطلبة.			
		5	تشجع الطلبة على المشاركة في اللعب.			
7	الأستقصاء	1	تقوم بصياغة سؤال لمواجهة موقف ملغز متناقض به عدم اتفاق.			
		2	تقوم بانماء خطوات اجرائية و تجميع البيانات التي قد تستخدم في حل المواقف.			
		3	تستخدم المعلومات السابقة لأعادة تنظيم المعارف الموجودة و توسيعها.			
		4	تقوم بتحليل و تقويم عملية الأستقصاء ذاتها بقصد انماء عمليات عامة لبحث مواقف اخرى.			
8	تفريد التعليم	1	تكلف الطلبة بكتابة تقارير حول موضوع الدرس.			
		2	تكلف الطلبة بتقديم عروض عملية او شرح لموضوع الدرس بمفرده.			

		3	يقدم دروس علاجية و انشطة اثرائية اضافية للطلبة الضعفاء.			
		4	تنوع من الوسائل التعليمية لموافقة الفروق الفردية بين الطلبة.			
9	التعلم التعاوني	1	تقسم الطلبة الى مجموعات صغيرة (3-7) طلاب في كل مجموعة.			
		2	توزع الأدوار بين افراد المجموعة.			
		3	توزع المهام المتعلقة بموضوع و اهداف الدرس على المجموعات.			
		4	تقوم بتجميع المعلومات التي توصلت اليها المجموعات.			
		5	تسجل المعلومات بشكلها النهائي على السبورة.			
10	البرهنة	1	تسجل منطوق القاعدة على السبورة.			
		2	تحلل المنطوق مع الطلبة الى تحديد معطياته و مطالبه.			
		3	تبدأ بالمعطيات و الربط فيما بينها الى ان يتوصل الطالب الى المطلوب اثباته.			
		4	تحلل المطلوب اثباته و تربطه بالمعطيات.			
		5	تستخدم البرهان باستنفاذ الحالات.			
		6	تستخدم عكس النقيض في البرهنة.			

ترتيب	الطر	الأجراءات التي يقوم بها	تسلسل	ترتيب	الوسط	الوزن

الطريقة	يقة	الطالب– المعلم	الفقرة في الأستبانة	الفقرة	المرجح	المئوي
1	المحاضرة	– يقدم موضوع الدرس بأساليب متعددة كالشرح و الوصف و القصة.	2	1	2.66	0.88
		لا يسمح بالسؤال اثناء الألقاء و انما يسمح بالتساؤل في نهاية القاء الدرس.	3	2	2.55	0.85
		يسمح للتلاميذ بتدوين ملاحظاتهم اثناء عرض المعلومات للأستفادة منها بعد عرض الدرس.	4	2	2.55	0.85
		يقوم باعطاء المعلومات خلال الدرس دون مقاطعة التلامذه.	1	3	2.44	0.81
		لا يكون هناك مناقشات بين التلامذه و الطالب– المعلم المعلم إلا في الدقائق الأخيرة من الدرس.	5	4	1.77	0.66
2	الأكتشاف	يحدد الأهداف و السلوكية المطلوب تحقيقها بشكل يوصل التلامذه للمفهوم او القاعدة.	1	1	2.33	0.77
		يستحضر المعلومات السابقة التي يمكن الأستفادة منها للتوصل الى اهداف الدرس.	2	1	2.33	0.77
		يقدم اسئلة تتعلق باهداف الدرس لأستقراء القاعدة اومجموعة اسئلة لأستنباط اهداف الدرس.	3	1	2.33	0.77
		يدلهم على بعض العناصر المشتركة في الأسئلة المعطاة للمساعدة.	4	2	2.22	0.74
		يسمح للتلميذ الذي يتوصل للقاعدة او المفهوم ان يذكره امام التلامذه و تسجيله بشكله النهائي على السبورة.	5	2	2.22	0.74
3	ة المـ	يطرح موضوع الدرس للمناقشة بشكل تساؤل اجابته غير محددة.	1	1	2.44	0.81

		يشجع التلامذة على اثارة فكرة او موضوع للمناقشة.	4	2	2.33	0.77
		يعطي المجال للتلامذه لمناقشة مسألة معينة بأنفسهم.	3	3	2.22	0.74
		يناقش بعض الأفكار مع عدد من التلاميذ.	2	4	2.11	0.70
4	المنظمات المتقدمة	يراعي تكامل المعلومات الجديدة و توافقها بوعي و ادراك مع المواد التي سبق للتلميذ تعلمها في نفس المجال.	2	1	2.55	0.70
		يوضح اوجه الشبه و الأختلاف بين المعلومات المراد تعلمها و المعلومات المخزونة لدى التلميذ مسبقا.	3	2	2.22	0.74
		يقدم المعلومات العامة و المجردة المتعلقة بالمفهوم او المبدأ الرئيسي في الدرس بشكل مخطط توضيحي.	1	3	2.11	0.70
		يزود التلامذه بفكرة عامة و التفاصيل حول كل من المعلومات المجردة المعروضة.	4	4	2	0.66
5	حل المشكلات	يعمل على جمع البيانات و المعلومات المتعلقة بالفروض.	4	1	2.22	0.74
		يوصل التلميذ الى استنتاجات عامة و احكام شاملة في نهاية الدرس.	6	2	2.22	0.74
		يطرح موضوع الدرس بشكل مشكلة مثيرة للتلميذ.	1	3	2.11	0.70
		يربط الدرس بواقع الحياة و خبرات التلميذ.	2	3	2.11	0.70
		يضع فرضيات مبدئية لحل المشكلة.	3	3	2.11	0.70
		يعمل على التحقق من صحة الفروض.	5	3	2.11	0.70
6	الأ	يستخدم كل لعبة في موقفها و توقيتها المناسب.	2	1	2.23	0.74

		يختار او يبتكر العابا تتضمن اهدافا وجدانية و معرفية متعلقة باهداف الدرس.	1	2	2.22	0.74
		يشجع التلامذه على ابتكار لعب متعلقة بموضوع الدرس.	3	3	2.22	0.74
		يشجع التلامذه على المشاركة في اللعب.	5	3	2.22	0.74
		يقوم باعداد خطة لتدريس قواعد اللعبة المناسبة لموضوع الدرس و مستوى التلامذه.	4	4	2	0.66
7	البرهنة	يحلل المنطوق مع التلامذه الى تحديد معطياته و مطالبه.	2	1	2.44	0.81
		يسجل منطوق القاعدة على السبورة.	1	2	2.33	0.77
		يحلل المطلوب اثباته و يربطه بالمعطيات.	4	3	2.22	0.74
		يبدأ بالمعطيات و الربط فيما بينها الى ان يتوصل التلاميذ الى المطلوب اثباته.	3	4	2.11	0.70
		يستخدم البرهان باستنفاذ الحالات.	5	5	1.88	0.62
		يستخدم عكس النقيض في البرهنة.	6	6	1.66	0.55
8	التفريد	يكلف التلامذه بكتابة تقارير حول موضوع الدرس.	1	1	2	0.66
		يكلف التلامذه بتقديم عروض عملية او شرح لموضوع الدرس بمفرده.	2	1	2	0.66

		يقدم دروس علاجية و انشطة إثرائية اضافية للتلامذه الضعفاء.	3	1	2	0.66
		ينوع من الوسائل التعليمية لمراعاة الفروق الفردية بين التلاميذه.	4	1	2	0.66
9	التعلم التعاوني	يسجل المعلومات بشكلها النهائي على السبورة.	5	1	2.11	0.70
		يقسم التلامذه الى مجموعات صغيرة(3–7) تلامذه في كل مجموعة.	1	2	1.77	0.59
		يوزع المهام المتعلقة بموضوع و اهداف الدرس على المجموعات.	3	2	1.77	0.59
		يقوم بتجميع المعلومات التي توصلت اليها المجموعات.	4	2	1.77	0.59
		يوزع الأدوار بين افراد المجموعة.	2	3	1.66	0.55
10	الأستقصاء	يستخدم المعلومات السابقة لآعادة تنظيم المعارف الموجودة و توسيعها.	3	1	1.88	0.62
		يقوم بصياغة سؤال لمواجهة موقف ملغز متناقض به عدم اتفاق.	1	2	1.77	0.59
		يقوم بتحليل و تقويم عملية الأستقصاء ذاتها بقصد إنماء عمليات عامة لبحث مواقف اخرى.	4	3	1.66	0.55
		يقوم بإنماء خطوات إجرائية و تجميع البيانات التي قد تستخدم في حل المواقف.	2	4	1.55	0.51