فاعلية تصميم تعليمي في مادة التربية العملية وفقا للنظرية البنائية في كفايات المطبقين لقسم الفيزياء

ابراهيم محي ناصر
جامعة بابل / كلية التربية للعلوم الصرفة
ibrahemnasser@yahoo.com

الملخص

يعد التدريس مهنة يمارسها خريجو كليات التربية بعد التخرج واكمال الدراسة .وعلى الرغم من اعدادهم مدة اربع سنوات الا انه كثيرا ما يوجه النقد اليهم ولاسيما في مدة التطبيق ومن قبل مدرسي المادة المختصين لذا هدف البحث الى بناء تصميم تعليمي وفقا للنظرية البنائية لتدريس الكفايات التدريسية التي سيمارسها الطلبة المطبقون في مدة التطبيق وبعد ملاحظة عينة البحث في مدة التطبيق من قبل المشرفيين التربويين وبعد التحليلات الاحصائية تبين تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في الدرجات التي حصلو عليها باستمارة المشرف التربوي وتوصل الباحث الى تفسيرات لهذه النتائج وتوصيات لاستعمال التصميم التعليمي في تدريس الكفايات في اعداد المدرسين ويقترح اجراء دراسات مستقبلية مكملة للبحث.

الكلمات المفتاحية : تصميم ، تعليمي ، النظرية، البنائية ، كفايات.

Abstract

The teaching profession practiced by graduates of colleges of education after graduation and the completion of the study. Although groomed for four years, but he often taunt them, especially during the period of application and by the teachers of art specialists, so research aimed at building instructional design, according to theory constructivist teaching teaching skills to be exercised by students adopters during the application period and after noticing the sample during the application period by Supervisors educators and after a statistical analysis showing superiority of the experimental group on the officer in grade the form for educational supervisor and the researcher suggested explanations for these findings and recommendations for the use of instructional design in the teaching skills in preparation teachers and prospective studies suggest complementary research

Key words: instructional, design, theory , constructivism, efficiencies

الفصل الاول

مشكلة البحث

عانت العملية التعليمية بشكل عام من مشكلات تدريسية ترتبط باختيار طريقة التدريس وتنفيذها وتظهر تلك المشكلات جليا على الاداء التدريسي للمدرسين وينطبق ذلك على تدريس بعض المواد التربوية في كليات التربية ومنها مادة التربية العملية واعتاد التدريسيون الجامعيون على القاء المحاضرات على طلبتهم بطريقة القائية خطابية يكون دور الطالب فيها المتلقي او المدون لما يلقيه استاذه من معلومات. واليوم لا تزال المحاضرة الطريقة الاكثر شيوعا في التدريس يضاف الى ذلك عدم توافر المواد التعليمية للمواد الدراسية او انها مبعثرة او مكتوبة بلغات اجنبية فتصبح المحاضرة المصدر الوحيد للمعلومات .(ابراهيم ، ٢٠١١ : ١١٣)

ويقترن اسلوب المحاضرة بالتعليم الجامعي اقترانا قويا بحيث نسمع المدرسين الجامعيين والطلبة يرددون كلمة المحاضرة باستمرار في تدريسهم وذهابهم وايابهم ولقاءاتهم واجتماعاتهم في الجامعة ، لذا تعد

المحاضرة او الالقاء كاسلوب تدريسي من اقدم اساليب التدريس الجامعي واكثرها استخداما ، ولا يكاد يخلو أي اسلوب تدريسي من المحاضرة ،وما تزال تحتل مكانا بارزا في التدريس. (زيتون ، ١٩٩٥ : ١٧١)

وقد شخصتْ بعضُ البحوثِ والدراساتِ التي تناولتْ طرائقَ التدريسِ المتبعةَ في التعليمِ الجامعيِّ في العراقَ وجود جوانبَ كثيرةٍ من الضعفِ تلفُ العمليةَ التدريسيةَ في الجامعاتِ ويرجعُ هذا الضعف ــ في بعضِ أسبابِه ــ الى وجودِ خللٍ في طرائق التدريسِ المتبعةِ . ويتضح من خلال استعراض مشكلة طرائق التعليم الجامعي في العراق ، ان تلك المشكلات تنعكس سلبا على التحصيل الدراسي للطلبة وعلى احتفاظهم بالمعرفة المكتسبة وكذلك في التطبيق العملي لتلك المعرفة والذي يمثل مهارات وكفايات المطبقين في مدة التطبيق .ويحاول البحث الحالي استعمال التصميم التعليمي المستند الى النظرية البنائية سعيا لايجاد حلول لبعض المشكلات التي تواجه تدريس مادة التربية العملية.

أهمية البحث

من المسلم به ان لمؤسسات التعليم الجامعي اهمية كبيرة في حياة المجتمعات ، اذ انها المسؤولة عن اعداد الملاكات والخبرات العلمية التي تدير العملية الاقتصادية لاي مجتمع ، وهي المسؤولة عن تغذية سوق العمل باحتياجاته من القوى البشرية المحركة لعجلة الحياة الاقتصادية ، ولا سيما وان راس المال البشري اصبح اللبنة الاساس لاي بناء اقتصادي ويفوق في اهميته رأس المال المادي والموارد الطبيعية . وتتبوأ الجامعاتُ مكانَ الصدارةِ في المجتمعِ ، فهي مراكزُ اشعاعٍ لكلِ جديدٍ من الفكرِ والمعرفةِ والمنابرُ التي تنطلقُ منها آ راءُ المفكرين والعلماءِ والفلاسفةَ ورواد الإصلاحِ والتطور. ومن مظاهر ازدياد اهمية العملية التربوية في اطار التعليم الجامعي التطور العلمي والتكنولوجي في العصر الحاضر اذ ترك آثارا عميقة في مختلف جوانب الحياة ، وقد اوضحت عدة دراسات ان التمايز الموجود بين دول العالم المختلفة يعود بدرجة كبيرة الى مدى تمايزها في مجالات العلوم . ولان التعليم الجامعي له الاثر الاكبر في التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، فهو تعليم ذو مواصفات خاصة تجعله عاملا اساسيا من عوامل التنمية ، وتواجه الجامعات ولا سيما في الدول النامية مسؤوليات متعددة بجانب مسؤولياتها الاكاديمية وذلك بالنسبة لدورها المتصل بمواكبة التقدم العلمي والتطور التكنولوجي السريع ،وان الجامعة عليها ان تحمي نفسها من الجمود والانغلاق ، بتعديل برامجها ومناهجها بما يثمر اعداد الشباب اعدادا يتناسب ومتطلبات العصر الذي يعيشون فيه ، وان تحسن توجيههم لأن طلبة الجامعات يمثلون عنصرا مهما من عناصر العملية التعليمية والمسيطرون على متغيراتها بحيث تراعي الانشطة التعليمية دافعيتهم ومتطلباتهم وقدراتهم .(زاير وعايز ، ٢٠١١ : ٢٣ــــ٢٤)

ولكليات التربية اهمية خاصة اذ انها المسؤولة عن الاعداد المهني والعلمي للملاكات التدريسية في المؤسسات التعليمية . ويجب ان تدرك جهات إعداد المدرس في كليات التربية ما هو المطلوب منه وفي مختلف الجوانب المعرفية والانفعالية والمهارات بأنواعها ومستوياتها المختلفة ، وكيف تحدد الأهداف وتصنفها بدقة في مراحل الإعداد،على أن تشمل مجموع الاداءات المطلوبة منه التي تغطي فيما تغطيه الصفات الانفعالية والمهارات التي ينبغي ان يكتسبها في مدة إعداده . إن إدراك هذا المفهوم في الإعداد يحقق مستوى من الكفاية في تأدية المهام الرئيسة المطلوبة في عملية التدريس أو الادوار . (الموسوي ، ٢٠٠٤ : ٤)

ودعا مؤتمر إعداد وتدريب المعلم العربي الذي عقد في القاهرة عام (١٩٧٢) الى ضرورة ان يتجه التدريب العملي إلى تحويل النظريات والأسس العلمية إلى مهارات تعليمية يظهر أثرها في أداء المعلم ، وان تزود معاهد الأعداد بجديد التكنولوجيا التعليمية ،(المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ١٩٧٢ : ٦٥)

وثمة اهمية خاصة في كليات التربية تتمثل في الاعداد المهني والذي يتلقى فيه الطلبة مواد تربوية تهدف الى اعدادهم لمهنة التدريس ، فيتلقون مواد في اسس التربية وعلم النفس والادارة التربوية والاشراف التربوي والتعليم والمناهج وطرائق التدريس والارشاد والصحة النفسية والتربية العملية والقياس والتقويم .و لقد حتّمت التطورات الكبيرة والمتسارعة في العلوم التربوية عامة والمناهج وطرائق التدريس والتقنيات التربوية،الى اعتماد طرائق واساليب وتقنيات تعليمية حديثة وفعالة ومتطورة ، ولقد بذلت الكثير من الجهود من قبل التربويين في وضع نماذج واستراتيجيات لتيسير التعليم بمختلف التخصصات . ومن تلك الجهود ما بذل في ميدان التصميم التعليمي ، مما اعطى اضافة كبيرة للمسيرة التعليمية ولا سيما ما يرتبط منها بحجرة الصف وتفعيل النشاط لدى المتعلمين وتحويل المتعلم الى عنصر فعال في العملية التعليمية . فاصبح التصميم التعليمي على درجة عالية من الاهمية، واخذ مكانة مهمة في الحقل المعرفي وحظي بعناية التربويين خاصةً في مجال البحث التربوي الساعي الى تطوير طرائق التدريس وتقنياته. وتكمن اهمية التصميم في محاولته بناء جسر يصل بين العلوم النظرية من جهة (نظريات التعلم) والعلوم التطبيقية (استعمال الوسائل التكنولوجية في عملية التعلم) من جهة اخرى فضلا عن اعتماد الجهد الذاتي للمتعلم في عملية التعليم واستعمال الوسائل والمواد والاجهزة التعليمية بطريقة مُثلى ، وتوضيح دور المعلم على انه منظم للظروف البيئية التي تسهل حدوث التعلم،ويزودنا بالطرائق والاستراتيجيات الفعّالة في وطرائق مقننة (ابراهيم ، ٢٠١٠: ٢٣) .

ويرى جانيه وبريجرز ووجر ان هدف تصميم التعليم هو صياغة الاهداف وتحديد الطريقة التي تتحقق بها ، وبيان متى يمكن ان يتحقق ذلك وتستند هذه العملية الى تطور نظرية التعلم التي تزود المصمم التعليمي بمجموعة من الادوات التي تسمح له بان يسهم في زيادة امكانيات التعلم الفردية مثل التعلم المبرمج وآلات التعليم .ان مصمم التعليم معني بتصميم بيئة التعلم وتزويدها بالمصادر المتنوعة والدوافع ، وهو ايضا معني بدرجة تنظيم مواقف التعلم ، وتشكيل المواقف التعليمية المتنوعة وتنظيمها لتلبية احتياجات المتعلمين ، ويقوم كذلك انطلاقا من نظرية التعليم والتعلم المتطورة والمعدة للمواقف التعليمية التعلمية بتنظيم استراتيجيات التعليم وفقا لاحدث الطرائق الفاعلة . (استيتية وسرحان ، ٢٠٠٨ : ٢٠٤ ـــ٢٠٥)

ويقول تايلر (Tyler) ان تصميم التدريس رابطة العلم والمعرفة للفرد ليصف فعل التدريس المطلوب او اثرة ويعطي محصلة تعليمية ، واكدت دراسة كيلر (Keller 1985) على ان استخدام نظرية في تصميم التدريس في تعليم المفاهيم له اثر وفعالية في اكتسابها وانتقال اثر تعلمها ،وهذا ناتج عن بناء مفاهيمي لمحتوى المادة واجراءاتها ، وطريقة عرض الامثلة الناتجة عنها ، مما اظهر قدرة المتعلم على اكتساب المفاهيم وانتقال اثر تعلمها . ان للمتعلم دورا فاعلا في عملية التدريس ، فهو محور العملية التدريسية اذا اتبع أُنموذجا في تصميم التدريس ، ويكون التلميذ نشطا واكثر فعالية وابداعا في متطلبات أي مساق يعطى اليه او يدرسه مستخدما نظرية عرض العناصر التعليمية . والتصميم التعليمي يوفر للمدرس والطلبة بيئة تعليمية مبنية على اسس تكنولوجية عالية تسمح للمدرس باداء مهمته بنحو ناجح وتكسب المتعلم كفايات مهنية عالية ، ويوضح التصميم التعليمي لمصممي المناهج التعليمية مناطق الخلل في المناهج وذلك لاعادة صياغتها على وفق تصاميم تعليمية اكثر كفاءة وهذا ما يؤكد اهمية التصميم التعليمي (جري ، ٢٠١٠ : ١٢٧).

وللتعليم البنائي اهمية كبيرة في العملية التعليمية فالتعلم هو خلق فهم جديد يبنيه المتعلم على مواقف اصيلة مرتبطة بموقف او مشكلة او سياق معين يتفاعل معه وينفعل به ، وهو عملية نشطة للبناء الذاتي وليس

عملية اكتساب معرفة عن آخرين،ويبني المتعلم تفسيرات شخصية للعالم استنادا الى خبراته وتفاعلاته بطرائق مرنة .وان من جهود الاصلاح التي اخذت مكانها في حركات اصلاح التربية ومناهجها هو التحول باتجاه التعليم البنائي وفي هذا فان دراسة الجانب النظري وبحثه وفهم الاسس النظرية للبنائية مهم وضروري للقادة التربويين والمعلمين من جهة ، ومصممي المناهج والتربويين ومتخذي القرارات والسياسات التربوية ومعدي المعلمين وطلبة الدراسات العليا . والبنائية ليست طريقة تدريس انما هي ثقافة تربوية كاملة مبنية على اعتقاد ان المتعلمين يبنون المعرفة ويفسرونها كل بطريقته من خلال التفاعل مع الظواهر الطبيعية ومع الآخرين من حولهم ، انها بيئة تربوية ذات خصائص معينة فهي تقوم على مجموعة من المعتقدات والمعايير والممارسات التي تشكل الحياة المدرسية برمتها و انها تعنى ايضا بالطريقة التي يتفاعل فيها المتعلمون معا في الصف وبكيفية ارتباطهم بالمعلم للمادة الدراسية . (زيتون ، ٢٠٠٧ : ٢٣)

وتنظر البنائية ايضا للمعلم على انه ميسّر وليس ناقلا للمعرفة ، يشجع التعلم التعاوني ، يشجع المتعلم على الاستقصاء والاستكشاف والبناء الشخصي،يستعمل ويشجع على استخدام تكنولوجيا وبرمجيات فائقة،يساعد على الربط بالمعارف السابقة، يشجع المرونة العقلية وحسن ادارة الوقت واستثماره للوصول الى نتائج ، يقدم تغذية استباقية يجري فيها مناقشة المتعلمين بما قد يواجهونه من عوائق ويساعد في الارشاد لكيفية التغلب عليها ولا يحكم على الطلاب بالفشل ولكن يتخذ من مواطن اخطائهم طرائقا تحفزهم للبحث عن الطرائق الصائبة ويوفر بيئات ومناخ تعلم مناسب فرديا وتعاونيا .(عبيد ٢٠٠٩ :١٠٤ــــ ١٠٥) .

ومن مبادىء الفلسفة البنائية المهمة هو ان المعرفة تبنى بعمليات تفكير وانماط تفكير مختلفة ، وهنالك مبدأ آخر من مبادىء الفلسفة البنائية وهو ان جميع المتعلمين يبنون معرفتهم من خلال المشاركة النشطة او الخبرات الجديدة ويحتاج المتعلم لعمل شيء ما مثل: يقرأ أو يدرس أو يكتب أو يرسم لوحة بيانية أو خرائط ، وتتعدى فاعلية التعليم البنائية التحصيل الدراسي الى تنمية المهارات الحياتية ومهارات التحدث والحوار وروح التعاون بين التلاميذ واكساب المتعلمين لغة الحوار السليمة وجعل المتعلم نشطا اذ تتيح الفرصة للمناقشة والحوار بين التلاميذ بعضهم بعضا وبينهم وبين المعلم حيث ان طبيعة الانشطة والمهام التي تعتمد عليها نماذج النظرية البنائية والدور الايجابي التفاعلي للفرد في مراحل تلك النماذج تؤدي الى تنمية العديد من الاهداف الى جانب الاهداف المعرفية ومنها تنمية قدرة المتعلم على تطبيق المعرفة في مواقف وسياقات تعلم جديدة ، وتنمية مهارات المناقشة والحوار والعمل الجماعي والمهارات الحياتية الرياضية حيث يستمتع الافراد بالتعاون مع بعضهم في مهام التعلم ،و ان صياغة المحتوى في صورة مهام ذات معنى للمتعلمين تشجع على ذاتيتهم ومبادراتهم ، فيحب المتعلمون مناقشة الموضوعات خاصة اذا كانت ذات تاثير على كيانهم واحساسهم، وان المتعلم في ظل البيئة البنائية يحصل على فرص للاستكشاف ومن ثم زيادة دافعية الفرد للتعلم .وتؤكد الاتجاهات التربوية المعاصرة على اهمية التعلم الفعّال القائم على النشاط والذي يعتمد على ايجابية الفرد في ان يتعلم بنفسه ويكتسب المفاهيم ويتقن المهارات من خلال توفير المعلم لبيئات غنية بالخبرات التي تزيد من فرص الطلاب للتعلم والفهم . (اليماني ، ٢٠٠٩ :٤٧ ــ ٤٨)

وهذا ما تحققه لنا النظرية البنائية ، فهي تنتقل بالمتعلمين بعيدا عن التعلم السطحي والحفظ الأصم للحقائق والمفاهيم الى الفهم الذاتي للحقيقة او المبدأ او المفهوم ومن ثم تفسير ما يحدث والتنبؤ بحدوثه وفي هذا تكون عملية الفهم والادراك عملية تكيفية من خلال تعديل المعرفة بحيث تكون المعرفة الجديدة مقبولة وذات معنى اما باضافة معلومات جديدة او بتعديل المعلومات السابقة ، و تركز النظرية البنائية ايضا على

الدور النشط للمتعلم في عملية التعلم . وتؤكد النظرية البنائية على الخلفية المعرفية للمتعلم وخبراته السابقة وتربط التعليم الحالي بما يمتلكه المتعلم من خبرات سابقة حول الموضوع .ومن دون الخبرة السابقة والمعلومات المختزنة عن موضوعات متعددة ، فان الفرد تنقصه المواد اللازمة للتفكير . ان خبرتنا بالعلاقات المتكررة المهمة في العالم المحيط بنا تنشيء اساسا لتقويم العلاقات التي نمارسها في الاستدلال . والاستدلال مستحيل من دون الخبرة السابقة . وبذلك تتمثل اهمية البحث الحالي في تصميم تعليمي وفقا للبنائية وبيان اثره في اكساب الطلبة المطبقين مهارات تدريسية تمكنهم من ممارسة مهنة التدريس بالصورة الفاعلة في طلبتهم والمحققة لاهداف دروسهم العلمية . (فيصل ، ب ت ، ١٥٤)

هدفا البحث : يهدفُ هذا البحث الى :-١ بناء تصميم تعليمي لمادة التربية العملية وفقا للنظرية البنائية .

٢ــ التعرف على فاعلية تطبيق هذا التصميم على طلبة السنة الرابعة في مهارات التدريس

وذلك بالتحقق من اختبارالفرضية الآتية: لا توجدُ فروقٌ ذات دلالة احصائية بين متوسطِ درجات طلبة المجموعةِ التجريبيةِ التي تدرسُ على وفق (التصميم التعليمي) وطلبة المجموعةِ الضابطةِ التي تدرسُ على وفق الطريقةِ الاعتياديةِ في الدرجات التي يحصل عليها المطبق باستمارة التقويم للمشرف التربوي .

حدودُ البحثِ : ١: كلية التربية للعلوم الصرفة قسم الفيزياء ــ جامعة بابل.-٢: طلبة المرحلة الرابعة في قسم الفيزياء .-٣:مادة التربية العملية .-٤:السنة الدراسية ٢٠١٥-٢٠١٦

تعريف المصطلحات : اولا:التصميم التعليمي : عرفه كل من

اــ ابراهيم : عملية منطقية تتناول الاجراءات اللازمة لتنظيم التعليم ، وتطويره ، وتنفيذه ، وتقويمه ، وبما يتفق مع الخصائص الاجرائية للمتعلم " (ابراهيم ، ٢٠١٠ : ٢٢)

ب.ــ جري:عملية منهجية او منظومية لتخطيط منظومات التدريس لتعمل باعلى درجة من الكفاءة والفاعلية لتسهيل التعلم عند الطلبة يستعان لانجازها بخطط التدريس (جري ، ٢٠١٠ : ١٢٦)

التعريف الاجرائي:عملية منظمة تتضمن مجموعة خطوات تدريسية تستند الى النظرية البنائية يمر بها طلبة السنة الرابعة في قسم الفيزياء في كلية التربية في مادة التربية العملية ويعتمدها التدريسي في تقديم المادة لبيان نجاحها تجريبيا .

ثانيا:النظرية البنائية:عرفها كل من

ا.السليم:هي النظرية التي ترى كيف ان الافراد يتعلمون بناء المعنى من خلال التفاعلات التفسيرية والخبرات في البيئة الاجتماعية، وان المعلومات والخبرات السابقة تشكل أسس التعلم اللاحق ، أو هي نظرية في المعرفة تهتمُّ بعلم المعرفة وهي ايضا نظرية في التعلم المعرفي. (السليم ، ٢٠٠٤ : ٧٠٢)

ب. كراهيه (Crahay) " نظرية للفرد الذي يبني نفسه باندماجه مع مناجات واليات فكره في ان واحد وهو يجهد لتحسين علاقاته مع الوسط " (كراهيه ، ٢٠٠٧ : ٢٤٦)

التعريف الاجرائي:احدى نظريات التعلم ظهرت وليدة للنظرية المعرفية تجعل من المتعلم محورا لعملية التدريس وتراعي الخلفية المعرفية للمتعلم وتستند اليها في تقديم المعرفة الجديدة يستخدمها الباحث في بناء تصميمه التعليمي لمادة التربية العملية لطلبة السنة الرابعة في قسم الفيزياء بكلية التربية للعلوم الصرفة .

ثالثا- الكفاية : عرفها كل من

ا.شبر وآخرون: نمط من السلوك التدريسي الفعال في تحقيق أهداف محددة تصدر من المدرس على شكل استجابات عقلية أو لفظية أو حركية أو جسمية أو عاطفية متماسكة وتتكامل في هذه الاستجابات عناصر الدقة والسرعة والتكيف مع ظروف الموقف التدريسي. (شبر وآخرون،٢٠٠٦،٧١)

ب. الخزاعلة وآخرون:الاداء الذهني والحركي الذي يتبعه المعلم في اثناء التدريس مع مراعاة الدقة والسرعة والاستمرارية بالاداء.(الخزاعلة وآخرون،٢٠١١، ١٥١).

التعريف الاجرائي:سلوك الطالب المدرس داخل غرفة الصف من حيث اداؤه لدوره في التدريس والتي تقاس باستمارة المشرف التربوي المعدة لهذا الغرض.

رابعا:مادة التربية العملية : بالنظر لعدم وجود تعاريف نظرية للمادة فان الباحث يعرفها على انها احدى المواد التربوية التي تدرس في كليات التربية للعلوم الصرفة والانسانية تهدف الى تزويد طلبة المرحلة الرابعة بالكفايات اللازمة للمارسة مهنة التدريس في مدة التطبيق .

الفصل الثاني/ اطار نظري ودراسات سابقة

التصميم التعليمي:جذور علم التصميم : تعود جذور علم تصميم التعليم ونماذجه المختلفة بصفته جزءا من تكنولوجيا التربية الى المحاولات التي بذلت في الولايات المتحدة الامريكية في اثناء الحرب العالمية الثانية وبعدها، وذلك لتعليم اعداد كبيرة من افراد الجيش استخدام التقنيات الحديثة باقصر وقت ممكن . وقد تطور هذا المجال عبر عدد من المراحل التي اعتمدت بشكل اساس على الاعمال السلوكية التقليدية الاولى لسكنر وبريسي وتطورت بعد ذلك اعتمادا على اعمال سكنر المتقدمة التي نقلت الاهتمام من نظرية التعلم الى نظرية التدريس واكدت الاهتمام بالبيئة التعليمية ، والتغيرات التقنية المتضمنة منهجية التدريس ،و أكد اهمية التقنيات والبرامج التي تطبق في مواقف التدريس المختلفة بصفتها وسائل لتسهيل مهمة التعليم ، وادى هذا كله الى تغير النظرة تجاه تصميم التدريس. وجرت محاولات عديدة منذ أن دعا جون ديوي في مطلع القرن العشرين إلى ضرورة البحث عن إنماء علم رابط يوصل بين نظريات التعلم والممارسات التربوية والتطبيقية ، ومنذ ذلك الحين والمحاولات مستمرة لتحقيق هذا المطلب، وقد أشار رالف تايلر إلى الحاجة لما جاء في دعوة ديوي ووصفها بالدور الوسيط ، إن هذا العلم الرابط والدور الوسيط هو ما يطلق عليه اليوم بالتصميم التعليمي – التعلمي ذي الامتداد المعرفي الذي يحدد الفعاليات التعليمية للوصول إلى أعلى حد ممكن من المردودات التعليمية – التعلمية . ويعد سكندورا من المساهمين في تطوير علم تصميم التعليم ، وذلك بما قدمه بطريقته المتكاملة حول تحليل العمليات الادراكية المعرفية بشكل اجرائي ... وان الاساس الذي يجب ان يقوم عليه علم تصميم التعليم من وجهة نظر سكندورا ، هو ان يعتمد على فكرة تحليل العمليات الادراكية المعرفية الى خطوات اجرائية من البسيط الى المعقد . ويعد العالم السوفيتي لاندا من مؤسسي علم تصميم التعليم ، بما قدمه من نظام التعليم الاجرائي المبني على التحكم والضبط وينظر لاندا الى عملية التعليم على انها عملية تعلم ذاتي يتحكم فيها المتعلم بالمثيرات الخارجية ويضبطها بطريقة تكفل له تحقيق الاهداف التعليمية المرغوب فيها بعكس التعلم العشوائي فسوف يؤدي الى الفشل في تحقيق تلك الاهداف وان حقق بعضها فلا يتم ذلك الا بطريقة عشوائية . ويعد العالم ونستون من المساهمين في علم تصميم التعليم بما اورده عن اهمية استعمال المهارات الادراكية المعرفي ،و قام اندرسون بتصميم طريقة تعليمية اراشادية ترشد الطالب الى كيفية الدراسة واجتياز الامتحان ، تتكون من ثلاث مراحل هي : النشاطات التي يقوم بها المتعلم قبل قراءة

الموضوع ، والنشاطات التي يقوم بها المتعلم في اثناء قراءة الموضوع ، ثم النشاطات التي يقوم بها المتعلم بعد قراءة الموضوع .

عناصر التصميم التعليمي – التعلمي

للتصميم التعليمي مجموعة عناصر عادة ما تكوّن منظومة ذلك التصميم ونجدها في اكثر من تصميم .

فقد حدد (Kemp , 1985) عناصر التصميم التعليمي– التعلمي في عشرة عناصر هي:

١. تحديد حاجات المتعلم مما يتيح للمصمم وضع الأهداف وتحديد الأولويات والمعوقات وكيفية التغلب عليها.

٢. اختيار المحتوى أو الموضوعات الرئيسة او مهام العمل .– ٣. تحديد خصائص المتعلمين وهم الفئة المستهدفة وما لهم من خصائص جسمية واجتماعية وانفعالية وخبرات . –٤. تحليل المحتوى إلى مهام صغيرة.

٥. صوغ الأهداف بشكل سلوكي. –٦. تحديد الأنشطة التي يمكن بوساطتها تحقيق الأهداف ويتم التحديد بعمل اختبار قبلي.–– ٧. اختيار الوسائل والأجهزة المناسبة لتدعيم الاساليب والانشطة .–– ٨. تحديد التسهيلات المساندة للتطوير كالأموال والملاكات البشرية.– ٩. إعداد أساليب التقويم كالاختبارات والاستبانات.

١٠. التقويم النهائي وهو بمثابة التغذية الراجعة

وعلى ضوء ما ورد في نماذج التصميم التعليمي حدد بعض التربويين مجموعة من المراحل للتصميم التعليمي، فقد حدد سلامة (٢٠٠٢) ثلاثة مراحل رئيسة للتصميم التعليمي هي:

اولا:التحليل:ويتم في هذه المرحلة عدة امور هي :١. التعرف على الفئة المستهدفة (المتعلمين) من حيث خصائصهم المعرفية والجسمية والعمرية ... الخ .٢ . بيئة التدريس والوسائل المتوافرة . ٣. تحديد الاهداف المراد تحقيقها . ٤. تحديد المحتوى القادر على تحديد الاهداف . ٥. تحديد الزمن لتحقيق الاهداف .

ثانيا:تحديد طريقة التدريس المناسبة وتنفيذها : وهذه المرحلة تقابل مرحلة العمليات في النظام ، ويتم فيها تحديد طريقة التدريس المناسبة لتحقيق الاهداف أي طريقة عرض المادة التعليمية ، وكيفية استخدام الوسائل التقنية المناسبة ، والانشطة المرافقة للدارسين،وكيفية ترتيب البيئة التدريسية من اضاءة وترتيب مقاعد وتهوية

ثالثا :التقويم:ويشمل جميع المراحل السابقة ومفرداتها الدقيقة فهو هنا عملية تغذية راجعة مستمرة ونسأل عادة في مجال التقويم عن مدى انجاز المهمة بشكل جيد ، ونتاج الفئة المستهدفة ، واين الخلل اذا لم يتم تحقيق الاهداف . (سلامة ، ٢٠٠٢ : ٢١ ــ٢٢)

النظرية البنائية:نظرية في التعلم المعرفي ترتكز على ان التعلم عملية بنائية نشطة ومستمرة وغرضية التوجه. وتهيأ للمتعلم أفضل الظروف عندما يواجه بمشكلة او مهمة حقيقية ، وتتضمن عملية التعلم اعادة بناء الفرد لمعرفة ما من خلال عملية تفاوض اجتماعي مع الآخرين . و تقوم على اساس ان التعلم لا يتم عن طريق النقل الالي للمعرفة من المعلم الى المتعلم وانما عن طريق بناء المتعلم معنى ما يتعلمه بنفسه بناءً على خبراته ومعرفته السابقة . و ترى ان الفرد يبني بنفسه المعلومات والمعرفة العلمية التي يكتسبها ، وهذا يعتمد على الخبرات التي يمر بها الفرد من خلال البيئة التي يعيش فيها وتفاعله معها ــ ويرى ساندرز بأنها الموقف الفلسفي الذي يتضمن أي شيء يسمى حقيقة من الناحية الفورية والملموسة وهو البناء العقلي للذين يعتقدون اكتشفوه وبحثوا عنه . (الوهر ، ٢٠٠٢ : ١٠٦)

مراحل التعلم البنائي :

١. مرحلة الدعوة:ويقصد بهذه المرحلة ان يقوم المعلم بجذب انتباه الطلاب الى ما يريد عرضه عليهم ، سواء اكان درسا ام مشكلة معينة يريد منهم الوصول الى حلها . ٢. مرحلة الاستكشاف والاكتشاف والابتكار: تأتي هذه المرحلة بعد المرحلة السابقة والتي يكون فيها المعلم قد عرض مشكلة على الطلاب ، طالبا منهم التوصل الى حل لتلك المشكلة . ٣. مرحلة اقتراح التفسيرات والحلول : تعتمد هذه المرحلة بشكل اساس على الطلاب اذ يقدمون ما تم التوصل اليه من تفسيرات وحلول ومقترحات . ٤ــ مرحلة اتخاذ الاجراءات : في هذه المرحلة يطبق الطلاب ما تم التوصل اليه من مقترحات ونتائج وتفسيرات. (السليم ،٢٠٠٤,٨٤)

الكفاية التدريسية:الكفاية في التدريس تتمثل في جميع الخبرات والمعارف والكفايات التي تنعكس على سلوك المتعلم المتدرب وتظهر في تصرفاته المهنية من خلال الدور الذي يمارسه المعلم عند تفاعله مع جميع عناصر الموقف التعليمي .وبذلك يجب ان تتوفر في المعلم اربعة جوانب اذما توفرت يمكن ان يعد المعلم كفا عندها وهذه الجوانب قد حددتها الدراسات في الاتي:

١–التمكن من المعلومات النظرية حول التعلم والسلوك الإنساني. ٢–التمكن من المعلومات في مجال التخصص

٣–امتلاك الاتجاهات التي تسهم في اسراع التعلم وتحسين العلاقات الانسانية في المدرسة. ٤–التمكن من كفايات التدريس التي تسهم بشكل اساس في تعلم الطلبة

لذلك تم تصميم برامج اعداد المعلمين ليشمل على كفايات تدريسية وعلى عدة مبادئ اساسية منها:

١–يمكن لاي طالب اتقان المهام المختلفة للتدريب على التدريس وذلك اذا ما وفر له الوقت الكافي للتعلم والنوعية الجيده من التدريب. ٢–ان الفروق الفردية في مستوى اتقان الطلاب المعلمين لمهام التدريس يرجع الى اخطاء في نظام التدريب وليس الى خصائص المتعلمين. ٣–ان توافر امكانيات مناسبة للتعلم يجعل الطلاب المعلمين متشابهين الى حد كبير في معدل التعلم. ٤–ان التركيز يجب ان يكون على الاختلافات في التعلم لا على الاختلافات بين المتعلمين. ٥–ان اكثر العناصر اهمية في عملية التدريس هي نوعية خبرات التعلم التي تتوافر للطالب المعلم. فظهرت نتيجة هذه المبادئ حركة اعداد المعلم على اساس الكفايات منذ بداية السبعينات من القرن الماضي حيث يرى بعضهم ان اعداد المعلم على اساس الكفايات تعد وسيلة منطقية تمكن المؤسسات من اعداد معلم ذي نوعية جيدة من التدريب المبني على تكافؤ الفرص ومراعاة الجوانب الاقتصادية للاعداد و ان سلوكيات المعلم داخل غرفة الصف تظهر كمجموعة من السلوكيات المتتابعة التي يكون بينها علاقة ما تظهرها كنموذج معين للتدريس يسهم في تعلم التلاميذ وهذا ما يعني ان تحديد تلك الكفايات ومن ثم قياسها يجب ان يكون على شكل مجموعة سلوكيات وليس مهارات او مفردات . (زيتون،٢٠٠٩:٥٣)

الدراسات السابقة:

اولا:دراسة سميسم ٢٠١٠ : (فاعلية تصميم تعليمي – تعلمي مقترح في التربية الوقائية في التحصيل وتنمية التنوّر العلمي والوعي الوقائي) ، أُجريتْ الدراسة في العراق وسعت الى بناء تصميم تعليمي – تعلمي مقترح في التربية الوقائية. والتعرف على أثره في كلٍّ من التحصيل والتنوّر العلمي والوعي الوقائي .واقتصر البحث على طالبات معهد إعداد المعلمات الصباحي في مركز محافظة النجف الأشرف التابع للمديرية العامة لتربية النجف – المرحلة الرابعة، الفصل الدراسي الأول والثاني للعام الدراسي ٢٠٠٨ – ٢٠٠٩ ، الفصل (الثاني ، والثالث،والخامس) من كتاب الصحة المدرسية ط ٧ سنة ١٩٩٠ المعتمد تدريسه في المعهد فضلاً عن المفاهيم

التي أضافتها الباحثة اذ اعدت الباحثة مقياسي التنوّر العلمي والوعي الوقائي بثلاثة مجالات لكل منها (معرفي ، ومهاري ، ووجداني) . وبعد تطبيق التجربة والاختبار ومعالجة البيانات إحصائياً باعتماد الاختبار التائي أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق التصميم التعليمي – التعلمي على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل وفي مقياس التنوّر العلمي وفي مقياس الوعي الوقائي.(سميسم ، ٢٠١٠ : أ ـــ ج)

ثانيا:دراسة الملا ٢٠١١:(فاعلية تصميم تعليمي على وفق نظرية معالجة المعلومات في التحصيل والاستذكار لدى طالبات الصف الخامس العلمي وتنمية تفكيرهن الاستدلالي)، اجريت الدراسة في العراق وسعت الى معرفة فاعلية تصميم تعليمي على وفق نظرية معالجة المعلومات في التحصيل والاستذكار لدى طالبات الصف الخامس العلمي وتنمية تفكيرهن الاستدلالي . تكونت عينة البحث من (٥٩) طالبة تم توزيعهن على مجموعتين،تجريبية (٣٠) طالبة درست على وفق التصميم التعليمي وضابطة من (٢٩) طالبة درست على وفق الطريقة التقليدية و توصلت الباحثة الى تفوق المجموعة التي درست على وفق التصميم التعليمي على وفق نظرية معالجة المعلومات على المجموعة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل الدراسي والاستذكار والتفكير الاستدلالي . (الملا ، ٢٠١١ : أ ــ ب)

ثالثا:دراسة الساعدي ٢٠١٢ :(اثر استراتيجية الجدول الذاتي وانموذج التعلم البنائي في التحصيل وتنمية الميل نحو مهنة التدريس ، عند طالبات معاهد اعداد المعلمات)، اجريت الدراسة في العراق وسعت الى معرفة اثر استراتيجية الجدول الذاتي وانموذج التعلم البنائي في التحصيل وتنمية الميل نحو مهنة التدريس عند طالبات معهد اعداد المعلمات . تكونت عينة البحث من (٧٠) طالبة موزعات على ثلاث مجموعات منها مجموعتان تجريبيتان درست احداهما على وفق استراتيجية الجدول الذاتي ودرست الثانية على وفق انموذج التعليم البنائي ، ودرست المجموعة الضابطة على وفق طريقة المحاضرة.اعدت الباحثة اداتين الاولى اختبار تحصيلي من (٤٠) فقرة في مادة طرائق التدريس العامة ، والثانية مقياس الميل نحو مهنة التدريس تكون من (٣٤) فقرة . واظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية الجدول الذاتي على المجموعة الضابطة التي درست بطريقة المحاضرة في التحصيل الدراسي .وتفوق المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق انموذج التعلم البنائي على المجموعة التجريبية الاولى التي درست على وفق استراتيجية الجدول الذاتي ، وعلى المجموعة الضابطة التي درست على وفق طريقة المحاضرة في التحصيل الدراسي . وتفوق المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق انموذج التعلم البنائي على المجموعة التجريبية الاولى التي درست على وفق استراتيجية الجدول الذاتي ، وعلى المجموعة الضابطة التي درست على وفق طريقة المحاضرة في تنمية الميل نحو مهنة التدريس ، وتساوي المجموعة التجريبية الاولى التي درست على وفق الجدول الذاتي والمجموعة الضابطة التي درست على وفق طريقة المحاضرة. (الساعدي ، ٢٠١٢ : د ــ هـ)

الفصل الثالث/ اجراءات البحث

بناء التصميم التعليمي المقترح:- بعد اطلاع الباحث على مراحل بناء التصاميم التعليمية كما وردت في الادبيات التربوية ونماذج التصاميم التعليمي ، وكذلك اطلاعه على الدراسات السابقة التي سعت الى بناء تصاميم تعليمية،توصل الى مجموعة خطوات لبناء التصميم التعليمي المقترح بما يتلاءم مع مادة التربية العملية وطلبة المرحلة الجامعية .

مراحل بناء التصميم التعليمي المقترح : المرحلة الاولى : التحليل . تعد هذه المرحلة بمثابة الاساس في بناء أي تصميم تعليمي لكونها تعطي التصور الاولي للعناصر الرئيسة للعملية التعليمية التي سيتعامل معها الباحث في عملية البناء وهي المتعلمون، المادة الدراسية ، طرائق تقديم الخبرة . وتكمن اهمية هذه المرحلة في ارتكاز المراحل التالية عليها ولا سيما وضع الهيكل الاساس للتصميم في صورته الاولى وحتى عملية التقويم ويجب ان تراعي خصائص المتعلمين والاحتياجات والمادة العلمية وتهدف هذه المرحلة إلى جمع المعلومات وترجمتها إلى أهداف وتقدير الحاجات فإذا تم إجراؤها على نحو صحيح تحددت الأهداف والأنشطة . (Seedr and Chesnoy , 1992 , 3) . وتتضمن مرحلة التحليل ثلاث مراحل فرعية هي :

١ــ تحليل خصائص المتعلمين . والتعرف على خصائص المتعلمين واحدة من الخطوات المهمة التي يعتمد عليها التصميم التعليمي- التعلمي . (Gagne and Briggs.1979.p10)

وهنالك اربعة انواع من المعلومات لا بد ان يكون المصمم على دراية بها في ما يخص المتعلمين :

ا.عدد الطلاب الذين يتوقع تحقيقهم للاهداف التعليمية . وهذا بالتاكيد يحدد نوع الوسائل التعليمية وطرائق التدريس . ب-ــ الخلفية العلمية او المدخلات السلوكية لهؤلاء الطلبة . ج. المهارات والخبرات لدى الطلبة . د. مدى تجانس الفصل المدرسي.اي الفروق الفردية بين الطلاب . (احمد ، ١٩٩٦ : ٧٣)

جمع الباحث المعلومات الخاصة بالمتعلمين من خلال المقابلة وتسجيل المعلومات وجمعها تحريريا بوساطة قوائم خاصة واهم الخصائص العامة والمشتركة للمتعلمين (طلبة السنة الرابعةــ كلية التربية ــ قسم الفيزياء)

٢ــ تحليل الحاجات التعليمية. عادة ما يحدد الباحث بتحديد الحاجات التعليمية وذلك باعداد استبانة للتعرف على الصعوبات التي تواجه الطلبة في دراستهم للمادة موضوع البحث ، ومن مراجعة الباحث للدراسات السابقة التي تناولت مادة التربية العملية تمكن تحديد اهم الاحتياجات التعليمية بما يأتي :

اــ الحاجة الى الاهتمام بالجوانب المهارية . ب-ــ الحاجة الى تنظيم المحتوى بشكل ملائم . جــ الحاجة الى تحديث معلومات المحتوى . دــ اسناد المادة الى مدرس من ذوي الاختصاص بتدريس المادة . هــ: تركيز التدريسي على الجانب التطبيقي من المادة . و- توفير الامكانات لتطبيق طرائق التدريس الحديثة.

٣ــ تحديد المحتوى التعليمي وتحليله. (بحري ، ٢٠١٢ : ١٩٦) .

و تحددت المادة بمجموعة من مفردات مادة التربية العملية لطلبة السنة الرابعة في كليات التربية والمفردات التي شملها التصميم التعليمي هي:ــ مفاهيم مختلفة لتعريف التدريس، ــ مكونات عملية التدريس، التدريس كونه نظاما، نموذج مقترح للتدريس، مهارات ماقبل التدريس، مهارات التدريس (التنفيذ)، مهارات التقويم، التخطيط للدرس، الخطة السنوية، الخطة اليومية.

- تحديد الأغراض والأهداف التعليمية: تعد صياغة الأهداف السلوكية خطوة أساسية مهمة في إعداد أي نظام أو تصميم تعليمي لأنها توضح ما على المتعلم ان يحقق عند انتهائه من دراسة المحتوى التعليمي للنظام أو التصميم التعليمي ويعرف الهدف السلوكي على انه الاداء النهائي القابل للملاحظة والقياس والذي يتوقع من المتعلم القيام به بعد المرور بالموقف التعليمي ، في حين يعرفه جانيه على انه القابلية التي يكتسبها الفرد نتيجة المرور بالموقف التعليمي والتي تمكنه من القيام باداء معين . (النجار ، ٢٠١٠ : ٥١)

وقد حلل الباحث المحتوى العلمي لمادة التربية العملية الى اهدافها السلوكية والتي بلغت (٣٦) هدفا موزعة على المستويات الستة لسلم بلوم .

المرحلة الثانية:وضع التصميم بصورته الاولية : وتتضمن .

١ــتنظيم المحتوى.احد أهم مقومات نجاح العملية التعليمية هي تنظيم المادة التعليمية وفقاً لحاجات الدارسين،و تعد عملية تنظيم المحتوى وسيلة جديدة لفهم المحتوى واستيعابه، (دروزة ، ١٩٩٥: ٢٩) .وقد وزع الباحث الموضوعات الداخلة في التصميم على المدة الزمنية للتنفيذ

٢ــاختيار طريقة التدريس المناسبة.يستخدم الباحث طريقة الاستكشاف الموجه وفيه يزود المتعلمين بتعليمات تكفي لضمان حصولهم على خبرة قيمة وذلك يضمن نجاحهم في استخدام قدراتهم العقلية لاكتشاف المفاهيم والمباديء العلمية (نبهان ، ٢٠٠٨ : ٦٤) مع تكثيف الاسئلة الصفية التي تعرض على شاشة العرض بواسطة شرائح (Power point) المعدة سلفا فالاستكشاف أساساً هو عملية تفكير بنائي أشبه بعمليات تكوين المفاهيم وتعديلها عند التعرض لخبرات جديدة، لذلك يشار إليها في التعليم المدرسي، لأنّ هدف هذا التعليم بشكل رئيس هو تنمية تفكير الطالب وجعله انساناً منتجاً للفكر أكثر مما هو مستهلك له، وإنّ المادة الدراسية هي وسيلة قبل إنّ تكون هدفاً، وإنّ المدرس الذي يستعمل طريقة الاستكشاف في التدريس يرسم في الواقع العمليات العقلية التي يريد تنميتها عند الطالب من خلال تدريسه لموضوع معين، أو قيامه بنشاطٍ ما، مثل الافتراض، والقياس، وجمع المعلومات، والتحليل، والتلخيص، وإيجاد العلاقات، وغير ذلك. ومن هنا فإنّها تصلح للمراحل المتقّدمة من التعلّم. (وحدة تطوير طرائق التدريس والتدريب الجامعي ، ١٩٩٢ : ٦٤) .

وتضمنت خطوات التدريس عناصر مهمة تتماشى مع النظرية البنائية وهي :

١: عرض الاهداف السلوكية للموضوع : يتم عرض الاهداف بالشريحة الخاصة عن طريق جهاز الكومبيوتر على لوحة العرض ، مع قرائتها وتوضيحها للطلبة .٢ ــ التمهيد : يتم التمهيد بعرض مجموعة من الاسئلة تدور حول خبرات الطلبة ومعلوماتهم السابقة عن الموضوع .٣ــ الاسئلة الصفية : تحتاج طريقة الاستكشاف الموجه الى مجموعة كبيرة من الاسئلة الصفية . ويجب ان ترتبط الاسئلة الصفية بموضوع التدريس والخبرات الواقعية للتلاميذ ويكون توقيت عرضها مناسبا اثناء الحصة الدراسية مع وضوحها.(فضالة، ٢٢٤: ٢٠١٠) .

٣ــ اختيار التقنيات التعليمية:وقد استخدم الباحث التقنيات االآتية في تطبيق التجربة وهي جزء من التصميم التعليمي. ــ حاسبة الكترونية . ــ شاشة عرض . ــ شرائح (Power point). ــ لوحة بيضاء . ــ اقلام سبورة .

٤ــ تحديد الانشطة التعليمية:ان الانشطة المصاحبة توفر فرصة للطالب للتدريب على ما سبق تعلمه وممارسة مهاراته التي اكتسبها وتعطي الفرصة للمعلم ليقف على مدى ما انجزه الطلبة من الاهداف التربوية ومدى ما احرزوه من تقدم وما اتقنوه (عدس ، ٢٠٠٠ : ١٩٩) تضمن التصميم التعليمي عددا من الانشطة التعليمية في مادة التربية العملية يكلف بها الطلبة بشكل مستمر بعد كل حصة دراسية وهذه الانشطة هي :

ــ تحليل موضوعات في (الفيزياء للمرحلة المتوسطة والاعدادية) الى اهداف سلوكية ، تصميم الطلبة لخطة سنوية ويومية، استخراج ما يتضمنه كل محتوى من حقائق ومفاهيم ومبادئ ونظريات.

٥ــ تنظيم عمليات التقويم : التقويم التمهيدي : وهو التقويم الذي يتم في بداية البرنامج التعليمي للتعرف على حالة الطلبة وما يمتلكونه من معلومات ومهارات وقدرات قبل بدء البرنامج التعليمي ويفيد هذا الاجراء التقويمي في التعرف على مدى التقدم الذي يحصل عند الطلبة من خلال البرنامج التعليمي وذلك بمقارنة نتائج اجراءات التقويم التي حصل عليها في اثناء البرنامج او في نهايته بنتائج الاجراء التقويمي الاول ، ويفيد في تحديد نقطة البدء في البرنامج الدراسي وفي اعطاء تصور للجوانب التي تحتاج الى تركيز اكثر من غيرها .

ولذلك فان اجراء التقويم التمهيدي خطوة ضرورية ومهمة فقد يؤدي الى اتخاذ قرار باعادة النظر بالاهداف التي لا يتمكن الطلبة من متطلباتها السابقة وانه يكشف عن الاهداف التي يتقنها الطلبة قبل تنفيذ عملية التدريس مما قد يترتب عليه ترك وحدة كاملة والانتقال الى وحدة اخرى والتركيز عليها بمعنى ان نتائج التقويم قد تعيد النظر في عملية التدريس بما يتناسب مع حاجات الطلبة وتحقق غرضا مهما في عملية التعلم وهو ان نبدأ من كل طالب من حيث هو واتخاذ قرار بتقسيم الطلبة الى مجموعات(الدليمي والمهداوي ، ٢٠٠٥ : ١٧ــ ١٨) .

وتضمن هذا التصميم تقويم تمهيدي تعرض له الطلبة قبل البدء بتقديم البرنامج التعليمي لهم وكان عبارة عن اختبار في مادة التربية العملية موضوع البحث اجري في بداية السنة الدراسية .

التقويم البنائي:هو التقويم الذي يلازم العملية التعليمية منذ بدايتها اوبصورة مستمرة فالمدرس هنا يقوم بإجراءات تقويمية كثيرة وفي مدد زمنية قصيرة قد تكون في نهاية كل وحدة دراسية او حتى في نهاية حصة دراسية احيانا ،ويتم ذلك عادة بتقسيم المقرر الدراسي الى وحدات صغيرة واعداد اسئلة لكل منها بحيث تغطي كل او معظم المادة واهدافها السلوكية ويقوم المدرس باعطاء الاسئلة المتعلقة بالوحدة التي يتم تدريسها وذلك للتعرف على مدى سيطرة طلبته على تلك الوحدة ولتشخيص اسباب عدم استطاعة بعضهم من السيطرة عليها، ثم رسم العلامات المناسبة لهم قبل الانتقال الى الوحدة التالية . (الامام وآخرون ١٩٩٠ : ٢٩)

التقويم التجميعي (النهائي) .وهو التقويم الذي يجري عاده في نهاية السنة الدراسية او الفصل الدراسي ويستخدم هذا النوع من التقويم لاتخاذ القرارات المتعلقة بنقل الطلبة من مرحلة الى اخرى او تخريجهم ومنح الشهادة و يستخدم ايضا في الحكم على المناهج المستخدمة وطرائق التدريس والتقنيات التربوية . واجري التقويم التجميعي في نهاية تطبيق التصميم . (الامام وآخرون ١٩٩٠ : ٢٩)

الخطط التدريسية:"الخطة التدريسية ما هي إلا تدوين منظم وخطوات مترابطة لما يريد ان يقدمه المعلم للمتعلمين من معلومات للإلمام بها ولما يريد إنجازه في الصف والوسائل التي تستخدم لهذا الغرض وقد اعد الباحث خططا تدريسية كجزء من التصميم التعليمي .

المرحلة الثالثة:التقويم:عرض التصميم على مجموعة من الخبراء في مجال المناهج وطرائق التدريس وفروع العلوم التربوية والنفسية الاخرى لغرض بيان سلامة بنائه ومدى ملاءمته لتدريس مادة التربية العملية وقد أبدى الخبراء مجموعة من الملاحظات والمقترحات والتعديلات ليخرج التصميم بشكله النهائي

المرحلة الرابعة : تنفيذ التصميم التعليمي المقترح تجريبيا . تتمثل هذه المرحلة باجراءات تطبيق التجربة الخاصة بالبحث التي شملت اختيار التصميم التجريبي واختيار العينة وتطبيق التجربة .

اختيار التصميم التجريبي : يعد التصميم التجريبي بمثابة الستراتيجية التي يضعها الباحث لجمع المعلومات اللازمة وضبط العوامل أو المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في هذه المعلومات ، ومن ثَم إجراء التحليل المناسب للتحقق من صحة الفرضيات الصفرية (عودة وملكاوي ، ١٩٩٢ : ١٢٩)

ولذلك اعتمد الباحث التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي لمجموعتين مستقلتين، تمثل الأولى المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق التصميم التعليمي المقترح وتمثل الثانية المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية ، (التل وآخرون ، ٢٠٠٧ : ٢٨١)

مجتمع البحث : وتمثل مجتمع البحث بطلبة المرحلة الرابعة في كلية التربية في بجامعة بابل

عينة البحث:وقد تم اختيار عينة البحث وفقا للاتي : اختار الباحث عينة بحثه من طلبة المرحلة الرابعة في كلية التربية للعلوم الصرفة جامعة بابل، قسم الفيزياء ، وذلك لكون الباحث تدريسيا في الكلية اعلاه ويدّرس مادة التربية العملية فيها ويبلغ المجموع الكلي للطلبة في المرحلة الرابعة (١٠٥) طلاب وطالبات تم استبعاد (١١) منهم إحصائيا ولاسباب تخص تكافؤ المجموعتين، وبهذا اصبح عدد أفراد عينة البحث (٩٤) طالباً ، بواقع (٤٧) طالباً لكل مجموعة من مجموعتي البحث.واختيرت شعبة (أ) عشوائيا لتمثل المجموعة التجريبية، فيما مثلت شعبة (ب) المجموعة الضابطة.

تكافؤ المجموعتين:على الرغم من أن الاختيار العشوائي لأفراد العينتين يكفل انهما متكافئتان الا ان الباحث حرص على التأكد إحصائيا من بعض المتغيرات وهي(العمر الزمني بالشهور , المعدل العام للمرحلة االثالثة ,الذكاء)وقام الباحث بحساب درجات المتغيرات السابقة بوساطة البطاقة المدرسية ،واللجنة الامتحانية ، وباستعمال اختبار رافن لقياس الذكاء وتم حساب المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري وعند استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين ان المجموعتين متكافئتان بهذه المتغيرات لكون القيم التائية المحسوبة اقل من القيمة التائية الجدولية عند درجة حرية (٩٢)ومستوى دلالة ٠,٠٥والجدول(١) يعرض تلك القيم المحسوبة ومقارنتها بالجدولية.

جدول (١) القيم التائية المحسوبة والجدولية لمتغيرات التكافؤ لمجموعتي البحث

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعةالضابطة		ت المحسوبة	ت الجد ولية	درجة الحرية	الدلالة عند 0,05
	الوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
العمر	٢٤٣,٩	٦,٦٥	٢٤٦,٤	١٦,٧	٠,٩٢٩	١,٩٨	٩٢	غير دال احصائيا
الذكاء	٣١,٧	٧	٣٠,٧٩	٥,٨٥	٠,٦٨٣			
معدل المرحلة الثالثة	٧١,٢٢	٠,٨٧	٧١,٦	١,٢١	١,٦٩٣			

اداة البحث:لمعرفة فاعلية التصميم التعليمي المقترح في تحصيل طلبة المجموعة التجريبية مقارنةً بالمجموعة الضابطة اعتمد الباحث استمارة تقويم الطالب المطبق المعدة سلفا من اساتذه قسم العلوم النفسية والتربوية والتي تم التاكد من صدقها وثباتها ومخصصة للمشرف التربوي كاداة لقياس المهارات التي يمتلكها الطلبة وللمقارنة بين المجوعتين الضابطة والتجريبية

سادسا : تطبيق التجربة. بدأ تطبيق التجربة يوم الاثنين ٢٠١٥/١٠/٧ م ، بواقع ساعتين إسبوعياً لكل مجموعة واستمر تدريس المجموعتين (١٣) اسبوعا دراسيا،وانتهت التجربة بتاريخ ٢٠١٦/١/١٤م و دُرّست المجموعتان من قبل تدريسي المادة نفسه (الباحث). ولم يُسمح للطلبة التنقل بين المجموعتين ، ولم يُسمح لاي من طلبة المجموعتين بالحضور مع المجموعة الأُخرى .

الوسائل الاحصائية : ١-اختبار ت للتكافوء وللمقارنة البعدية -٢-النسبة المئوية

الفصل الرابع

عرض النتائج

الهدف الاول : بناء تصميم تعليمي على وفق النظرية البنائية لمادة التربية العملية .

وقد تحقق هذا الهدف كما عرض له الباحث في الفصل الثالث (اجراءات البحث) من خلال قيامه ببناء التصميم التعليمي المقترح وفقا لافتراضات النظرية البنائية واسسها .

الهدف الثاني:التعرف على فاعلية تطبيق هذا التصميم على طلبة السنة الرابعة في مهارات التدريس ، مع بداية مدة التطبيق في الفصل الثاني من السنة تبدا عملية تقويم الطلبة المطبقين من قبل المشرفين التربويين والاختصاص وادارة المدرسة وقد اعتمد الباحث على درجات استمارة المشرف التربوي لانها تتضمن قياس مهارات التدريس التي تضمنتها مادة التربية العملية وبعد اكتمال مدة التطبيق حصل الباحث على الاستمارات واحصاء الدرجات ومعالجتها احصائيا وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين توصل الباحث الى ان هناك فرقا دالا معنويا لكون القيمة التائية المحسوبة اكبر من الجدولية عند درجة الحرية (٩٢) ولصالح المجوعة التجريبية وجدول (٢) يبين ذلك

جدول (٢) يوضح الاختبار التائي لدرجات استمارة المشرف التربوي التي تقيس الكفايات التدريسية للمطبيقين

المجموعة التجريبية درجة تقويم المشرف التربوي		المجموعةالضابطة درجة تقويم المشرف التربوي		ت المحسوبة	ت الجد ولية	درجة الحرية	الدلالة عند 0,05
الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
٢٧,٥	٢	٢١,٩٧	٢.٥٧	١١.٦٥٧	١,٩٨	٩٢	دال احصائيا

ويمكن تفسير هذه النتيجة بكون التصميم التعليمي قد ساعد وبشكل كبير الطلبة على تعلم المهارات الخاصة بالتدريس بصورة علمية ووظيفية من حيث معرفة متطلبات كل مهارة بالاضافة الى كيفية تطبيقها داخل الفصل الدراسي فما احتواه التصميم من محتوى ومن اهداف ومن تدريبات كان له الاثر الواضح في اداء الطالب المطبق في مدة التطبيق .

الاستنتاجات: من هذه النتائج خرج الباحث بالاستنتاجات الآتية .

١. ان التصميم التعليمي القائم على النظرية البنائية يساعد على تحسين المهارات التدريسية للطلبة بشكل افضل من استخدام التدريس التقليدي. ٢. يساعد التصميم التعليمي القائم على النظرية البنائية على الفهم الذاتي للحقيقة او المبدأ او المفهوم وتفسير ما يحدث والتنبؤ بحدوثه . ٣. يساعد التدريس على وفق هذا التصميم على جعل المعرفة تطبيقية وعدم توقفها على الجانب النظري . ٤. جعل المعرفة تطبيقية يساعد على انتقال افضل لاثر التعلم من البيئة التدريسية الى التطبيق العملي لما تعلمه الطالب في مجال مهارات التدريس

وهذا ما تحققه لنا النظرية البنائية ، فهي تنتقل بالمتعلمين بعيدا عن التعلم السطحي والحفظ الأصم للحقائق والمفاهيم الى الفهم الذاتي للحقيقة او المبدأ او المفهوم ومن ثَم تفسير ما يحدث والتنبؤ بحدوثه وفي هذا تكون عملية الفهم والادراك عملية تكيفية من خلال تعديل المعرفة بحيث تكون المعرفة الجديدة مقبولة وذات معنى اما باضافة معلومات جديدة او بتعديل المعلومات السابقة،وتركز النظرية البنائية ايضاعلى الدور النشط للمتعلم وفاعليته في اثناء عملية التعلم . ان الهدف الرئيس من أي عملية تعليمية هو التطبيق العملي لتلك المعرفة

وعدم توقفها عند الجانب النظري ولابد من الافادة من كل معرفة جديدة اما في اسناد معرفة في مادة اخرى قريبة من التخصص او التطبيق العملي لتلك المادة في الحياة .

رابعا :التوصيات تأسيسا على ما جاء من نتائج يوصي الباحث بما يأتي .

١ــ اعتماد التصميم التعليمي على وفق النظرية البنائية في تدريس مادة التربية العملية في كليات التربية .

٢. بناء تصاميم تعليمية لتدريس المواد المختلفة في كليات التربية . ٣ــ تضمين التصميم التعليمي ضمن البرامج التدريبية لمراكز طرائق التدريس والتدريب الجامعي . ٤ــ تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية في الكليات المختلفة لتعريف التدريسيين بالتصميم التعليمي والتثقيف على اعتماده في التدريس . ٥ــ اضافة موضوع التصميم التعليمي ضمن مادة طرائق التدريس في السنة الثالثة في كليات التربية .

المقترحات : استكمالا لهذه الدراسة يقترح الباحث اجراء دراسات لمعرفة :

١ــ فاعلية التصاميم التعليمية في تدريس مواد تربوية اخرى مثل : طرائق التدريس ، واسس التربية ، والادارة والاشراف، والارشاد والصحة النفسية . ٢ــ فاعلية التصاميم التعليمية في تدريس مواد قسمي العلوم التربوية والنفسية والارشاد النفسي والتوجيه التربوي . ٣ــ فاعلية التصميم التعليمي المبني وفقا للنظرية البنائية في مواد الاعداد العلمي في كلية التربية في مختلف التخصصات .

المصادر

ابراهيم ، خليل ، المدخل الى طرائق التدريس العامة ، دار ابن الاثير للطباعة والنشر ، الموصل ، ٢٠١٠

ابو رياش، حسين محمد ، وآخرون ،استراتيجيات التعلم والتعليم دار الثقافة للنشر ، عمان ، ٢٠٠٩.

احمد ، محمد عبد السلام ، القياس النفسي والتربوي ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ، ب ت .

استيتية ، دلال ملحس ، وعمر موسى، التجديدات التربوية ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمّان ، ٢٠٠٨

الامام ، مصطفى محمود ، وآخرون ، التقويم والقياس ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد ، ١٩٩٠ .

بحري ، منى يونس ، المنهج التربوي ــ اسسه وتحليله ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٢

التل ، سعيد ، وآخرون ، مناهج البحث العلمي ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، همّان ، ٢٠٠٧ .

جابر، جابر عبد الحميد ، اطر التفكير ونظرياته ، دار المسيرة للنشر والطباعة ، عمان ، ٢٠٠٨ .

جري ، خضير عباس ، التقنيات التربوية ــ تصنيفها ــ انواعها، مكتبة التربية الاساسية ، بغداد ، ٢٠١٠

الخزاعلة، محمد فياض سلمان، وآخرون (٢٠١١). طرائق التدريس الفعال، ط١، دار صفاء ، عمان

دروزة ، افنان نظير ، إجراءات في تصميم المناهج، ،ط٢، مطبعة النصير، نابلس ، ١٩٩٥ .

الدليمي ، احسان عليوي ، وعدنان محمود المهداوي ، القياس والتقويم، مكتبة احمد ، بغداد ، ٢٠٠٥

زاير ، سعد علي ، وايمان اسماعيل عايز ، مناهج اللغة العربية ، مؤسسة مصر، بيروت ، ٢٠١١ .

زيتون ، عايش محمود ، اساليب التدريس الجامعي ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، ١٩٩٥ .

زيتون ، عايش محمود ، النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم ، دار الشروق ، عمان ، ٢٠٠٧ .

الساعدي،شيرين علي رحيم، اثر استراتيجية الجدول الذاتي وانموذج التعلم البنائي في التحصيل وتنمية الميل نحو مهنة التدريس، رسالة ماجستير ، كلية التربية ــ ابن رشد ، جامعة بغداد ، ٢٠١٢

سلامة ، عبد الحافظ ، اساسيات في تصميم التدريس ، دار اليازوري للنشر والتوزيع ، عمّان ، ٢٠٠٢ .

سميسم ، نبأ عبد الرؤوف عمّار ، فاعلية تصميم تعليمي التربية الوقائية في التحصيل وتنمية التنوّر العلمي والوعي الوقائي، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ــ ابن الهيثم – جامعة بغداد ، ٢٠١٠ .

شبر،خليل إبراهيم،وآخرون،(٢٠٠٦). أساسيات التدريس ،دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان،الأردن
عبيد ، وليم ، استراتيجيات التعليم والتعلم ،دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، ٢٠٠٩.
عودة ،أحمد سليمان ، وفتحي حسن مكاوي ، ١٩٩٢ ، أساسيات البحث العلمي، مكتبة الكناني،الأربد،
فضالة ، صالح علي ، مهارات التدريس الصفي ، دار اسامة للنشر والتوزيع ، عمّان ، ٢٠١٠ .
كراهيه ، مارسيل ، علم النفس التربوي ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، بيروت ، ٢٠٠٧
الملا،سهاد عبد الامير عبود ، فاعلية تصميم تعليمي على وفق نظرية معالجة المعلومات في التحصيل والاستذكار لدى طالبات الصف الخامس العلمي، اطروحة دكتوراه،ابن الهيثم ، جامعة بغداد ، ٢٠١١ .
المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، وقائع مؤتمر اعداد وتدريب المعلم العربي ، القاهرة ، ١٩٧٢ .
الموسوي،محمد علي حبيب، تقويم مناهج الاعداد المهني لطلبة كليات التربية في كل من العراق والاردن – دراسة تحليلية مقارنة اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية – ابن رشد / جامعة بغداد ، ٢٠٠٤
النجار ، نبيل جمعة صالح ، القياس والتقويم ، دار الحامد للنشر والتوزيع ، عمّان ، ٢٠١٠ .
وحدة تطوير طرائق التدريس والتدريب الجامعي .الكتاب المنهجي لدورات التأهيل التربوي، جامعة بغداد ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد، ١٩٩٢ م .
الوهر ، محمود طاهر ، درجة معرفة معلمي العلوم للنظرية البنائية واثر تاهيلهم الاكاديمي والتربوي وجنسهم عليها ، مجلة مركز البحوث التربوية ، جامعة قطر ، السنة ١١ العدد ٢٢ ، يوليو ، ٢٠٠٢ .
اليماني ،عبد الكريم علي ، استراتيجيات التعليم والتعلم ، دار زمزم للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٩ .
Seedr, H. Chesnoy , C. needs assessment course book and wor shop. Amherst, Massachusetts: HRD, press INC. 1992.
Gagne & Briggs ,J.L :Principles of Instructional Design , 2nd .ED, Holt, Rinehart and Winston, U.S.A. 1979 .

الملاحق

ملحق (١) الخبراء واماكن عملهم الذين استعان بهم الباحث

ت	اسم الخبير ودرجته العلمية	مكان العمل	١	٢	٣
١	ا.د.فاطمة عبد الأمير	كلية التربية ابن الهيثم\بغداد	*	*	*
٢	أ.م.د احمد عبد الكاظم	كلية التربية\ ميسان	*	*	*
٣	ا.م د فاتن محمود	كلية التربية ابن الهيثم\بغداد	*	*	*
٤	ا.م.د هادي قطفان	كلية التربية\ القادسية	*	*	*
٥	ا.م د واثق عبد الكريم	كلية التربية \المستنصرية	*	*	*
٦	ا.م د سهى إبراهيم	معهد إعداد المعلمين\بغداد	*	*	*
٧	أ.م.د تحسين فالح الكيم	كلية التربية\ البصرة	*	*	*
٨	أ.م.د سلام باقر غضبان	كلية التربية الأساسية\اميسان	*	*	*
٩	أ.د نجم عبد الله غالي	كلية التربية الاساسية\اميسان	*	*	*
١٠	أ.م.د بسام عبد الخالق	كلية التربية الانسانية \بابل	*	*	*
طبيعة الاستشارة : ١- اهداف سلوكية ٢- تصميم التعليمي ٣- خطط تدريسية					

ملحق (٢) درجات مجموعتي البحث في متغيرات التكافؤ واستمارة تقويم المشرف التربوي

ت	درجات المجموعة الضابطة				ت	درجات المجموعة التجريبية			
	العمر	الذكاء	معدل الثالث	درجة المشرف التربوي		العمر	الذكاء	معدل الثالث	درجة المشرف التربوي
١	٢٤٢	٣٤	٧٢	٢٧	١	٢٤٣	٢٧	٧٠	٢٧
٢	٢٥٤	٤٣	٧١	٢٥	٢	٢٥٧	٣٨	٧١	٢٥
٣	٢٣٧	٤٠	٧١	٢١	٣	٢٤١	٣٤	٧١	٢٣
٤	٢٥٠	٢٣	٧٢	٢٣	٤	٢٤٢	٣٢	٧١	٢٩
٥	٢٤٠	٢٨	٧١	١٨	٥	٢١٨	٢٢	٧٠	٢٨
٦	٢٤١	٣٦	٧١	٢٢	٦	٢٤١	٢١	٧٢	٢٧
٧	٢٤١	٣٤	٧٠	١٩	٧	٢٤٢	٢٠	٧١	٢٨
٨	٢٥٨	٣٣	٧٣	٢١	٨	٢٤٣	٤١	٧١	٢٩
٩	٢٥٠	٢٩	٧١	٢٢	٩	٢٤٩	٤١	٧١	٣٠
١٠	٢٤١	٣٥	٧٣	٢٣	١٠	٢٦٠	٣٤	٧١	٣٠
١١	٣٢٩	٣١	٧١	٢١	١١	٢٤١	٢٧	٧٢	٢٧
١٢	٢٤١	٣٢	٧٣	٢٠	١٢	٢٤٢	٢٩	٧٠	٢٨
١٣	٢٤١	٣٠	٧١	٢٠	١٣	٢٤٣	٣٠	٧١	٢١
١٤	٢٣٩	٣١	٧١	٢٢	١٤	٢٤٣	٣٥	٧١	٢٦
١٥	٢٣٩	٣٥	٧١	٢٤	١٥	٢٤٣	٣٧	٧٤	٢٩
١٦	٢٤٣	٤٣	٧٣	٢٥	١٦	٢٤٢	٣٧	٧٣	٢٨
١٧	٢٤١	٣٢	٧٢	٢١	١٧	٢٤٢	٣٨	٧١	٢٩
١٨	٣١٦	٢٠	٧٣	١٩	١٨	٢٤٣	٣٤	٧١	٣٠
١٩	٢٥٠	٣٢	٧٣	١٨	١٩	٢٤٥	٣١	٧١	٢٧
٢٠	٢٤٢	٢١	٧٤	٢٢	٢٠	٢٤٣	٣٢	٧٢	٢٨
٢١	٢٤١	٢٧	٧٠	٢٣	٢١	٢٤٤	٣٢	٧١	٢٩
٢٢	٢٤١	٢٣	٧٠	٢١	٢٢	٢٤٣	٣٤	٧١	٢٦
٢٣	٢٤٢	٢٢	٧١	٢٠	٢٣	٢٤٢	٣٢	٧٠	٢٥
٢٤	٢٤٢	٢٠	٧١	٢٣	٢٤	٢٤٢	٣٥	٧٠	٢٨
٢٥	٢٤٣	٢٦	٧١	٢٤	٢٥	٢٤٣	٣٧	٧١	٢٩
٢٦	٢٤٠	٢٥	٧٣	٢٣	٢٦	٢٤٢	٣٨	٧١	٣٠
٢٧	٢٤٢	٢٦	٧٣	٢٢	٢٧	٢٤٣	٣٢	٧٠	٢٧
٢٨	٢٤٣	٢٨	٧٢	٢٢	٢٨	٢٤٢	٢٦	٧٢	٢٨
٢٩	٢٤١	٣٤	٧٣	٢١	٢٩	٢٥٠	٢١	٧٣	٢٩
٣٠	٢٤٣	٣٢	٧٣	٢٣	٣٠	٢٤٢	٣٠	٧١	٢٩
٣١	٢٣٩	٣٢	٧٠	٢٢	٣١	٢٤٦	٣٠	٧١	٢٩
٣٢	٢٤٤	٢٤	٧٣	٢٠	٣٢	٢٥٣	٣١	٧١	٢٨
٣٣	٢٤٣	٢٦	٧٣	٢٩	٣٣	٢٤١	٣٨	٧١	٢٢
٣٤	٢٤٢	٢٨	٧١	٢٧	٣٤	٢٤٢	٣٧	٧١	٢٤
٣٥	٢٤٢	٣٥	٧٣	٢٣	٣٥	٢٧٠	٣٧	٧١	٢٩
٣٦	٢٤٣	٣٢	٧٢	٢٢	٣٦	٢٤٣	٣٦	٧٣	٣٠
٣٧	٢٤٣	٣١	٧٠	٢٤	٣٧	٢٤٥	٣٤	٧٢	٢٧
٣٨	٢٥٣	٢٦	٧٠	٢٦	٣٨	٢٤٣	٣٣	٧١	٢٧
٣٩	٢٤٠	٢٨	٧٠	٢٥	٣٩	٢٤٤	٢٤	٧٣	٢٨
٤٠	٢٤٢	٣٦	٧١	٢٢	٤٠	٢٤٣	٢٦	٧١	٢٨
٤١	٢٤٣	٣٨	٧٠	٢١	٤١	٢٤٣	٢٨	٧١	٢٦
٤٢	٢٤٢	٣٩	٧٣	١٧	٤٢	٢٤٣	٤٠	٧١	٢٨
٤٣	٢٤١	٣٥	٧٢	١٨	٤٣	٢٤٤	٤١	٧١	٢٨
٤٤	٢٤٣	٣٦	٧٠	١٧	٤٤	٢٤٣	٤٠	٧١	٢٨
٤٥	٢٣٩	٣٦	٧٠	٢٣	٤٥	٢٤١	٣٣	٧١	٢٩
٤٦	٢٤٣	٢٨	٧٠	٢٢	٤٦	٢٤٣	٣٤	٧٢	٢٧
٤٧	٢٤٤	٣٦	٧٢	٢٠	٤٧	٢٤١	٣٣	٧٣	٢٧
س	٢٤٦.٤	٣٠,٧٩	٧١,٦	٢١.٩٧	س	٢٤٣,٩	٣١,٧	٧١,٢٢	٢٧.٥
ع	١٦,٧	٥,٨٥	١,٢١	٢.٥٧	ع	٦,٦٥	٧	٠,٨٧	٢