

## اثر استخدام نموذج اشور في تحصيل طلاب الصف الاول

### المتوسط في مادة مبادئ الاحياء

الكلمة المفتاح: نموذج اشور

م. هديل ساجد ابراهيم

جامعة ديالى / كلية التربية للعلوم الصرفة - قسم علوم الحياة

[Ad.a510@yahoo.com](mailto:Ad.a510@yahoo.com)

### الملخص

هَدَفَ هذا البحث الى تُعرف اثر استخدام نموذج Assure في تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط في مادة مبادئ الاحياء من خلال التحقق من صحة الفرضية الصفرية الاتية : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق نموذج Assure ومتوسط طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية .

أجرت الباحثة التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في العمر الزمني واختبار الذكاء واستخدمت التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي حيث تم اختيار عينة البحث من طلاب الصف الأول المتوسط من متوسطة العراق للبنين ، وبلغت حجم العينة (٥٩) طالب ، تكونت من مجموعة تجريبية بلغ عددها (٣٠) طالباً ومجموعة ضابطة بلغ عددها (٢٩) طالب ، وتم اخضاع المتغير المستقل " نموذج Assure " للتجريب وقياس اثره في المتغير التابع " تحصيل الطلاب " وتم تطبيق التجربة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي

٢٠١٣-٢٠١٤

ولتحقيق هدف البحث اعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً تالف من (٤٠) فقرة موضوعية وتم التحقق من صدقه وثباته ، حيث طبق الاختبار بعد الانتهاء من التجربة على المجموعتين التجريبية والضابطة ، وعُولجت النتائج احصائياً للتعرف على دلالة الفرق بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعتين حيث تم استخدام المتوسط الحسابي ومعامل ارتباط بيرسون واختبار t-test . وأظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية اللذين يدرسون بأنموذج

أشور على طلاب المجموعة الضابطة اللذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية في التحصيل بمستوى دلالة (٠,٠٥) ويعزى ذلك الى توظيف انموذج Assure التعليمي . وفي ضوء ما اسفر عنه البحث من نتائج أوصت الباحثة بضرورة استخدام انموذج Assure ، والعمل على تدريب المدرسين على كيفية استخدام هذا الانموذج في شرح دروس مادة الاحياء لرفع المستوى التحصيلي والعلمي للطلاب .

## الفصل الأول

### مشكلة البحث

إن للتطور الحاصل للمواد العلمية ومادة العلوم العامة خاصة انعكاساته الواضحة ادى الى بروز العديد من الصعوبات التي تواجه تدريسه والتي يمكن إن تحدد في محورين رئيسين هما طبيعة مادة العلوم العامة والطرائق والأساليب التدريسية التي يستخدمها المدرسون في تدريس المادة (إبراهيم، ١٩٩٢: ١١) حيث أصبحت هذه الطرائق والأساليب عاجزة عن مسايرة التغيرات لتي يمر بها العالم نتيجة تضاعف المعرفة العلمية والتكنولوجية الأمر الذي تطلب تربية متجددة تعمل على استخدام أساليب متعددة من طرائق ونماذج واستراتيجيات التدريس لأجل النهوض ومواكبة تلك التغيرات (أبو الكشك ، ٢٠٠٠: ٨) .

وتكمن مشكلة البحث في اتباع المدرسين والدرسات لطرائق التدريس التقليدية التي تعتمد على الحفظ والتلقين ، والابتعاد عن استعمال النماذج التدريسية المستحدثة التي تؤدي الى تزويد الطلبة بالمهارات والخبرات المتعلقة بالمادة الدراسية ، علماً إن هناك الكثير من النماذج الحديثة التي ظهرت في الوقت الحاضر الا ان الملاحظ هو قلة افادة المدرسين من هذه النماذج في اغلب الأحيان وهذا الامر قد يرجع الى قلة متابعة المدرسين للمستجدات في مجال التربية والتعليم " ( قطامي، ٢٠٠٠: ١٧٣ - ١٧٦ ) لذلك برزت كثير من النماذج الحديثة في التدريس وقد تركز البحث الحالي على نموذج آشور التعليمي لمعرفة مدى اثره في تحصيل طلاب الصف الاول المتوسط في مادة الاحياء .

### أهمية البحث

لقد زاد اهتمام التربويين في العمل على تطوير طرائق واساليب ونماذج تدريس العلوم التي تهتم برفع مستوى تحصيل الطلبة وتنمية قدراتهم العقلية او ميولهم واتجاهاتهم نحو تعلم

العلوم . بحيث يتعلم الطالب كيف يمتلك الوسائل لاكتساب المعرفة وكيفية توظيفها بالحياة العملية كذلك اعطاءهم دور اكثر في فعاليات الدرس .

ويعد التصميم التعليمي تقنية حديثة لتطوير خبرات وبيئات التعليم وهو تقنية تدمج نماذج التدريس واستراتيجيات التعليم والتعلم والتي تجعل طلب المعرفة والمهارات العلمية اكثر فاعلية ونشاطاً ( الحيلة ، ١٩٩٩ : ٢٧ ) .

ولان التدريس الجيد للعلوم يؤدي الى تنمية الممارسات المرغوبة فيها لدى المتعلمين مثل التفكير والملاحظة وذلك لسهولة ربط مادته ومفاهيمه بالحياة اليومية ( السيد ، ٢٠٠٣ : ٥١ ) .

فهناك نماذج تدريس حديثة لها أثر في ربط المادة العلمية بالبيئة كنموذج Assure التعليمي ويدور هذا الأنموذج حول تحديد الخطوات أو الإجراءات التي يقوم بها المدرسون لتخطيط نشاطاتهم التعليمية وتوصيلها من خلال الاستخدام الفعال للوسائل التعليمية ومن هنا فإن هذا الأنموذج يختلف عن غيره من النماذج النظامية لتخطيط التعليم، في أن المدرس بمفرده يستخدمه في تخطيط نشاطاته التدريسية داخل الصف أما النماذج الأخرى فتحتاج إلى فريق من المختصين لتصميم الأمور المتعلقة بالأنظمة التعليمية كافة من تحليل الاحتياجات وتحليل للموضوعات الدراسية، وتصميم النواتج وتجربتها واختبار النماذج الأولية للخطة الكلية قبل التنفيذ النهائي وغيرها وباختصار فان هذا الأنموذج يستعمل على مستوى محدود من قبل مدرس واحد للتخطيط اليومي لاستعمال الوسائل في الغرفة الصفية بينما النماذج الأخرى تستخدم على نطاق واسع لتخطيط أنظمة تعليمية كاملة ( الحيلة ، ٢٠٠٢ : ٣٥٢ ) .

وتعتقد الباحثة أنه لكي يحقق منهج العلوم أهدافه لابد من توافر نماذج واساليب تدريسية مناسبة كنموذج آشور والتي يمكن من خلالها إيصال محتوى العلوم وخبراته إلى المتعلمين كي يحفزهم للتفاعل النشط مع تلك الخبرات بما يؤدي إلى تحقيق الأهداف المنشودة . حيث جاء المختصون بعدة نماذج لتصميم هذه الوسائط منها نموذج (هانيك ورفاقه) ونموذج (Assure) (الحيلة، ١٩٩٨ : ١٢٥-١٢٦).

ومما تجلى يمكن ان تظهر أهمية هذا الانموذج في :

- قد يسهم البحث الحالي في الإفادة من إجراءات استخدام انموذج Assure ولاسيما مدرسو ومدرسات مادة العلوم.
- ادراك أهمية نماذج التعلم الحديثة واستراتيجياتها والأساليب التدريسية التي قد تنمي التفكير وإمكانية توظيفها تربويا وتعليميا لتحقيق الأهداف المرجوة .
- استجابة موضوعية لما ينادي به المربون من ضرورة إعادة النظر في طرائق تدريس العلوم واستخدام الطرائق والنماذج التي تؤكد على نشاط المتعلم وتفاعله مع المعلم في العملية التعليمية.
- إمكانية الإفادة من نتائج البحث قد تفيد القائمين على تخطيط وتطوير المناهج وطرق التدريس في وزارة التربية والتعليم من حيث جدوى تطبيق هذا الانموذج الذي يعتمد على الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم .

#### هدف البحث وفرضيته

يهدف البحث الحالي الى التعرف على أثر أنموذج Assure التعليمي في تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط في مادة مبادئ الاحياء من خلال الفرضية الصفرية التي تنص على انه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي .

#### حدود البحث

- عينة من طلاب الصف الأول المتوسط من متوسطة العراق للبنين بمركز محافظة ديالى.
- الفصول الثلاثة الأخيرة من كتاب مبادئ الاحياء للصف الأول المتوسط ، ط٥، ٢٠١٣ .
- الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٣-٢٠١٤ .

#### ✓ تحديد المصطلحات

#### الانموذج

- عرفه قطامي وقطامي ١٩٩٨: بأنه " الاستراتيجيات التي يوظفها المعلم في الموقف التعليمي بهدف تحقيق نواتج تعليمية لدى المتعلمين مستنداً فيها على افتراضات يقوم

عليها النموذج، ويحدد فيها دور المعلم والمتعلم وأسلوب التقويم" ( قطامي وقطامي، ١٩٩٨ : ٣٦ )

- عرفه زاير واخرون ٢٠١٣: بانه " خطة وصفية متكاملة تضم عملية تصميم محتوى معين او موضوع ما وتنفيذه وتوجيه عملية تعلمه في داخل غرفة الصف وتقويمه، فهو يتضمن مجموعة استراتيجيات تتعلق باختيار المحتوى الملائم وأساليب التدريس الملائمة وطرائقه وإجراءات اثارة الدافعية عند المتعلمين وأساليب التقويم الملائمة"(زايرواخرون، ٢٠١٣: ٣٣).

### التعريف الإجرائي

مجموعة من الإجراءات المترابطة مع بعضها التي استخدمها الباحثة أثناء التدريس من أجل زيادة تحصيل الطلاب وإيصال المادة العلمية الى اذهانهم في مادة الاحياء .

### انموذج Assure

- عرفه الحيلة ٢٠٠٢ : بانه " تحديد الإجراءات التي يقوم بها المعلم لتخطيط نشاطات الطلاب التعليمية وتوصيلها من خلال الاستخدام الفعال للوسائل التعليمية " ( الحيلة ، ٢٠٠٢ : ٣٥٢ ) .
- عرفه الدباغ والمولى ٢٠٠٤ اجرائياً :بانه " مخطط لتنظيم وتوجيه العملية التعليمية التعليمية لمادة العلوم وفق أسس انموذج Assure وهي ( تحليل خصائص المتعلمين ، تحديد الأهداف ، اختيار الطرائق والوسائل والأدوات واستخدامها في التدريس ، متطلبات مشاركة المتعلمين وتقويم وتعديل الخطة )" (الدباغ والمولى ، ٢٠٠٧ : ٤٥)

### التعريف الإجرائي

مخطط لتنظيم وتوجيه نشاطات الطلاب التعليمية لمادة الأحياء تتضمن استخدام الوسائل التعليمية المختلفة ضمن ست خطوات هي (تحليل خصائص المتعلمين ، تحديد الأهداف ، اختيار الطرائق والوسائل والأدوات واستخدامها في التدريس ، متطلبات مشاركة المتعلمين والتقويم ) .

## التحصيل

- عرفه الخليلي ١٩٩٧ بانه : " النتيجة النهائية التي تبين مستوى الطالب ، ودرجة تقدمه في تعلم ما يتوقع منه ان يتعلمه " (الخليلي ، ١٩٩٧، ٦: ٦)
- عرفه علام ٢٠٠٠ بانه : " درجة الاكتساب التي يحققها الفرد او مستوى النجاح الذي يحرزه او يصل اليه في مادة دراسية او مجال تعليمي او تدريسي معين " ( علام ، ٢٠٠٠ : ٣٥ ) .

## التعريف الاجرائي

مجموعة الدرجات التي تحصل عليها طلاب مجموعتي البحث على الاختبار التحصيلي البعدي الذي اعدته الباحثة في مادة مبادئ الاحياء .

## الفصل الثاني

## خلفية نظرية ودراسات سابقة

## نموذج Assure

نتيجة التطورات الحاصلة في هذا العصر لجميع نواحي الحياة من المعارف والحقائق العلمية كما ونوعاً ، وتقدم المعرفة وتعدد اساليبها واستراتيجياتها ، وتعدد النماذج وتنظيم تعلمها أدى الى زيادة متطلباتها ومتطلبات العلوم المعرفية ، مما استدعى بناء نماذج وتصاميم تعليمية اكثر مناسبة لطبيعة تلك المعرفة وتطورها ، وقد حصل توجه نحو العلماء والمربين ان يضعوا على عاتقهم تصميم نماذج حديثة تواكب العصر ، وذلك ان يتفهموا تاثير هذا التقدم لكي تكون النماذج والتصاميم التدريسية اكثر ملاءمة للعصر ومعالجة المعرفة التي بدأت تتطلب نماذج وتصاميم تدريسية اكثر تقدماً ، وبعيداً عن الاتجاه التقليدي الذي يفترض ان التدريس هو موقف يتطلب أداء الطرف الواحد وهو المدرس النشط الذي يتم الاعتماد عليه كلياً في التدريس ، وكذلك ما آلت اليه الدراسات والبحوث الحديثة في مشاركة كل من المدرس والمتعلم والمنهاج في بودقة واحدة تزيد من رفع مستوى العملية التعليمية ، وهو مبتغى كل تربوي في إيجاد الحلول المناسبة للوصول الى المراتب العليا في التعليم ( زاير ، ٢٠١٣ : ٣١-٣٢ ) .

وتتحدد أهمية الانموذج بقيمة الأهداف التي يمكن تحقيقها بدقة وسهولة ، وإمكان استعمالها وتوظيفها في مواقف محددة تساعد على تحقيق نواتج مرغوب فيها . كما تتحدد

أهمية الانموذج بجذواه في تسهيل عملية التعلم على أساس خصائص المتعلمين وتيسير أنشطة المعلم التدريسية والعمليات التعليمية عند المتعلمين بكفاية وفاعلية ( أبو جابر وآخرون ، ٢٠٠٨ : ١٦٠-١٦١ ) .

ويمكن استخدام أنواع وأشكال الوسائل المختلفة مثل استخدام أقراص الفيديو الرقمية والمدمجة وبرنامج البوربوينت وكذلك استخدام الاقمشة والورق والحجر لغرض توضيح الدرس إضافة الى الكمبيوتر والانترنت والرسوم البيانية والنشرات والشرائح والمجسمات (شبكة الانترنت ، نموذج Assure اختيار أساليب ووسائل الاعلام والمواد) .  
وحسب رأي الباحثة ان لاستخدام الوسائل التعليمية أهمية كبيرة لانها تسهل تعلم الطالب إضافة الى زيادة فهم المواد التي يدرسونها ، وهذه بطبيعة الحال تساعد على جذب انتباه الطلاب وتعزز قبول الفكرة .

جاءت كلمة (Assure) من الحروف الأولى للنموذج الخاص بالتصميم التعليمي الذي ابتكره كل من هانيك ومولندا وراسل لاستخدام التكنولوجيا في التعليم ، فكل حرف من الاسم يكون مستوى في هذا الانموذج ، فحرف (A) هو بداية كلمة Analyze the learner أي تحليل خصائص المتعلمين ، والحرف (S) هو بداية كلمة objectives State أي وضع وصياغة الأهداف ويجب ان تركز على المتعلم وليس على المعلم ، وتعتبر الأهداف وصفا لنتائج التعلم ، اما الحرف (S) يعني Select instructional methods ، & media Utilize أي اختيار الوسيلة والمواد التعليمية ، اما الحرف (U) يعني materials & media أي استخدام الوسيلة التعليمية للمساعدة في تلبية الأهداف التعليمية الخاصة بالموضوع ، والحرف (R) يعني participation Require learner أي تعرف على استجابة المتعلمين او طلب المشاركة من المتعلمين حيث يقوم بدور نشط في عملية التعلم ، والحرف الأخير (E) يعني revise & Evaluate ويعني التقييم ومراجعة ما تم عمله (Hiench , 1999) .

وترى الباحثة ان الخطوة الأخيرة هذه من اهم الخطوات بحيث ينبغي على المدرس ان يقيم التدريس الخاص بالموضوع ويقيم تعلم الطلاب واتباع اكثر من طريقة تدريس خلال العملية التعليمية وينبغي دائما ان يسأل نفسه هل هذا الدرس تحققت أهدافه ؟ وماذا اكتسب

الطلاب ؟ وما هي الإجراءات التي تحسن من الدرس ؟ وهل الوسائل التعليمية المستخدمة كانت مناسبة ؟ هذه الأمور تساعد في تحسين الدروس وتعزز من طريقة تدريس المدرس .

### خطوات نموذج Assure

• تحليل خصائص المتعلمين / وتتضمن خصائصهم كأعمارهم ومستوياتهم الثقافية والاقتصادية والاجتماعية واتجاهاتهم واهتماماتهم والمهارات الموجودة لديهم المتعلقة بالموضوع .

• صياغة الأهداف ووضعها / وتتضمن الأهداف الادائية المرغوب تحقيقها من الكتاب المدرسي المقرر .

• اختيار الوسيلة (تصميمها) / وتتضمن اختيار الوسيلة التعليمية من حيث كونها سمعية أو بصرية ، او سمعية -بصرية فضلاً عن استخدام الاستراتيجيات التي تحفز المتعلمين كاستراتيجية العصف الذهني او البحث او الاستكشاف والتي تحقق بيئة تعليمية تعاونية وتنمي مهارات الحياة لديهم على ان تراعى التنوع في استراتيجيات التدريس . ( شبكة الانترنت ، جامعة القدس المفتوحة -مركز التعليم المفتوح )

• استخدام الوسيلة التعليمية / وتتضمن التخطيط لكيفية استخدام هذه المواد وأسلوب عرضها وتقديمها كان تكون صور او فيديو .

• استجابة المتعلمين ومشاركتهم / وتتضمن الاستجابة كما ينبغي ومن ثم تعزيز الاستجابات الصحيحة وتزويدهم بالتغذية الراجعة .

• التقويم والمراجعة / وتتضمن معرفة فاعلية الانموذج في تحقيق الأهداف المرغوبة فضلاً عن ضرورة استخدام أدوات التقويم المختلفة التي تركز على التقويم الواقعي المعتمد على العمل التعاوني وتنمية مهارات الاتصال الكتابية والشفهية ( الحيلة ، ٢٠٠٣ : ١٣٤ ) .

### دراسات سابقة

• حصلت الباحثة على دراستين فقط أجريت في العراق وهما :

• دراسة العتابي ٢٠١٢

• هدفت الدراسة إلى معرفة اثر انموذج Assure في اكتساب المفاهيم التاريخية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في العراق ، ووضع الباحث فرضية واحدة ولكي يتحقق منها طبق تجربته التي استمرت فصلا دراسيا كاملا.



اعد الباحث (٢٢) خطة تدريسية لمجموعتي البحث التي شملت المادة العلمية للفصول الثلاثة الأولى من كتاب التاريخ العربي الإسلامي، وقد استعمل الباحث اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين في معالجة البيانات إحصائياً وبيان دلالة الفروق بين المجموعتين ، أظهرت النتائج تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة التاريخ وفق نموذج Assure على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا مادة التاريخ بالطريقة الاعتيادية على اختبار اكتساب لمفاهيم التاريخية، وأوصى الباحث بضرورة التأكيد على استخدام النماذج الحديثة كنموذج Assure لما له فاعلية في زيادة اكتساب المفاهيم التاريخية .

• دراسة الدباغ والمولى ٢٠٠٤ .

هدفت الدراسة الى معرفة اثر تصميم تعليمي /تعليمي ( انموذج Assure) في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم في العراق . بلغت عينة البحث (٧٣) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي استغرقت مدة التجربة (٦) أسابيع بواقع (٤) دروس أسبوعياً ، اظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق انموذج Assure على المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي وبفارق ذي دلالة إحصائية وقد توصلت الباحثتان بان أنموذج Assure كان فعالاً في رفع مستوى التحصيلي الدراسي للتلاميذ ، وفي ضوء نتائج البحث تم صياغة عدد من التوصيات والمقترحات .

#### ✓ الإفادة من الدراسات السابقة

- تعرف المصادر والأدبيات التي أفادت في كتابة الموضوعات التي تخص البحث الحالي .
- صياغة الخطط التدريسية المناسبة .
- تحليل نتائج البحث وتفسيرها .
- مساعدة الباحثة في اختيار الوسيلة التعليمية وفي المكان المناسب .

### الفصل الثالث

#### منهجية البحث وإجراءاته

##### أولاً : التصميم التجريبي

يعد التصميم التجريبي مخططاً يساعد الباحث في عمل إجراءات البحث ويعطي ضماناً لإمكانية تدليل الصعوبات التي تظهر عند التحليل الإحصائي ( وبست ، ١٩٨٨ : ٩٢ ) ، ويعرف التصميم التجريبي على أنه : " تخطيط الظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة التي ندرسها بطريقة معينة وملاحظة ما يحدث " (داود وأنور ، ١٩٩٠ : ٢٥٦).

وقد اختارت الباحثة تصميم الضبط الجزئي ذا الاختبار البعدي ، وهذا يعتمد على مجموعتين: إحداهما تجريبية وتتعرض للمتغير المستقل وهو نموذج Assure ، والمجموعة الأخرى وهي الضابطة إذ تدرس بالطريقة التقليدية ، وعند انتهاء التجربة يطبق اختبار تحصيلي نهائي وبعد مرور إسبوعين يعاد تطبيق الاختبار نفسه على مجموعتي البحث لقياس الاحتفاظ بالمادة وكما موضح في شكل (١) :

الشكل (١) التصميم التجريبي

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	انموذج Assure	التحصيل البعدي
الضابطة	الطريقة التقليدية	

##### ثانياً : مجتمع البحث وعينته

من متطلبات البحث الحالي اختيار مدرسة من بين المدارس المتوسطة في محافظة ديالى امركز بعقوبة حيث اختيرت متوسطة العراق للبنين عشوائياً حيث تحتوي على شعبتين للصف الاول المتوسط حيث ان الطلاب جميعهم من بيئة واحدة ومن مستويات اقتصادية واجتماعية وثقافية متقاربة نوعاً ما ، واختيرت شعبة (ب) عشوائياً لتمثل المجموعة التجريبية وشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة .

بلغت عينة البحث (٥٩) طالبة بواقع (٣٠) طالبة في شعبة (أ) و(٢٩) طالبة في شعبة (ب) بعد استبعاد الطلاب الراسبين من نتائج البحث والبالغ عددهم (٤) طلاب من الشعبتين.

## ثالثا : تكافؤ مجموعتي البحث

على الرغم من ان طلاب الصف الأول المتوسط جميعهم من منطقة سكنية واحدة ومن وسط اجتماعي واقتصادي وثقافي واحد وهو حي المصطفى في بعقوبة ، الا ان الباحثة حرصت قبل اجراء التجربة على تكافؤ مجموعتي البحث في بعض من المتغيرات التي قد تؤثر في نتائج التجربة وهي كالاتي في الجدول (١) :

الجدول (١)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية لمتغيرات الذكاء والعمر الزمني بالاشهر

المتغيرات التكافؤ	المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	د.ح	القيمة التائية	
						المحسوبة	الجدولية
الذكاء	التجريبية	30	49.205	11.69	57	0.31	2,000
	الضابطة	29	48.331	9.81			
العمر الزمني بالاشهر	التجريبية	30	213.03	2.876	57	1.274	2,000
	الضابطة	29	212,51	2,784			

## رابعا : ضبط المتغيرات الدخيلة (السلامة الداخلية والخارجية)

حاولت الباحثة التقليل من تأثير بعض المتغيرات الدخيلة وذلك لان ضبط تلك المتغيرات يؤدي الى نتائج دقيقة ، اذ ان عدم ضبطها قد يؤثر في سلامة نتائج التجربة ( رؤوف ، ٢٠٠١ : ١٦٧) . ومن هذه المتغيرات :

- الحوادث المصاحبة / ويقصد به ما قد يتعرض له افراد مجموعتي البحث الى من حوادث اثناء مدة التجربة تمنعهم من الدوام ، حيث لم تصادف التجربة أي حادث يعرقل سير التجربة.
- الاندثار التجريبي/ ويقصد به ترك او غياب افراد مجموعتي البحث عن الدوام او النقل الى مدرسة أخرى ، حيث لم تصادف التجربة أيا منها باستثناء حالات التغيب الفردي أي الاجازات المرضية للطلاب .
- اثر الإجراءات التجريبية / حاولت الباحثة السيطرة على هذا المتغير من خلال الإجراءات التالية :
- سرية البحث : حرصت الباحثة على سرية البحث بالاتفاق مع إدارة المدرسة بان الباحثة مدرسة جديدة كي لا يتغير نشاطهم مما يؤثر على سلامة نتائج التجربة .

- توزيع الحصص : وفيه تم توزيع الحصص بالتساوي على مجموعتي البحث بحيث تخصص لكل شعبة حصتين أسبوعياً .
- مدة للتجربة : حيث استغرقت مدة التجربة ثلاثة أشهر اذ بدأت يوم الاحد ٢ / ٢ / ٢٠١٣ وانتهت يوم الاحد ٢٧ / ٥ / ٢٠١٣ .
- الوسائل التعليمية : حرصت الباحثة على تقديم الوسائل التعليمية المعتمدة في التجربة على نحوٍ متساوٍ .

#### خامساً : مستلزمات التجربة

##### • صياغة الأهداف السلوكية

الهدف السلوكي هو " ما يكون الطالب قادراً على تحقيقه بعد انتهاء الخبرة التعليمية " (عودة ، ١٩٩٩ : ١١٦) وقد صاغت الباحثة (١٤٨) هدفاً سلوكياً وقد عُرضت جميعها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في طرائق التدريس وعلم النفس الملحق (١) لبيان آرائهم وملاحظاتهم في صلاحية هذه الأهداف ، حيث حصلت على نسبة اتفاق ٨٠% من موافقة الخبراء .

##### • تحديد المادة العلمية

قبل المباشرة في تطبيق التجربة حددت الباحثة المادة العلمية التي ستدرس لطلاب مجموعتي البحث من كتاب مبادئ الاحياء للصف الأول المتوسط ، ط ٥ ، ٢٠١٣ وهي :

الفصل السادس / كيف تعمل اجسام الكائنات الحية .

الفصل السابع / مكونات البيئة . ، الفصل الثامن / الإسعافات الأولية .

##### • اعداد الخطط التدريسية

إن النجاح في أي مشروع إنساني يعتمد على خطة محددة للعمل، وهي أمر لازم للدرس لأنها المرشد والهادي للمدرس في تدريسه (جابر وعاف، ١٩٦٧، ص١٢١) ، واعدت الباحثة (٣٦) خطة تدريسية بواقع (١٨) خطة يومية لكل مجموعة الملحق (٢) وعرضت جميع الخطط على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في طرائق التدريس وعلم النفس الملحق (١) لبيان آرائهم وملاحظاتهم في صلاحية هذه الخطط وقد حصلت على نسبة اتفاق ٨٥% من رأي الخبراء .

## • أداة البحث (الاختبار التحصيلي البعدي)

لقد اعتمدت الباحثة عند صياغة فقرات الاختبار التحصيلي الفقرات الموضوعية لما تمتاز به من موضوعية في التصحيح ، اذ لا يختلف في تصحيحها اثنان اذا وضعت على نحو جيد فهي تتصف بثبات وصدق عاليين ، فضلاً عن الشمولية وتعلم الطلبة الدقة في اختيار الإجابة ( الظاهر واخرون ، ١٩٩٩ : ٩١ ) ، ومن متطلبات الاختبارات التحصيلية اعداد خريطة اختبارية تضمن توزيع فقرات الاختبار على الموضوعات الدراسية التي تدرس ( الصحاوي والدرابيع ، ٢٠٠٤ : ٩٧ ) . لذا اعدت الباحثة خريطة اختبارية للموضوعات التي ستدرس اثناء مدة التجربة وحددت ب(٤٠) فقرة اختبارية ، والجدول (٢) يوضح ذلك :

الجدول (٢) جدول المواصفات

المجموع	الهدف	ومستوى	وزن	وزن المحتوى	عدد الحصص	الفصل
	تطبيق 21%	فهم 25%	تذكر 54%			
11	2	3	6	٪ 28	10	السادس
20	4	4	12	٪ 50	18	السابع
9	2	2	5	٪ 22	8	الثامن
40 فقرة	8	٩	23	٪ 100	36	المجموع

### ١. صياغة تعليمات الاختبار

#### • تعليمات الإجابة /

- اكتب اسمك وشعبتك في المكان المخصص لها في ورقة الإجابة .
- امامك اختبار يتكون من (٤٠) فقرة ، المطلوب الإجابة عن جميعها دون ترك أي فقرة منها تعليمات التصحيح

خصصت الباحثة درجة واحدة لكل فقرة التي تكون اجابتها صحيحة ، وصفرًا للإجابة غير الصحيحة او الاجابة المتروكة او التي تحمل اكثر من إجابة .

### ٢. صدق الاختبار

يعد صدق الاختبار من مواصفات الاختبار الجيد ، ويكون الاختبار صادقاً اذا كان يقيس ما اعد لأجله ( العساف ، ١٩٨٩ : ٤٢٩ ) .

ولأجل التأكد من صدق الاختبار الذاتي أعدته الباحثة فقد عرض الاختبار على عدد من الخبراء والمتخصصين في طرائق التدريس وعلم النفس الملحق (١) لأبداء آرائهم وملاحظاتهم في صلاحية الفقرات من عدم صلاحيتها في قياس ما وضعت لأجل قياسه ،

حيث حصلت على نسبة اتفاق ٨٠ % من مجموع الخبراء الكلي ، فاصبح عدد فقرات الاختبار الكلي (٤٠) فقرة .

### ثامنا : التطبيق الاستطلاعي للاختبار

لغرض معرفة المدة التي يستغرقها الطلاب في الإجابة على الاختبار ووضوح فقراته ، طبقت الباحثة الاختبار على عينة من طلاب الصف الأول المتوسط من متوسطة الانتصار للبنين ولها مواصفات عينة البحث نفسها كان عددها (٣٠) طالباً ، فاتضح ان الفقرات كانت واضحة لدى الطلاب وان متوسط الوقت المستغرق في الإجابة هو (٤٠) دقيقة .

### التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار

لتحقيق هذا الغرض صححت إجابات العينة الاستطلاعية وثبتت الدرجات تنازلياً واختيرت الفئة العليا بنسبة (٢٧%) وبلغ عددها (٨) طالب ، والفئة الدنيا بنسبة (٢٧%) وبلغ عددها (٨) طالب ثم بعد ذلك تم حساب ما يلي :

- **معامل الصعوبة /** تم حساب معامل الصعوبة لفقرات الاختبار وجد انه يتراوح بين ( 0.37-0.77 ) وبذلك تكون فقرات الاختبار مناسبة ، اذ يشير علماء القياس الى ان درجات الصعوبة المقبولة هي التي تقترب من (٢٠-٨٠ %) من نسبة الصعوبة ( الزويبي ، ١٩٨١ : ٧٧) .
- **معامل تمييز الفقرة /** تم استخراج معامل تمييز الفقرة ووجد انها تتراوح بين (-0.33-0.56) وهذا يعني ان فقرات الاختبار جميعها مقبولة ، اذ بين ايبيل (Eble) ان الفقرة التي قدرتها التمييزية (0.30) فاكثر تعد جيدة ومقبولة (Eble , 1972 :6) .
- **فعالية البدائل الخاطئة/** تم ترتيب إجابات الطلاب على فقرات سؤال الاختيار من متعدد وقسمت الى مجموعتي عليا ودنيا ووجد انها انحصرت قيمتها السالبة بين (- 11.0 - -26.0) حيث يعد البديل جذاب اذا اختار اكثر من ٥% من الطلاب (عودة، ١٩٨٥ : ١٢٥)

## ثبات الاختبار

ويقصد به " اتساق نتائج الاختبار مع نفسها لو أُعيد تطبيقه مرة او عدة مرات على الافراد انفسهم " (سمارة واخرون ، ١٩٨٩ ، ١١٤) ولحساب الثبات فقد استخدمت الباحثة طريقة إعادة الاختبار حيث بلغ معامل ارتباط بيرسون بين التطبيق الأول والثاني (0.81) وهي درجة جيدة ، اذ يعد الاختبار جيد وذا ثبات عالٍ اذا بلغ معامل ثباته (0.75) فاكثر (سمارة ، ١٩٨٩ : ١٢٠) .

## تاسعا : تطبيق الاختبار بصورته النهائية على عينة البحث

بعد ان اصبح الاختبار جاهزا وبصيغته النهائية طبق الاختبار على طلاب عينة البحث في يوم لغرض قياس التحصيل .

## عاشرا : الوسائل الإحصائية

استخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية الآتية :

- الاختبار التائي t-test لمعرفة دلالة الفرق الاحصائي بين مجموعتي البحث (الياسري، ٢٠١١: ٢٦٤)
- معامل ارتباط بيرسون لحساب ثبات الاختبار . ( الدريد ، ٢٠٠٦ : ١٨١)
- معامل صعوبة الفقرة لحساب صعوبة فقرات الاختبار . ( عودة ، ١٩٩٨ : ١٢٤)
- معامل تمييز الفقرة لحساب قوة تمييز فقرات الاختبار ( الزوبعي واخرون ، ١٩٨١ : ٧٩)
- فعالية البدائل الخاطئة (الظاهر ، ١٩٩٩ : ٩١) .

## الفصل الرابع

## عرض النتيجة وتفسيرها

بعد تصحيح فقرات الاختبار التحصيلي وجد أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية بلغ (31,41) وكان الانحراف المعياري (18,8) في حين بلغ متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة الضابطة (26,73) وكان الانحراف المعياري (33,8) وبعد استخدام الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين وجد أن القيمة التائية المحسوبة (3,51) عند مستوى دلالة ( 0,05 ) ودرجة حرية (٥٧) وهي أكبر من القيمة التائية

الجدولية البالغة (2,000) وهذا يدل على أن الفرق ذو دلالة إحصائية تدل على تفوق طلاب المجموعة التجريبية اللذين يدرسون بانموذج اشور على طلاب المجموعة الضابطة اللذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية ، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية التي تنص على أنه " لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية اللواتي يدرّسن بانموذج اشور ، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة اللواتي يدرّسن بالطريقة الاعتيادية " والجدول (٣) يوضح ذلك:

الجدول (٣)

الوسط والتباين والقيمة التائية والدلالة الإحصائية لدرجات المجموعتين في الاختبار التحصيلي

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	د.ح	القيمة التائية المحسوبة الجدولية	الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة (0,05)
التجريبية	30	31,41	18,8	57	3.51	دالة إحصائياً
الضابطة	29	26,73	33,8			

### تفسير النتيجة

بعد ان أظهرت النتيجة تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي الذي تم اجراؤه بعد انتهاء مدة التجربة ، يعزى هذا التفوق على وفق راي الباحثة الى واحد او اكثر من الأسباب التالية :

- قد تكون الموضوعات التي درست في اثناء التجربة تلائم استخدام نموذج اشور .
- يساعد هذا النموذج على شد انتباه الطالب واثارة اهتمامه للدرس لانه يكون معرض للسؤال خلال الدرس وخاصة عندما تعرض وسائل تعليمية في الدرس .
- كانت للوسائل التعليمية اثر كبير في تزويد الطلاب بالمعلومات وتقريبها الى اذهان الطلاب وبذلك تخلصوا من حالي الروتين في استخدام الطريقة الاعتيادية .
- ان تطبيق انموذج Assure يبعث في نفوس الطلاب الحيوية وإشاعة روح التعاون وحب المشاركة في الدرس.
- كذلك اسهمت الرسوم والصور في مخاطبة حاستي السمع والبصر في ان واحد ، فكلما زاد التأثير على حواس المتعلم ازداد نجاح الوسيلة في تحقيق الاهداف المرجوة من الدرس ، فالصورة سواء كانت فوتوغرافية او اقراص مضغوطة او انترنت لها



اهمية كبيرة في مسار الدورة التعليمية التربوية فهي كما يؤكد فيرث : تقدم الحقائق العلمية في صورة معلومات بصرية سمعية كذلك تقدم عنصر التشويق وتوضح الافكار وتيسر الفهم وتبسط المعلومات للتلاميذ لتحقيق الأهداف (العلوي، ٢٠٠٥ ، الانترنت).

### الاستنتاجات

- فاعلية نموذج اشور في تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط لمادة الاحياء .
- ان استخدام المصورات بوصفها تقنية تربوية اثر إيجابي في تحصيل ومعرفة الطلاب بالموضوع.
- ان التدريس وفق نموذج اشور عمل على ترسيخ المعلومات ويسهل التعلم لدى الطلاب .

### التوصيات

- في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة :
- تعريف مدرسي ومدرسات مادة الاحياء على خطوات النماذج الحديثة كنموذج اشور .
  - الاهتمام الجدي بالوسائل التعليمية من قبل الهيئات التدريسية وتفعيل دورها في المدارس المتوسطة اكثر فاكثر بدلا من وضعها فوق الرفوف .
  - تصميم دورات لكيفية استخدام أنواع مختلفة من الوسائل التعليمية واستخدام الموارد والتكنولوجيا في المواد الدراسية .

### المقترحات

- اجراء دراسة مقارنة بين بعض النماذج الحديثة .
- اجراء دراسة مماثلة على متغيرات أخرى كالاتجاه وميول الطلاب .
- اجراء دراسة مماثلة لمراحل مختلفة وحسب الجنس .

---

**Abstract****The Effect of the Assure Model on the Achievement of First Intermediate Students in Principles of Biology****Key word: Assure Model****Inst. Hadeel S. Ibraheem****University of Diyala****College of Pure Sciences / Dept. of Biology**

The paper aims at identifying the effect of the Assure Model on the achievement of first intermediate students in principles of Biology via validating the reliability of the following zero hypothesis: there are no statistically significant differences between the average of the experimental group students who are taught in concordance with the Assure model and the average of the controlling group students who are taught in the traditional method.

The researcher matched the two groups in terms of time age and intelligence test. Moreover, she made use of the split-half experimental design. A sample of first intermediate students is chosen from Iraq Secondary school of 59 students, divided into an experimental group of 30 students, and a controlling group of 29 students. The independent variable 'Assure Mode;' is set for experiment to gauge its effect on the dependent variable 'students' achievement'. The experiment is conducted in the second semester of the academic year 2013-2014.

For the sake of achieving the goal of the paper, the researcher has formulated an achievement test of 40 objective items, then its reliability and validity are assured. Upon finishing the experiment, the test is applied on both groups, results are statistically processed to find out the significance of the variation between the average scores of students in the two groups by means of using the arithmetic mean, Pearson correlation coefficient and the T-test.

Furthermore, results of the study show the superiority of the experimental group students who are taught according to Assure model over the controlling group students taught in the traditional method in terms of achievement on the level of (0.05) which is attributed to the use of the Assure educational model.

In light of the mentioned results, the researcher recommends the necessity of benefiting from the Assure model as well as laboring to train teachers on the way of using this model in explicating biology lessons in order to increase the students' achievement and academic levels.

### المصادر

- إبراهيم ، مجدي عزيز ، 1992: الأصول التربوية لعملية التدريس ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة .
- أبو الكشك ، محمد نايف ، 2000 : الدور الجديد للمعلم العربي في مواجهة التحديات في القرن الحالي ، ملحقات بحوث المؤتمر الفكري السابع لاتحاد التربويين العرب -بغداد.
- أبو جابر ، ماجد عبد الكريم ، وعمر موسى سرحان، 2000 : تكنولوجيا التعليم المبادئ والمفاهيم ، دار زيد للنشر والتوزيع ، عمان .
- الحيلة ، محمد محمود ، 1998: تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق ، ط 1 ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان .
- ، 1999: التصميم التعليمي نظرية وممارسة ، ط 1 ، الجميل دار المسرة للنشر والتوزيع ، عمان .
- ، 2002 : مهارات التدريس الصفي ، ط ١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- ، 2003 : اساسيات تصميم وانتاج الوسائل التعليمية، ط ٢ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان.
- الخليلي ، خليل يوسف ، 1997 : التحصيل الدراسي لدى طلبة التعليم الاعدادي ، ط 1 ، البحرين ، وزارة التربية .
- داود ، عزيز حنا وانور حسين عبد الرحمن ، 1990 : مناهج البحث التربوي ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد .

- الدباغ ، افراح ياسين ومآرب محمد المولى ، 2004 : فاعلية تصميم تعليمي / تعليمي ( نموذج Assure ) في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم ، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية ، م ٣ ، ع ٣ .
- الدريد ، عبد المنعم احمد ، 2006 : الإحصاء البارامترى واللابارمترى في اختبار البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية ، عالم الكتب ، مصر .
- رؤوف ، إبراهيم عبد الخالق ، 2001: التصاميم التجريبية في الدراسات النفسية والتربوية ، ط1، دار عمار للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.
- زاير ، سعد علي واخرون : الموسوعة الشاملة / استراتيجيات وطرائق ونماذج وأساليب وبرامج ، ج 1 ، دار المرتضى للنشر والتوزيع ، بغداد .
- الزوبعي ، عبد الجليل إبراهيم واخرون ، 1981 : الاختبارات والمقاييس النفسية ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل .
- سمارة ، عزيز واخرون ، 1989 : مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط2، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان .
- السيد ، يسري مصطفى : استراتيجيات تعليمية تساهم في تنمية التفكير الإبداعي ، <http://www.gulfkids.com/pdf/Strateg.pdf>
- شبكة الانترنت ، مجلة المعرفة ، جامعة القدس المفتوحة -مركز التعليم المفتوح (<http://www.qou.edu> )
- شبكة الانترنت ، نموذج assure اختيار أساليب ووسائل الاعلام والمواد [http://www.slideshare.net/Markee\\_31/assure-model-selecting-materials-methods-media-and](http://www.slideshare.net/Markee_31/assure-model-selecting-materials-methods-media-and)
- الصحاوي ، عبد الله والدرايع ، ماهر ، 2004: القياس والتقويم النفسي والتربوي بين النظرية والتطبيق ، ط1 ، عمان ، الأردن ، مركز يزيد دار وائل للنشر .
- الظاهر ، زكري حمد واخرون 1999 : مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط1 ، عمان ، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع .
- العتابي ، محمد خضير ، 2012 : أثر نموذج Assure في اكتساب المفاهيم التاريخية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، مجلة الأستاذ، ع 203 .

- العساف ، صالح بن حمد ، 1989 : المدخل الى البحث في العلوم السلوكية ، ط 1 ، الرياض ، جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية .
- العلوي ، شفيقة ، 2005 : تكنولوجيا الصورة واستخدامها في التعليم ، شبكة الانترنت .
- علام ، صلاح الدين محمود ، 2000 : القياس والتقويم التربوي والنفسي ، ط 1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي .
- عودة ، احمد سليمان ، 1998 : القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط 2 ، الإصدار الثاني ، دار الامل للنشر والتوزيع ، الأردن .
- قطامي ، يوسف واخرون ، 2000 : تصميم التدريس ، ط 1 ، دار الفكر للطباعة ، عمان ، الأردن .
- — وقطامي ، نايفة ، 1998 : نماذج التدريس الصفي ، ط 2 ، دار الشروق ، عمان ، الأردن .
- وبست ، جون ، 1988 : مناهج البحث التربوي ، ترجمة عبد العزيز غانم ، ط 1 ، مؤسسة التقدم العلمي ، الكويت .
- الياسري ، محمد جاسم ، 2011 : مبادئ الإحصاء التربوي مدخل في الإحصاء الوصفي والاستدلالي ، ط 2 ، دار الضياء للطباعة والتصميم ، العراق .
- Heich, Molend, Russell, Smaldino, Instructional Media and Technologies for Learning, 1999.
- Molenda, Heinich & Smaldino, Russel(1999) The Assure Model Educational Technology, "Internet.

الملحق (١)  
أسماء الخبراء

ت	اسم الخبير	التخصص	مكان العمل
1	أ.د. ماجدة إبراهيم الباوي	طرائق تدريس فيزياء	جامعة بغداد/كلية التربية ابن الهيثم
2	أ.د. احسان عليوي الدليمي	قياس وتقويم	جامعة بغداد/كلية التربية ابن الهيثم
3	أ.د. احمد عبد الزهرة	طرائق تدريس العلوم	الجامعة المستنصرية/كلية التربية الاساسية
4	أ.م.د. ماجد عبد الستار	طرائق تدريس علوم الحياة	جامعة ديالى/كلية التربية المقداد
5	أ.م.د. ليث كريم حمد	علم النفس	جامعة ديالى/كلية التربية الاساسية
6	أ.م.د. سالم نوري	علم النفس	جامعة ديالى/كلية التربية للعلوم الإنسانية
7	أ.م.د. توفيق قدوري	طرائق تدريس فيزياء	جامعة ديالى/كلية التربية الاساسية
8	أ.م.د. سلمى مجيد حميد	طرائق تدريس العلوم الاجتماعية	جامعة ديالى/كلية التربية للعلوم الإنسانية
9	م.د. اسراء عاكف علي	أصول تربية	جامعة ديالى/كلية التربية الاساسية

الملحق (٢)

خطة تدريسية يومية وفق نموذج Assure

اليوم :

الصف : الاول المتوسط

الموضوع : النظام البيئي

الشعبة : ب

الأهداف السلوكية : جعل الطالبة قادرة على ان :

١. توضح معنى النظام البيئي .
  ٢. تعدد أنواع الأنظمة البيئية .
  ٣. تذكر أسس التوازن البيئي .
  ٤. تعدد الاهرامات البيئية وتعطي امثلة .
  ٥. تقدر عظمة البارئ في خلقه .
- الوسائل التعليمية : السبورة ، الطباشير الملون والاعتیادي ، مصورات توضيحية إضافية .

خطوات الدرس : ٤٥ دقيقة

أولاً : المقدمة (٥ دقائق)

اخذنا في الدرس السابق موضوع نشوء الأرض وكيف ان الأرض مرّت بمشيئة الله سبحانه وتعالى بعصور جيولوجية وتغيرات مناخية وتكلمنا أيضا على مكونات البيئة وعرفنا أنّ البيئة هي جميع العلاقات بين الكائنات الحية ومحيطها الذي تنشط به كالبهار والانهار والسهول والجبال والصحارى ... واليوم نأخذ موضوع جديد تكمله لما اخذناه وهو موضوع النظام البيئي ، اذن ما المقصود بالنظام البيئي ؟

احدى الطالبات : هو جميع العلاقات المتداخلة بين الكائنات الحية وبيئتها .  
 الباحثة : نعم احسنت ... أي ان النظام البيئي يعني العلاقات بين الكائنات الحية المختلفة التي يؤثر بعضها على البعض الاخر من ناحية وعلاقة ذلك بالعوامل البيئية المحيطة بها من ناحية أخرى بمعنى آخر هو (هو ميل النظام البيئي إلى الاستقرار وهو توازن ديناميكي (متغير)، وكيف يكون النظام البيئي؟



احدى الطالبات: قد يكون نظاماً مائياً عذباً مثل البرك والمستنقعات والعيون والينابيع والانهار والبحيرات او مائياً مالحاً كالبهار والمحيطات او بيئياً على الأرض اليابسة مثل ( غابة ، منطقة جبلية ، صحراء ) .  
 الباحثة : احسنت ، اذن تلاحظون أمامكم صورة للنظام البيئي المائي ،



الباحثة : اما النوع الثاني من الأنظمة ما هو ؟  
 احدى الطالبات : النظام البيئي لليابسة ، وتقوم الطالبة بالتشير على الصورة التوضيحية بعد عرضها من قبل الباحثة .



**احدى الطالبات :** اما النوع الثالث فهو النظام البيئي الصغير ويسمى أيضا بالمايكروبي  
**الباحثة :** وماذا يقصد به ؟

**نفس الطالبة :** وهو مكان معين تتوفر فيه شروط بيئية خاصة تعيش فيه أنواع محددة من  
الكائنات مثل وجود مستعمرة من النمل تحت قلف شجرة .

**الباحثة :** احسنتِ بارك الله فيكِ ، ويمكن تقسيم الاحياء في البيئة الى ثلاثة مستويات  
رئيسية في علاقاتها الغذائية ، ما هذه المستويات ؟

**احدى الطالبات :** كائنات منتجة وهي النباتات وتقوم بتحويل ضوء الشمس والماء وغاز  $CO_2$   
بوساطة البلاستيدات الخضراء الى سكر الكلوكوز واوكسجين ، مؤشرة على صورة التمثيل  
الضوئي :





**الباحثة :** عرفنا المنتجات ، هل من مستهلكات لهذه المنتجات ؟  
**احدى الطالبات :** نعم هناك المستهلكات وهي الحيوانات التي تتغذى على النباتات مثل الأغنام وتسمى بالمستهلكات الأولية ، ويعتبر الانسان مستهلك ثانوي الذي يتغذى على المستهلكات الأولية .

وتكتب الباحثة على السبورة ما يلي :

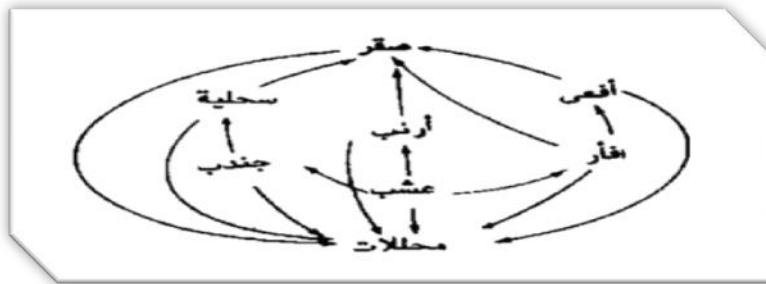
النباتات الخضراء = منتجات

أكلي النباتات = مستهلك اولي .

أكلي اللحوم = مستهلك ثانوي

الحيوانات والفطريات التي تتغذى على المواد الميتة (نباتات وحيوانات) هي محللات ، اذن ما المقصود بالمحللات ؟

**احدى الطالبات :** هي البكتيريا وبعض اوانواع الفطريات التي تقوم بتحليل وتجزئة الفضلات واجسام الاحياء كافة بعد موتها وارجاع بقاياها الى الطبيعة مرة أخرى على هيئة مواد بسيطة. وتقوم الباحثة برسم مخطط مبسط على السبورة توضح المحللات :



**الباحثة :** نعم احسنت ، تعرفون ان الكائنات الحية ترتبط في الطبيعة مع بعضها البعض بعلاقات غذائية معقدة مما يوجد توازناً في النظام البيئي ويمكن تمثيل هذه العلاقات باشكال هرمية ... من منكن توضح أنواع الاهرامات البيئية :

احدى الطالبات : لدينا اهرامات عديدة ومعناها انه توجد علاقة عديدة بين الكائنات الحية في الهرم الواحد فقاعدته فيها اعداد كبيرة من المنتجات تستهلكها كائنات اقل عددا ثم مستهلكات ثانوية أخرى اقل الى أن تكون في قمة الهرم مستهلك واحد (هذا الشرح يتزامن مع عرض المخطط من قبل الطالبة على السبورة)

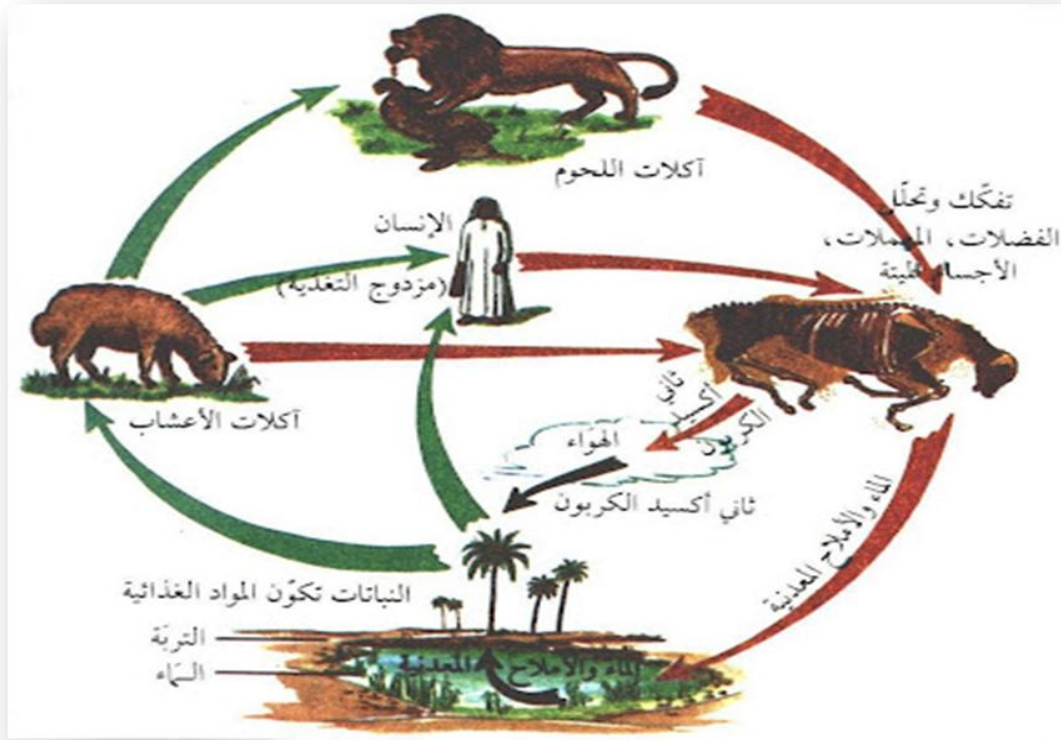


الباحثة : احسنتِ بارك الله فيك ، اما الهرم الثاني من ممكن توضحه ؟  
احدى الطالبات : نعم ، اهرامات الطاقات ، حيث ان الانتقال من مستوى المنتجات الى المستوى الأول من المستهلكات يؤدي الى ضياع جزء من الطاقة الاصلية التي كانت في المنتجات وتضيع كمية أخرى من الطاقة في حال انتقالها الى المستهلكات الثانوية حتى الوصول الى المستهلك الرابع (هذا الشرح يتزامن مع عرض المخطط من قبل الطالبة على السبورة)



طالبة أخرى : وهناك النوع الثالث وهو اهرامات الكتلة حيث تبنى هذه العلاقة على أن هناك تناسبا بين كتل الأحياء في كل مستوى من مستويات الهرم فالقاعدة تمثل كمية كبيرة من المنتجات تليها كتلة أقل في المستوى الثاني من المستهلكات ثم أقل مرة أخرى في المستوى الثالث إلى أن نصل للمستهلك الأخير الذي يمثل أقل كتلة في الهرم .

الباحثة : احسنتم جميعا ، بهذا ينبغي ان نقدر عظمة الله سبحانه وتعالى في خلقه للكون حيث جعل علاقة بين النظام البيئي الذي تكلمنا عليه بين المنتجات والمستهلكات والمحلات وطبيعة تغذية الأنواع وانتقال الطاقة من كائن لآخر في شبكة غذائية متداخلة وأمامكم الرسم التوضيحي الذي يبين ذلك :



التقويم : توجيه عدد من الأسئلة الشفوية لعدد من الطالبات لمعرفة مدى فهم المادة لهن وهي:

١. ما المقصود بالنظام البيئي ؟ وما انواعه ؟
  ٢. ما هي اهرامات الطاقة ؟
  ٣. ما المقصود بالمنتجات والمستهلكات والمحلات ، مع إعطاء مثال لكل نوع ؟
- التحضير : موضوع الأقاليم الحياتية إلى المشاكل البيئية .