**المحاضرة الثالثة في مقرر "المدخل إلى تقنيات التعليم"**

**ملاحظة هامة...**

**الطلبة الأعزاء**

**مَن لديه الكتاب المقرر(نسخة عام ٢٠١٧– ٢٠١٨) سيجد أن جزءاً كبيراً من الفصل الثالث محذوف وأن الفصل الرابع كذلك محذوف بأكمله رغم وجود عنوانَي هذين الفصلَين في الفهرس.. وبالتالي سيتم حذف هذين الفصلين من المحاضرات (غير مطلوبَين للامتحان)**

**الفصل الخامس: تقنيات الرسوم التعليمية والتكوينات الخطية ... محذوف**

**أما في هذا الملف ستجدون الفصل السادس وهو بعنوان: مدخل النظم وتطبيقاته في العملية التربوية وهو مطلوب من بدايته حتى الصفحة رقم (١٣٨)**

**أما من الصفحة رقم (١٣٩) وحتى نهاية الفصل السادس فهو محذوف**

**دمتم بصحة وسلامة**

**د. ســـــلاف نعيـــم**

## الفصل السادس : مدخل النظم وتطبيقاته في العملية التربوية

مقدمة :

1- تاريخ مدخل النظم .

2- مفهوم النظم.

3- أهمية استخدام أسلوب النظم في التربية .

4- نماذج من التطبيقات التربوية لأسلوب النظم.

5- مدخل النظم و تصميم التعليم الحديث.

6- مميزات النظام.

7- أنواع النظام.

8- مكونات النظام.

9- نماذج مدخل النظم.

10- مفهوم مدخل النظم في تصميم منظومة التدريس.

11- العلاقة بين مدخل النظم و تكنولوجيا التعليم.

12- تطبيق مدخل النظم .

13- مفهوم و مكونات حقيبة التقانات الأساسية التعليمية.

14- دور المدرس في تقانات تصميم النظام التدريسي.

خلاصة .

مقدمة:

لكل نظام تربوي مدخل تعليمي يرتكز عليه من خلال فلسفة ما، حددت له شكل المتعلم الذي تهدف إلى تكوينه، والمهارات والقيم التي يجب أن يحملها، وتعددت الفلسفات التربوية، وبالتالي المداخل التعليمية التي تعتمد عليها الأنظمة التربوية في العالم، ومن هذه الفلسفات:"

الفلسفة المثالية..... أثرت على المنهاج بشكل واضح، وسنوضح أثرها على كل عنصر من عناصرها :

1-الأهداف:تهدف المناهج في ضوء الفلسفة المثالية إلى إعداد الفرد الحكيم القادر على التأمل.

2-المحتوى :محتوى المناهج وخبراته نظرية بمجملها .

3-الطرق والفعاليات، حيث أن أفضل الطرائق لديها هي الحوار وحث المتعلمين على الارتقاء بتفكيرهم النظري.

الفلسفة الدينية: وهي الفلسفة التي هدفت إلى إعداد الإنسان الصالح لدنياه وآخرته.

فلسفة الخبرة: وترى هذه الفلسفة أن الإنسان يتعلم ويكتسب خبراته ومعارفه، من خلال احتكاكه المباشر ببيئته الطبيعية والاجتماعية.

الفلسفة السلوكية: و ترى أن التعلم هو تغيير في سلوك المتعلم، واستخدامه المعرفة لتعديل سلوك المتعلم وضبطه للحصول على الفرد المطلوب" (بشارة و إلياس، 2006، ص ص 177 ، 181).

وتؤكد وزارة التربية على مداخل حديثة في التعليم مثل، "مدخل أساسيات المعرفة، الذي أكد على المفاهيم الرئيسة للتعليم، وعلى إكساب المتعلمين القدرة على التعلم بأنفسهم وعلى جمع المعلومات من مصادر متنوعة، واستخدامها عند الحاجة إليها في دراسة المشكلات المرتبطة بحياتهم ومجتمعهم.والمدخل التكاملي ويتطلب

هذا المدخل وجود علاقات بين كل مادة والمواد الدراسية الأخرى على المحور الأفقي تجاوبا مع متطلبات تنمية مفهوم وحدة المعرفة وتكامله، ودمج المفاهيم المشتركة بين جذوع المعرفة المتعددة.ومدخل المهارات التي تساعد المتعلم على توظيف معارفه المكتسبة في المواقف الحياتية المختلفة" (وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية، المعايير الوطنية لمناهج التعليم العام ، 2007،ص ص 36 - 38)

**1- تاريخ مدخل النظم:**

إن مفهوم النظم قديم قدم الحضارات "فقد طرح هذه الفكرة الفلاسفة أمثال سقراط وأفلاطون وهيغل وغيرهم، كما طرحها المفكر العربي عبد الرحمن بن خلدون و"كومينوس" عندما دعا إلى النظام المتكامل في التعليم كما هو في الطبيعة، وذلك في كتابه "التعلم الأكبر"، وطبقت فكرة التكامل العضوي في علوم البيولوجيا والإيكولوجيا ونظرية المعلومات، كما طبقت في الصناعة وخاصة العسكرية. وجرب استخدام مدخل النظم في التربية، إذ استخدمه "كوميز" في التخطيط الشامل لنظام التربية العالمي، كما طرحت اليونسكو استخدامه في عمليات التعليم والتعلم" (القلا، 1986، ص ص95-96).

ومن الجدير ذكره أيضاً أن فكرة النظم لها جذورها في التراث العربي والإسلامي ،وخير دليل الحديث النبوي الشريف ، أن (رسول الله صلى الله عليه وسلم)، قال : " مثل المؤمنين في توادهم وتراحمهم كمثل الجسد الواحد إذا اشتكى منه عضو تداعى له سائر الجسد بالسهر والحمى" ( ابن حجر ، ج10 ،من مرعي والحيلة ، 2002 ، ص 94).

فالحديث هنا يمثل الجسد بالنظام ، والأعضاء هي عناصر هذا النظام ، وأن أي خلل لأي عضو في هذا النظام من الممكن أن يؤدي لانهيار النظام كلياً أو بعض جوانب النظام.

## 2- مفهوم النظمSystems Approach :

يرجع استخدام مدخل النظم إلى التطبيقات العسكرية و الصناعية التي ظهرت خلال الحرب العالمية الثانية لتطوير صناعة الأسلحة، وإنتاج البضائع، و تسويقها انتقل بعدها لمجال إدارة الأعمال، وفي مجال الهندسة، و ميدان الفضاء. في الستينيات من القرن العشرين استخدم في مجال التعليم في الولايات المتحدة الأمريكية من أجل تطوير التعليم في الدول العربية بدء محاولات التعريف بالفكر المنظومي، وأهمية استخدامه في تطوير التعليم بدأت في السبعينيات.

ويعرف محمد الحيلة مدخل النظم بأنه: أسلوب منهجي، وطريقة عملية في تخطيط، وتنفيذ، وتقويم أي عمل، أو نشاط لتحقيق أفضل مستوى من النتائج.

ويعرف المدخل المنظومي بأنه : دراسة المفاهيم والموضوعات من خلال منظومة متكاملة، تتضح فيها كافة العلاقات بين أي مفهوم أو موضوع وغيره من المفاهيم والموضوعات، ما يجعل المتعلم قادراً على ربط ما سبق دراسته مع ما سوف يدرسه في أي مرحلة من مراحل الدراسة، من خلال خطة واضحة محددة لإعداده من خلال منهج معين أو تخصص معين. ويمكن من خلال مدخل النظم تصميم نظام كامل بمكوناته، وعلاقاته، وعملياته، التي تسعى إلى تحقيق أهداف هذا النظام. يعرف مدخل النظم بأنه: "إجراء يصمّم كامل النظام ليحقق أهدافه بفاعلية عالية، أو كلفةٍ أوكفاية مناسبة" (القلا وناصر، 2001 ، 312 ).

وكذلك يعرف انه "نمط تفكير، وأسلوب معالجة له خطوات أو مراحل عمل هي: تحديد الأهداف، وتحليل عناصر النظام، وتنفيذ النظام، والتقويم، والتغذية الراجعة، والمتابعة" (غريب، 1981 ، 34 ) .

إذاً هو مجموعة من المكونات المترابطة في كل واحد وبينها علاقات تفاعلية منظمة وعلاقات تبادلية مع النظم الأخرى بغرض بلوغ هدف، أو مجموعة أهداف محددة .

### 3- أهمية استخدام أسلوب النظم في التربية :

يشكل أسلوب النظم طريقة لحل المشكلات، من خلال ضبط السلوك عن طريق التغذية الراجعة المستمرة للوصول إلى التعلم المتقن. "وتشكل مجموع الطرائق، والمواد، والأجهزة، والتنظيمات نظاماً متكاملاً نسميه النظام التدريسي ،ويهدف النظام إلى تحقيق الأغراض بأعلى كفاية "(Gerlach and Ely 1971 ، القلا ، 1986، 97 )

ولكل مدخل نظمي يطبق في التدريس نظام تدريس يوضح عناصر العملية التعليمية، وعلاقاتها، وتفاعلاتها فيما بينها لتحقيق الأهداف بأعلى فاعلية، وكفاية ممكنة .

### 4- نماذج من التطبيقات التربوية لأسلوب النظم:

تؤكد الدراسات التربوية ضرورة التغيير الجذري في البيئة التقليدية للنظم التربوية، بهدف زيادة كفايتها ومواجهتها للضغوطات التعليمية المتزايدة، لذا لا يمكن مواجهة تحديات النمو المستمر في حجم المعرفة، وغيرها إلا عن طريق إيجاد إطار تربوي جديد بوسعه أن يزيد من نوعية التفاعل بين عناصر المنظومة التربوية، ويعد نظام تقنيات التعليم بمفهومه الحديث والشامل قادراً على مواجهة الكثير من هذه التحديات، إذا ما أحسن استخدامه وتوظيفه في العملية التعليمية والتعلمية في النواحي الآتية.

وقد وفرت تقنية التعليم خدمات هامة للتعليم، وتحسين الأداء الحقيقي للمتعلم، وأتاحت له فرصة التعلم الذاتي، وبهذا يمكن القول إن تقنيات التعليم تلعب دوراً كبيراً في عملية التدريس، من خلال "تحسين نوعية التعليم والوصول به إلى درجة الإتقان، وتحقيق الأهداف التعليمية بوقت وإمكانات أقل وزيادة العائد من عملية التعليم" (الطيطي، 1991، ص ص44-46).

وكذلك تساعد تقنية التعليم المعلم على مواكبة النظرة التربوية الحديثة التي تعد المتعلم محور العملية التعليمية التعلمية، وتسعى إلى تنميته من جوانب شخصيته المختلفة .

ومن أساليب توظيف تقنيات التعليم في عملية التدريس ، يمكن أن نستعرض الأساليب الآتية :

4-1 استخدام التقنية التعليمية في مرحلة المقدمة من الحصة الدرسية ، وعادة ماتكون الغاية الرئيسة لذلك إثارة اهتمام المتعلمين وتشويقهم للخبرة الجديدة التي سوف تعرض عليهم .

4-2 كما يمكن استخدام التقنية التعليمية في مرحلة العرض من الحصة الدرسية ، وبذلك يمكن أن تستخدم التقنية التعليمية بأشكال مختلفة منها :

- أن تقدم الخبرة التعليمية كاملة بوساطة التقنية التعليمية كالبرنامج الحاسوبي مثلاً ، وهنا يقوم المدرس بتوجيه الطلبة وإرشادهم ، ثم تقويم البرنامج معهم بعد العرض والإجابة عن استفساراتهم، وكذلك الإشراف على تنفيذ الأنشطة البعدية للدرس .

- كما يمكن أن يقدم جزءاً من الخبرة التعليمية بوساطة التقنية التعليمية ويستكمل المدرس جوانب الخبرة الأخرى بأساليب مختلفة تتناسب وطبيعة الخبرة .

- ومن الممكن أن تستخدم التقنية التعليمية من أجل تكملة المعنى فيما يتعلق بخبرة الدرس ، كأن تعرض التقنية معلومات أو مهارات لا يمكن إيضاحها دونها .

- ومن الممكن أيضاً ان تعرض التقنية التعليمية مادة إثرائية ترتبط بخبرة الدرس لإغنائها وربطها بخبرات الحياة .

4-3 ومن الممكن أيضاً استخدام التقنية التعليمية في مرحلة التلخيص من الدرس ، بحيث يقوم المدرس باستعراض الأفكار الرئيسة لخبرة الدرس من خلال التقنية التعليمية ، وذلك من أجل التركيز على النقاط الجوهرية التي قام بتدريسها .

4-4 وأخيراً تستخدم التقنية التعليمية في مرحلة التقويم ، وهنا تستخدم التقنية بإحدى الطريقتين الآتيتين أو كليهما معاً . من الممكن طرح السؤال، أو التقويم على الطلبة بوساطة التقنية التعليمية، كما أنه من الممكن تقديم التغذية الراجعة للطلبة بوساطة التقنية التعليمية .

كان ذلك استعراضاً لبعض أساليب توظيف تقنيات التعليم في عملية التدريس التقليدية ، ومن الجدير ذكره أيضاً ان تقنيات التعليم يمكن أن تستخدم في التعلم الذاتي ، والتعليم الإتقاني ،والألعاب والمحاكاة التعليمية ، والحقائب التعليمية (التقليدية والإلكترونية) ، والتعليم المبرمج ، والفيديو التفاعلي والحاسوب التعليمي ، والتعليم المفتوح ، والتعليم الافتراضي ، والتعليم من بعد ، حيث إن هذه الانماط من أساليب التعليم ، لكل منه خصوصيته ، ويمكن استخدام تقنيات التعليم بالشكل الذي يتوافق مع طبيعة كل نظام تعليمي لتتحقق العملية التعليمية التعلمية بكفاءة عالية .

**5- مدخل النظم وتصميم التعليم الحديث :**

اتسم مدخل النظم بفاعلية كبيرة في التربية واهتمام جاد من المربين، وذلك لأنه "يتسم بإطار تحليلي تتوافر له الخصائص الآتية:

5-1 يتيح منهاجاً للتحليل الوظيفي أو السلوكي للموقف، في إطار الظروف السابقة واتجاهات التطور والنمو ، كما أنه لاينظر إلى الظاهرة في انعزال عن الأحداث المحيطة بها ، بل يراعي الموقف بكليته وبسياقاته المرتبطة به ، وحسب تطورها الزمني.

5-2 يتيح منهاجاً للتحليل البنيوي في إطار العلاقات والقرارات ، وبذلك لاتمثل البنى ظواهر مجردة أو ذهنية ، وانما يتم تحليلها في ضوء العوامل والمؤثرات الثابتة ذات العلاقة بها ، وكذلك بالقرائن المرتبطة بالأجزاء المكونة للبنى .

5-3 يتيح منهاجاً عملياً إجرائيا للعمل ، ففيه لاينظر إلى أي مشكلة على أنها ذات طبيعة ميكانيكية أو نفسية أو اجتماعية ، وانما من مختلف هذه الجوانب كلها ، لأنها

جميعاً مدخل إلى المشكلة ، ومن هذا المنظور تمثل أية مشكلة جانباً مختلاً أو غير وظيفي في النظام .

5-4 التفكير النظمي ذو منظور مستقبلي : أي أنه يتنبأ بالأحداث والمواقف والعمليات وتطور نموها ، ويستقرئ احتمالاتها في المستقبل وسواء بالنسبة لتحسين نظام قائم أو بناء نظام جديد، يركز استخدام النظم على ماسوف يحدث في المستقبل.

5-5 يتيح الفكر النظمي نقطة بدء واقعية : يكون تحليل النظم عادة واعياً بمقدرة الموارد والطاقة المطلوبة ، وتلك المتاحة له. ومن خلال التحديد الكمي للنظام بوسائل التحديد الأمثل أو شبه الأمثل، يكشف تحليل النظم بدقة التكاليف والنواتج النسبية المحتملة للبدائل المتاحة .

5-6 يتيح مدخل النظم أسلوباً للعمل يوحد بين الممارسة والعلم والنمو : يجمع التفكير النظمي بين عدد من العلوم وميادين المعرفة ، ويوحد جهود مجموعة كبيرة من الدارسين والممارسين في عدة ميادين، ومن خلال العمل بأسلوب النظم يكتشف هؤلاء الدارسون والممارسون سوية،اهتمامات عامة مشتركة ،ويؤسسون طريقة مفيدة للتفكير ، من أجل التصدي للمشكلات في بيئته وتكون مكونات فيما بينها أيضاً انظمة فرعية له ." ( Gleninl ، في : القلا وصيام، 2003 ،ص ص103 – 104)

وبما ان منظومة التدريس تتكون من عناصر رئيسة، هي: محتوى التعليم وطرائقه والمعلم والمتعلم وتقنيات التعليم والتعلم، وأساليب التقويم فقد أكد مفهوم النظم أن الوحدة الأساسية في التعلم هي انظمة تعليمية فردية مستقلة، وكذلك أكد وجوب النظر إلى المواد التعليمية الفردية كمكونات للنظام التعليمي،" فالمواد التعليمية هي ذلك المحتوى الذي يعد لغايات تفريد التعليم، بحيث يقوم المتعلم بدراستها دراسة

ذاتية،فتنظم المادة الدراسية بحيث يقوم المتعلم بالسير في الدراسة وحده ، مع إدراك العلاقات بين أجزاء المعرفة" (مرعي و الحيلة، 2002،62).

وبذلك تشكل تقنيات التعليم وفق نظرية النظم طريقة نظامية في جميع مراحل النظام التعليمي

( التصميم والتنفيذ والتقويم ) ويكون التعلم وفق أهداف محددة بصورة سلوكية، لتحقيق تعليم أكثر فاعلية وكفاءة ، ويكون للتغذية الراجعة أهمية خاصة في التقويم المستمر للوصول إلى أفضل النتائج.

**6- مميزات مدخل النظم :**

ينظر مدخل النظم إلى العملية التعليمية على أنها نظام أو منظومة تتكون من مجموعة من الأنظمة الفرعية ،وكل نظام فرعي يتكون من مجموعة من الأنظمة الأصغر وترتبط هذه الانظمة سوياً، ويؤثر كل منهما بالآخر ويتأثر به، وتعمل بشكل متكامل لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة بكفاءة.

ومن أهم مميزات مدخل النظم مايلي :

6-1 يساعد في تحديد مشكلات النظام التعليمي ووضع حلول إيجابية لها.

6-2 يساعد في الوصول إلى الموضوعية في التجريب وإصدار الأحكام.

6-3 ينظم العلاقات بين مكونات النظام التعليمي، أي بين مدخلاته ومخرجاته.

6-4 يعتمد التقويم كخطوة أساسية في سبيل التطوير والتعديل.

6-5 يهتم مدخل النظم بتحديد الأسس النظرية والجانب العملي المرتبط بها.

6-6 تحليل النظم و مدخل النظم تعبيران يستعملان لوصف عملية مشتركه وهي عملية تطبيق للتفكير العلمي في حل المشكلات.

6-7 يتكون كل نظام من مجموعة من المكونات أو الأجزاء

6-8 تتسم هذه المكونات بالتكامل والترابط والتفاعل والتأثير والتأثر فيما بينها،

فالمدرسة نظام فرعي للنظام التعليمي، والفصل نظام فرعي للمدرسة، والوحدة الدراسية نظام فرعي للمنهج ، والدرس نظام فرعي للوحدة، وبالتالي فكل مكون من هذه المكونات يعد نظاماً حيث يسعى النظام إلى تحقيق أهداف محددة.

**7- أنواع النظام : The System Types :**

تقسم النظم من حيث تأثيرها وتأثرها بالمجتمع إلى قسمين:

- النظم المفتوحة:Open System
- النظم المغلقة:Closed System

أولاً : النظم المفتوحة Open System:

وهو النظام الذي يتصف بوجود علاقة أساسيه بينه وبين البيئة المحيطة وتركز هذه الصفة على أهميه التفاعل المستمر بين النظام المفتوح وبين الظروف والأوضاع البيئية المحيطة به ، ومن ثم فهو يتأثر ويؤثر فيها في الوقت نفسه.

ومن خصائص هذه النظم:

- المرونة Flexibility:

اي أن النظام لديه القدرة للأخذ والعطاء مع البيئة المحيطة، ويرتبط بالمرونة قابليه النظام للمراجعة والتعديل ، ونعنى بالمرونة قدرة النظام على استيراد الطاقة والموارد الأساسية وتعريفها.

فالنظم المفتوحة تعتمد على المجتمع وعلاقاتها التبادليه الوثيقة معه، أي أنها تتأثر بالأوضاع، والظروف السائدة فيه.

- البقاء subsistence:

فالنظام المفتوح أقدر على مواجهة عوامل التغير والاضمحلال وذلك بسبب قدرته على استرداد الطاقة وتعويضها.

- ترابط الأجزاء وتكاملها The Attachment of The Parts &It's Complementary:

فأجزاء النظام تؤدي وظائف مختلفة بحيث يؤدي كل جزء عملاً خاصاً وتتفاعل هذه الأجزاء مع بعضها البعض بحيث يكون الناتج النهائي حصيلة نشاط كل الأجزاء.

- استمرارية النشاط ودوريته Active Continuously& Regulation:

فالنظام المفتوح يتسم باستمرارية النشاط واتصاله بصفه دورية.

- الأنشطة الداخلية Interior Activities :

وتهدف إلى تحويل الطاقات والموارد إلى مخرجات على أشكال قيم ومنتجات تمثل الناتج الذي يصدر النظام ويتوجه إلى المجتمع مرة أخرى.

ثانياً :النظم المغلقة Closed System:

وهو ذلك النظام الذي يميل إلى التقوقع على نفسه والابتعاد عن التفاعل مع معطيات البيئة وحاجاتها وتوقعاتها، وتطلعاتها والنظام المغلق يميل إلى تجاهل الاعتبارات الخارجية.

فالنظم المغلقة تتميز بأنها محاصرة ضمن حدود بحيث تحد من مرونتها وتفاعلها مع البيئة لأن طبيعة النظام نفسه لا تسمح بذلك، فتعمل هذه الحدود على عزل المؤثرات القادمة من البيئة عن ذلك النظام.

وفي واقع الأمر لا توجد نظم مغلقة مطلقة ،أي تمام الانغلاق فالانغلاق مسألة نسبيه، وهذا يعود بطبيعة الحال إلى أن مدخلات اي نظام هي في الأصل تؤخذ من المجتمع، ولكن النظام المغلق يحاول قدر استطاعته أن ينفي تلك المدخلات من المؤثرات البيئية وتمثل الأنظمة المغلقة في بعض الأنظمة ذات الطابع العسكري، وهذا النوع من الأنظمة يعد اعداداً جيداً لغايات وأهداف محددة لا يستطيع تحريفها أو تغييرها، بحيث تلبي تلك الغايات التي صممت من أجلها كما وتتجاهل هذه

الأنظمة التغذية الراجعة، على اعتبار أنها تتأثر بالبيئة، وهذا النظام يشكل منهجاً لتنظيم أهداف التنظيم، وللوصول بها إلى غاية كبيره من الترشيد أو ربط الغايات والوسائل.

**8- مكونات النظام :**

يتكون النظام من عدة مكونات وهي :

8-1 المدخلات Inputs :

وتشمل كل العناصر التي تدخل النظام من أجل تحقيق أهداف معينة.

وتصنف إلى:

(1) مدخلات بشرية: ومن أمثلتها: المعلمون، والطاقم الإداري، والمتعلمين ... الخ.

(2) مدخلات مادية: ومن أمثلتها: الموارد المالية، والمعدات، والتجهيزات، والمرافق التعليمية ... الخ.

(3) مدخلات معنوية: وهي ما يحيط بالنظام التربوي والتعليمي من ظروف وأوضاع، وما يسوده من قيم ومعتقدات وأفكار ...الخ.

المدخلات الرئيسة : وهي ضرورية لقيام النظام، فمثلاً في النظام التعليمي تتمثل هذه المدخلات في المعلم ، والمتعلم، والإدارة، والمؤسسات التعليمية والتجهيزات، والمواد التعليمية، وتحديد الأهداف والخبرات والمهارات التي يجب ان يكتسبها المتعلمون وخلفيات وخصائص المتعلمين. المدخلات المحيطة بالنظام: وهي التي تحيط بالنظام وتؤثر فيه: كالأنظمة السياسية والاجتماعية والاقتصادية، تعد من المدخلات التي تفرض على النظام التعليمي وتؤثر فيه.

8-2 العمليات Process :

وهي نظم الاستراتيجيات بما تشمله من طرائق وأساليب واستخدام الوسائل التعليمية، وكذلك تضم العلاقات المتبادلة والمتفاعلة بين مدخلات النظام، كالتفاعل بين

المتعلمين والمعلم والإداريين لتحويل مدخلات النظام إلى مخرجات، بمعنى آخر تحقيق أهداف النظام.

3-8 المخرجاتOutputs :

وهي النتائج أو النتاجات النهائية للنظام، وهي مؤشر لنجاح أو فشل النظام، وفي النظام التعليمي، نجد أن التغيرات التي تحدث في معرفة وأداء وسلوك المتعلم من مخرجات النظام.

4-8 التغذية الراجعةFeedback :

تعطي التغذية الراجعة المؤشرات عن مدى تحقيق الأهداف وانجازها، وتبين مراكز القوة ومواطن الضعف في أي مكون من المكونات الثلاثة السابقة للنظام، وفي ضوء هذه النتائج يمكن إجراء التعديلات أو بمعنى آخر التطوير لتحقيق معدلات أعلى من الأهداف.

reema15.blogspot.com/2015/11/blog-post_86.htm

و تكمن أهمية النظم في العملية التعليمية بـ:

-مكونات النظام ذاته.

-تداخل المكونات مع بعضها البعض .

-زيادة كفاية النظام .

**9- نماذج مدخل النظم :**

كثرت النماذج التدريسية المبنية على أساس المنحى النظامي في التصميم، فظهرت نماذج كيلر وهايمان وشولز وكمب وديك جاري وغيرها، وجميع نماذج تصميم التعليم تقوم على أساس من المراحل المتداخلة الثلاث: التعريف، والتطوير والتنفيذ، والتقويم.وفيما يلي أمثلة مختلفة من هذه النماذج:

9- 1 نموذج كمب:

أكدت تكنولوجيا التعليم ضرورة اتباع المدرس أسلوب المنظومات في التدريس والتدريب، فلم تعد مهمته قاصرة على الشرح والإلقاء واتباع الأساليب التقليدية في التدريس، بل أصبحت مسؤولياته الأولى هي رسم مخطط لإستراتيجية الدرس تعمل فيه طرق التدريس والوسائل التعليمية لتحقيق أهداف محددة مع أخذ جميع العناصر التي تؤثر في هذه الإستراتيجية بعين الاعتبار، مثل إعداد حجرة الدراسة، وطريقة تجميع المتعلمين ... وغير ذلك. ويتكون نموذج كمب من ، ثمان مهمات هي:

المرامي والأغراض العامة والخصائص المميزة للمتعلم، وأهداف التعليم، والمحتوى الدراسي للمادة، والتقدير أو التقويم القبلي وطرق التدريس والوسائل التعليمية والأنشطة، والإمكانات، والتقويم النهائي أو البعدي.

والشكل التالي يمثل هذا النموذج.

الشكل ( 9 ): نموذج كمب

حيث يرى كمب أن المنظومة التدريسية تشتمل على ، ثماني خطوات رئيسية يقوم بها المدرس ، وهي:

1- تحديد الموضوعات والمرامي والغايات والأغراض العامة.

2- التعرف على الخصائص المميزة للمتعلم.

3- تحديد أهداف التعليم.

4- تحديد المحتوى الدراسي واختياره.

5- التقويم القبلي المبدئي لمدى ما يعرفه المتعلمين من محتوى وثيق الصلة بأهداف الموضوع الذي هم بصدد تعلمه.

6- اختيار طرق التدريس والوسائط والأنشطة والمصادر التعليمية

7- إعداد الإمكانات الفيزيائية والخدمات المساندة

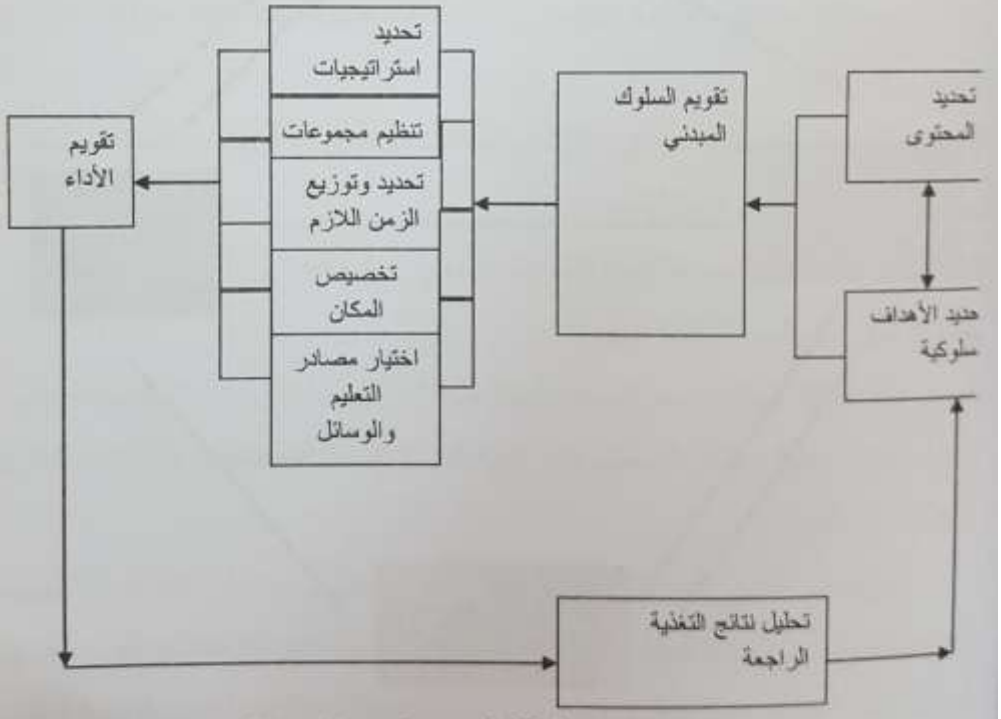
8- التقويم النهائي أو البعدي.

ويلي التقويم عملية المراجعة، وفيما يتم تعديل أهداف الدرس، أو الوحدة الدراسية، أو اختيار وسائط تعليمية أكثر مناسبة، أو تغيير طريقة التدريس أو التقويم،وهكذا.

faculty.ksu.edu.sa/abanmy/DocLib5

2-9 نموذج جيرلاش وإيلي

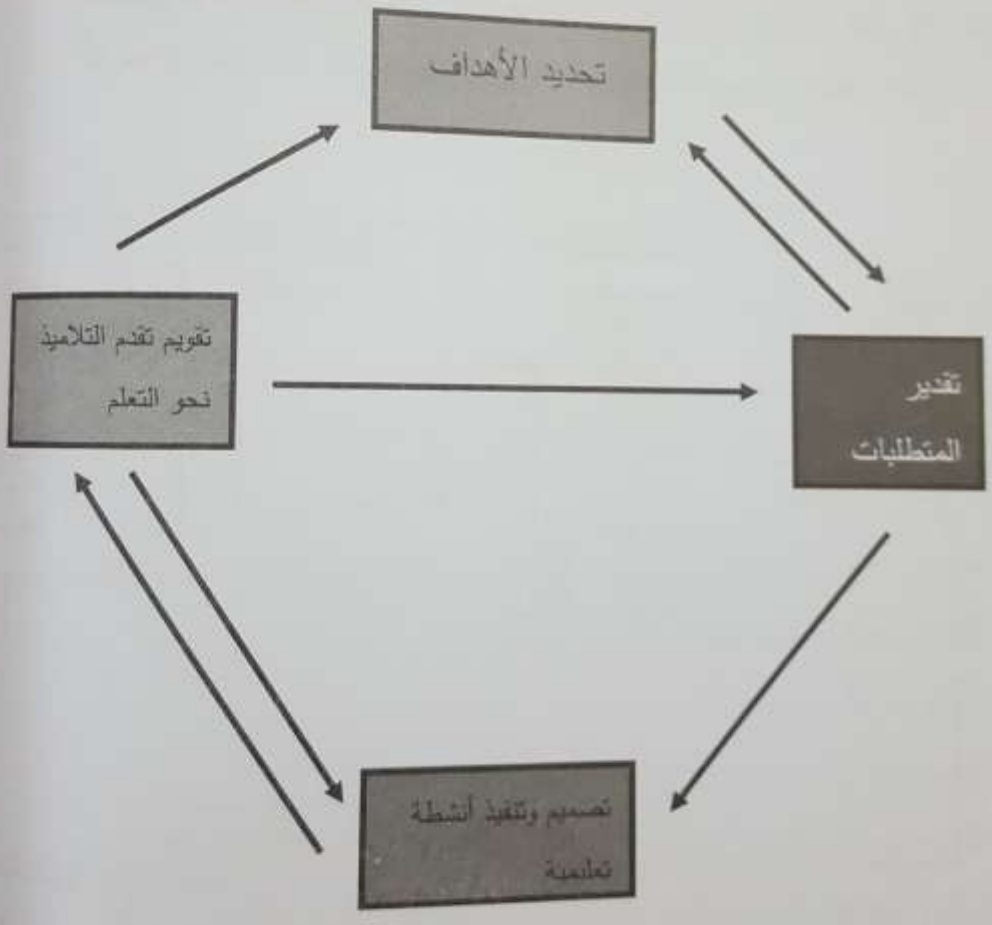
أما فيونون جيرلاش ودونالد إيلي فيعتقدان ان المعلم هو المنظم أو المسير للموقف التعليمي وليس الناقل والمعطي للمعرفة، ويحتم هذا الدور علينا أن ننظر إليه على أنه نظام يتكون من عشرة عناصر مرتبة على النحو المبين في الشكل التالي :




الشكل ( 10 ) : نموذج جيرلاش وإيلي

3-10 نموذج جودوين وسيزلاك:

صمما نظاماً للموقف التعليمي لتيسير تعلم المتعلمين، بحيث يحقق هذا النظام كيفية التفاعل بين عناصر الموقف التعليمي وبين تكوين إطار مرجعي يعين مكان كل مدخل جديد ووظيفته، ويوجه المتعلم نحو عملية التعلم.والشكل التالي(11) يوضح الموقف التعليمي من وجهة نظر جودوين وسيزلاك.




شكل (11 ) نموذج جودوين وسيزلاك