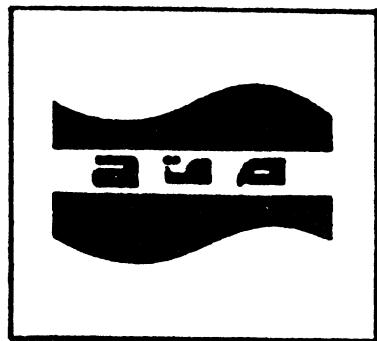


SUB-REGIONAL INFORMATIVE SEMINAR ON:

"COMPUTER APPLICATION IN EDUCATION"

14 -16 NOVEMBER 1987

Baghdad, Iraq

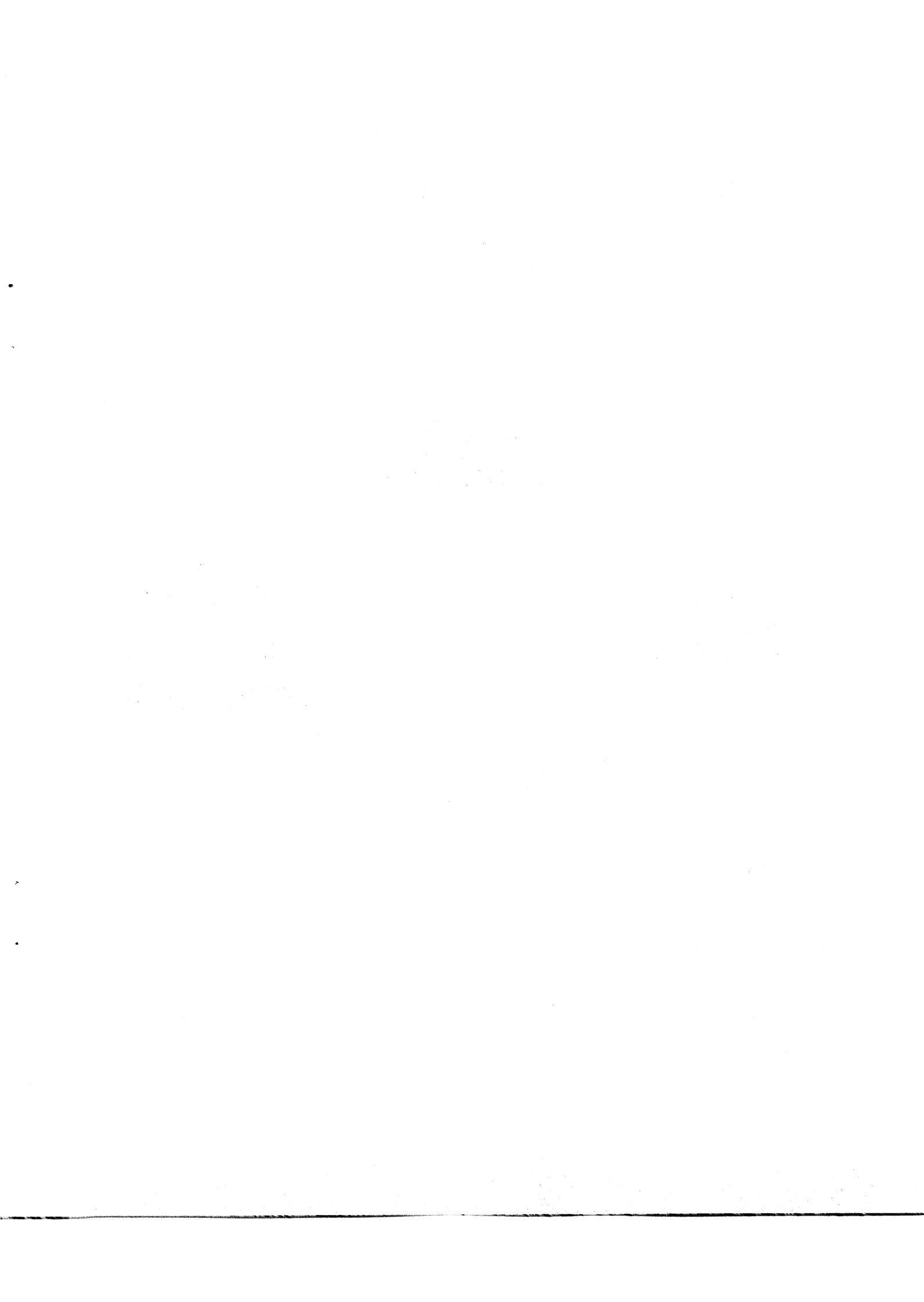


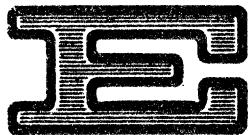
UN ECONOMIC AND
SOCIAL COMMISSION FOR WESTERN ASIA
DEC 13 1987
LIBRARY + DOCUMENT SECTION



Sponsors

- National Computer Centre NCC Ministry of Planning - Iraq
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization's Regional Office for Science and Technology for the Arab States ROSTAS
- United Nations Economic and Social Commission for Western Asia ESCWA





التوزيع: مهندس
E/ESCWA/ID/87/WG.1/7
١٠ تشرين الثاني /نوفمبر ١٩٨٧
ARABIC
الأصل : بالعربية

الأمم المتحدة
المجلس الاقتصادي والاجتماعي

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

حلقة عمل حول الحاسوب الالكتروني في النظام التعليمي

١٤ - ٢٦ تشرين الثاني /نوفمبر ١٩٨٧

بغداد

تأليف المقررات في اللغة العربية

منقذ شريح و ثامر الاتاسي

مركز الكويت العلمي، اي بي ام

الكويت

الآراء الواردة في هذا التقرير تعبر عن وجهة نظر الكاتب ولا تمثل بالضرورة رأي اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا.



تأليف المترادفات في اللغة العربية
منقذ شريح و سامر الاتاسي
مركز الكويت العلمي ، اي بي ام
الكويت



لن يحل الحاسوب الآلي مكان الكتاب او السبوره ، ولن يحل مبرمجوا الحاسوب الآلي مكان المعلم في المدرسة . ولكن في امكان الحاسوب الآلي ان يكون اداة تعليمية فعالة، من شأنها ان تعزز الاسلوب التعليمي ، اذا قام مبرمجوا الحاسوب الآلي بترويض هذه الاداة لمتطلبات المعلم .

هناك الكثير من المعلمين الذين يودون استخدام الحاسوب الآلي لكن رهبة التكنولوجيا والمهارات المختصة اللازمة لاستخدامه تحول دون ذلك . كما ان المدرس لا يريد ان يصرف وقته وجهده في كتابة وتصحيح برامج في لغة الحاسوب ، بينما يستطيع هو ان يقوم بشرح الدرس بصورة أفضل ووقت اقصر .

وقد بُرِزَت في السنوات الماضية ادوات تجعل برمجة المقررات اسهل على المعلم واقرب الى قلبه . ومن هذه الادوات لغات برمجة مثل COURSE PILOT, TUTOR, WRITER نجد بها تعليمات سهلة الاستعمال تسمح للمدرس باخراج النصوص وتوجيه الاسئلة للطالب ، الا ان كتابة مقرر كامل خالي من الخطأ تتطلب خلفية ومعرفة بمنطق واسلوب برمجة الحاسوب .

لذا فقد ظهرت نظم التأليف التي تسمح للمدرس ان يُولف محتوى المقرر دون الحاجة الى خلفية او مهارة خاصة في البرمجة . الواقع ان هذه النظم تمثل خطوة الى الامام ، خاصة وان قدرات الحاسوب الشخصي اصبحت اليوم عالية جدا . وتسمح بتصميم مواد تعليمية ذات مستوى عال . ومن اهم مميزات نظم التأليف ان تغيير او اضافة عناصر الى المقرر يتم عن طريق تعديل ملفات FILES دون المساس ببرنامج نظام التأليف نفسه . كما ان نظم التأليف تقلل من الوقت والجهد المطلوب لتأليف مقررات جديدة .

انواع ونظم التأليف:

هناك ثلاثة انواع رئيسية لنظم التأليف : FORM BASED , PROMPT BASED

. MACRO BASED

في نظم FORM BASED يقوم المدرس بملئ نماذج (FORMS) مختلفه ، فهناك نماذج لنص المقرر ، واخرى للاسئلة .. وقد تختلف نماذج الاسئلة فيما بينها حسب نوع السؤال (صح ام خطأ ، اختر مما يلي ، جواب حر) . ان استخدام هذه النماذج يسهل طبعا عملية التأليف ، ولكن عيبها يكمن في تحديدها لطريقة عرض المقرر

للتميذ . برنامج PRIVATE TUTOR هو مثال لنظام تأليف من نوع FORM BASED

اما في نظم PROMPT BASED ، يقوم البرنامج بسؤال المدرس عن محتوى المقرر بواسطة سلسلة من الاسئلة . فعلى سبيل المثال ، قد يقوم البرنامج بسؤال المدرس عن اسم المقرر ، ثم عن مقدمة المقرر التي ستعرف اهداف المقرر للتميذ ، ثم الاسئلة التي يريدها المدرس ان تظهر للتميذ والاجابات الصحيحة والخاطئة الخ .. ويقوم البرنامج باخذ اجوبة المدرس ثم يخرج برامجا آخر يحتوي على ما ادخله المدرس مع منطق عرض المقرر للتميذ .

اما نظم MACRO BASED فتضع تحت تصرف المدرس مجموعة اوامر تمكنه من تحديد محتوى المقرر بحرية كبيرة ، دون ان يتطرق الى منطق البرنامج . ويعتبر نظام التأليف العربي الذي تم تطويره في مركز الكويت العلمي (انظر فيما بعد) مثالا لنظام MACRO BASED .

تجارب مركز الكويت العلمي (K S R C) على بعض نظم التأليف الانكليزية :

ان استعمال الحاسب الالي المتزايد في المدارس المحلية ، وعدم وجود نظام تأليف عربي ، دعى الى البدء في تقييم بعض الانظمة المتوفرة في اللغة الانكليزية . وقد شمل البحث نظامي PC / SEF و PRIVATE TUTOR .

هو نظام تأليف من نوع FORM BASED PRIVATE TUTOR الى النصوص يستطيع المدرس ان يحدد قطعة موسيقية ليسمعها التلميذ عبر الحاسب الالي ، او تحديد رسومات مبنية من بعض الاشكال المخصصة لذلك . ويمكن وصله ايضا الى جهاز VIDEO DISK PRIVATE TUTOR VERSION 1.0 على الحاسب الشخصي آي بي ام العربي . ان وظائف ادخال النصوص والاسئلة والاجوبة تعمل بدون تغيير مع العلم انه يجب تغيير اتجاه الشاشة عند بدء كل دورة لحفظ على تحديد اشكال الحروف الالي AUTOMATIC SHAPE DETERMINATION . وهناك ايضا بعض المضايقات الناجمة من ان بعض المعالم داخلة في صلب البرنامج ، مثلا الاجابة على سؤال من نوع صح / خطأ TRUE FALSE يجب ان تتم بواسطة الحروف الانكليزية T و F .

وقد تم اختبار PC / SEF من نوع MACRO BASED بعمق اكثر نظرا لقدراته . ويعطي هذا النظام امكانيات عديدة للتدقيق في اجوبة التلميذ والتأكيد HIGHLIGHTING والتنقل بين فصول المقرر حسب اجوبة التلميذ . ويعتمد بشكل اساسي على النصوص مع سماحة باستخدام الرسومات بشكل محدود TEXT GRAPHICS ويمكن

وصله مثل VIDEO DISK بجهاز PRIVATE TUTOR . ويولف المدرس المقرر بواسطة منقح للنصوص TEXT EDITOR ليبني به ملفا يحوي على نصوص المقرر مع الاوامر MACRO COMMANDS التي تحدد كيفية عرض المقرر . ويعمل SEF على الحاسب الشخصي آي بي ام بدون تعديلات ، ولكن ايضا مع بعض الحدود . فالاجوبة الرقمية NUMERIC QUESTIONS تدعى التلميذ لادخال الارقام 1 ... 9 ... 2 مما يقتضي بالانتقال الى الصيغة M O D E الانكليزية ثم العودة الى العربية .

تطوير نظم التأليف العربية في مركز الكويت العلمي :

بينما كانت تجري التجارب السابقة ، بدأ العمل في مركز الكويت العلمي على اضافة الصوت والمصورة الى نظم التأليف . فاستخدام هذه العناصر بشكل مدروس يجذب اهتمام التلميذ لفترة اطول ويزيد من فعالية التعليم .

وقد تمت اولا كتابة برامج بينية INTERFACE PROGRAMS تسمح بادخال رسائل صوتية عن طريق لوحة صوتية SPEECH BOARD ملحقة الى الحاسب الشخصي وحفظها في ملف على شكل موجز ، ثم اخراجها حسب متطلبات البرنامج التطبيقي . وتم ذات الشيء بالنسبة للصور ، حيث يمكن ادخالها الى الحاسب الشخصي عن طريق كاميرا تلفزيونية او عن طريق ماسح SCANNER . ثم تستخرج اجزاء الصورة وتحفظ في ملفات وتستخدم ضمن البرنامج التطبيقي .

وقد تم انجاز نظام تأليف تجريبي اولي من نوع FRAMED BASED وتباهى شاشة للمدرس يحدد فيها سؤالا والاجوبة المقبولة وبعض الايضاحات المتاحة ، كما يمكنه تحديد اسماء لملف صورة ورسالة صوتية . وعندما ينجح التلميذ في الاجابة الصحيحة تظهر له في شاشة جديد الصورة والرسالة الصوتية اللتان اختارهما المدرس مع هذا السؤال ، مع رسم جواب التلميذ باحرف عربية كبيرة وملونة .

وبعد تلك التجربة الاولى طور مركز الكويت العلمي نظاما تجريبيا آخر من نوع MACRO BASED ، يسمح ايضا باستخدام الصورة والصوت والخط الجميل بالإضافة الى النصوص العاديـه . في هذا النظام يستخدم المدرس بعض الرموز الحرفية كاوامر تتعلق بالنص الذي يلي كل رمز . فمثلا هناك رمز يشير الى ان النص الذي يليه هو سؤال ، واخر يشير الى ان ما يليه هو جواب مقبول ، وآخر يشير الى ان ما يليه هو توضيح يعطي للتلميذ تلقائيا بعد جواب خاطيء معين الخ . وهناك رموز تشير الى ان ما يليهما هو اسم ملف لصورة او لاشارة صوتية يجب اخراجها للتلميذ في حالة معينة .

وقد طور ايضا مركز الكويت العلمي نظاما للتحليل الصرفي للكلمات العربية على حاسوب آلي كبير MAIN FRAME . ويستخلص هذا النظام ، اذا اعطي الكلمة عربية ما ، غير مشكله ، جميع التحليلات الممكنة لهذه الكلمة مع استخراج السوابق والواحدات والجزور والازان لكل تحليل ممكن . كما ان بامكانه ان يعطي كل التصريحات الممكنة والمقبولة والمستعملة لجزر معين . ويخطط مركز الكويت العلمي لوضع هذا النظام على الحاسوب الشخصي العربي واقامة نظام تجريبي لتدريس الصرف مبني عليه .

الحدود والامكانيات :

ان لمعظم نظم التأليف الحالية نواحي ضعف تحد من تطبيقها واستخدامها عمليا . ويعتمد اكثرا على النصوص في التعامل مع التلميذ ، اكان ذلك في عرض المقرر او ادخال الاسئلة والاجوبة . ويتفق الكثير من الباحثين في مجال التعليم ان استخدام الرسوم والصور يمكن ان يزيد من فائدة المقرر ويقربه من قلب التلميذ . وكذلك بالنسبة للرسائل الصوتية وانظمة VIDEODISK و LASER DISK التي اصبحت قابلة للتوصيل بعدد من نظم التأليف المتوفرة تجاريا .

ان استعمال الرسوم والصور لا يكفي ، بل يرافقه في بعض الحالات ضعف وسطحية في البعد التعليمي ، وخاصة اذا استعملت شاشة الحاسوب كصفحة كتاب ، دون اللجوء الى قوة الحاسوب في التعامل INTERFACE CAPABILITIES . وعلى المقرر ان يجذب التلميذ وان يكون ذو قيمة تعليمية حقه ، لا ان يكون مجرد لعبة مسلية وجذابه . وبعدها تتمكن فعلا من التعليم والتسلية في آن واحد ، ومثال على ذلك هو الانظمة **ROCKY'S BOOTS** الذي يقدم مبادئ المنطق والهندسة الكهربائية بشكل جذاب .

والمحاكاه SIMULATION تشكل عنصرا مهما جدا في تحسين عملية التعليم . فهي تقدم طريقة آمنة وقليلة التكلفة لتعليم التلميذ وخاصة في مجال العلوم . فبعض التجارب المخبرية كالتفاعلات الكيميائية والسوائل المضبوطة وحتى التجارب النووية يمكن محاكاتها . والخلاصة ان عنصر المحاكاة ضمن نظام التأليف يزيد من امكانياته بشكل هائل .

وربما كان اهم تطور في الانظمة التعليمية هو ظهور الانظمة المبنية على المعرفة KNOWLEDGE BASED SYSTEMS . ويرتبط محتوى المقرر واستراتيجية التعليم في هذه الانظمة بمفاهيم وقواعد للاستنباط متراقبة دلاليآ SEMANTICALLY . فيصبح عندئذ التعامل بين الحاسوب والتلميذ مزدوج الاتجاه فعلا ، بحيث يمكن للحاسوب او للتلميذ ان يبادر بسؤال او باعطاء معلومة معينة . وتستطيع انظمة كهذه ان تحلل جواب التلميذ تحليلا منطقيا وتعلق على طريقة الوصول الى الاجابه . فمثلا

نظام EGO يشمل المحاكاة والقدرة على الاستنباط المنطقي في آن واحد ، اذ يمكنه تحديد فيما اذا كان التلميذ قد اعطي البيانات اللازمة لحل المسألة . مثلاً يسأل EGO : تفصل المدينتان A و B مسافة ٥٢٨ كم ، فما هي المدة التي تلزم لسيارة جيدة لقطع المسافة بين المدينتين ؟
يجيب التلميذ (وهو يحرر) : ٥ ساعات .
فيجيب EGO : ليس لديك البيانات الكافية للإجابة . عليك ان تسؤال اولاً عن البيانات الناقصة .

وبامكان التلميذ عندئذ ان يطالب النظام بـ اي بيانات يعتقد ان لها صلة بالمسألة ، قبل ان يعود بجواب آخر . وهذا طبعاً مثال بسيط لتوضيح امكانيات تلك الانظمة .

ثم ان الاجهزة الالكترونية والأنظمة المبرمجة ، مهما تقدمت ، لا تشمل كل عناصر عملية التعليم . فهناك ايضاً حاجة الى تفہیم اعمق لعملية التعليم ذاتها . فمفهوم التعليم بواسطة حفظ المعلومات يقود بشكل طبيعي الى انظمة التأليف من نوع FRAME BASED . وقد تحل محله مفاهيم جديدة مبنية على اكتساب المهارة والتفكير الخلاق . فعلى الحاسب الآلي والابحاث التربوية ان يسيراً قدماً ويتطوراً لاجل الوصول الى أفضل انظمة التأليف .



