UNITED NATIONS

ECONOMIC AND SOCIAL COUNCIL

Distr.
GENERAL
E/ESCWA/ID/87/WG.1/15
20 February 1988
ORIGINAL: ENGLISH

ECONOMIC AND SOCIAL COMMISSION FOR WESTERN ASIA

Seminar on Computer Application in Education
14-26 November 1987
Baghdad

FINAL REPORT OF THE SEMINAR AND WORKSHOP ON COMPUTER APPLICATION IN EDUCATION

Sponsors

- National Computer Centre (NCC), Ministry of Planning, Iraq
- UNESCO Regional Office for Science and Technology for the Arab States (ROSTAS)
- United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA)

88-0197

A PROGRAMME ON
"COMPUTER APPLICATION IN EDUCATION"

1. A seminar on "Computer Application in Education" was held in Baghdad from 14 to 16 November 1987. The three-day informative seminar was followed by a nine-day training workshop from 17 to 26 November 1987. The programme was co-sponsored by the Iraqi National Computer Centre, the Economic and Social Commission of Western Asia (ESCWA) and the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Regional Office for Science and Technology in the Arab States (UNESCO/ROSTAS).

2. The objective of the programme was to acquaint experts from Arab countries with the experiences of selected advanced countries in the application of computers at various levels of education, and to enhance the development of human resources necessary for the implementation of various national plans to introduce computers into the education system.

3. The opening session of the seminar was held under the auspices of the Iraqi Minister of Planning. The opening speeches stressed the growing importance of computers in various economic and social sectors and the need to prepare the new generation in Arab countries for the facts created by the "computer era and the information society". Integrating the computer in the education system, as a tool and as a subject, was assessed to be the most direct and efficient way of rooting the computer and its applications into local society and of achieving the following objectives:

(a) To disseminate information on computer capabilities and limitations as widely as possible ;

(b) To accelerate the development of the human resources needed to respond to the growing use of computer; and

(c) To familiarize the broadest possible audience with computer applications and, thus, to enlarge the base of end-users in local societies.

4. Noting the large human and financial resources needed to implement national programmes aimed at integrating computers into the education system, as well as the need to speed up the implementation of these programmes, the speakers stressed the need for regional co-operation and co-ordination in order to benefit from the common instruction language and the similarity of curricula. In particular, regional co-operation was seen as being very important and fruitful in the following areas:

(a) The development of Arabized educational software;

(b) The preparation of relevant educational materials, books and documentation, particularly in Arabic;

(c) The training of personnel, particularly trainers and highly specialized experts.

5. It was pointed out that countries in the region that are just starting national plans to integrate computers into the education system may benefit from the experiences of the more advanced countries in this field through the exchange of information and efficient process of technology transfer. International assistance was recognized as being of great importance in ensuring the success of national plans. In this respect, the fruitful co-operation of the programme's co-sponsoring agencies was deeply appreciated and was recognized as being essential to its success and an example of meaningful international assistance.

6. More than 60 experts participated in the informative seminar, including participants from Algeria, Bahrain, Egypt, Iraq, Jordan, Kuwait, Saudi Arabia, Democratic Yemen and the Yemen Arab Republic.

Ten papers covering the experiences of selected Arab countries, were presented, namely Algeria, Egypt, Iraq, Jordan and Saudi Arabia, as well as a few advanced countries, namely France, Ireland, Switzerland and the United States of America. Selected papers were also distributed as background documents. The lists of participants and documents are contained in the annexes.

7. Twenty-five trainees attended the workshop, including participants from Bahrain, Egypt and Jordan. The topics covered in the workshop included the following:

(a) Teaching the computer in schools: methodology, problems and the teaching of problem-solving techniques;

(b) Course syllabi;

(c) Educational software design and development;

(d) Evaluation of educational software;

(e) Course authoring.

8. In the closing session of the seminar, the participants deliberated on several of the proposed recommendations and adopted a number of the action-oriented ones. The seminar recommendations follow.

Recommendations of the seminar

Reviewing the experiences of integrating computers in the education systems of selected advanced countries - France, Ireland and the United States of America - and of certain Arab countries - Algeria, Iraq, Jordan and Saudi Arabia - the seminar on "Computer Application in Education" identified the major problems facing the efforts of Arab countries to integrate computers into their education systems and recommended specific action to alleviate these problems.

1. Difficulties and problems

Analysing the experience gained in advanced countries and Arab countries, the seminar identified the following major problems:

(a) Problems related to computer processing of the Arabic language;

(b) Difficulties in developing qualified personnel in sufficient numbers, at the needed levels and at the desired rapid rate;

(c) Difficulties in developing Arabized educational software that is sufficiently diversified and of a suitable quality;

(d) Allocating the large resources needed to provide equipment for schools;

(e) Difficulties facing the allocation of teaching hours in heavily loaded curricula, particularly at the secondary level.

The seminar stressed that, in most Arab countries, these problems were seriously delaying the full and fast implementation of national plans to integrate computers into education systems, noting, however, that owing to the fast moving nature of computer technology, some of these problems were faced by advanced countries as well.

In this respect the seminar recommended that UNESCO and the Arab League Educational, Cultural and Scientific Organization (ALECSO) undertake, in co-operation with the national institutions concerned, a detailed field study to analyse these problems and propose practical plans to alleviate them.

2. The role of Arab Governments

The seminar noted that the Governments, of most countries have played a crucial role in the preparation and implementation of national plans to integrate computers into the education system, particularly through the provision of the requested financial and human resources and supervision of the serious implementation of formulated plans. It was therefore emphasized that Arab Governments should also undertake an essential and effective role in formulating and implementing national policies related to the integration of computers into the education system, particularly with regard to the following:

(a) The reformulation of heavily loaded curricula in order to incorporate specific teaching hours for the computer and its applications;

(b) The allocation of requested resources for equipment, software, development of personnel, provision of educational materials, etc.;

(c) The securing of a minimum compatibility of the hardware and software used in schools in order to facilitate the transportability of experience and the exchangeability of developed software within the country itself and between various Arab countries.

3. Regional Arab co-operation

It was pointed out that the successful implementation of national plans to integrate computers into the education system requires huge financial and human resources that may not be available in any one country in the region, particularly with regard to the human expertise needed to develop Arabized educational software of a suitable diversification and quality, to respond to proposed plans in the short time available. Noting that the instruction language is the same in all Arab countries - i.e. Arabic - and that the curricula for many subjects are similar, particularly in languages, sciences, mathematics, etc., the seminar stressed the importance of regional co-operation and co-ordination among Arab countries and in this respect recommended the following:

(a) That joint programmes to develop educational software and train the needed qualified personnel be formulated and implemented;

(b) That a "A Pan-Arab Computer in Education Technology Centre", specialized in issues related to the integration of computers in education systems be established. The tasks of this centre would be:

(i) The development and production of Arabized educational software in co-operation with the national institutions concerned;

(ii) The development and production of educational materials and documents;

(iii) The Training of trainers and highly specialized experts in co-operation with national training centres.

4. International co-operation

Noting that computer technology is moving at a fast rate world-wide, and that fruitful innovations are being developed every day, and noting that Arab countries lack the proper access to sources of technology in order to keep up with these innovations, the seminar stressed the importance of international assistance in circulating up-to-date information and in securing the successful transfer of technology in areas related to computers in education. In this respect the seminar recommended that international organizations, concerned with computer applications in education, should formulate and implement specific technical co-operation programmes in Arab countries. Such programmes could include:

(a) The circulation of up-to-date information through periodic conferences, seminars, etc. and the publication of books, bulletins, etc., in Arabic whenever possible;

(b) The organization of specialized training programmes for Arab experts involved in the formulation and implementation of national plans;

(c) The allocation of fellowships for Arab experts in an effort to up-date their knowledge and experience in areas related to computer applications in education;

(d) The provision of active support for and participation in the establishment of the proposed Pan-Arab Computer in Education Technology Centre.

ANNEX I

AGENDA OF THE SEMINAR

Saturday, 14 November 1987

09 - 10 a.m.	Registration.
10 - 11 a.m.	Opening session under the auspices of His Excellency, the Minister of Planning.
11 - 11.30 a.m.	Recess.
	Work session I
11.30 a.m. - 12 p.m.	Computer in education in Jordan, Yousef Nseir.
Noon - 1.30 p.m.	Computer in education in France, Philip Maulion.

Sunday, 15 November 1987

	Work session II
9. - 10 a.m.	Computer in education in the United States Robert Taylor.
10 - 10.30 a.m.	Computer in education in Ireland, Michael Ryan.
10.30 - 11 a.m.	Computer in education in Switzerland, Julien Fonjallaz.
11 - 11.30 a.m.	Recess.
11.30 a.m. - 12 p.m.	Computer in education in Algeria, Driss Bekkouche.
Noon - 12.30 p.m.	Computer in education in Iraq, Zouhair Saleh.
12.30 - 1 p.m.	Arab League Educational, Cultural and Scientific Organization, Saleh Azab.
1 - 1.30 p.m.	Arab Bureau of Education for the Gulf States, Ali Atiyah.

Monday, 16 November 1987

Work session III

9 - 10 a.m.	Al-A'alamia report, development of courseware in Saudi Arabia, Ali Al-Dhamiri.
10 - 10.30 a.m.	Regional project to produce educational software (UNESCO), Tahseen Al-Koudsi.
10.30 - 11 a.m.	Recess.
11 a.m. - noon	Closing session.

ANNEX II

LIST OF DOCUMENTS

Seminar papers

1. Computer in education in France
   Philip Maulion
   Services des industries de communication et de services
   Paris, France.

2. ادخال الحاسبات في التربية ـ التجربة الاردنية
   Yousef Nseir
   Royal Scientific Society
   Amman, Jordan.

3. Moving computing and education beyond rhetoric
   Robert Taylor
   Teachers College, Columbia University
   New York, United States

4. Computer in education in Ireland
   Michael Ryan
   School of Computer Applications, National Institute for Higher Education
   Dublin, Ireland.

5. ادخال الحاسبات في التربية ـ التجربة الجزائرية
   Driss Bekkouche
   Institut national de l'informatique
   Algiers, Algeria.

6. ادخال الحاسبات في التربية ـ التجربة العمانية
   Zouhair Saleh
   Mechanical Engineering Dept.
   School of Military Techniques; and
   Hind Kandala
   National Committee for Computers in Education
   Ministry of Education.

7. Integration of information technology in the schools of Switzerland
   Julian Fonjallaz
   Centre of Psychopedagogical Research
   Geneva, Switzerland.

8. "Courseware development in Saudi Arabia"
   Ali Dmairi
   Al Alamiah Electronics Co.,
   Riyadh, Saudi Arabia.

9. ادخال الحاسبات في التربية ـ دور مكتب التربية العربي لدول الخليج
   Ali Atiyah
   School of Science, Baghdad University
   Baghdad, Iraq.

10. The role of ALECSO in promoting computer application in education in Arab countries
Saleh Azab
Baghdad, Iraq

11. UNESCO Regional Project to Produce Educational Software
Tahseen Al-Koudsi,
UNESCO Regional Office for Science and Technology in the Arab States (ROSTAS)
Amman, Jordan.

Workshop documents

1. Software evaluation - general overview
UNESCO/ROSTAS.

2. Courseware development and production
Mohamed Rajab Al-Jabri
Ministry of Education
Amman, Jordan.

3. Educational software evaluation
Linah H. Al-Banna
Logos General System
Washington, D.C.

4. Computer application in education: a series of lectures
Julien Fonjallaz
Centre of Psychopedagogical Research
Geneva.

   (a) Computer-aided learning;

   (b) The educational integration of spread sheet;

   (c) The educational integration of editing;

   (d) LOGO activities;

   (e) Syllabus conference: an educational approach to syllabus for middle schools;

   (f) Checklist for a curriculum conference;

   (g) Integration of informatics in secondary schools;

   (h) From computer literacy to the scholastic integration of information technology.

Background papers

1- تأليف المقررات في اللغة العربية
M. Shureyh and Samer Attassi
IBM Kuwait Scientific Centre
Kuwait.

2- "Promotion of human resources through the introduction of microcomputers in educational establishment"
Intergovernment Bureau of Informatics (IBI)
Project in Morocco.

3- Computers in education and training
Al-Ahram Centre for Management and Computers (AMAC)
Cairo, Egypt

4- مجموعة صخر للكمبيوتر المدرسي – م ص م م
Al-Alamiah
Kuwait.

ANNEX III

توصيات ندوة

"تطبيقات الحاسبات الالكترونية في التعليم"

بغداد، ١٤-١٦ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٨٧

استعرضت ندوة "تطبيقات الحاسبات الالكترونية في التعليم" تجارب بعض الدول المصنعة في مجال استخدام الحاسبات ونشرها في المدارس، وبشكل خاص تجارب الولايات المتحدة الامريكية وفرنسا وايرلندا، كما استعرضت بدايات تجارب الاقطار العربية في هذا المجال، خاصة في العراق والسعودية والجزائر والاردن. وبعد هذا الاستعراض حددت الندوة الصعوبات الاساسية التي تواجه انتشار الحاسبات في التعليم في الاقطار العربية، واوصت باجراءات محددة لمواجهة هذه الصعوبات.

اولا- الصعوبات

لقد اكدت الندوة ان اهم الصعوبات التي تواجه انتشار استخدام الحاسبات في التعليم في الاقطار العربية هي التالية:

١- الاشكالات المتعلقة باستخدام ومعالجة اللغة العربية في الحاسبات.
٢- اعداد الكادر البشري الكافي كما ونوعا.
٣- اعداد البرامجيات التربوية المعربة والمناسبة، باعداد كافية وبنوعيات جيدة.
٤- توفير الاجهزة في مختلف المدارس، ومن ثم في المنازل.
٥- اعداد الكتب والمواد التعليمية باللغة العربية، وتوفيرها للمدرس وللطالب.
٦- تخصيص الحصص الكافية لعلوم الحاسبات ضمن البرامج التربوية الحالية المكثفة.

وقد اكدت الندوة ان هذه الصعوبات تؤخر كثيرا تنفيذ مخططات الدول العربية لادخال الحاسبات في التعليم، رغم ان بعض هذه الصعوبات تواجه العديد من الدول المصنعة ايضا بسبب التطور السريع لتكنولوجيا الحاسبات.

وقد اوصت الندوة بأن تقوم اليونسكو والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم "الالكسو" بالتعاون مع الجهات المعنية في الاقطار العربية باعداد دراسة تفصيلية ميدانية تعالج هذه الصعوبات وتضع مخططات عملية لكيفية مواجهتها.

ثانيا- دور الحكومات العربية

تلعب الحكومات في الدول المصنعة دورا اساسيا في وضع المخططات لادخال الحاسبات في التعليم، وفي الاشراف على الاسراع في حسن تنفيذ هذه المخططات، وفي توفير الامكانات المادية والبشرية اللازمة لذلك. وقد اكدت الندوة على ان حكومات الاقطار العربية لابد ان تقوم بهذا الدور بشكل اساسي وكامل. واوصت الندوة بأن تقوم الحكومات العربية بدور فاعل وايجابي في وضع السياسات والمخططات التي تكفل سرعة ادخال الحاسبات في التعليم ومن ذلك ما يلي:

١- تعديل البرامج التربوية لتتضمن حصصا محددة وكافية لعلوم الحاسبات، مع مراعاة البرامج المكثفة في المرحلة الثانوية في معظم الاقطار العربية.

٢- توفير الامكانات المادية والبشرية اللازمة، بما في ذلك توفير الاجهزة والبرامجيات المعربة، وتوفير الكتب والمواد التعليمية باللغة العربية، واعداد الكادر البشري المناسب.

٣- ضمان الحد الادنى من التوافق compatibility بين الاجهزة والبرامجيات المعتمدة، لتسهيل تبادل هذه الاجهزة والبرامجيات ضمن القطر الواحد، وبين الاقطار وبعضها.

ثالثا- ضرورة التعاون العربي

ان نجاح استخدام الحاسبات في التعليم يعتمد الى حد كبير على حسن اعداد الكادر البشري المناسب، وعلى توفير البرامجيات المناسبة، باعداد كافية وبنوعية عالية، وقد لاحظت الندوة ان الجهود المطلوبة في هذا المجال، وبشكل خاص توفير التنوع الكافي من البرامجيات المعربة، يتطلب مجهودات ضخمة وامكانات مادية وبشرية كبيرة لا يستطيع أي قطر عربي توفيرها بمفرده في فترة زمنية قصيرة وبالسرعة والنوعية المطلوبة. وانطلاقا من وحدة لغة التعليم وهي اللغة العربية، ومن ان البرامج التدريسية متشابهه في الاقطار العربية، خاصة في مواد مثل اللغات والرياضيات والعلوم .. الخ. فقد اوصت الندوة بما يلي:

١- التأكيد على اهمية التعاون بين الاقطار العربية في مختلف الامور المتعلقة بادخال الحاسبات في التعليم، وعلى اهمية التنسيق بين مختلف الخطط الوطنية المعدة لذلك. وبشكل خاص، اكدت الندوة على ضرورة تكاتف الجهود العربية في انتاج البرامجيات التربوية وتبادلها، وفي تدريب واعداد الكادر البشري المطلوب.

٢- ضرورة العمل لاقامة مركز عربي اقليمي لشؤون استخدام الحاسبات في التعليم يكون من مهامه الاساسية ما يلي:

أ- انتاج البرامجيات التربوية العربية، بنوعيات جيدة وبأعداد كافية، وذلك بالتعاون مع المؤسسات الوطنية العاملة في الاقطار العربية في هذا المجال.

ب- انتاج كتب التعليم ومختلف المواد التعليمية الضرورية لاستخدام الحاسبات في التعليم وباللغة العربية.

ج- تدريب المدربين من مختلف الاقطار العربية للاسراع في اعداد الكادر البشري المطلوب، بالتعاون مع مختلف مراكز التدريب الوطنية في الاقطار العربية.

رابعا <u>التعاون الدولي</u>

لقد لاحظت الندوة ان تكنولوجيا الحاسبات وتطبيقاتها تتطور بسرعة كبيرة في العالم، وتدخل عليها مستجدات مفيدة وقيمة باستمرار، كما لاحظت صعوبة متابعة هذه المستجدات في الاقطار العربية بالسرعة المطلوبة، لضعف الاتصال مع مراكز تطوير هذه المستجدات، ولما يتطلبه ذلك من امكانات مادية وبشرية كبيرة.

وانطلاقا من اهمية التعاون الدولي في تبادل الخبرات والمعلومات، في الاسراع بنقل التكنولوجيا الى الاقطار العربية اوصت الندوة بما يلي:

ان تقوم المنظمات الدولية والاقليمية، المعنية باستخدامات الحاسبات في التعليم، بوضع برامج محددة للتعاون الدولي مع الاقطار العربية في هذا المجال، وبشكل خاص:

١- الاسراع بنقل المعلومات الوافية عن مستجدات التكنولوجيا المتعلقة بالحاسبات وتطبيقاتها، من خلال اعداد الندوات الاعلامية بشكل دوري، واصدار النشرات والكراسات باللغة العربية كلما امكن ذلك ..الخ.

٢- اعداد دورات تدريبية متخصصة للقيمين على برامج ادخال الحاسبات في التعليم في الاقطار العربية، والمساهمة في حسن تنفيذ الخطط المقرة لذلك.

٣- توفير زمالات لاختصاصيين من الاقطار العربية لمتابعة انماء خبراتهم ومعارفهم عن مستجدات تكنولوجيا الحاسبات وتطبيقاتها في التربية والتعليم.

٤- المساهمة في اقامة المركز الاقليمي المقترح لشؤون استخدام الحاسبات في التعليم.

ANNEX IV

المتدربين من القطر العراقي

١ - فؤاد عبد القادر عبد الوهاب
٢ - مهـا محمود يحيى
٣ - ماجدة رشيد مصطفى
٤ - نسرين كامل ابراهيم
٥ - عائدة محمد ابراهيم
٦ - عواطف حميد باقر
٧ - رياض فـرج محمـد
٨ - ليلى عبد الفتاح محمود
٩ - جنـان حيدر جاسم
١٠- فيصل محمد امين
١١- فـائز توفيق علي
١٢- حسن سامي ناجي
١٣- سوسن سامي محسن
١٤- ماجدة عبد الحسين صالح
١٥- اسماء عبد العباس مظفر
١٦- انور علي مديح
١٧- جانيت ميخائيل
١٨- امل اسماعيل احمد
١٩- زهير حسن علي
٢٠- لطيفة كاظم عكار
٢١- بشرى كريم رشيـد

المتدربين من خارج القطر العراقي

١- وليد الازهري
وزارة التربية والتعليم
الاردن

٢- مسعد مسعد البحيري
مدرسة السادات التجريبية/بور سعيد
جمهورية مصر العربية

٣- عادل عبد الرحمن
وزارة التربية والتعليم
البحرين

٤- عبدالله مرزوق الدويهيس
وزارة التربية والتعليم
الكويت

٥- صالح بن عبدالله الحمد
مدرس
المملكة العربية السعودية

٦- علي بن يوسف
مدير ثانوية الملك خالد
المملكة العربية السعودية

ANNEX V

LIST OF PARTICIPANTS

Participants for outside Iraq

Philip M. Maulion
Training Products Division
Leanord
Tour Gallieni 1
78/80 Av., Gallieni
France.

Yousef Nseir
Royal Scientific Society
P. O. Box 6945
Amman, Jordan.

Driss Bekkouche, Director
Institut national de l'informatique
Oued Smar El-Hrash
Algiers, Algeria.

Robert Taylor
Columbia University, Teachers College.
New York, N.Y. 10027
U.S.A.

Julien Fonjallaz
39 Av., Petit-Senn
1225 Chene-Bourg
Switzerland.

Linah Habbab El-Banna
LOGOS General Systems
5100 Wisconsin Av., N.W. Suite 408
Washington D.C. 20016
U.S.A.

Mohammad Rajab Al-Jabri
Ministry of Education
Amman, Jordan.

Michael Ryan, Head
School of Computer Applications
National Institute for Higher Education
Dublin 9, Ireland.

Ali Al-Dhamiri
Al-Alamiah Electronic Co.,
Saudi Arabia.

Magdi Kamal El-Din
Al-Alamiah Electronic Co.,
Kuwait

Mogbel Nasr Ghaleb
Ministry of Education
Yemen Arab Republic

Iskander Hassan Abdel Sattar
Central Agency for Statistics
People Democratic Republic of Yemen