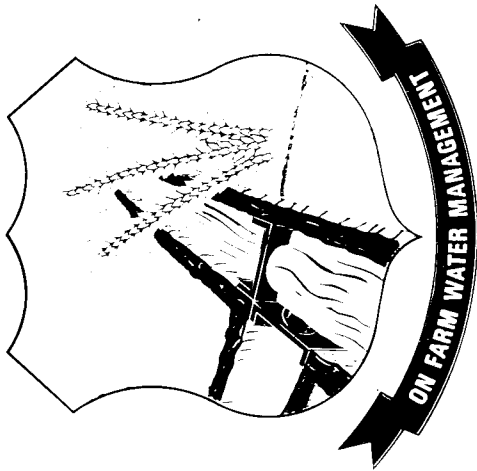


**TRAINING MODULES**  
**IN ON-FARM WATER MANAGEMENT**



## INTRODUCTION

The use of training modules in various areas of technical education is widespread. The International Labor Organization has shown leadership in this area through the production of hundreds of modules in various technical disciplines, including Management education. A few of the Modules in this book are patterned after these.

Mr. Mohammad Ali, in his excellent book on Technical Education in Pakistan, (National Book Foundation, 1980) writes:

"The modular concept is one analysing the elements of training and arranging them on the basis of compatible inter-connecting parts. These can be arranged and re-arranged in different patterns to construct solutions to varying training needs.

It is therefore stipulated that, based on the specific task analysis, suitable grouping of tasks be clustered together to form what are called "modules of Employable Skills."

In Farm Water Management Training is a complex task because so many different technical skills are required in the construction of water courses, irrigation agronomy extension work, precision land levelling, management of construction teams etc. etc. The Curriculum Guide (CG.) outlines the framework for such a curriculum. Those modules are a direct extension of that CG. Each aspect of the curriculum can be broken down into discrete training modules by faculty/trainers.

These modules are presented by faculty members as representative examples of modules in training, management, agronomy, economics and engineering. Faculty from other training institutes are encouraged to develop modules of their own patterned after these.

Watercourse construction alone does not ensure increase in crop production or saving of water. Humans need training, construction teams need training in order to bring about necessary changes.

Ishtiaq Hussain Qureshi writes, in Education in Pakistan, Ma'Aref Printers, 1975),

"Indeed investment in physical development has never produced the results expected from it without simultaneous investment in education, whether through schools or through Audio-Visuals Aids or demonstrations."

Modular training requires a large investment of time by faculty to develop sequential learning modules. These, however, are valuable and readily usable means to train students.

Harold M. Bergsma Ph.D.  
Training Specialist  
Consortium for International  
Development

October, 1984

## TRAINING MODULES IN ON FARM WATER MANAGEMENT

The Water Management Training Institute Punjab, in Lahore, Pakistan, produced a number of training materials, one of which was this document, Training Modules in On-Farm Water Management, written by this consultant. These modules were unique because they were developed in both English and Urdu. The faculty of the institute has developed their own modules in representative areas of water management, agronomy, economics and engineering. Faculties from other institutes are encouraged to use these as models for the development of their own materials.

**Harold M. Bergsma, technical training consultant assisted in the development and planning of this work. Complete examples are available for study or use by contacting Bergsma at: [bergsma@cox.net](mailto:bergsma@cox.net). Modules developed in agronomy or engineering related to water management training can be obtained by calling or writing directly to the institute in Lahore.**

TABLE OF CONTENTS

Module	1.	Introduction to Use of Modules.
Module	2.	Principles of Learning.
Module	3.	Checking if Learning Occured.
Module.	4.	Roles of the Trainer.
Module	5.	Principles of Technical/Vocational Training.
Module	6.	Demonstration of a Skill.
Module	7.	Helping W.O.A. Farmers to Overcome Resistances to Change.
Module	8.	Apprenticeship Training Supervision.
Module	9.	
Module	10.	
Module	11.	
Module	12.	
Module	13.	

**ON FARM WATER MANAGEMENT**

**LEARNING MODULE 1**

**INTRODUCTION TO USE OF MODULES**

OBJECTIVES:

To help trainers and faculty to develop alternative ways of teaching through the use of learning modules.

- to present an overview of the rationale behind the use of Modules.
- to present the reasons for the use of learning Modules in technical education.
- to outline ways trainers can use Modules in their teaching.

By: Harold M. Bergsma Ph.D.

# اصلاح اُپیشی

## تریبیتی ماڈل ۱۔

### تریبیتی ماڈلوں کے استعمال کا تعارف

#### مقاصد ۱۔

- اس ماڈل کا بنیادی مقصد اساتذہ کو تربیتی ماڈلوں کی مدد سے تعلیم دینے کے مختلف طریقے اختیار کرنے میں مدد فراہم کرنا ہے۔ پندرہ اسی مندرجہ ذیل معلومات فراہم کی گئی ہیں۔
- تربیتی ماڈلوں کا جائزہ اور تربیت میں ان کے استعمال کے بنیادی وجوہات۔
  - فنی تعلیم میں تربیتی ماڈلوں کے استعمال کی بنیادی وجوہات۔
  - اساتذہ کے لیے تربیتی ماڈل استعمال کرنے کے طریقوں کا مختصر خاکہ۔

## A. ALTERNATIVE WAYS OF TEACHING:

Teachers normally use lectures as a way to present material. Though this system is widely used, it has some drawbacks. These are:

- a. Students are passive listeners
- b. Students attention span is short and lectures are frequently long. Boredom occurs.
- c. Lectures are teacher centered, not student centered to meet their individual needs.
- d. What we hear tends to be easily forgotten unless additional reinforcement is used such as discussion, reviews, quizzes, reports, assigned readings, slides, movies etc.

Alternative ways to teach are many:

1. Teaching a skill through demonstration and students' practice
2. Teaching through use of visual aids to accompany oral presentations
3. Teaching by having students look up material, summarize, and report on.
4. Teaching through having problems presented to groups and having the groups come up with solutions.
5. Teaching through simulations such as the use of modules, the use of materials that require judgment.
6. Teaching through group work, "the Socratic method."
7. Teaching through use of technical machinery, computers, calculators, scientific devices to perform tasks given by the instructor
8. Teaching through field demonstrations and actual work in the field such as surveying, talking with NWA farmer groups etc.
9. Teaching by means printed hand-outs on which lesson points are high-lighted

## ۱۔ تربیت دینے کے متبادل طریقے

عموماً آج تہہ کسی موضوع پر سب سے پہلے کسی موضوع کے بارے میں (لیکچر دیتے ہیں۔ تربیت دینے کا یہ طریقہ بالکل لانا اور کٹر انتہا ہوتا ہے لیکن اس میں کچھ مبالغہ نہیں ہے ان میں سے چند مندرجہ ذیل ہیں۔

۱۔ طلباء لیکچر کو پوری توجہ سے نہیں سنتے۔

۲۔ طلباء ایک موضوع پر بہت کم وقت کیے توجہ مرکوز کر سکتے ہیں اس لیے وہ لیکچر کے طویل دورانیہ کی وجہ سے اکت بہت محسوس کرتے ہیں۔

۳۔ لیکچر کے دوران توجہ کا مرکز آستانہ دہوتا ہے۔ حالانکہ اس کے برخلاف ہر طلب علم کی افرادی ضرورتوں کو پورا کرنے کیلئے توجہ کا مرکز طالب علم ہونا چاہیے۔

۴۔ طلب علم جو کچھ عموماً سنتے ہیں جلد ہی بھول جاتے ہیں۔ جب تک کہ اس عمل کو اضافی طریقوں سے مضبوط نہ کیا جائے ان اضافی طریقوں میں 'مباحثے'،

۵۔ سبق کے دہرائی، سبق کے متعلق اسٹیٹاتسٹکس، سڈ ٹیڈوں اور نٹوں وغیرہ کا استعمال شامل ہیں۔

تربیت دینے کے بہت سے طریقے رائج ہیں جن میں سے چند چیدہ درجہ ذیل ہیں۔

۱۔ تو ضیع اور عملی مشقوں کے ذریعے ہنر کی سکھائی کا طریقہ۔

۲۔ زبان لیکچر کے ساتھ ساتھ طریقوں مثلاً گفتوں، چارٹ اور سڈ ٹیڈوں کی مدد سے لیتے ہوئے تعلیم دینا۔

۳۔ طلباء کو فراہم کردہ تعلیمی مواد کا خدو خدہ تجزیہ کرنے کیلئے کہنا۔

۴۔ طلباء کے فنکارانہ تشکیلات دے کر انہیں استاد کی طرف سے دے گئے مسائل کا اجتماعی طور پر حل پیش کرنے کیلئے کہنا۔

۵۔ حقیقی زندگی میں موجود اشیاء کی نقل کو استعمال کرتے ہوئے تعلیم دینا مثلاً زمین پر خدو کے حالات پیش کرتے ہوئے خدو باز کی تربیت کا عمل۔

۶۔ طلباء سے لفظ کے بارے میں سوال پوچھ کر تعلیم فراہم کرنا، اس طریقے کو عرفی عام میں سقراط کا طریقہ کہتے ہیں۔

۷۔ فنی مشینری، کمپیوٹروں اور دوسرے آلات کی استعمال کی مشق کرائے ہوئے تعلیم دینے کا طریقہ۔

۸۔ اصلی کام کی مشق کروانا۔ مثلاً طلباء سے سرور کرنے کی عملی مشق کروانا یا ان کے کسی ایجن آپٹیاں سے مدد مانگ کر کروانا۔

۹۔ لیکچر شروع کرنے سے پہلے سبق کے چیدہ چیدہ نقاط چھپے ہوئے مواد کی صورت میں فراہم کرنا۔