

PN-ARM-562  
→ CDIE 79791

**PROJECT DOCUMENT**

**THE GAZA TECHNICAL CENTER**

**June 1988**

**ANERA**  
**American Near East Refugee Aid**  
**Washington**

**The Benevolent Society**  
**The Gaza Strip**

PROJECT DOCUMENT

THE GAZA TECHNICAL CENTER

June 1988

ANERA  
American Near East Refugee Aid  
Washington

The Benevolent Society  
The Gaza Strip

## CONTENTS

Subject	Page
INTRODUCTION	2
PART I : <u>Characteristics of the Labour Force and Education in the Occupied Territories</u>	
Educational and Occupational Levels	3
Population and the Labour Force	5
General Education	9
University Education	9
Community Colleges	10
PART II: <u>Gaza College of Technology (The Gaza Polytechnic)</u>	
Foreword	14
Objectives	15
Project Site	15
Study Programmes	17
Curricula	18
Distribution of Students	20
Enrolment Conditions	20
Teaching and Technical Staff	21
Administrative Staff	23
Organisational Structure	24
Building Requirements	26
Capital Expenditure	31
Recurrent Expenditure	31
Annual Student Cost	32
References	33

## INTRODUCTION

This preliminary study is concerned with investigating the feasibility of establishing a technological community college (polytechnic) in the Gaza Strip. The study was made by Dr Munther W. Masri, Director General of the Vocational Training Corporation in Jordan at the request of ANERA (American Near East Refugee Aid), which is a non-profit charitable organization that was established soon after the 1967 Middle East War mainly to help Palestinian Refugees.

The study is composed of two parts. Part I deals with the characteristics of the labour force and education in the Occupied Territories. This includes the educational and occupational levels, the main characteristics of the population and the labour force, and the characteristics of the various cycles of education including universities, technician institutes and community colleges; with special reference to that type and level of education that is relevant to the proposed college of technology (the Gaza Polytechnic).

Part II deals with the main components of the Gaza Polytechnic project. This includes the justification, the objectives and the building facilities needed by the project; as well as staffing requirements, programmes and the distribution of students. This part deals also with estimates for the capital, recurrent and per student costs.

The main justification of the project, as will be shown in the study, is the big shortage of technician education in the engineering and industrial fields in the Occupied Territories. The Gaza Strip, in particular, is completely void of such type of education. It is expected therefore that the Gaza Polytechnic will offer its services to graduates from secondary education in the various parts of the Occupied Territories, although the majority of such students are expected to be from the Gaza Strip.

## PART I

### Characteristics of the Labour Force and Education in the Occupied Territories

#### Educational and Occupational Levels

Socio economic activities are known to require various levels of vocational preparation ( education and training ) that correspond to the different occupational levels needed at work. In general, five main groups of such levels exist in Jordan and the Occupied Territories. These are :

1. The professional levels

Preparation for such levels is usually undertaken by university colleges and similar educational institutions.

2. The technician levels

Such levels are in general prepared for in post-secondary technician institutes and community colleges.

3. The craftsman levels

These levels are in practice prepared for in vocational education institutes at the secondary level, in addition to the necessary on-the-job experiences.

4. The skilled-worker levels

Preparation for these levels is usually undertaken in special training centres and apprenticeship schemes at the post-compulsory level of education.

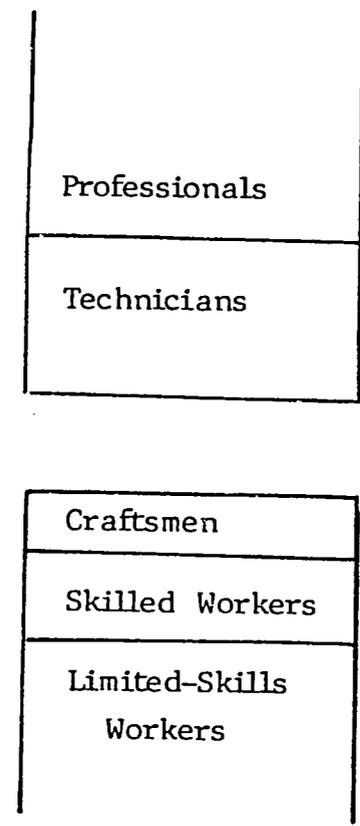
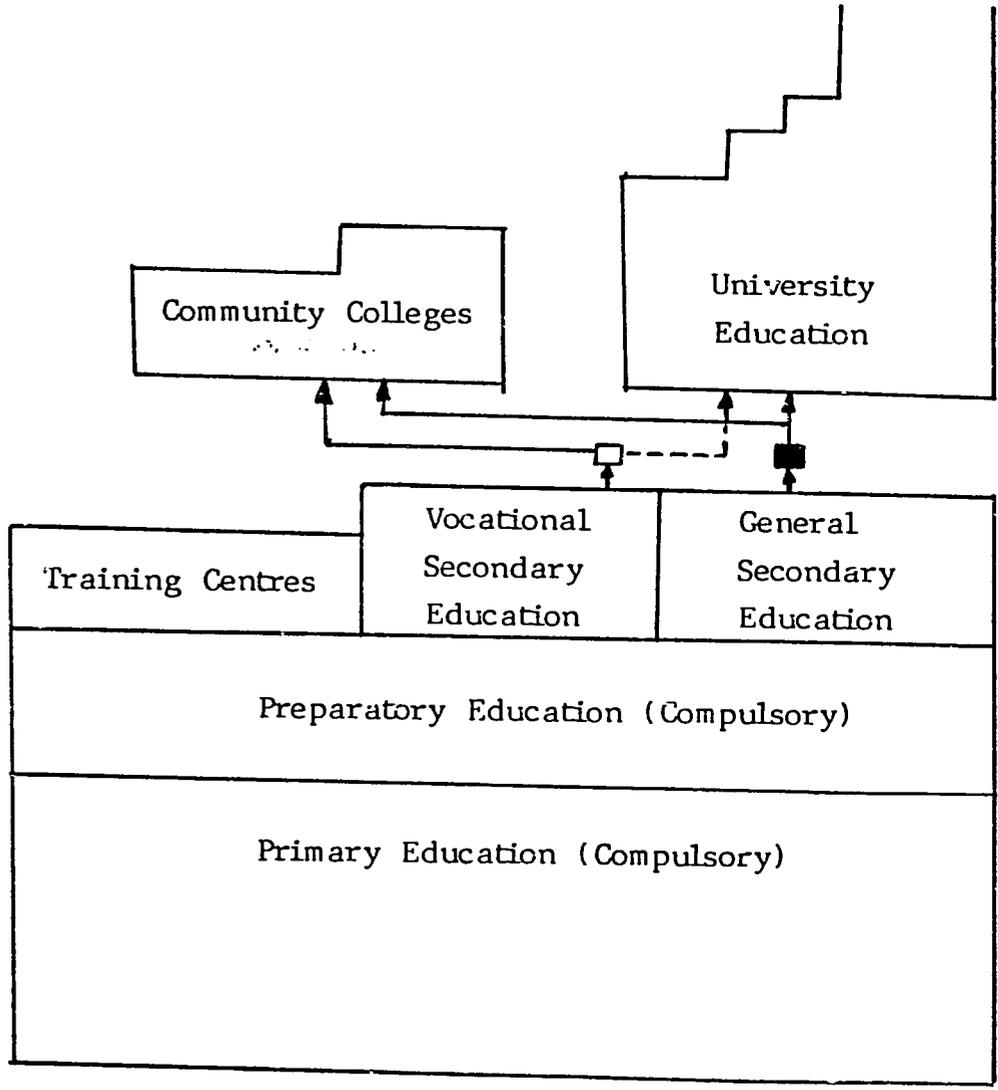
5. The limited-skills levels

Such levels are catered for through relatively short training courses or on-the-job training and experience.

The diagram on the next page illustrates the structure of the

School Year  
Age

24	18
23	17
22	16
21	15
20	14
19	13
18	12
17	11
16	10
15	9
14	8
13	7
12	6
11	5
10	4
9	3
8	2
7	1
6	1



Gen. Sec. Education Cert. Exam. ■  
 Voc. Sec. Education Cert. Exam. □  
 Strong Link ←——  
 Weak Link ←---

Occupational Levels and the Education System in the Occupied Territories

education system in the Occupied Territories and its relation to the various occupational levels.

A proper balance in the employment structure necessitates a suitable pyramidal relationship between the sizes of the labour force in the various occupational levels. In the industrial sector, for example, employment characteristics require that 3 to 5 technicians are in general needed for every professional. The education system is expected to respond to such requirements.

In the Occupied Territories, the outputs of the education system, as will be illustrated by this study, are characterized by the lack of balance among the graduates of the various educational levels. The main imbalance lies in the shortage of technicians for engineering and industrial occupations. Such shortage is most apparent in the Gaza Strip. The main objective of the project covered by this study is to cater for the needs in such occupations.

#### Population and the Labour Force

In 1985, the population of the West Bank and the Gaza Strip reached nearly 1.5 million distributed as follows:<sup>(1)</sup>

Jerusalem (Eastern)	125 000
The West Bank	813 000
The Gaza Strip	526 000
Total	<u>1,464,000</u>

It is expected that the population had reached 1.55 million by the end of 1987, with a nett annual rate of increase of about 3%. On the other hand, it is expected that the population will exceed two million before the end of the century, taking into consideration the expected rate of emigration from the Occupied Territories.

---

(1) Meron Benvenisti, WBDP - The West Bank Data Base Project - 1987 Report, Jerusalem, 1987, p.1.

According to the 1986 statistics, the labour force from the Occupied Territories is distributed among the various sectors of the economy as shown in the following table (No. 1) (in thousands)<sup>(1)</sup>:

Table No. 1

Sector	West Bank		Gaza Strip		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Agriculture	38.5	23.1	18	19.1	56.5	21.7
Industry	27.2	16.3	16.5	17.5	43.7	16.7
Construction	40.8	24.4	23.5	25.0	64.3	24.6
Services	60.5	36.2	36.2	38.4	96.7	37.0
Total	167.0	100	94.2	100	261.2	100

On the other hand, and according to the 1986 statistics, the labour force from the Occupied Territories is distributed according to the place of work as shown in the following table (No. 2) (in thousands)<sup>(2)</sup>:

Table No. 2

Sector	Labour from the W.B		Labour from G.S		Labour from	
	in Territories	in Israel	in Territories	in Israel	in Territories	in Israel
Agriculture	33	5.5	8.5	9.5	41.5	15
Industry	18.2	9.0	9.0	7.5	27.2	16.5
Construction	14.7	26.1	4.2	19.3	18.9	45.4
Services	49.8	10.7	29.0	7.2	78.8	17.9
Total	115.7	51.3	50.7	43.5	166.4	94.8
%	69.3	30.7	53.7	46.2	63.3	36.7
Grand Total	167.0		94.2		261.2	

(1) Ibid, p.19

(2) Ibid.

The following are the main characteristics of the population and labour force in the Occupied Territories as shown by the available statistics:

1. The high percentage of the population at the age of compulsory education and below the working age. In 1983, for example, 47.1% of the population ( 48.8% in the Gaza Strip ) were under the age of fifteen.
2. The population group within the age range 15-25 constitute about one-fifth of the population . Secondary and Higher Education students belong to this age group. On the other hand, the population group within the age range 18-20 constitute about 4.5% of the population. Students in post-secondary technician institutes and community colleges belong to this age group.
3. The dependency rate, i.e. the ratio between the size of the population and the size of the labour force, is about 5. This is a high ratio that is nearly double the universal ratio. It indicates that every working person in the Occupied Territories supports four people besides himself.
4. The participation rate in the labour force, i.e. the ratio between the total labour force and the population over working age ( 15 years of age), is about one third . This means that only one out of three persons over working age does actually work. Compared with universal figures, this is a very low ratio.
5. The rate of participation of women in the labour force is low. In 1983, this rate was 11% in the West Bank and 3.8% in the Gaza Strip.

6. The labour force in the agricultural sector constitutes 21.7% of the total labour force from the Occupied Territories. This is a relatively high rate as it amounts to more than double the rate in the East Bank of Jordan. It is noted that the percentage of the labour force in agriculture in the Gaza Strip (19.1%) is lower than the corresponding figure for the West Bank (23.1%). Furthermore, it is worthwhile stating that 73% of the Occupied Territories agricultural labour force work inside these territories, while the rest work in Israel. This percentage is higher for the West Bank (86%) than it is for the Gaza Strip (47%).
  
7. The labour force in the industrial sector (including mining, construction and industry) constitutes 41.3% of the total labour force from the Occupied Territories. This is a relatively high rate compared with the corresponding rate in the East Bank where it amounted to about 25%. It is noted that the percentage of the labour force in the industrial sector in the Gaza Strip (42.5%) is slightly higher than the corresponding figure for the West Bank (40.7%). On the other hand, it is worthwhile stating that 62% of industrial workers and 30% of construction workers work inside the Occupied Territories, while the rest work in Israel. These figures are higher for the West Bank (67% and 36%) than they are for the Gaza Strip (55% and 18%). It should be noted that the proposed Gaza Polytechnic mainly serves this sector.
  
8. The labour force in the services sector constitutes 37% of the total labour force from the Occupied Territories. This is a relatively low rate compared with the corresponding rate in the East Bank where it amounted to 65%. It is noted that the percentage of the labour force in the services sector from the Gaza Strip (38.4%) slightly exceeds the corresponding figure for the West Bank (36.2%). Furthermore, it is worthwhile stating that 81% of the Occupied Territories services labour force work inside these territories; while the rest work in Israel. This percentage is slightly higher for the West Bank (82%) than it is for the Gaza Strip (80%).

General Education

The following table (No. 3) shows the number of students in the Occupied Territories in the various cycles of education during the academic year 1984/1985.

Table No. 3

	Number of Students		
	West Bank	Gaza Strip	Total
Kindergartens	14729	5766	20495
Primary Schools (six years)	196936	101946	298882
Preparatory Schools (three years)	67985	32058	100043
Secondary Schools (three years)	37075	18609	55684

The size of secondary education shown in the table indicates clearly that the graduates far exceed the intake capacity of universities and community colleges as will be clear in this study.

University Education<sup>(1)</sup>

There are six private universities in the Occupied Territories, one of which - the Islamic University - is in the Gaza Strip. The total number of students in these universities amounted to 13200 during the academic year 1984/1985. The majority of students (73.4%) were

---

(1) The source of information about university education is:  
United Nations - Economic and Social Commission for Western Asia  
and Arab Labour Organization - the Arab Employment Institution,  
Vocational Preparation in the West Bank and Gaza Strip, 1987.

in colleges of human and social science. A smaller proportion (20.2%) were in colleges of the exact and natural sciences; while only 6.4% of the student population were in colleges of the applied sciences. In general, a reasonable balance exists between percentages of males and females in universities. Such percentages amounted to about 60% and 40% respectively.

In the engineering field, a college exists in each of Najah and BirZeit Universities in the West Bank. The four other universities do not have engineering colleges. The shortage in this respect is compensated for by the appreciable number of students who join East Bank, Arab and Foreign universities. This is not the case - except in small numbers - as far as technician education in polytechnics and community colleges is concerned.

#### Community Colleges<sup>(1)</sup>

The number of community colleges in the Occupied Territories in the academic year 1985/86 was sixteen, one of which only, a Teachers College, was in the Gaza Strip. In addition, the number of health institutes amounted to nine, four of which were in the Gaza Strip.

On the other hand, the student population in community colleges amounted to 5508, of which 2995 (54%) were males and 2153 (46%) were females. The number in the Teachers College in Gaza was 820, of which 320 (39%) were males and 500 (61%) were females.

In health institutes, which are of community college standard but specialized in the health field, the student population amounted to 794, of whom 522 (66%) were males and 272 (34%) were females. The number in health institutes in Gaza was 656, of whom 472 (72%) were males and 184 (28%) were females.

The following table (No. 4), shows the distribution of students in community colleges and health institutes in the Occupied Territories according to groups of occupations and sex in 1985/86.

---

(1) The source of information about community colleges is:

Ibid.

Table No. 4

Occupations	No. of Students					
	West Bank & Gaza Strip				Gaza Strip	
	Male	Female	Total	%	Male	Female
Engineering and Industrial	671	23	694	11.0	—	—
Paramedical	634	362	996	15.8	472	184
Business and Social	870	707	1577	25.0	—	—
Teaching	1187	1846	3033	48.2	320	500
<b>Total</b>	<b>3362</b>	<b>2938</b>	<b>6300</b>	<b>100</b>	<b>792</b>	<b>684</b>
<b>%</b>	<b>53.4</b>	<b>46.6</b>	<b>100</b>		<b>53.7</b>	<b>46.3</b>

On the other hand, the following table (No.5) shows the distribution of students in engineering and industrial occupations in community colleges in the Occupied Territories according to specialization, college and sex in 1985/86.

Table No. 5

Community College	Kalandia		Rawda		Hebron Polytechnic	
	Responsible Agency		Private		Private	
Location	Ramallah		Nablus		Hebron	
Sex	M	F	M	F	M	F
Specialization						
Civil Engineering	24	—	—	—	150	—
Architecture	72	—	40	11	84	6
Mechanical Eng.	—	—	—	—	130	—
Electrical Eng.	—	—	—	—	108	—
Agromachinery	—	—	—	—	22	—
Ceramics & Glass	—	—	—	—	33	6
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>—</b>	<b>40</b>	<b>11</b>	<b>527</b>	<b>12</b>
<b>Grand Total</b>	<b>96</b>		<b>51</b>		<b>539</b>	
<b>Aggregate</b>			<b>686</b>			

The following is a summary of the characteristics of community college education in the Occupied Territories. This is the type of education which constitutes the umbrella for the proposed Gaza Polytechnic.

1. A lack of balance exists in the geographical distribution of community colleges. The major shortage is in the Gaza Strip where only one community college exists out of the sixteen such colleges in the Occupied Territories.
2. Despite the existence of a reasonable balance between the total numbers of male and female students in community colleges and health institutes, a lack of balance exists in such numbers in specific groups of occupations. Thus while female students constitute 61% and 45% of the total number of students in teaching and business/social occupations respectively, they constitute 35% in the paramedical occupations, and only 3.3% in the engineering and industrial occupations. In such occupations, females can be found in such specializations as architecture and ceramics only. These trends have to be taken into consideration in the project under consideration.
3. Of all the occupations catered for in community colleges and health institutes, teaching occupations scored the highest rate of student enrolment as they accounted for 48.2% of the total. Business and social occupations were next with a rate of 25%. Paramedical occupations accounted for 15.8%, while engineering and industrial occupations accounted for 11% only. The shortage in the latter occupations seems the more acute when it is realized that more than 40% of the labour force from the Occupied Territories work in the industrial (including construction) sector.
4. Community college education in the Gaza Strip is completely void of engineering and industrial occupations as well as from business and social occupations.

5. Engineering and industrial occupations comprise only six specializations as shown in table No. (5). Of these, four specializations are found in one college only, the Hebron Polytechnic.
6. There exists only one community college specialized in the engineering and industrial occupations. This is the Hebron Polytechnic which accommodates 80% of the total number of students enrolled in the related specializations.
7. Community colleges that offer free education constitute 37.5% of the total. The rest charge the students fees that range between nominal and full contribution to the cost of education. In the case of health education, 66.7% of the concerned institutes offer free education.
8. The fees charged by private community colleges vary considerably according to the type of specializations offered and the availability or otherwise of other sources of finance. As a relevant example, the Hebron Polytechnic charges an annual fee of 180 J. Dinars ( \$ 550) per student.

Important Note

The information and statistics contained in Part I of this study, especially concerning the labour force, have become no longer valid since December 1987 when the popular uprising against the military occupation authorities started in the Occupied Territories; especially that the indicators show that the uprising is causing a deep transformation in the characteristics of labour and the labour force there.

## PART II

### The Gaza Polytechnic Project

#### Foreword

Part I shows that higher education in the Occupied Territories suffers from a big weakness - quantitatively, qualitatively and from the point of view of diversification- in the engineering and industrial occupations. The shortage is found to be most acute in technician education offered by community colleges and post-secondary institutes.

The enrolment of students in East Bank, Arab and foreign universities compensates, to a great extent, for the shortage of engineering and industrial specializations in the universities of the Occupied Territories; which is not the case in community college education. This justifies paying special attention to such specializations in technician education when formulating educational projects for the Occupied Territories. This is more so because the probabilities for growth of technician education in the industrial and engineering fields are very weak due to its high capital and recurrent costs, the need for special facilities, and the demanding staffing requirements. The high costs involved, in addition to the specialized staffing and physical requirements needed, have so far discouraged philanthropic voluntary agencies as well as profit-making ones, from being involved effectively in this field. On the other hand, the Military Occupation Authorities are not expected to support this kind of education because of its development reflections on the people of the Occupied Territories.

Although the shortage referred to above exists in all parts of the Occupied Territories, it is most acute in the Gaza Strip which is completely void of engineering and industrial specializations in higher education, both at the university level for the preparation of professionals and the community college level for the preparation of technicians. Hence the need for the project which is the subject of this study.

### Objectives

The main objectives of the Gaza Polytechnic are:

1. to enhance the opportunities of technician education in the Occupied Territories in general, and in the Gaza Strip in particular, for secondary school graduates;
2. to contribute towards providing the various sectors of the economy in the Occupied Territories, especially in the Gaza Strip, with a qualified and trained labour force at the technician level in the engineering and industrial fields;
3. to contribute towards the diversification of post-secondary education in community colleges in the Occupied Territories, especially in the Gaza Strip, through the introduction of new specializations in the engineering and industrial fields, in response to the various economic requirements;
4. to prepare vocational instructors in the various engineering and industrial specializations to cater for the staffing needs of secondary industrial schools and training centres as well as the needs of workshops and engineering laboratories in community colleges;
5. to provide in-service training opportunities for practicing technicians and vocational instructors, to upgrade their skills and improve their performance in the fields covered by the polytechnic activities, in cooperation with the relevant industrial enterprises and educational institutions.

### Project Site

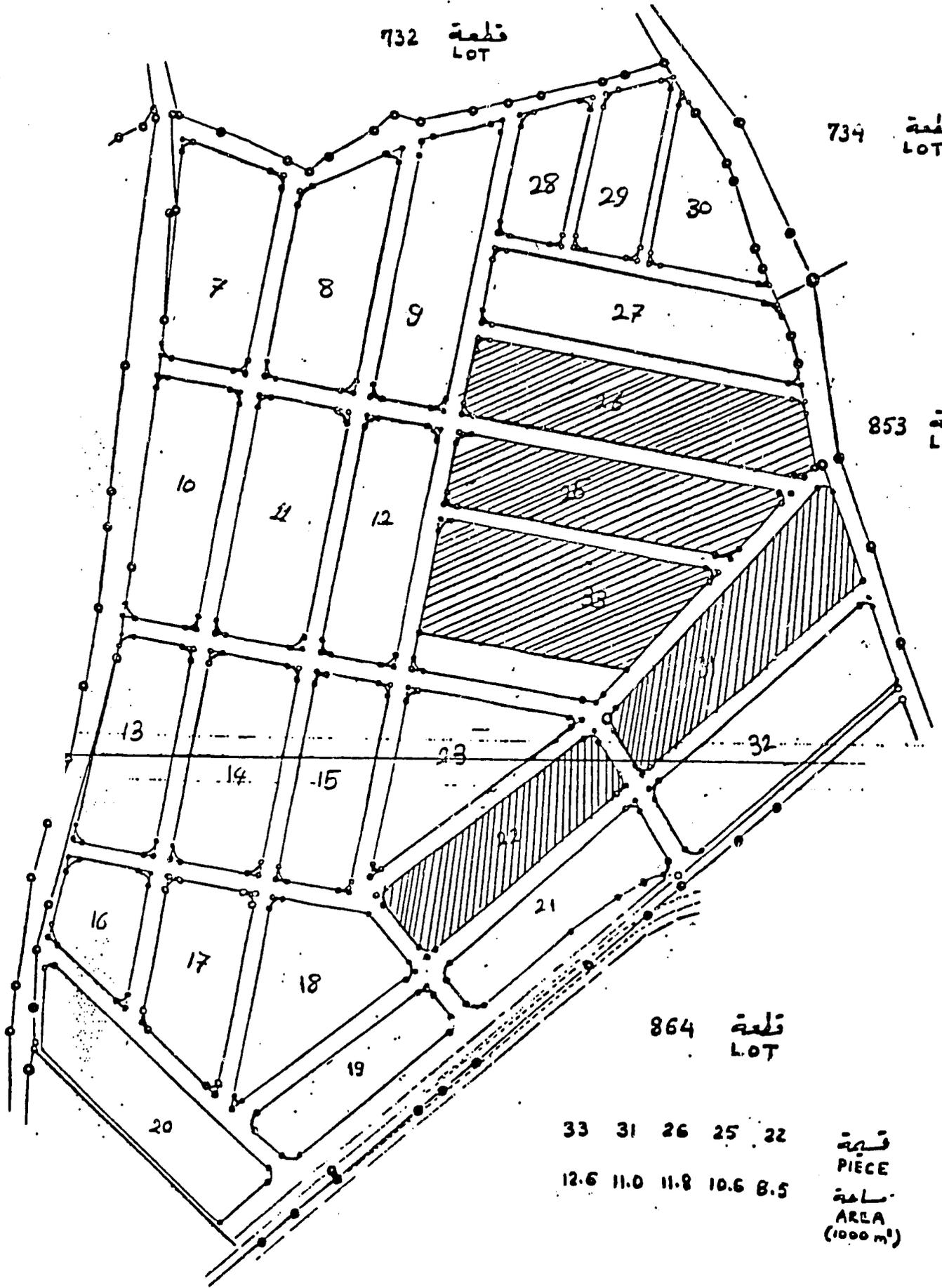
The area of land needed for the Gaza Polytechnic project is about 25 donums (1 donum = 1000 square meters). The land will be donated by the Gaza Charitable Society headed by Haj Rashad Shawwa. The location of the whole piece of land totalling about 54 donums and owned by the society is shown by the shaded areas on the map on the next page.

732 قطعة  
LOT

734 قطعة  
LOT

853 قطعة  
LOT

864 قطعة  
LOT



33 31 26 25 22

12.6 11.0 11.8 10.6 8.5

قائمة  
PIECE  
مساحة  
AREA  
(1000 m<sup>2</sup>)

### Study Programmes

The Gaza Polytechnic will provide three kinds of programmes as follows:

I. Regular Technician Programmes in the Engineering and Industrial Fields.

Such programmes are of two years duration, and will comprise the following specializations:

1. Electrical Engineering (Power), with the following two sub-specializations:
  - a- Electrical Installations (Domestic and Industrial).
  - b- Electrical Generation, Transmission and Distribution.
2. Electrical Engineering (Electronics), with the following three sub-specializations:
  - a- Radio and Television
  - b- Telecommunications
  - c- Computers
3. Mechanical Engineering, with the following three sub-specializations:
  - a- Climatization (Air Conditioning, Refrigeration and Central Heating).
  - b- Automechanics
  - c- Production and Maintenance
4. Civil Engineering, including building and road construction.
5. Architechtural Engineering, including drafting and quantity surveying.

The following criteria were taken into consideration on choosing the regular technician programmes and specializations:

- The inclusion of the basic engineering and industrial specializations, because of the complete absence of such specializations among educational programmes offered by community college in the Gaza Strip.

- The adoption of the broad-base approach to the nature of programmes offered, and the avoidance of narrow specializations. This would help to increase the job opportunities of graduates and enhance their capabilities to adopt to technological changes.
- The promotion of self-employment among graduates in addition to employment in the relevant enterprises.

## II. Teacher Education Programmes

Such programmes are aimed at the preparation of vocational instructors by providing the pedagogical aspects of teacher education, to enable such instructors to work in secondary industrial schools, training centres, and workshops attached to engineering sections in community colleges.

Teacher education programmes, which last for one semester, can be offered as a pre-service or in-service package. Graduates of the Gaza Polytechnic from the regular technician programmes and others can benefit from such programmes.

## III. Non-regular Programmes

Such programmes, which consist usually of relatively short training courses, aim at upgrading the skills of technicians, in cooperation with the employing enterprises, in response to individual needs and employment requirements.

## Curricula

### I. Regular Technician Programmes

The Gaza Polytechnic will make use of relevant curricula utilized by existing community colleges and polytechnics in the Occupied Territories and in the East Bank of Jordan for similar programmes, after introducing any necessary amendments. Special curricula

will be designed for those specializations that are not available in other community colleges.

The study plan for each specialization will be based on the credit hour and semester system as follows:

Number of semesters	4
Total number of credit hours	64-72
Ratio of general education disciplines	15%
Ratio of basic engineering disciplines	20%
Ratio of specialized engineering disciplines	25%
Ratio of laboratory work and workshop practice	30%
Ratio of field work in enterprises	10%

Field work for students can be arranged through enterprise attachment according to specializations for a period of eight weeks during the summer semester between the first and second years. The field work should be subjected to the appropriate follow-up, supervision and evaluation by the relevant technical departments in the polytechnic.

## II. Teacher Education Programmes

The polytechnic will make use of relevant curricula utilized by existing community colleges in the Occupied Territories and in the East Bank of Jordan for similar programmes.

The duration of the teacher education programmes is one semester or 16-18 credit hours. It consists of such pedagogical disciplines as teaching methodology, curriculum development, psychology, etc.

## III. Non-regular Programmes

Non-regular programmes offered by the polytechnic will be tailored to suit the relevant objectives and the learner groups involved.

### Distribution of Students

The following list shows the number of classes and students admitted annually by the polytechnic according to the proposed specializations.

Specialization	Classes	Students
1. Electrical Installations (Domestic and Industrial)	1	32-36
2. Electrical Generation, Transmission and Distribution	1	32-36
3. Radio and Television	1	32-36
4. Telecommunications	1	32-36
5. Computers	1	32-36
6. Climatization (Air Conditioning, Refrigeration and Central Heating)	1	32-36
7. Automechanics	1	32-36
8. Production and Maintenance	1	32-36
9. Civil Engineering (Building and Road Construction)	2	64-72
10. Architectural Engineering (Drafting and Quantity Surveying)	1	32-36
Total Annual Intake	11	352-396
Total for Two Years	22	704-792

### Enrolment Conditions

#### I. Regular Technician Programmes

Students are admitted on a competitive basis to the regular technician programmes. They should have successfully passed the General Secondary Education Certificate Examination in the Scientific or industrial streams.

## II. Teacher Education Programmes

Students admitted to the pedagogical programmes should have successfully completed the regular technician programmes in the polytechnic or similar programmes in other community colleges and polytechnics in the Occupied Territories. Priority will be given for students who originally graduated from an industrial secondary school.

Enrolment in these programmes will also be open to vocational instructors employed in industrial secondary schools, who have already acquired a community college diploma in an engineering specialization, or at least an industrial secondary school certificate with appropriate teaching experience.

## III. Non-regular Programmes

Enrolment conditions in non-regular programmes depends upon the nature of the programme, its objectives, and the learner groups involved.

### Teaching and Technical Staff

The teaching and technical staff in the Gaza Polytechnic consist of three main groups as follows:

1. The teaching staff for engineering disciplines. The number required is twelve for the first year of operation and twenty two later. This is in addition to five heads of sections, including those for workshops and laboratories. The minimum qualification is a university degree in the relevant field of specialization and, preferably, a pedagogical diploma with some teaching and industrial experience.
2. The teaching staff for general education, pedagogical and basic science disciplines. The number required is three in the first year of operation, five in the second, and eight later. The minimum qualification is a university degree in the relevant field of specialization and, preferably, a pedagogical diploma with some teaching experience.

3. Workshop and laboratory technicians. The number required is twenty two, and the minimum qualification is a community college diploma in the relevant field of specialization. A pedagogical diploma with some teaching and industrial experience is preferable.

The following is a list showing numbers and qualifications of teaching and technical staff required for the polytechnic. It is worthwhile noting here that accreditation criteria for community colleges in Jordan necessitate that at least 40% of the teaching staff should hold a postgraduate degree.

Job	Qualification	Number
<b>I. Staff for Engineering Disciplines</b>		
- Head of Electrical Eng. Section (Power and Electronics)	U.D.	1
- Teaching Staff of Elec. Eng. Section	U.D.	10
- Head of Mechanical Eng. Section	U.D.	1
- Teaching Staff of Mech. Eng. Section	U.D.	6
- Head of Civil and Architectural Engineering Section	U.D.	1
- Teaching Staff of Civil and Arch. Eng. Section	U.D.	6
- Workshops Superintendent	U.D.	1
- Laboratories Superintendent	U.D.	1
<b>Total</b>		<b>27</b>
<b>II. Staff for General Education, Pedagogical and Basic Science Disciplines</b>		
- Head of Academic Section	U.D.	1
- Teaching Staff of Academic Section	U.D.	7
<b>Total</b>		<b>8</b>

III. Workshop and Laboratory Technicians		
- Workshop Technicians	C.C.D.	8
- Laboratory Technicians	C.C.D.	14
<hr/>		
Total		22
<hr/>		
Grand Total		57
<hr/>		

Note: U.D. = University Degree, C.C.D. = Community College Diploma

#### Administrative Staff

The following is a list showing numbers and qualifications of administrative staff required for the Gaza Polytechnic. Accreditation criteria for community colleges in Jordan specify guidelines for the qualifications of such staff.

Job	Qualification	Number
<hr/>		
I. The Polytechnic		
- Polytechnic Director	U.D.	1
- Technical Assistant	U.D.	1
- Administrative Assistant	U.D.	1
- Head of Personnel Section	U.D.	1
- Staff of Personnel Section	C.C.D.	2
- Head of Registration and Student Affairs Section	U.D.	1
- Staff of Registration and Student Affairs Section	C.C.D.	3
- Head of Accounting Section	U.D.	1
- Staff of Accounting Section	C.C.D.	2
- Head of Procurement and Stores Section	U.D.	1
- Staff of Procurement and Stores Section	C.C.D.	2
- Chief Clerk	U.D.	1
- Clerical and Secretarial Staff	C.C.D.	4

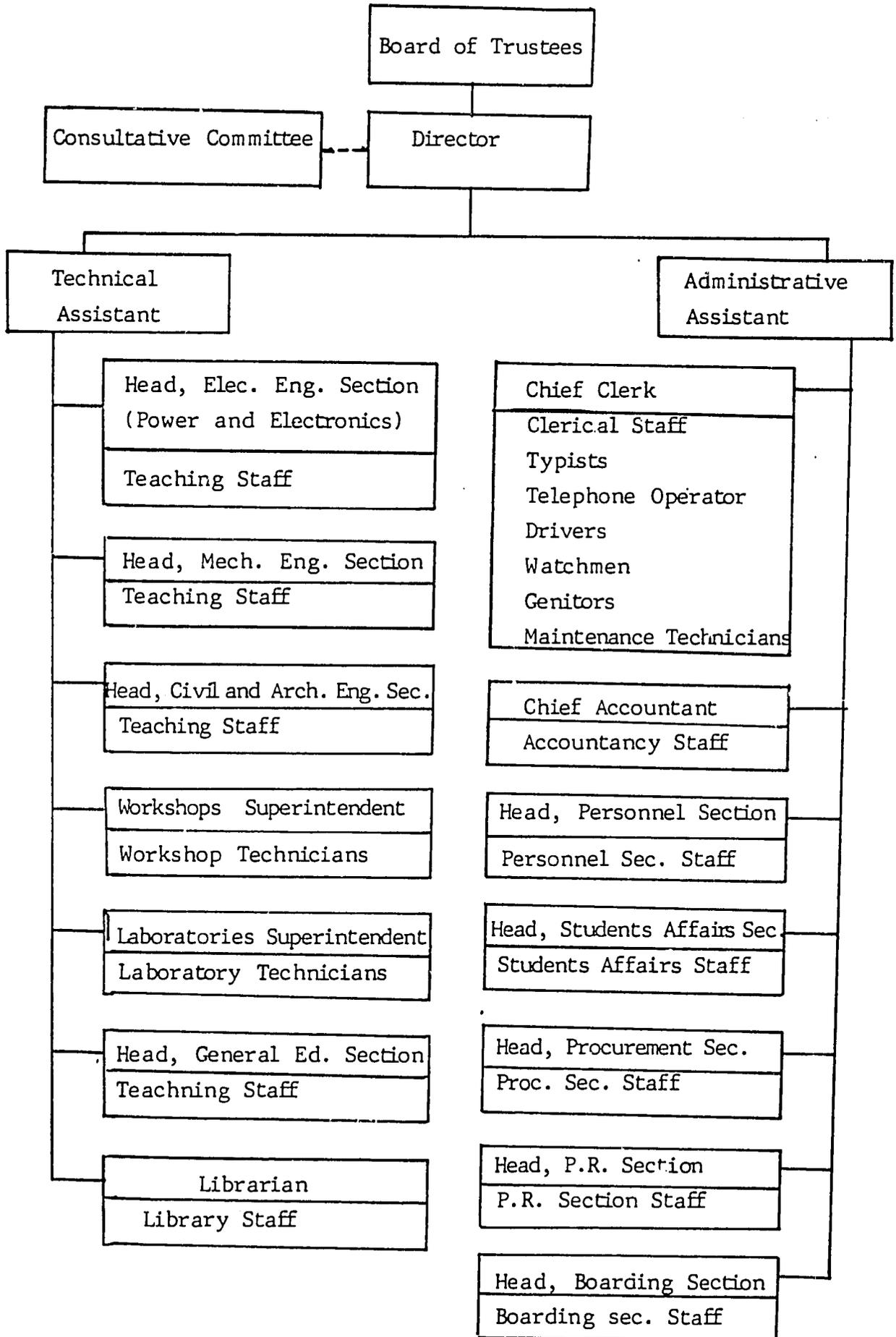
- Head of Public Relations Section	U.D.	1
- Staff of Public Relations Section	C.C.D.	1
- Librarian	U.D.	1
- Library Staff	C.C.D.	2
- Maintenance Staff	C.C.D.	3
- Others (Drivers, Telephone Operator, Genitors, etc.)		10
<hr/>		
Total		39
<hr/>		
II. Boarding Section		
- Head of Boarding Section	U.D.	1
- Staff of Boarding Section	C.C.D.	2
- Others (cooks, cleaners, etc.)		8
<hr/>		
Total		11
<hr/>		
Grand Total		50
<hr/>		

### Organizational Structure

The diagram on the next page shows the organizational structure of the Gaza Polytechnic. A director heads the executive staff, while a board of trustees undertakes the functions related to policy making, financial resources, annual and long-term planning, development and evaluation.

A consultative committee chaired by the director and composed of the following members assist the director in technical matters:

1. Technical assistant
2. Administrative Assistant
3. Representative from the education sector
4. Representative from the higher education sector
5. Representative from the labour sector
- 6-8 Three representatives from the private sector in the engineering and industrial fields, who have interest and expertise in education and manpower preparation.



The functions of the consultative committee include:

1. Proposing methods to foster the links between the polytechnic and the relevant enterprises in the engineering and industrial fields.
2. Giving advice on the employment of graduates.
3. Giving advice on the planning and development of facilities and services provided by the polytechnic.
4. Proposing the types of short training courses such as upgrading training.
5. Approving annual plans and budgets.

The organizational structure shows that the polytechnic administrative setup comprises two main departments.

1. The technical department which is concerned with the technical responsibilities of the educational programmes. It consists of seven sections whose functions cover the various engineering fields, workshops, laboratories, general education, and library services.
2. The administrative department which is concerned with finance, administration and supporting services. It consists of seven sections whose functions cover clerical services, accountancy, personnel, student affairs, procurement, public relations, and boarding facilities.

#### Building Requirements

The following is a list of the main items related to the building requirements and areas needed.

I. Educational and Administrative Facilities

Type of Facility	Number	Unit Area (sq.m.)	Total Area (sq.m.)
Classroom	12	55	660
Drawing Hall	.3	.75	225
Science Lab	.2	110	220
Engineering Lab	12	110	1320
Craft Workshop	.4	160	640
Chairman of the Board Office	.1	.25	25
Director Office	.1	25	25
Secretary Office	.2	15	30
Meeting Room	1	55	55
Administration Office	8	15	120
Administration Office	5	30	150
Teaching Staff Office	15	15	225
Multipurpose Hall	1	150	150
Library	1	150	150
Cafeteria	1	150	150
Stores	1	150	150
Prayer Hall	1	75	75
Electromechanical Services			100
Toilet Units			100
Other Services			120
Total			4690
40% corridors, stairs, etc.			1880
Grand Total			6570

## II. Boarding Facilities

Type of Facility	Number	Unit Area (sq.m.)	Total Area (sq.m.)
Students Sleeping Quarters	10	65	650
Boarding Supervisor Quarters	1	35	35
Dining Hall	1	100	100
Kitchen	1	60	60
Sitting Room			100
Toilet Units			40
Corridors, Stairs, etc.			265
Total			1250

## III. Sports Facilities

Playgrounds for the following sports are provided:

1. Football
2. Basketball
3. Volleyball

## IV. General Considerations

1. Number of floors

The buildings of the polytechnic are of the two-floor type. Vertical expansion for future purposes should be catered for in the designs.

2. Laboratories

The dimensions of each laboratory are 12x9 metres. In addition to the main working area, the lab comprises two small rooms, one for the supervisor and the second for preparation. The lab capacity is eighteen students which is half the maximum number of students in the classroom. The location of the various kinds of laboratories in the ground floor or otherwise should take into consideration the special nature of each lab. It is usually an advantage

to have the lower sides of the lab windows at a height of about 160cm above the floor level to facilitate the utilization of areas adjacent to the walls.

3. Workshops

The dimensions of each workshop are 16x10 metres. In addition to the main working area, the workshop comprises two small rooms, one for the supervisor and the second for storage. The workshop capacity is eighteen students which is half the maximum number of students in the classroom. All workshops are preferably located in the ground floor; and, as in the case of laboratories, the lower sides of the workshop windows are at a height of about 160cm above the floor level to facilitate the utilization of areas adjacent to the walls.

4. Classrooms

The dimensions of each classroom are 6x9 metres, which is suitable for accommodating 32-36 students. The availability of appropriate lighting and ventilation should be taken into consideration.

5. Drawing Halls

The area of each drawing hall is 75 square metres, which is suitable for accommodating 32-36 students. The appropriate level of illumination as well as appropriate ventilation should be catered for.

6. Storage Facilities

In addition to the main storage area of 100 sq.m., storage facilities comprise two rooms; one, 15 sq.m., for the store-keeper; and the other, 35sq.m., for the storage of fine instruments.

7. Library

In addition to the main open-shelf and reading area of 100 sq.m., the library comprises two rooms of 15 sq.m. each, one for the librarian and the other for other library services.

8. Administrative Complex

Administrative activities are gathered in one complex. The areas allocated for the chairman of the board of directors, the director, secretarial services, and meeting room are functionally interlinked.

9. Electric Energy

The electric load of the polytechnic is expected to be about 150 KVA. Such a load requires the availability of a special distribution sub-station on a suitable corner of the site in accordance with the electric power company requirements. The area of land needed to erect the sub-station is about 40sq.m. to accommodate the necessary transformer, main circuit breaker, and the various measuring and protective devices. The main distribution board (200 amperes, 3 phase) should preferably be located in the administrative complex.

10. Water Supply

A suitable water reservoir as well as water tanks of suitable number and capacity are provided. This is in addition to the connection with the main water network of Gaza City.

11. Central Heating

Two central heating units are installed for parallel operation.

12. Air-Conditioning

Air-conditioning systems are installed in the laboratories and other utilities that so require.

13. Site Layout

Future possible expansion, both lateral and vertical, should be taken into consideration in the layout. Possible future expansion could include the following:

- the introduction of new specializations in the fields of chemical engineering, food-manufacture, etc.
- the establishment of sheltered sports facilities.

Capital Expenditure

I. Educational and Administrative Facilities (in US Dollars)

1. Land	Donation
2. Buildings and Services	3,000,000
3. Furniture	200,000
4. Equipment	1,500,000
5. Miscellaneous	300,000

---

Total	5,000,000
-------	-----------

---

II Boarding Facilities

1. Buildings and Services	500,000
2. Furniture and Equipment	75,000
3. Miscellaneous	25,000

---

Total	600,000
-------	---------

---

---

Grand Total	5,600,000
-------------	-----------

---

Recurrent Expenditure

I. Educational and Administrative Facilities (in US Dollars)

1. Salaries and Wages	800,000
2. Raw Material and Educational Aids	100,000
3. Maintenance and Services	150,000
4. Depreciation on Buildings ( $3\frac{1}{3}\%$ )	100,000
5. Depreciation on Equipment and Furniture (10%)	170,000
6. Miscellaneous	30,000

---

Total	1,350,000
-------	-----------

---

II. Boarding Facilities

1. Salaries and Wages	50,000
2. Boarding costs ( \$ 4./day/student)	240,000
3. Maintenance and Services	10,000

4. Miscellaneous	10,000
<hr/>	
Total	310,000
<hr/>	
Grand Total	1,660,000
<hr/>	

Annual Student Cost (in US Dollars)

1. Annual Student Cost 1350  
(without depreciations and boarding costs)
2. Annual Student Cost 1800  
(including depreciations but without  
boarding costs)
3. Annual Student Cost 2200  
(including depreciations and boarding costs)

REFERENCES

الامم المتحدة - اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا و منظمة العمل العربية - المؤسسة العربية للتشغيل ، الاعداد المهني في الضفة الغربية وقطاع غزة ( جزءان ) ، ١٩٨٧ .

وزارة التخطيط الاردنية ، خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية للضفة الغربية وقطاع غزة ١٩٨٦ - ١٩٩٠ ، عمان ، ١٩٨٦ .

Meron Benvenisti, WBDP - The West Bank Data Base Project - Report, Jerusalem, 1987.

Central Bureau of Statistics (Israel), Judea, Samaria and Gaza Area Statistics, 1986 b and 1987.

ب - القسم الداخلي	
٥٠٠٠٠	٠١ الرواتب والاجور
٢٤٠٠٠٠	٠٢ نفقات اعاشة الطلبة ( بمعدل ٤ دولار للطالب يوميا )
١٠٠٠٠٠	٠٣ الصيانة والخدمات
١٠٠٠٠٠	٠٤ متفرقة
٣١٠٠٠٠	المجموع
١٦٦٠٠٠٠	المجموع الكلي

كلفة الطالب السنوية ( بالدولار )

١٣٥٠	أ - كلفة الطالب السنوية (بدون احتساب استهلاك المباني والاثاث والمعدات وكلفة القسم الداخلي )
١٨٠٠	ب - كلفة الطالب السنوية ( مع احتساب استهلاك المباني والاثاث والمعدات وبدون احتساب كلفة القسم الداخلي )
٢٢٠٠	ج - كلفة الطالب السنوية ( مع احتساب استهلاك المباني والاثاث والمعدات وكلفة القسم الداخلي )

## المراجع

الامم المتحدة - اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا و منظمة العمل  
العربية - المؤسسة العربية للتشغيل ، الاعداد المهني في الضفة الغربية  
وقطاع غزة ( جزءان ) ، ١٩٨٧ .

وزارة التخطيط الاردنية ، خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية للضفة الغربية  
وقطاع غزة ١٩٨٦ - ١٩٩٠ ، عمان ، ١٩٨٦ .

Meron Benvenisti, WBDP -- The West Bank Data Base Project -  
Report, Jerusalem, 1987.

Central Bureau of Statistics (Israel), Judea, Samaria and  
Gaza Area Statistics, 1986 b and 1987.

التكاليف الرأسمالية ( بالدولار )

أ - التعليم والادارة	
٠١	ثمن الارض
٣٠٠٠٠٠٠٠	تبرع
٠٢	تكاليف البناء والخدمات المرافقة
٢٠٠٠٠٠٠	
٠٣	الاثاث
١٥٠٠٠٠٠٠	٠٤ المعدات والتجهيزات
٣٠٠٠٠٠٠	٠٥ متفرقة
<hr/>	
٥٠٠٠٠٠٠٠	المجموع
<hr/>	
ب - القسم الداخلي	
٠١	تكاليف البناء والخدمات المرافقة
٥٠٠٠٠٠٠	
٠٢	الاثاث والتجهيزات
٧٥٠٠٠٠٠	
٠٣	متفرقة
٢٥٠٠٠٠٠	
<hr/>	
٦٠٠٠٠٠٠	المجموع
<hr/>	
٥٠٦٠٠٠٠٠	المجموع الكلي
<hr/>	

التكاليف السنوية المتكررة ( بالدولار )

أ - التعليم والادارة	
٠١	الرواتب والاجور
٨٠٠٠٠٠٠	
٠٢	المواد والوسائل التعليمية
١٠٠٠٠٠٠	
٠٣	الصيانة والخدمات
١٥٠٠٠٠٠	
٠٤	استهلاك المباني $\frac{1}{3} \%$
١٠٠٠٠٠٠	
٠٥	استهلاك الاثاث والمعدات ١٠%
١٧٠٠٠٠٠	
٠٦	متفرقة
٣٠٠٠٠٠٠	
<hr/>	
١٣٥٠٠٠٠٠	المجموع
<hr/>	

٠٨ جناح الادارة  
تكون الفعاليات الادارية في جناح منفصل • وتكون الغرف المخصصة  
لرئيس مجلس الادارة ومدير المعهد والاجتماعات والسكرتارية  
مترابطة وظيفيا •

٠٩ الطاقة الكهربائية  
يبلغ الحمل الكهربائي المتوقع للكلية حوالي ١٥٠ كفا • وهذا  
يستدعي توفير محطة فرعية للتوزيع الكهربائي في مكان مناسب على  
ارض الكلية حسب متطلبات شركة الكهرباء • وتبلغ مساحة  
الارض اللازمة لاقامة المحطة الفرعية ٤٠ مترا مربعا ، وتحتوي  
على المحول والقاطع الرئيسي واجهزة القياس والحماية الرئيسية •  
وتوضع لوحة التوزيع الرئيسية ( ٢٠٠ امبير ، ٣ اوجه ) في جناح  
الادارة •

٠١٠ مصدر المياه  
يراعى تزويد الكلية ببئر ماء مناسب ، وبخزانات مياه بالعدد والسعة  
المناسبة ، وذلك بالاضافة الى الارتباط بشبكة المياه العامة لمدينة  
غزة •

٠١١ التدفئة المركزية  
يتم استخدام وحدتي تدفئة مركزية •

٠١٢ التكييف  
يتم توفير التكييف للمرافق والمختبرات التي تستدعي طبيعة استعمالها  
ذلك •

٠١٣ المخطط العام للموقع  
يراعى عند وضع المخطط العام للموقع ان يؤخذ بالاعتبار الاحتمالات  
المستقبلية للتوسع الافقي والرأسي في الكلية • ومن الامثلة على  
التوسعات المحتملة ما يلي :  
- اضافة تخصصات جديدة لبرامج الكلية مثل الهندسة الكيماوية  
وتصنيع الاغذية وغير ذلك •  
- انشاء قاعة العاب داخلية •

تقريبا • ويكون موقع بعض المختبرات في الطابق الارضي حسب طبيعتها • وترتفع قاعدة الشباك في المختبرات عن مستوى الارضية حوالى ١٠٠ سم لتسهيل الاستفادة من المناطق القريبة من الجدران •

### ٠٣ المشاغل ( الورش )

تكون ابعاد المشغل الواحد ١٦ x ١٠ مترا مربعا • ويحتوي على غرفتين صغيرتين ، احدهما للمشرف ، والثانية للمستودع • ويستوعب المشغل نصف عدد الطلبة في الشعبة الواحدة اي ثمانية عشر طالبا تقريبا • ويكون موقع المشاغل في الطابق الارضي • وترتفع قاعدة الشباك في المشاغل عن مستوى الارضية ١٦٠ سم لتسهيل الاستفادة من المناطق القريبة من الجدران •

### ٠٤ الغرف الصفية

تكون ابعاد الغرفة الصفية الواحدة ٩x٦ مترا مربعا تقريبا ، لتستوعب كامل عدد الطلبة في الشعبة الواحدة • ويراعى توافر الانارة والتهوية المناسبين •

### ٠٥ المراسم

تكون مساحة المرسم الواحد ٧٥ مترا مربعا تقريبا ، ليستوعب كامل عدد الطلبة في الشعبة الواحدة • ويراعى توافر الانارة والتهوية المناسبين •

### ٠٦ المستودع

يشتمل المستودع على قاعة تخزين رئيسية مساحتها حوالى ١٠٠ متر مربع ، بالاضافة الى غرفتين ، احدهما لامين المستودع ومساحتها ١٥ مترا مربعا ، والثانية لحفظ الاجهزة الدقيقة ومساحتها ٣٥ مترا مربعا •

### ٠٧ المكتبة

تشتمل المكتبة على قاعة عامة رئيسية مساحتها حوالى ١٢٠ مترا مربعا للمطالعة ورفوف الكتب ، بالاضافة الى غرفتين ، احدهما لامين المكتبة والثانية للخدمات المكتبية ومساحة كل منهما ١٥ مترا مربعا •

ب - القسم الداخلي

من المقترح توفير السكن الداخلي لحوالي ١٦٠ طالبا اي ٢٠ - ٢٥% من العدد الكلي لطلبة الكلية • ويراعى تصميم القسم الداخلي بشكل قاعات تستوعب كل قاعة ١٦ طالبا مع استخدام اسرة ذات طابقين، وتخصيص مساحة ٦٥ مترا مربعا للقاعة الواحدة • وبذلك تكون متطلبات القسم الداخلي لايواء الطلبة كما يلي :

النوع	العدد	مساحة الوحدة متر مربع	المساحة الكلية متر مربع
قاعة نوم الطلبة	١٠	٦٥	٦٥٠
جناح نوم مراقب داخلي	١	٣٥	٣٥
صالة طعام	١	١٠٠	١٠٠
مطبخ	١	٦٠	٦٠
قاعة جلوس	٢	٥٠	١٠٠
مرافق صحية			٤٠
ممرات			٢٦٥
المجموع			١٢٥٠

ج - الملاعب

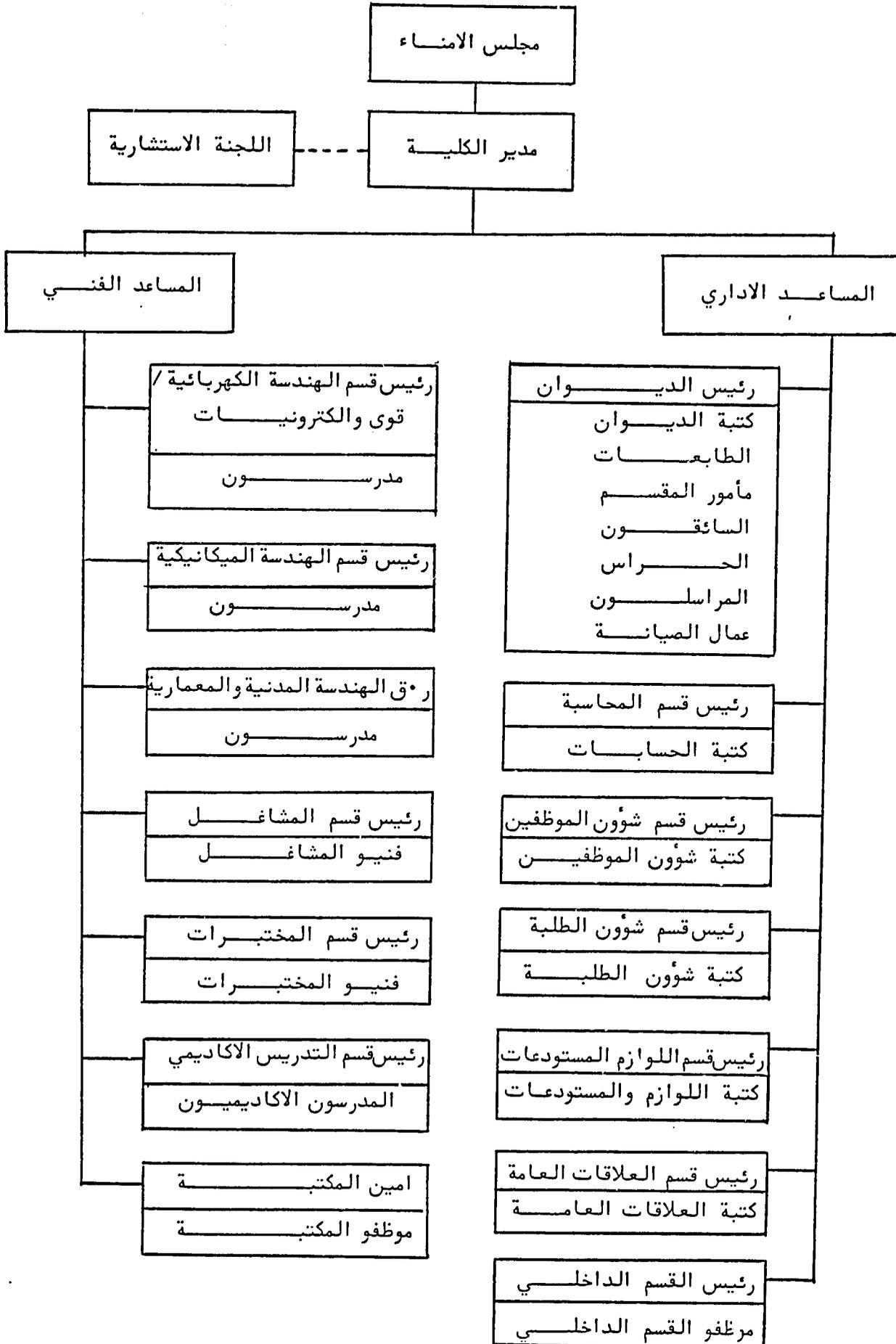
يتم توفير الملاعب التالية في موقع الكلية

- ٠١ ملعب كرة قدم
- ٠٢ ملعب كرة سلة
- ٠٣ ملعب كرة طائرة

د - اعتبارات عامة

- ٠١ عدد الطوابق  
يكرن عدد طوابق مباني المعهد اثنان لتغطية الاحتياجات المقررة •  
ويصمم البناء لثلاثة طوابق لاغراض التوسع في المستقبل •
- ٠٢ المختبرات  
تكون ابعاد المختبر الواحد ٩×١٢ مترا مربعا تقريبا ، ويحتوي على غرفتين صغيرتين ، احدهما للمشرف والثانية للتحضير • ويستوعب المختبر نصف عدد الطلبة في الشعبة الواحدة اي ثمانية عشر طالبا





## الهيكل التنظيمي

يبين الرسم التالي الهيكل التنظيمي للكلية التي يرأس جهازها التنفيذي مدير الكلية ، ويشرف على شؤونها مجلس امناء يتولى وضع السياسة العامة وتأمين التمويل اللازم واقرار الخطط السنوية للكلية وتطوير اعمالها وتقييم انجازاتها • كما يساعده مدير الكلية في الامور الفنية لجنة استشارية يتم تشكيلها على النحو التالي :

- ٠١ مدير المركز ، رئيسا
- ٠٢ المساعد الفني ، عضوا
- ٠٣ المساعد الاداري ، عضوا
- ٠٤ ممثل من قطاع التربية والتعليم ، عضوا
- ٠٥ ممثل من قطاع التعليم العالي ، عضوا
- ٠٦ ممثل من قطاع العمل ، عضوا
- ٩-٧ ثلاثة اشخاص من القطاع الخاص من العاملين في المجال الهندسي والصناعي ، والمهتمين بامور التعليم واعداد القوى العاملة ، اعضاء •

وتتولى اللجنة الاستشارية المهام التالية :

- ٠١ اقتراح اساليب توثيق الصلات بين الكلية ومجالات العمل الهندسي والصناعي •
- ٠٢ اعطاء المشورة حول مواقع استخدام الخريجين وتشغيلهم •
- ٠٣ اعطاء المشورة حول تخطيط وتطوير التسهيلات والخدمات التي تقدمها الكلية ، والتوسعات المقترحة في ضوء الاحتياجات الفعلية •
- ٠٤ اقتراح انواع الدورات التدريبية القصيرة كدورات رفع الكفاءة وغيرها •
- ٠٥ مناقشة الخطط والتقارير السنوية والموازنات العامة للكلية واصدار التوصيات المتعلقة بها •

ويتضح من الهيكل التنظيمي ان الكلية تشتمل على ادارتين رئيسيتين هما :

- ٠١ الدائرة الفنية ، وتتولى المسؤوليات الفنية للتعليم بمختلف انواعه ، وتتكون من سبعة اقسام تتولى المهام المتعلقة بالمجالات الهندسية والمشاكل والمختبرات والتعليم الاكاديمي والمكتبة •
- ٠٢ الدائرة الادارية ، وتتولى المسؤوليات الادارية والمالية وشؤون الخدمات المختلفة في الكلية ، وتتكون من سبعة اقسام تتولى المهام المتعلقة بالديوان والمحاسبة وشؤون الموظفين وشؤون الطلبة واللوازم والعلاقات العامة والقسم الداخلي •

الهيئة الادارية

يبين الجدول التالي قائمة بالوظائف الادارية اللازمة في الكلية ، وأعداد العاملين في هذه الوظائف ومؤهلاتهم . هذا مع العلم ان متطلبات الاعتماد لكليات المجتمع في الاردن تحدد الحد الادنى للمستويات التعليمية للاجهزة العاملة في كليات المجتمع .

العدد	المؤهل العلمي	الوظيفة
أ - الكلية		
١	الشهادة الجامعية	مدير الكلية
١	= =	المساعد الفني
١	= =	المساعد الاداري
١	= =	رئيس قسم شؤون الموظفين
٢	دبلوم كلية المجتمع	كتبة شؤون الموظفين
١	الشهادة الجامعية	رئيس قسم شؤون الطلبة والتسجيل
٣	دبلوم كلية المجتمع	كتبة شؤون الطلبة والتسجيل
١	الشهادة الجامعية	رئيس قسم المحاسبة
٢	دبلوم كلية المجتمع	كتبة حسابات
١	الشهادة الجامعية	رئيس قسم اللوازم والمستودعات
٢	دبلوم كلية المجتمع	كتبة اللوازم والمستودعات
١	الشهادة الجامعية	رئيس الديوان
٤	دبلوم كلية المجتمع	كتبة الديوان والسكرتارية والطباعة
١	الشهادة الجامعية	رئيس قسم العلاقات العامة
١	دبلوم كلية المجتمع	كاتب العلاقات العامة
١	الشهادة الجامعية	امين المكتبة
٢	دبلوم كلية المجتمع	موظفو المكتبة
٣	دبلوم كلية المجتمع	عمال الصيانة
١٠	تعليم الزامي	مستخدمون ( سائقون، مأمور مقسم ، حراس مراسلون )
٣٩		المجموع
ب - القسم الداخلي		
١	الشهادة الجامعية	رئيس القسم الداخلي
٢	دبلوم كلية المجتمع	كتبة القسم الداخلي
٨	تعليم الزامي	مستخدمو القسم الداخلي ( طهارة ، عمال تنظيف )
١١		المجموع
٥٠		المجموع الكلي

٠٢ الهيئة التدريسية للمباحث غير الفنية ، وتشمل المواد الثقافية والمسلكية والعلوم الاساسية • ويبلغ عدد المدرسين اللازمين ثلاثة في السنة الاولى وخمسة في السنة الثانية وثمانية فيما بعد • ويكون الحد الأدنى للمؤهل العلمي الشهادة الجامعية حسب التخصص بالإضافة الى دبلوم في التربية ، ويفضل من لديه خبرة فـي مجال التعليم •

٠٣ فنيو المشاغل والمختبرات • ويبلغ عددهم اثنين وعشرين فنيا • ويكون الحد الأدنى للمؤهل العلمي للفنيين دبلوم كليات المجتمع حسب التخصص • ويفضل من لديه دراسة مسلكية وخبرة في مجالي التعليم والعمل الصناعي •

ويبين الجدول التالي قائمة بالوظائف اللازمة للهيئة التدريسية والفنية في الكلية ، وأعداد العاملين في هذه الوظائف ومؤهلاتهم • هذا مع العلم ان متطلبات الاعتماد لكليات المجتمع في الاردن تقتضي ان يكون ٤٠% على الأقل من اعضاء الهيئة التدريسية من حملة الشهادات الجامعية الثانية والثالثة ( الماجستير والدكتوراة ) •

الوظيفة	المؤهل العلمي	العدد
أ - الهيئة التدريسية للمباحث الفنية		
رئيس قسم الهندسة الكهربائية / قوى والكرونيات	الشهادة الجامعية	١
مدرس هندسة كهربائية / قوى والكرونيات	=	١٠
رئيس قسم الهندسة الميكانيكية	=	١
مدرس هندسة ميكانيكية	=	٦
رئيس قسم الهندسة المدنية والمعمارية	=	١
مدرس هندسة مدنية ومعمارية	=	٦
رئيس قسم المشاغل	=	١
رئيس قسم المختبرات	=	١
المجموع		٢٧
ب - الهيئة التدريسية للمباحث الفنية		
رئيس القسم الاكاديمي	الشهادة الجامعية	١
مدرس علوم وثقافة عامة ومسلكيات	=	٧
المجموع		٨
ج - فنيو المشاغل والمختبرات		
فني مشغل	الشهادة الجامعية	٨
فني مختبرات	=	١٤
المجموع		٢٢
المجموع الكلي		٥٧

في مجال المهن الهندسية او من الحاصلين على شهادة الدراسة الثانوية الصناعية على الاقل مع خبرة مناسبة في مهنة التعليم •

#### ج - البرامج غير النظامية

تعتمد شروط القبول في البرامج غير النظامية على طبيعة البرنامج واهدافه والفئات المستهدفة فيه •

#### توزيع الطلبة والشعب

يبين الجدول التالي عدد الشعب والطلبة المقبولين سنويا في الكلية موزعين حسب التخصصات المقترحة المشار اليها سابقا •

التخصص	عدد الشعب	عدد الطلبة
٠١ التمديدات الكهربائية الصناعية المنزلية	١	٣٢ - ٣٦
٠٢ توليد الطاقة الكهربائية ونقلها وتوزيعها	١	٣٦ - ٣٢
٠٣ الراديو والتلفزيون	١	٣٦ - ٣٢
٠٤ الاتصالات السلكية واللاسلكية	١	٣٦ - ٣٢
٠٥ الحاسبات الالكترونية	١	٣٦ - ٣٢
٠٦ التكييف والتبريد والتدفئة	١	٣٦ - ٣٢
٠٧ الاليات والمركبات	١	٣٦ - ٣٢
٠٨ الانتاج والصيانة الميكانيكية	١	٣٦ - ٣٢
٠٩ الابنية والانشاءات والطرق	٢	٦٤ - ٧٢
٠١٠ الرسم المعماري وحساب الكميات	١	٣٦ - ٣٢
المجموع للسنة الواحدة	١١	٣٥٢ - ٣٩٦
المجموع للسنتين	٢٢	٧٠٤ - ٧٩٢

#### الهيئة التدريسية والفنية

تتألف الهيئة التدريسية والفنية في الكلية من المجموعات الثلاث التالية :

- ٠١ الهيئة التدريسية للمباحث الفنية الهندسية • ويبلغ عدد المدرسين اللازمين اثني عشر في السنة الاولى واثنين وعشرين في السنوات اللاحقة ، بالاضافة الى رؤساء الاقسام وعددهم خمسة ( بما في ذلك قسمي المشاغل والمختبرات ) • ويكون الحد الادنى للمؤهل العلمي الشهادة الجامعية حسب التخصص • ويفضل ممن لديه دبلوم في التربية وخبرات في مجالي التعليم والعمل الهندسي والصناعي •

- نسبة التطبيقات العملية في المشاغل والمختبرات ٣٠%
- نسبة التطبيق الميداني في مواقع العمل ١٠%

ويتم توفير التطبيق الميداني في مواقع العمل من خلال التحاق الطالب بمؤسسة عمل حسب تخصصه لمدة ثمانية اسابيع خلال الفترة الصيفية بين السنتين الأولى والثانية . ويتولى القسم المختص في الكلية مسؤولية متابعة اعمال الطالب الميدانية والاشراف عليه وتقييم ادائه ضمن برنامج معتمد بالتعاون مع صاحب العمل ذي العلاقة .

#### ب- البرامج التربوية ( المسلكية )

ستستفيد الكلية من المناهج المطبقة في برامج المهن التعليمية التي تهدف الى اعداد المعلمين في كليات المجتمع في المناطق المحتلة وفي الضفة الشرقية من الاردن . وتكون مدة البرنامج التربوي فصلا واحدا اي ست عشرة ساعة معتمدة ، ويشتمل على مقررات ( مساقات ) مسلكية كأساليب التدريس والتدريب العامة والخاصة ، وعلم النفس التربوي ، والقياس والتقويم ، وغير ذلك .

#### ج- البرامج غير النظامية

يتم تصميم المناهج للبرامج غير النظامية التي تقدمها الكلية في ضوء طبيعة كل برنامج واهدافه والفئات المستهدفة فيه .

#### شروط القبول

##### أ - البرامج الدراسية النظامية

يقبل في برامج اعداد التقنيين في الكلية الطلبة الذين انهوا مرحلة الدراسة الثانوية واجتازوا امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة بنجاح في الفرعين العلمي والصناعي . ويتم القبول على اساس تنافسي .

##### ب - البرامج التربوية ( المسلكية )

يقبل في البرامج التربوية الطلبة الذين ينهون البرامج الدراسية النظامية لاعداد التقنيين في الكلية او الذين ينهون برامج هندسية في كليات المجتمع الاخرى في المناطق المحتلة . وتعطى الاولوية للطلبة الذين التحقوا بالكلية من المدارس الثانوية المهنية الصناعية .

كما يقبل في هذه البرامج المعلمين المهنيين العاملين في المدارس الثانوية الصناعية ومراكز التدريب المهني من الحاصلين على دبلوم كليات المجتمع

- ان تدعم توجه الخريجين نحو التشغيل الذاتي بالاضافة الى عملهم في مواقع العمل ذات الطبيعة الهندسية والصناعية .

#### ثانيا : البرامج التربوية ( المسلكية )

تهدف هذه البرامج الى تأهيل المعلمين المهنيين في الجوانب التربوية والمسلكية للعمل في المدارس الثانوية المهنية الصناعية ومراكز التدريب المهني وفي الورش والمشاغل التابعة لكليات المجتمع التي تدرس تخصصات هندسية وصناعية . ويمكن ان يتم ذلك قبل الخدمة او اثناءها . وتكون مدة البرامج التربوية فصلا واحدا ، ويتم توفيرها لبعض الفئات من خريجي الكلية في البرامج التقنية المشار اليها في "أولاً" اعلاه وغيرهم حسب الحاجة .

#### ثالثا : البرامج غير النظامية

تهدف هذه البرامج التي تتكوّن عادة من دورات تدريبية قصيرة نسبيا ، الى رفع كفاءة الفنيين العاملين في مختلف مواقع العمل ، وذلك بالتعاون مع مؤسسات العمل والانتاج المختلفة في المجالات التي تتوافر تسهيلاتهما في الكلية وفي ضوء الحاجات المحلية .

### المناهج

#### أ - البرامج الدراسية النظامية

ستستفيد الكلية من المناهج المطبقة في كليات المجتمع ومعاهد البوليتكنيك القائمة في المناطق المحتلة وفي الضفة الشرقية من الاردن للتخصصات المقررة في الكلية والتي يتوافر لها مثيل في هذه المؤسسات التعليمية مع اي تعديلات يقتضيها الوضع . اما التخصصات التي لا يتوافر لها مثيل في كليات المجتمع والمعاهد القائمة فسيتم وضع مناهج خاصة لها .

ومن ناحية اخرى سيتم اعتماد نظام الفصول والساعات المعتمدة في الخطط الدراسية ، وذلك على النحو التالي :

معدل عدد الفصول	٤
مجموع عدد الساعات المعتمدة للتخصص	٦٤ - ٧٣
نسبة المواد الثقافية العامة	١٥%
نسبة المواد الهندسية الاساسية	٢٠%
نسبة المواد الهندسية المتخصصة	٢٥%

## البرامج الدراسية

توقّر الكلية ثلاثة انواع من البرامج الدراسية كما يلي :

اولا : البرامج الدراسية النظامية لاعداد التقنيين في المجالات الهندسية والصناعية ، ومدتها سنتان ، وتشتمل على التخصصات التالية :

٠١ الهندسة الكهربائية ( قوى ) ، ويكون بها شعبتان :

- أ - التمديدات الكهربائية الصناعية والمنزلية .
- ب- توليد الطاقة الكهربائية ونقلها وتوزيعها .

٠٢ الهندسة الكهربائية ( الكترونيات ) ، ويكون بها ثلاث شعب :

- أ - الراديو والتلفزيون .
- ب- الاتصالات السلكية واللاسلكية .
- ج - الحاسبات الالكترونية .

٠٣ الهندسة الميكانيكية ، ويكون بها ثلاث شعب :

- أ - التكييف والتبريد والتدفئة .
- ب- الاليات والمركبات .
- ج - الانتاج والصيانة الميكانيكية .

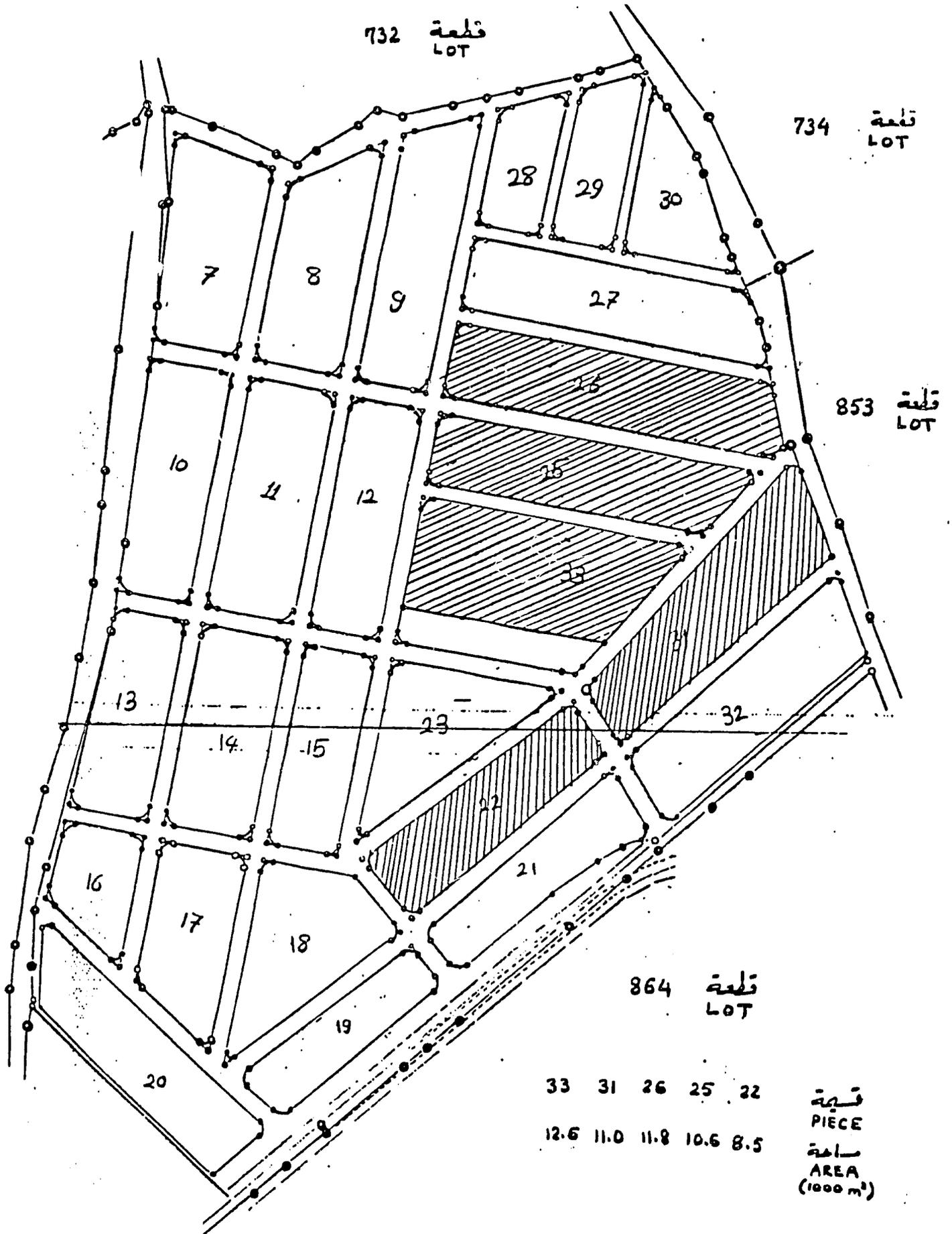
٠٤ الهندسة المدنية ، ويكون بها شعبتان واحدة في مجال الابنية والانشاءات والطرق .

٠٥ الهندسة المعمارية ، ويكون بها شعبة واحدة في مجال الرسم المعماري وحساب الكميات .

وقد روعي في اختيار البرامج الدراسية النظامية وطبيعة التخصصات ضمن هذه البرامج الامور والاعتبارات التالية :

- ان تغطي مجالات العمل الهندسية والصناعية الاساسية، بسبب خلو التعليم في كليات المجتمع والمعاهد المتوسطة في قطاع غزة خلواً تاماً من التخصصات ذات العلاقة بهذه المجالات .

- ان تكون ذات قاعدة مهنية عريضة مع تحاشي التخصص الضيق ، وذلك لزيادة فرص العمل امام الخريجين من ناحية ، ولتعزيز قدراتهم على التطور العلمي والنمو المهني والتكيف مع المستجدات التكنولوجية من ناحية اخرى .



## الاهداف

- يهدف مشروع كلية غزة للمهن الهندسية الى ما يلي :
- ٠١ زيادة فرص التعليم التقني في المناطق المحتلة بشكل عام ، وفي قطاع غزة بشكل خاص ، للطلبة الذين يnehون مرحلة الدراسة الثانوية ، وفضي مجالات تهيئهم لممارسة العمل كتقنيين .
  - ٠٢ المساهمة في تزويد مجالات العمل في المناطق المحتلة ، وبخاصة في قطاع غزة ، بمتطلباتها من القوى العاملة المؤهلة والمدربة في الحقول الهندسية والصناعية ضمن المستوى التقني .
  - ٠٣ المساهمة في تنويع التعليم بعد مرحلة الدراسة الثانوية في كليات المجتمع والمعاهد المتوسطة في المناطق المحتلة ، وبخاصة في قطاع غزة ، وذلك من خلال استحداث تخصصات جديدة في المجالات الهندسية والصناعية ، وسد النقص القائم في هذا المستوى من التعليم في العلوم التطبيقية ، تجاوبا مع حاجات العمل ومتطلباته المختلفة .
  - ٠٤ المساهمة في اعداد المعلمين والمدربين المهنيين في التخصصات الهندسية والصناعية المختلفة للعمل في المدارس الثانوية الصناعية ومراكز التدريب المهني وفي الورش والمشاغل الملحقة بكليات المجتمع الهندسية .
  - ٠٥ توفير فرص التدريب اثناء الخدمة للفنيين والمدربين الممارسين للعمل بهدف رفع كفاءتهم وتحسين مستوى ادائهم من خلال دورات تدريبية خاصة فضي المجالات التي تتوافر تسهيلات في الكلية ، وذلك بالتعاون والتنسيق مع المؤسسات الصناعية والتعليمية ذات العلاقة .

## ارض المشروع

تبلغ مساحة الارض اللازمة لاقامة مشروع كلية غزة للمهن الهندسية ٢٠ - ٢٥ دونما ( الدونم = ١٠٠٠ متر مربع ) . وتتولى جمعية غزة الخيرية التي يرأسها الحاج رشاد الشوا توفير الارض اللازمة . وسيتم اقتطاع الارض المطلوبة للمشروع من القطعة التي تمتلكها الجمعية في غزة والتي تبلغ مساحتها حوالي ٥٥ دونما كما هو مبين في القوائم المظللة في الخارطة المرفقة .

## الجزء الثاني

### مشروع كلية غزة للمهن الهندسية ( بوليتكنيك غزة )

#### تمهيد

يتبين من الجزء الاول من هذه الدراسة ان المناطق المحتلة تعاني من نقص واضح من النواحي الكمية والنوعية في الحقول الهندسية والصناعية في التعليم العالي بشكل عام والتعليم التقني الذي توفره كليات المجتمع والمعاهد المتوسطة بشكل خاص . ومن ناحية اخرى يفتقر التعليم العالي في الحقول الهندسية والصناعية الى التنوع المناسب لمتطلبات العمل المختلفة .

ويتم تعويض النقص فيما يتعلق بالتعليم الجامعي من خلال لجوء الطلبة للدراسة في جامعات الضفة الشرقية من الاردن والجامعات العربية والاجنبية ، بينما لا يتم مثل هذا التعويض فيما يتعلق بالتعليم التقني في كليات المجتمع والمعاهد المتوسطة ، مما يستدعي ايلاء هذا الجانب اهتماما خاصا في المشاريع التعليمية الموجهة للمناطق المحتلة . وما يزيد من حدة الحاجة ان احتمالات نمو التعليم التقني وتطوره في المجالات الهندسية والصناعية في المناطق المحتلة ضئيلة للغاية نظرا للكلفة الرأسمالية والمتكررة العالية لهذا النوع من التعليم ، وبسبب الحاجة الى التسهيلات ذات الطبيعة المتخصصة والى الاختصاصيين من ذوي المؤهلات والخبرات المناسبة والذين لا يتوافرون بشكل كاف هناك .

وكان من نتيجة ارتفاع كلفة التعليم التقني الهندسي ومتطلباته الفنية والبشرية الخاصة احجام القطاع الاهلي الخيري والقطاع الخاص الذي يستهدف الربح عن دخول هذا الميدان بشكل فعال . ومن ناحية اخرى ، ليس من المتوقع ان تبادر سلطات الاحتلال الى دعم هذا النوع من التعليم وتشجيعه بسبب انعكاساته التنموية الحقيقية على الاراضي المحتلة .

وعلى الرغم من ان النقص المشار اليه اعلاه موجود في جميع الاراضي المحتلة ، الا ان المشكلة تبدو اكثر حدة في قطاع غزة منها في الضفة الغربية ، وذلك بسبب خلو القطاع خلوا تاما من التخصصات الهندسية والصناعية في التعليم العالي بمستوياته ، الاختصاصي في الكليات الجامعية ، والتقني في كليات المجتمع والمعاهد المتوسطة . ومن هنا برزت الحاجة للمشروع الذي يشكل موضوع هذه الدراسة .

- ٠٧ • بلغت نسبة كليات المجتمع التي تقدم تعليماً مجانياً كاملاً ٣٧,٥% • أما بقية كليات المجتمع فتتقاضى رسوماً دراسية من الطلبة تتفاوت بين مساهمة جزئية ومساهمة كلية في كلفة التعليم • أما بالنسبة لمعاهد التعليم الصحي فقد بلغت نسبة المعاهد التي تقدم تعليماً مجانياً كاملاً ٦٦,٧% •
- ٠٨ • تتفاوت الرسوم التي تتقاضاها كليات المجتمع الخاصة من الطلبة في المناطق المحتلة من كلية لأخرى • ويعود التفاوت إلى طبيعة التخصصات المتوافرة وإلى طبيعة مصادر التمويل في كل كلية • وتتقاضى كلية الخليل الفنية الهندسية رسماً سنوياً مقداره ١٨٠ ديناراً ( ٥٥٠ دولاراً ) •

#### استدراك

ان الاحصاءات والبيانات الواردة في الجزء الاول من هذه الدراسة وبخاصة ما يتعلق منها بالقوى العاملة لم تعد واقعية منذ بداية الانتفاضة الشعبية ضد سلطات الاحتلال في الاراضي المحتلة في كانون اول ١٩٨٧ ، والتي تشير الدلائل الى انها تركت اثاراً عميقة على خصائص العمالة والقوى العاملة هناك •

مشروع

مركز غزة للمهن الهندسية

حزيران ١٩٨٨

الهيئة الخيرية  
قطاع غزة

انفرا  
واشطلون

## المحتويات

المفحة	الموضوع
٢	مقدمة
<hr/>	
الجزء الاول : خصائص القوى العاملة والتعليم في المناطق المحتلة	
<hr/>	
٣	مستويات التعليم والعمل المهني
٥	السكان والقوى العاملة
٨	التعليم العام
٨	التعليم الجامعي
٩	كليات المجتمع
<hr/>	
الجزء الثاني: مشروع كلية غزة للمهن الهندسية	
<hr/>	
١٣	تمهيد
١٤	الاهداف
١٤	ارض المشروع
١٦	البرامج الدراسية
١٧	المناهج
١٨	شروط القبول
١٩	توزيع الطلبة والشعب
١٩	الهيئة التدريسية والفنية
٢١	الهيئة الادارية
٢٢	الهيكل التنظيمي
٢٤	متطلبات المباني
٢٨	التكاليف الرأسمالية
٢٨	التكاليف السنوية المتكررة
٢٩	كلغة الطالب السنوية
٣٠	المراجـع

## مقدمة

تعنى هذه الدراسة الاولى باستقصاء جدوى انشاء كلية مجتمع تكنولوجياية (بوليتكنيك) في قطاع غزة • وقد اجري الدراسة الدكتور المهندس منذر المصري مدير عام مؤسسة التدريب المهني في الاردن بتكليف من انيسرا ( American Near East Regufee Aid ) ، وهي هيئة خيرية انشئت عام ١٩٦٨ لمساعدة اللاجئين الفلسطينيين بعد حرب عام ١٩٦٧ •

تقع الدراسة في جزئين • ويعالج الجزء الاول منها خصائص القوى العاملة والتعليم في المناطق المحتلة • ويشتمل على عرض لمستويات التعليم والعمل المهني ، والخصائص الرئيسية للسكان والقوى العاملة في المناطق المحتلة • كما يشتمل على خصائص التعليم بمراحله المختلفة في هذه المناطق بما في ذلك التعليم الجامعي والتعليم في كليات المجتمع ، وبخاصة ما له علاقة بالكلية التكنولوجية المقترح انشاؤها •

ويعنى الجزء الثاني بالعناصر والمكونات الرئيسية لمشروع كلية غزة للمهندسين الهندسية ( بوليتكنيك غزة ) • ويشمل ذلك مبررات المشروع واهدافه وتفصيل التسهيلات البنائية للمشروع كالارض ومتطلبات المباني • كما يشمل بياناً بالقوى العاملة اللازمة له من هيئات تدريسية وفنية وادارية ، والبرامج والتخصصات التي ستوفرها الكلية ، بالاضافة الى أعداد الطلبة وتوزيعهم وشروط قبولهم • ويعالج هذا الجزء ايضا تكاليف المشروع الرأسمالية والمتكررة وكلفة الطالب السنوية المتوقعة •

ان المبرر الرئيسي للمشروع كما سيتضح من الدراسة هو خلو قطاع غزة خلوًا تاماً من التعليم التقني في المجالات الهندسية والصناعية ، وصغر حجم هذا النوع من التعليم في المناطق المحتلة بشكل عام • لذلك فانه من المتوقع ان تقدم الكلية المقترح انشاؤها في قطاع غزة خدماتها للطلبة من خريجي التعليم الثانوي في جميع المناطق المحتلة ، رغم انه من المتوقع ان يكون غالبيتهم من قطاع غزة •

## الجزء الاول

### خصائص القوى العاملة والتعليم في المناطق المحتلّة

#### مستويات التعليم والعمل المهني

تحتاج مجالات العمل المختلفة الى مستويات متباينة من الاعداد ( التعليم والتدريب ) تتلائم، مع مستويات العمل المهني • وهناك بشكل عام خمس فئات رئيسية مــــن هذه المستويات كما يلي :

#### ٠١ مستويات الاختصاصيين

وهي المستويات التي يتم الاعداد والتأهيل لها عادة في الكليات الجامعية او ما شابهها من مؤسسات تعليمية •

#### ٠٢ مستويات الفنيين ( التقنيين )

وهي المستويات التي يتم الاعداد والتأهيل لها عادة في معاهد متوسطة وفنية وكليات مجتمع بعد مرحلة التعليم الثانوي •

#### ٠٣ مستويات العمال المهنيين

وهي المستويات التي يتم الاعداد والتأهيل لها في مؤسسات تعليمية مهنية في مستوى المرحلة الثانوية او ما يعادلها ، بالاضافة الى الخبرات التطبيقية والممارسة العملية المناسبة •

#### ٠٤ مستويات العمال المهرة

وهي المستويات التي يتم الاعداد والتأهيل لها في مراكز خاصة للتدريب المهني او التلمذة المهنية بعد مرحلة التعليم الاساسي ( الالزامي ) •

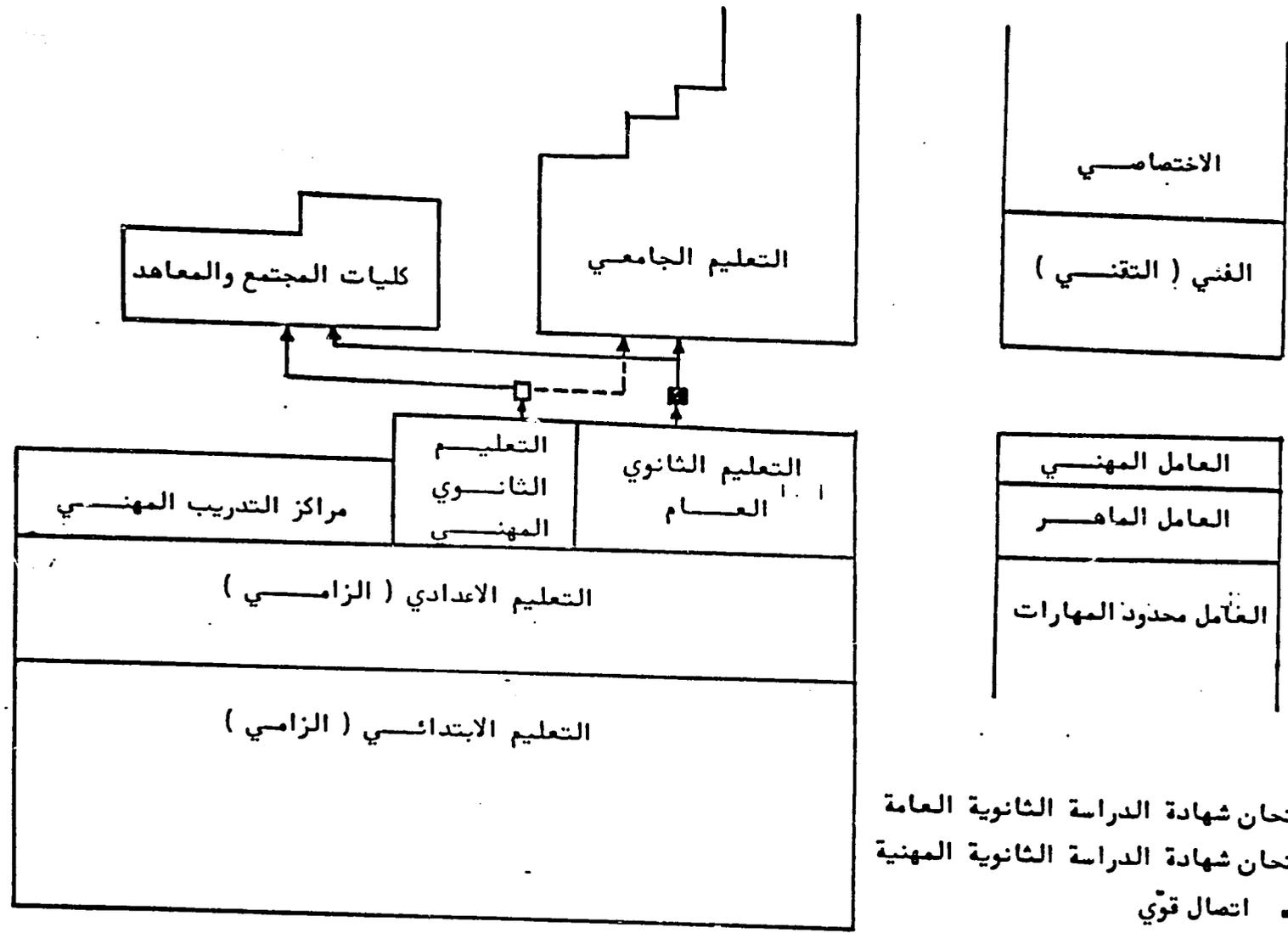
#### ٠٥ مستويات العمال محدودي المهارات

وهي المستويات التي يتم الاعداد والتأهيل لها من خلال دورات تدريبية قصيرة نسبيا او من خلال الممارسة الفعلية للعمل •

وببين الشكل على الصفحة التالية هيكل النظام التعليمي في المناطق المحتلّة وعلاقته بمستويات العمل المهني •

ويقتضي التوازن في هيكل العمالة توافر نسب معقولة بين احجام القوى العاملة في المستويات المختلفة المذكورة • ففي المجال الصناعي مثلا ، تستدعي طبيعة العمل عادة توافر ٣ - ٥ فنيين ( تقنيين ) لكل اختصاصي • وهذا بالتالي

عمر الطالب الدرا السنة  
 ٢٤  
 ١٨  
 ٢٣  
 ١٧  
 ٢٢  
 ١٦  
 ٢١  
 ١٥  
 ٢٠  
 ١٤  
 ١٩  
 ١٣  
 ١٨  
 ١٢  
 ١٧  
 ١١  
 ١٦  
 ١٥  
 ١٠  
 ١٤  
 ٩  
 ١٣  
 ٨  
 ١٢  
 ٧  
 ١١  
 ٦  
 ١٠  
 ٥  
 ٩  
 ٤  
 ٨  
 ٣  
 ٧  
 ٢  
 ١



■ امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة  
 □ امتحان شهادة الدراسة الثانوية المهنية  
 ← اتصال قوي  
 - - - - - اتصال ضعيف

النظام التعليمي في الاراضي المحتلة وعلاقته بمستويات العمل المهني

يستدعي تجاوب النظام التعليمي لتلبية هذه المتطلبات • وفي المناطق المحتلة تتسم نواتج النظام التعليمي كما سيتضح لاحقا باختلال واضح في نسب الخريجين من المستويات التعليمية المختلفة • ويبدو الخلل الرئيسي في النقص في اعداد الفنيين ( التقنيين ) في المجال الصناعي والهندسي ، وبخاصة في قطاع غزة ، مما يستدعي الاهتمام بهذا المستوى والنوع من التعليم ، وهو ما يهدف اليه هذا المشروع •

### السكان والقوى العاملة

قارب عدد سكان الضفة الغربية وقطاع غزة في نهاية عام ١٩٨٥ مليوناً ونصف مليون نسمة موزعين كما يلي (١) :

١٢٥ ٠٠٠	مدينة القدس ( الشرقية )
٨١٣ ٠٠٠	الضفة الغربية
٥٢٦ ٠٠٠	قطاع غزة
<u>١٤٦٤ ٠٠٠</u>	المجموع

ومن المتوقع ان يكون هذا العدد قد ارتفع ليلغ ١٥٥ مليون نسمة في نهاية عام ١٩٨٧ بمعدل زيادة سنوية تبلغ ٣٪ تقريبا ، كما انه من المتوقع ان يتجاوز عدد السكان المليون نسمة قبل عام ٢٠٠٠ ، مع الاخذ بعين الاعتبار توقعات الهجرة لخارج الاراضي المحتلة •

ويتوزع العاملون من سكان المناطق المحتلة حسب قطاعات العمل وبموجب احصاءات عام ١٩٨٦ كما يلي (٢) ( بالالف نسمة ) :

القطاع	الضفة الغربية	قطاع غزة	المجموع
العدد	العدد	العدد	العدد
%	%	%	%
٣٨٥	٢٣١	١٨	٥٦٥
٢١٧	٢٣٣	١٧٥	٤٣٧
٢٧٢	٢٤٤	٢٥٠	٦٤٣
٤٠٨	٣٦٢	٣٦٢	٩٦٧
٦٠	٣٦٢	٣٨٤	٩٦٧
١٦٧٠	١٠٠	٩٤٢	٢٦١٢
١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠

(١) Meron Benvenisti, WBDP-The West Bank Data Base Project- 1987 Report, Jerusalem, 1987, p.1.

(٢) نفس المصدر ، ص ١٩ •

كما يتوزع العاملون من سكان المناطق المحتلة في كل من هذه المناطق واسرائيل بموجب احصاءات عام ١٩٨٦ كما يلي (١) ( بالالف نسمة ) :

القطاع	العاملون من سكان الضفة الغربية		العاملون من قطاع غزة		العاملون من المناطق المحتلة	
	في المناطق المحتلة	في اسرائيل	في المناطق المحتلة	في اسرائيل	في المناطق المحتلة	في اسرائيل
الزراعة	٣٣	٥٥	٨٥	٩٥	٤١٥	١٥
الصناعة	١٨٣	٩٥	٩٥	٧٥	٢٧٢	١٦٥
البناء	١٤٧	٢٦١	٤٢	١٩٣	١٨٩	٤٥٤
الخدمات	٤٩٨	١٥٧	٢٩٥	٧٢	٧٨٨	١٧٩
المجموع	١١٥٧	٥١٣	٥٥٧	٤٣٥	١٦٦٤	٩٤٨
%	٦٩٣	٣٥٧	٥٣٨	٤٦٢	٦٣٣	٣٦٧
المجموع الكلي	١٦٧٥		٩٤٢		٢٦١٢	

وفيما يلي عرض موجز لاهم الخصائص السكانية وخصائص القوى العاملة في المناطق المحتلة كما تشير اليه الاحصاءات المتوافرة :

٠١ ارتفاع نسبة السكان ممن هم في سن التعليم الالزامي ودون سن العمل • ففي عام ١٩٨٣ مثلاً كان ٤٧,١% من السكان ( ٤٨,٨% في قطاع غزة ) دون سن الخامسة عشرة •

٠٢ تشكل الفئة العمرية ١٥ - ٢٥ عاماً حوالي خمس السكان ، وهي الفئة التي تشمل طلبة التعليم الثانوي والعالي ، كما تشكل الفئة العمريّة ١٨ - ٢٥ عاماً حوالي ٤٥% ، وهي الفئة التي تشمل طلبة التعليم في المعاهد المتوسطة وكلّيات المجتمع •

٠٣ يبلغ معدل الاعالة ، اي النسبة بين مجموع عدد السكان ومجموع القوى العاملة، حوالي (٥) ، وهو معدل عالي يبلغ مثلي المعدلات العالمية • وهذا يعني ان كل شخص عامل في المناطق المحتلة يعيل اربعة اشخاص بالاضافة الى نفسه •

- ٠٤ • يبلغ معدل المساهمة في قوة العمل ، اي النسبة بين مجموع القوى العاملة ومجموع القوى البشرية ( فئات العمر ١٥ عاما فاكثرا ) ، حوالي الثلث • وهذا يعني ان من بين كل ثلاثة اشخاص في سن العمل يوجد شخص واحد يعمل • وهي نسبة منخفضة جدا بالقياس مع المعدلات العالمية •
- ٠٥ • ان معدل مساهمة المرأة في قوة العمل منخفضة جدا • ففي عام ١٩٨٣ بلغ هذا المعدل ١١% في الضفة الغربية و ٣٨% في قطاع غزة •
- ٠٦ • يشكّل العاملون في القطاع الزراعي ٢١,٧% من مجموع العاملين من المناطق المحتلة ، وهي نسبة عالية نسبيا ، اذ تزيد على مثلي نسبة العاملين في القطاع الزراعي في الضفة الشرقية من الاردن • ومن الملاحظ ان نسبة العاملين في الزراعة من قطاع غزة ( ١٩,١% ) اقل منها من الضفة الغربية ( ٢٣,١% ) •
- ومن ناحية اخرى فان ٧٣% تقريبا من العاملين في القطاع الزراعي من المناطق المحتلة يعملون داخل هذه المناطق ، بينما يعمل الباقون في اسرائيل • وهذه النسبة اعلى في الضفة الغربية ( ٨٦% ) منها في قطاع غزة ( ٤٧% ) •
- ٠٧ • يشكّل العاملون في القطاع الصناعي بمفهومه الواسع الذي يشمل الصناعات والتعدين والانشاءات ٤١,٣% من مجموع العاملين من المناطق المحتلة ، وهي نسبة عالية نسبيا اذا ما قورنت بمثيلتها في الضفة الشرقية من الاردن حيث بلغت ٢٥% تقريبا • ومن الملاحظ ان نسبة العاملين في القطاع الصناعي من قطاع غزة ( ٤٢,٥% ) تزيد قليلا على مثيلتها من الضفة الغربية ( ٤٠,٧% ) •
- ومن ناحية اخرى فان ٦٢% تقريبا من العاملين في الصناعة و ٣٠% تقريبا من العاملين في البناء يعملون داخل هذه المناطق ، بينما يعمل الباقون في اسرائيل • وهاتان النسبتان اعلى في الضفة الغربية ( ٦٧% ، ٣٦% ) منهما في قطاع غزة ( ٥٥% ، ١٨% ) •
- ٠٨ • يشكل العاملون في قطاع الخدمات ٣٧% من مجموع العاملين من المناطق المحتلة ، وهي نسبة منخفضة نسبيا. اذا ما قورنت بمثيلتها في الضفة الشرقية من الاردن حيث بلغت ٦٥% تقريبا • ومن الملاحظ ان نسبة العاملين في الخدمات من قطاع غزة ( ٣٨,٤% ) تزيد قليلا على مثيلتها من الضفة الغربية ( ٣٦,٢% ) •

ومن ناحية اخرى فان ٨١% تقريبا من العاملين في الخدمات من المناطق المحتلة يعملون داخل هذه المناطق ، بينما يعمل الباقون في اسرائيل . وهذه النسبة اعلى قليلا في الضفة الغربية ( ٨٢% ) منها في قطاع غزة ( ٨٠% ) .

### التعليم العام

يبين الجدول التالي اعداد الطلبة في المناطق المحتلة في المراحل التعليمية المختلفة في العام الدراسي ١٩٨٤/١٩٨٥ .

عدد الطلبة			
المجموع	قطاع غزة	الضفة الغربية	
٢٠٤٩٥	٥٧٦٦	١٤٧٢٩	رياض الاطفال
٢٩٨٨٨٢	١٠١٩٤٦	١٩٦٩٣٦	المدارس الابتدائية ( ست سنوات )
١٠٠٠٤٣	٣٢٠٥٨	٦٧٩٨٥	المدارس الاعدادية ( ثلاث سنوات )
٥٥٦٨٤	١٨٦٠٩	٣٧٠٧٥	المدارس الثانوية ( ثلاث سنوات )

ويتضح من الجدول حجم التعليم الثانوي في كل من الضفة الغربية وقطاع غزة ، حيث يفوق هذا الحجم كثيرا القدرة الاستيعابية لكليات المجتمع والجامعات هناك كما سيتضح لاحقا .

### التعليم الجامعي

يوجد في الاراضي المحتلة ست جامعات اهلية ، منها جامعة واحدة في قطاع غزة هي الجامعة الاسلامية . وقد بلغ عدد الطلبة الملتحقين بالتعليم الجامعي في العام الدراسي ١٩٨٥/١٩٨٤ في المناطق المحتلة ( ١٣٢٠٠ ) طالب . وهناك تركيز واضح على الالتحاق بكليات العلوم الانسانية والاجتماعية ككليات الاداب والاقتصاد والعلوم الادارية والتربية ، ويلى ذلك الالتحاق بكليات العلوم العامة . بينما ينخفض الالتحاق كثيرا بكليات العلوم التطبيقية . ففي عام

١٩٨٥/١٩٨٤ كانت نسبة الطلبة في كليات العلوم التطبيقية ٦٤٪ فقط، بينما كانت هذه النسبة ٢٠٢٪ في كليات العلوم العامة و ٧٣٤٪ في كليات العلوم الانسانية والاجتماعية . وبشكل عام هناك توازن بين نسبة الطلبة الذكور والاناث في التعليم الجامعي ، فقد بلغت هذه النسب حوالي ٦٠٪ و ٤٠٪ للذكور والاناث على التوالي (١) .

وفي مجال العلوم الهندسية ، تتوافر كلية في كل من جامعتي النجاح وبيير زيبست في الضفة الغربية ، بينما تخلو بقية الجامعات من التخصصات الهندسية . ويتم تعويض هذا النقص بشكل عام من خلال التحاق طلبة المناطق المحتلة بالتعليم الجامعي الهندسي في جامعات الضفة الشرقية من الاردن والجامعات العربية والاجنبية . وهو امر غير قائم من ناحية عملية بالنسبة لإعداد الفنيين الا بأعداد قليلة جدا .

#### كليات المجتمع (٢)

بلغ عدد كليات المجتمع في المناطق المحتلة في العام الدراسي ١٩٨٦/١٩٨٥ ست عشرة كلية مجتمع منها واحدة فقط في قطاع غزة هي دار المعلمين والمعلمات . بالاضافة الى ذلك يوجد تسعة معاهد للتعليم الصحي منها اربعة في قطاع غزة .

وقد بلغ مجموع الملتحقين بكليات المجتمع خلال العام المذكور ٥٥٠٨ ، منهم ٢٩٩٥ ( ٥٤٪ ) من الذكور و ٢١٥٣ ( ٤٦٪ ) من الاناث . ومن هؤلاء بلغ عدد الملتحقين بدار المعلمين والمعلمات في قطاع غزة ٨٢٠ ، منهم ٣٢٠ ( ٣٩٪ ) من الذكور و ٥٠٠ ( ٦١٪ ) من الاناث .

اما في معاهد التعليم الصحي ، وهي كليات مجتمع متخصصة في مجال التعليم الصحي ، فقد بلغ عدد الملتحقين ٧٩٤ ، منهم ٥٢٢ ( ٦٦٪ ) من الذكور و ٢٧٢ ( ٣٤٪ ) من الاناث . ومن هؤلاء بلغ العدد في معاهد قطاع غزة ٦٥٦ ، منهم ٤٧٢ ( ٧٢٪ ) من الذكور و ١٨٤ و ٢٨٪ ) من الاناث .

ويبين الجدول التالي توزيع طلبة كليات المجتمع ومعاهد التعليم الصحي في المناطق المحتلة حسب الجنس وانواع المهن للعام الدراسي ١٩٨٦/١٩٨٥ .

---

(١) مصدر الاحصاءات عن التعليم الجامعي هو : الامم المتحدة - اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا ومنظمة العمل العربية - المؤسسة العربية للتشغيل ، الاعداد المهني في الضفة الغربية وقطاع غزة ، ١٩٨٧ .

(٢) مصدر الاحصاءات عن كليات المجتمع هو نفس المصدر السابق .

عدد الطلبة				نوع المهنة		
في الضفة الغربية وقطاع غزة		في قطاع غزة				
ذكور	اناث	المجموع	%	ذكور	اناث	
—	—	٦٩٤	١١,٠	٦٧١	٢٣	المهن الهندسية والصناعية
١٨٤	٤٧٢	٩٩٦	١٥,٨	٦٣٤	٣٦٢	المهن الطبية المساعدة
—	—	١٥٧٧	٢٥,٠	٨٧٠	٧٠٧	المهن التجارية والادارية والاجتماعية
٥٠٠	٣٢٠	٣٠٣٣	٤٨,٢	١١٨٧	١٨٤٦	المهن التعليمية
٦٨٤	٧٩٢	٦٣٠٠	١٠٠	٣٣٦٢	٢٩٣٨	المجموع
٤٦٣	٥٣٧	١٠٠		٥٣٤	٤٦٦	%

كما يبين الجدول التالي توزيع الطلبة على المهن الهندسية والصناعية في كليات المجتمع في المناطق المحتلة حسب الكلية والجنس والتخصص للعام الدراسي ١٩٨٦/١٩٨٥ .

الكلية	كلية مجتمع قلنديا	كلية الروضة للعلوم المهنية	كلية الخليل الفنية الهندسية	السلطة المشرفة	الموقع	الجنس	التخصص
	وكالة الغوث	قطاع خاص	قطاع خاص				
	رام الله	نابلس	الخليل				
	ذكور	ذكور	ذكور				
	اناث	اناث	اناث				
٢٤	—	—	١٥٠	هندسة مدنية			
٧٢	—	١١	٨٤	هندسة معمارية			
—	—	—	١٣٠	هندسة ميكانيكية			
—	—	—	١٠٨	هندسة كهربائية			
—	—	—	٢٢	مكننة زراعية			
—	—	—	٣٣	الخزف والزجاج			
٩٦	—	١١	٥٢٧	المجموع			
٩٦	٥١	١٢	٥٣٩	المجموع العام			
٦٨٦				المجموع الكلي			

وفيما يلي ملخص لخصائص التعليم في كليات المجتمع في المناطق المحتلة ، وهو التعليم الذي يشكّل المظلة لكلية غزة للمهن الهندسية المقترح انشاؤها بموجب هذه الدراسة الاولى :

- ١ هناك خلل في التوزيع الجغرافي لكليات المجتمع • ويتركز النقص بشكل رئيسي في قطاع غزة الذي يحتوي على كلية مجتمع واحدة فقط من بين الكليات الست عشرة الموجودة في المناطق المحتلة •
  - ٢ على الرغم من التوازن العام بين اعداد الطلبة الذكور والاناث الملتحقين بكليات المجتمع ومعاهد التعليم الصحي في المناطق المحتلة ، فـان هناك تفاوتاً ملحوظاً بين هذه الاعداد حسب انواع المهن المختلفة • فبينما يشكل الاناث ٦١% من مجمل اعداد الملتحقين بالمهن التعليمية و ٤٥% من مجمل اعداد الملتحقين بالمهن التجارية والادارية والاجتماعية ، فـان نسبة الاناث في المهن الطبية المساعدة تنخفض الى ٣٦% وفي المهن الهندسية والصناعية الى ٣٣% فقط • وينحصر التحاق الاناث في المهن الهندسية والصناعية بتخصصي الهندسة المعمارية ، والخزف والزجاج ، ولا بد من اخذ هذه التوجهات بعين الاعتبار في مشروع كلية غزة للمهن الهندسية •
  - ٣ تستأثر المهن التعليمية باكبر نسبة ( ٤٨,٢% ) من مجمل الملتحقين بكليات المجتمع • وتأتي المهن التجارية والادارية والاجتماعية في الدرجة الثانية ( ٢٥% ) ، يليها المهن الطبية المساعدة ( ١٥,٨% ) ، ثم المهن الهندسية والصناعية ( ١١% ) • ويبدو حجم النقص من حيث الالتحاق بالمهن الهندسية والصناعية واضحا اذا علمنا ان اكثر من ٤٠% من القوى العاملة من سكان المناطق المحتلة تعمل في القطاع الصناعي بما في ذلك الانشاءات •
  - ٤ يخلو التعليم في كليات المجتمع في قطاع غزة خلوا تاما من المهن الهندسية والصناعية وكذلك من المهن التجارية والادارية والاجتماعية •
  - ٥ تشتمل المهن الهندسية والصناعية على ستة مجالات ( تخصصات ) فقط كما هو مبين آنفا • ومن هذه المجالات هناك اربعة تتوافر في كلية واحدة هي كلية الخليل الفنية الهندسية •
- هناك كلية مجتمع واحدة متخصصة بالعلوم الهندسية في المناطق المحتلة هي كلية الخليل الفنية الهندسية • وتضم هذه الكلية حوالي ٨٠% من مجموع طلبة التخصصات الهندسية •