

# **DEDICATION**

**To**

**My parents**

**Sisters and brothers**

**My daughters and wife who supported me,**

**And those who love me**

## **ACKNOWLEDGEMENTS**

*I wish to express my gratitude to Dr Ahmed Hassan Elsheik for his supervision and guidance.*

*I also wish to express my thanks to my co-supervisor Dr. Bakri Abdul Rahim for his continuous support and guidance for this thesis*

*Special thanks for those who had responded to the questionnaire and given their time and supports for this study.*

*My thanks are extended to the management and staff of El-Huda Textile Company and to Dr. Elfatih Abbas (HTC G.M) and to engineer Ali Bashir Abdul Kadir for their assistance and help during the experimental work for this study.*

*Grateful acknowledgment is given to the quality control staff of Khartoum Spinning and Weaving Mill, to Ustaz Elfadhil Mahmoud Elkarssani and engineer Ghania Ibrahim Mustafa for their help in various ways.*

## **ABSTRACT**

The research focuses in the process of adopting Total Quality Management principles in Sudanese Textile industries and adapting textile mills operations according to these principles looking for continuous quality improvement and customer satisfaction.

Manufacturing (the process of transferring raw material into product that helps human being to live in a better way) is considered as a basic and effective element for the construction of today's economic that its nature has become known as knowledge based economic.

Day by day more production (Production is the process of creation of goods and service at feasible cost) <sup>(1)</sup> can be produced. Competition rises between manufacturers and the old saying of "production is the cry of the day" has changed to be "quality is the cry of the day". But to achieve this quality a new philosophy (Total Quality Management) that represent a new way of doing things, has to be adopted.

Searching for the best way to improve product's quality (Quality as the adopted definition by the American Society for Quality Control "The totality of features and characteristics of product or service that bear on its ability to satisfy stated or implied needs") <sup>(1)</sup> and achieve customer satisfaction lead all organizations to develop some quality improving system (Inspection, Quality control, Quality Assurance System, Total Quality Management and Business Excellence).

The study explains and demonstrates the way how Total Quality Management (TQM) principles can be implemented in industrial textiles in Sudan (with reference to El-Huda Textile Company Limited as a case study) to improve product quality against international aggressive

competition by the formulation of the Quality Manual according to the ISO 9001-2000 Quality Management System.

A frame system is required for the process of the implementation for TQM principles, this system can be ISO 9000 Quality Management System that has been adopted by over 90 countries (Europe, Asia and America) as an effective tool for TQM adoption process that can provide organizations performance improving, the ISO 9000 certification process is a passport for passing product to the European Community and this international acceptance let this Quality Management System to be considered as a corner stone for TQM implementation and further more to Business Excellence Award.

ISO 9001-2000 Quality Management System implementation requires formulation of a Quality Manual with reference to specific clauses such as quality management system, management responsibility, resource management, product realization and measurement, analysis and continuous improvement.

The supplier organization has to demonstrate its capacity and ability to supply high quality products that can gain customer satisfaction.

The Quality Manual formulation process starts by stating and deploying the company quality policy among all company employees. Then establish the leading council from all company departments' managers.

This council is headed by the researcher and then the documentation team is constructed from all key functional department heads and supervisors and to those who plan, do, check and act for any part of the product.

The Quality Manual for El-Huda Textile Company Limited (case study) is divided into twelve documented process procedure covering all company operations. Every documented process procedure include a number of items (scope, range, definitions responsibility, process, quality records and attachments) that describes the way how any process is

completed and records maintaining which provide evidence that the product has been inspected and/or tested to satisfy stated or implied needs. These records have to show clearly whether the product has passed or failed, the inspections and / or tests according to defined acceptance criteria. Every document is considered as a means of communication between staff and employees and they have to know that "who will do what then; how, where and when" and then arranging training program for the process of Quality Manual formulation and its implementation. TQM is a philosophy that seeking to gain customer satisfaction through effective participation of all organization employees to lead and organize quality process and reduces defects to the minimum.

TQM requires the balancing of five systems (Technology – Process – Structure – Task – People)

The main target for TQM implementation is quality improvements, cost reduction and customer satisfaction and to increase company competition in local, regional and international markets. Any how TQM can represents the management leading style to create and organize processes, a philosophy that aids to achieve high quality levels for the produced products (targets should be realistic and achievable).

TQM principles are tools, training and techniques. Tools indicate the statistical methods used to evaluate product's producing tolerance limits, training include all that can improve human performances to handle a job, techniques show the way for improving products and services delivered by the organization. TQM philosophy requires employees' participation and empowerments.

As suggested by the researcher El-Huda Textile Company Limited management has committed itself to adopt the principles of Total Quality Management. So, the Quality Council stated a performance measure to measure and evaluate company performance and the statistical analysis of

the collected data will help and provide a good planning for solving all existing quality problem and, to achieve required targets. A training program is designed for any functional group to improve employee working performance and the company overall performance can be assessed by using Sheikh Khalifa Excellence Award

Really quality is a direct domain of the company culture and this culture is a result of values and ideas that are adopted by all company employees and expressed by manager's direction, orientation and behavior. The values push behaviors and behaviors direct quality

The study has finalized that, planning, organizing, leading, controlling and staffing for the production operation is the only way for providing a quality product that can gain customer satisfaction and maintain survival for business growth.

The researcher hopes that the adoption of Total Quality Management principles will provide a solution to the Sudanese Textile Mills critical problems, and offer a potential power for these Industrial Manufacturing Organizations to track its road map for survival against local and international market competition.

بسم لله الرحمن الرحيم

## الخلاصة

كل محور الدراسة هو تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة علي صناعة الغزل و النسيج في السودان و ذلك بدراسة حالة شركة نسيج الهبي لتنظيم كل العمليات التي تقوم بها هذه المصانع وفقا لهذه المبادئ وصولا الي التحسين المستمر لجودة المنتجات وكسبا لرضاء العميل (الزبون) بصورة دائمة و مستمرة تعتبر الصناعة( عملية تحويل المواد الخام إلي منتجات تساعد الإنسل علي العيش بصورة أفضل) عضرا لأسسها و فعلا في بناء اقتصاد اليوم و الذي بني علي ما يعرف بالاقتصاد المعرفي مع مرور الأيام والسنوات أصبح ممكنا تقديم المزيد من المنتجات. بازدياد الإنتاج (ابتكار منتجات او خملت بتكلفة معقولة) واشتداد المنافسة بين المنتجين ظهر تحدي آخر هو الجودة و التي تتمثل في طرح منتجات ذات جودة أفضل و سعر أقل و نل رضي العميل(المستهك) بصورة مستمرة. تغيرت مقولة (الإنتاج هو نداء اليوم) إلى مقولة (الجودة هي نداء اليوم). لكن الوصول إلى هذه الجودة يتطلب أن يتم تبني أفكار و مفاهيم فلسفة جديدة تعرف بإدارة الجودة الشاملة و التي تؤسس لثورة شاملة و طرق تنظيم جديدة في أسلوب أداء عمل و إدارة المؤسسات الإنتاجية او الخدمية ظلت كل المؤسسات عبر الحقب من خلال بحثها الدوب عن الجودة (تعرف الجودة بانها هي كل الخصائص و السمات التي تعبر عن المنتج/الخدمة) <sup>(3)</sup> للارتقاء بخصائص منتجاتها و بالتالي كسب رضاء العميل علي تبني و تطوير عدد من الأنظمة الإدارية مثل الفحص، ضبط الجودة، أنظمة توكيد الجودة، إدارة الجودة الشاملة ثم أخيرا الامتيازو التميز تهف هذه الدراسة الي شرح وتوضيح كيفية تطبيق فلسفة إدارة الجودة الشاملة علي صناعة الغزل و النسيج بالسودان (شركة نسيج الهبي - نموذج الدراسة) لرفع جودة منتجاتها وزيادة قراتها الإنتاجية و التنافسية في الأسواق المحلية و (العالمية وذلك بتصميم ملف الجودة وفق النظام الإطاري للموصفة القياسية الدولية (الايزو 2000- 9001 حيث تحتاج عملية تحسين أداء المؤسسات الي بناء نظام إطاري مثل نظام إدارة الجودة و الذي يؤدي الي تأهيل المؤسسات الإنتاجية لنيل شهادة الجودة العالمية (الايزو 2000-9001). تعتبرهذه الموصفة القياسية الدولية لتوكيد الجودة كنظام نل موافقة أكثر من تسعين دولة في شتي أنحاء العالم ( أوروبا - آسيا - أميركا ) من أكثر الأنظمة فعالية لتحسين جودة المنتجات وزيادة فعالية أداء المؤسسات. بل أصبح نيل هذه الشهادة هو جواز مرور المنتجات إلي السوق الأوروبية المشتركة مما أكسب هذه الشهادة الموافقة العالمية. حيث يكون هذا النظام الإطاري حجر الزاوية لتبني مفاهيم إدارة الجودة الشاملة و وصولا إلي مرحلة الامتياز و التميز في الأداء يتطلب تطبيق نظام إدارة الجودة وفق الموصفة القياسية (الايزو 2000-9001) تصميم ملف جودة يتكون من عدد من البنود مثل نظام إدارة الجودة، مسؤولية الإدارة، إدارة الموارد،تحقيق المنتج، القيلس و التحليل و التحسين المستمر. علي المورد أن يوضح سعته و مقدرته علي توريد منتجات ذات جودة عالية و ثابتة وتحقق رضاء العميل علي الدوام

تم كتابة وشر سلسة الجودة علي جميع العاملين بالشركة كما تم تقسيم ملف الجودة بالنسبة لشركة نسيج الهبي (نموذج الدراسة) الي اثنتا عشر لائحة عمليات تشمل كل العمليات التي تتم في الشركة للمحافظة علي جودة المنتجات و كل لائحة تشتمل علي عدد من البنود (الهدف - المص - تعريفات - المسئولية - العمليات - سجلات الجودة - المرفقات ) التي تصف و تحدد كيفية تنفيذ كل عملية من العمليات الإنتاجية كما تقدم التوثيق اللازم للتيقن من أن كل المستلزمات الواجب توفرها لاستكمال كل عملية قد تم إستيفؤها. تعتبر كل لائحة وسيلة للتوصل بين جميع العاملين في الشركة حيث يتم تعريف كل فرد في الشركة بمن يعطى ملذا ثم كيف و اين و متى يقوم بذلك العمل. كما تم تكوين مجموعة القيادة من جميع مرء الأقسام بالشركة برئاسة الباحث كما تم تكوين فريق التوثيق من رؤساء الأقسام و مشرفي الإنتاج و الصيانة وضبط الجودة كما تم عقد دورة تدريبية للتعريف بنظام ادارة الجودة و بكيفية اعداد ملف الجودة و من ثم تطبيقه و مراجعته بانتظام لضمحل فعالية وكفاءة هذا النظام الإطاري يمكن ان يعتبر حجر الزوية لتطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة إدارة الجودة الشاملة هي فلسفة تبحث لكسب التزام و تعهد جميع العاملين بالمؤسسة من خلال المشاركة الايجابية لقيادة و تنظيم الجودة بصورة فعالة حتى تكون الأخطاء في المنتج أقل ما يمكن و بالتالي كسب رضاء العميل بدرجة ثابتة.

تتطلب إدارة الجودة الشاملة التوازن التام بين خمسة أنظمة هي التقنيات - العمليات - الكادر البشري - إدارت . العمل - المهام .

إن الهدف الأساسي من تبني إدارة الجودة الشاملة في أي شركة هو تحسين جودة المنتجات أو الخدمات التي تقدمها للعميل إضافة إلي الرغبة في خفض التكلفة مما يساهم في زيادة القدرات التنافسية للمنتجات التي تقدمها الشركة. علي أية حل فل إدارة الجودة الشاملة تعبر عن أسلوب القيادة التي يشئ فلسفة تنظيمية تساعد علي تحقيق أعلى درجة "ممكنة من الجودة في الإنتاج أو الخدمة " يجب أن تكون الأهداف واقعية و يمكن الوصول إليها

ارتكزت إدارة الجودة الشاملة في مراحل تطورها الأولى علي ثلاثة مفاهيم هي الأدوات، التدريب و التقنيات. كانت الأدوات تشير إلي نظم الإحصاء التي تعمل علي تقييم و قياس مستوى الجودة التصنيعية المسموح بها و كل التدريب يشمل رفع مستوى إفراد كل فرد للجودة في الشركة أما التقنيات فكانت تمثل طرق تحسين جودة المنتجات أو الخدمات تعني إدارة الجودة الشاملة بتعريف فلسفة الشركة لكل فرد بها كما تعمل علي تحقيق دائم لرضا العميل من خلال دمج الأدوات و التقنيات و التدريب. يشمل ذلك تحسنا مستمرا في العمليات الإنتاجية داخل الشركة مما سيؤدى إلي تقديم منتجات أو خدمات عالية الجودة.

قام الباحث بتقديم مقترح بتبني نظام إدارة الجودة الشاملة لإدارة شركة نسيج الهبي وذلك بتكوين مجلس الجودة و الذي يقوم بمراجعة أداء الشركة حيث تم وضع مقياس الأداء المطلوب لكل عمليات الشركة كهدف تسعى الشركة لتحقيقه و ذلك بتحليل البيانات المرصودة و في الاساليب الإحصائية و من ثم التخطيط للحلول الواجب تنفيذها للوصول الي الهدف المشود كما تم وضع برنامج تدريب لكل رؤساء الأقسام و الإدارات و المشرفين و العاملين بالشركة علي لحوث الجودة



الشملة كل حسب موقعه لرفع القدرات التحليلية و التي تساعد في صنع القرار الصائب كما يقوم مجلس الجودة بمرجعة الأداء الذاتي للشركة وفق نموذج جائزة الشيخ زايد للجودة و الإمتياز حقيقة إن الجودة هي نتاج لثقافة الشركة وثقافة الشركة هي مجموعة القيم و الأفكار التي يعتنقها كل فرد من أفراد الشركة و التي يعبر عنها المدير من خلال توجهاته وسلوكياته اليومية. تمثل مجموعة القيم القوة التي تدفع السلوكيات حيث تقوم السلوكيات بدفع الجودة الي المستوى الذي ينال رضى العميل.

خلصت الدراسة الي ان التخطيط السليم و التنظيم الجيد للعمليات الإنتاجية هو الطريق الوحيد الذي يؤدي الي تقديم منتجات ذات جودة عالية و تنل رضاء العميل باستمرار و بالتالي المحافظة علي القدرات التنافسية للشركة بالاسواق المحلية و العالمية و حيث ان صناعة المنسوجات (الغزل و السيج) و التي تستكمل في عدة مراحل عبر التداخل بين المواد الخام – الآلات – الكوادر البشرية هي احوج ما تكون الي تبني و تطبيق مثل هذه المفاهيم (الجودة الشملة) لتحقيق اهدافها المرجوة. كل المني ان تعمل هذه الدراسة الي تقديم نموذج لحل احيي معضلات صناعة المنسوجات بالسودان.

## **TABLE OF CONTENTS**

	<i>Page</i>
Dedication .....	I
Acknowledgement .....	II
Abstract .....	III
Table of contents .....	X
List of Tables .....	XIX
List of Figures .....	XX

### **Chapter One: Introduction**

General .....	1 1.1
Stating the Problem .....	2 1.2
Thesis hypothesis .....	3 1.3
Definitions .....	4 1.4
Limits of the study .....	4 1.5

Aims and objectives of the study .....	5	1.6
Study significant .....	5	1.7
Methodology of the study .....	6	1.8
Summary .....	6	1.9
1.10 Work plan .....	9	

## **Chapter Two: The Bases for Management**

2.1 Introduction .....	11
2.2 Definition of management .....	11
2.3 The management process requirements .....	11
2.4 Level of management .....	12
2.5 What managers do? .....	12
2.6 Management skills .....	12
2.7 Managerial roles .....	13
2.8 Development of management theory .....	13
2.9 Management theories .....	13
2.9.1 The classical theories of management .....	14
2.9.2 The behavioral theories of management .....	15
2.9.3 The human relation theories of management .....	16
2.9.4 The system theories of management .....	16
2.9.5 The contingency theories of management .....	17

## **Chapter Three: Total Quality Management**

3.1 Introduction .....	18
3.2 The four eras of quality management .....	18
3.2.1 Quality development through inspection .....	19
3.2.2 Quality development through quality control .....	19
3.2.3 Quality development through quality assurance .....	19
3.2.3.1 Japan's Industrial Standard [Z 8101 - 1981] .....	20

3.2.3.2 Europe’s ISO. 9000 Standard .....	20
3.2.3.3 United States of America Standards .....	21
3.2.3.4 ISO. 1400 .....	24
3.2.4 Quality development through TQM .....	24
3.2.4.1 TQM demands .....	25
3.2.4.2 TQM requirements .....	25
3.2.4.3 Deming/Shewart cycle .....	27
3.3 TQM systems .....	27
3.4 Management functions for implementing TQM .....	27
3.4.1 Commitment .....	27
3.4.2 Organization .....	27
3.4.3 Measurement .....	27
3.4.4 Planning .....	27
3.4.5 Design and systems .....	27
3.4.6 Control .....	28
3.4.7 Team work .....	28
3.4.8 Training and education .....	28
3.4.9 Implementation .....	28
3.4.10 Cost of quality .....	28
3.5 Manufacturing .....	29
3.6 Total Quality Management practice .....	29
3.6.1 ISO 9000 standards.....	29
3.6.2 The Malcolm Baldrige National Quality Award .....	30
3.6.3 The Sheikh Khalifa Excellence Award .....	31
3.6.4 Quality Function Deployment .....	32
3.6.5 Concurrent Engineering .....	33
3.6.6 Benchmarking .....	34
3.6.7 Total Productive Maintenance (TPM) .....	34
3.6.8 Poka-yoka .....	35

3.7 conclusions .....	35
-----------------------	----

**Chapter Four: Quality Management Writers**

4.1 Juran .....	36
4.1.1 The five quality characteristics .....	36
4.1.2 Fitness for use elements .....	36
4.2 Deming .....	36
4.2.1 Deming’s fourteen points .....	37
4.2.2 Deming seven deadly diseases .....	37
4.2.3 Deming suggested obstacles .....	37
4.2.4 Deming philosophy review .....	38
4.3 Garvin .....	38
4.3.1 Garvin eight dimensions of quality .....	39
4.3.2 Garvin five quality bases .....	39
4.4 Crosby .....	39
4.4.1 Crosby five absolutes of quality .....	39
4.4.2 The fourteen steps of Crosby are .....	40
4.5 Ishikawa .....	41
4.6 Feigenbaum .....	42
4.7 Taguchi .....	42

**Chapter Five: Quality Planning**

5.1 Introduction .....	43
5.2 Why plan? .....	43
5.3 Why the need for planning? .....	44
5.4 Who is responsible for planning for quality? .....	44
5.5 Types of quality plan .....	44
5.6 What is the quality planning? .....	45
5.7 The quality planning process .....	45

5.7.1 Environmental analysis .....	45
5.7.2 Quality mission .....	46
5.7.3 Setting a quality policy .....	46
5.7.4 Points considered when developing the quality policy....	46
5.7.4.1 Generate strategic quality goals .....	47
5.7.4.2 Methods for quality establishment .....	47
5.7.4.3 Quality goals breaking through .....	47
5.7.5 Establish quality action plans .....	47
5.7.6 Quality strategy implementation .....	48
5.7.7 Monitor and evaluate quality performance .....	48
5.8 Benchmarking .....	49
5.8.1 Definitions of benchmarking .....	49
5.8.2 Goal setting and benchmarking .....	50
5.8.3 Types of benchmarking .....	50
5.8.4 Characteristics used in benchmarking practices .....	51
5.8.5 Influence on the benchmarking process .....	51
5.8.6 The benchmarking process .....	51
5.8.7 Benefits of benchmarking .....	52
5.8.8 Benchmarking limitations .....	53

**Chapter Six: Discussion for the questionnaire analysis**

6.1 Introduction .....	54
6.2 questions analysis .....	55
6.2.1 Do you work according to a specific working program? ....	55
6.2.2 Who issues the production orders? .....	56
6.2.3 Are there any working instructions for production orders?	57
6.2.4 Are there any documents, catalogues, manuals or scientific references for production process to be consulted when needed?	58

6.2.5 Are there any standard specifications for the raw material used in the production process? .....	59
6.2.6 Are there any standard specifications for the product at the intermediate and end stages? .....	60
6.2.7 How do you deal with the non-conforming products? ....	61
6.2.8 How are products tested for conformity with standard specifications? .....	62
6.2.9 How product's test and inspection results are evaluated? ...	63
6.2.10 how do you implement the job you are assigned to? ...	64
6.2.11 Do you register what you do? Do you keep records and document for completed work? .....	65
6.2.12 Have you attended any training program concerning your current job or position, during your work life? .....	66
6.2.13 Do you have in-job training program concerning production process for your operators? .....	67
6.2.14 Do you have periodical meetings to discuss progress in production process? .....	68
6.2.15 Do you have plans to increase current production and quality levels? .....	69
6.2.16 Do you have any idea for a case of any product rejection (due to non-conformity to the standard product specification) after handling it to an internal or external customer? .....	70
6.2.17 Have you ever received a documented complaint from any customer? .....	71
6.2.18 Do you have an internal auditing program to check the performance of production departments? .....	72
6.2.19 Does your production unit have a program for calibration of instruments used in measuring speed, weights, pressure, humidity and temperature? .....	73

6.2.20 Do you know any information about total quality management? .....	74
6.3 Results .....	75

### **Chapter Seven: A case study**

7.1 Background .....	76
7.2 Company profile .....	77
7-3 Company planned production capacity .....	78
7-3-1 Spinning planned production capacity .....	78
7-3-2 Weaving planned production .....	78
7-3-3 Blanket planned production .....	78
7-4 Evaluation of company current situation .....	78
7.4.1 Company current situation .....	78
7-4-2 the actual production for the years 1989 – 2004 .....	79
7-5 Company production sections .....	84
7-5-1 Blow room .....	84
7-5-2 Cards .....	84
7-5-3 Draw frame .....	85
7-5-4 Spinning .....	85
7-5-5 Winding .....	85
7-5-6 Twisting .....	86
7-5-7 Warping .....	86
7-5-8 Sizing .....	86
7-5-9 Weaving .....	86
7-5-10 Inspection and folding .....	86
7-5-11 Quality control .....	87
7-5-12 Engineering department .....	87
7-5-13 Commercial department .....	87
7-5-14The financial department .....	87

7-6 ISO 9001-2000 Quality Management System a Mechanism for Documentation .....	88
7-7 Road map to ISO 9001-2000 QMS Manual formation .....	89
7-7-1 Step number (1) .....	89
7-7-1-1 management decision .....	90
7-7-1-2 quality policy statement .....	90
7-7-1-3 appointment of management representative .....	90
7-7-1-4 establishment of the steering group and documentation team .....	91
7-7-1-5 communicates to entire organization staff .....	91
7-7-2 step number (2) .....	91
7-7-2-1 second seminar .....	92
7-7-2-2 assessment of company current documents .....	92
7-7-2-3 documents as compliance to ISO 9001-2000 QMS .....	92
7-7-2-4 Documentation team plan .....	93
7-7-2-5 A model for company activities documentation .....	93
7-7-2-6 Product realization process .....	95
7-7-2-7 Task determination .....	98
7-7-2-8 internal audits .....	98
7-7-3 Step (3) .....	98
7-7-3-1 Defines areas for upgrades and improvements .....	98
7-7-3-2 Upgrades procedures .....	99
7-7-3-3 Circulates and approves procedures .....	99
7-7-3-4 Provides training for upgraded procedures .....	99
7-7-3-5-Implement upgraded procedures .....	99
7-7-3-6 quality policy deployment .....	99
7-7-3-7 Documents revision .....	99
7-7-4 step (4) .....	100
7-7-4-1 Issuance to what is done in all company departments	100



7-7-4-2 Deciding priorities for developing .....	101
7-7-4-3 Improvement for all procedures .....	101
7-7-4-4 auditing for improved procedures .....	101
7-7-4-5 Approval for all improved procedures .....	101
7-7-4-6 training for the implementation of approved developed procedures .....	101
7-7-4-7 internal audits .....	101

**Chapter Eight: Quality management system and Total Quality  
Management**

8.1 Introduction .....	103
8.2 Definition .....	104
8.3 TQM adoption .....	104
8.3.1 Management participation .....	104
8.3.2 TQM implementation .....	105
8.3.3 TQM process .....	105
8.4 Management commitment .....	105
8.4.1 Quality Council .....	106
8.4.2 Quality Council duties (QC) .....	106
8.4.3 Annual Quality- Improvement Program .....	107
8.4.4 Production Manager Commitment .....	107
8.4.5 Cultural change .....	108
8.5 Customer Satisfaction .....	109
8.5.1 Who Is the Customer? .....	109
8.5.2 Customer Feedback .....	110
8.5.3 Customer Complaints .....	110
8-6 TQM and Human resources .....	111
8.6.1 Project team .....	111
8.6.2 Education and training .....	111

8.7 The performance measure for TQM .....	113
8.8 TQM can offer the organization the ability to: .....	113
8.9 The benefits of TQM .....	114
8.10 The business excellence .....	114
8.10.1 The sheikh Khalifa Excellence Award .....	114
8.10.2 Self assessment process .....	114
8.10.3 Manage your organization using the SKEA .....	115
8.11 Conclusion .....	115

**REFERENCES**

List of Total Quality Management books .....	116
--	-----

**APPEDECIES**

Appendix (1) Questionnaire .....	117
----------------------------------	-----

**List of Tables**

Table	Title	Page
3.1	Quality Management eras and their foci.....	18
3.2	Quality management features development.....	18
3.3	Quality Standards Development.....	22
5.1	Types of plans.....	45
6.1	Question number one results.....	55
6.2	Question number two results.....	56
6.3	Question number three results.....	57
6.4	Question number four results.....	58
6.5	Question number five results.....	59
6.6	Question number six results.....	60
6.7	Question number seven results.....	61
6.8	Question number eight results.....	62
6.9	Question number nine results.....	63
6.10	Question number ten results.....	64
6.11	Question number eleven results.....	65

6.12	Question number twelve results.....	66
6.13	Question number thirteen results.....	67
6.14	Question number fourteen results.....	68
6.15	Question number fifteen results.....	69
6.16	Question number sixteen results.....	70
6.17	Question number seventeen results.....	71
6.18	Question number eighteen results.....	72
6.19	Question number nineteen results.....	73
6.20	Question number twenty results.....	74
7-1	Annual Spinning production report.....	80
7-2	Annual Weaving production report.....	81
7.3	Standard Spinning Specifications Parameters.....	82
7.4	Standard Preparation Standard data.....	82
7.5	Weaving Standard Data.....	83
7.6	Spinning Yarn Parameters.....	83
7.7	Fabric Inspection Data.....	84
7.8	ISO 9001-2000 Quality Management Documentation System..	97
8.1	New and old quality culture.....	108

### **List of Figures**

Figure	Title	Page
3.1	Organizational Developments.....	23
3.2	Deming / Shewart cycle .....	26
3.3	Baldrige Award Criteria Framework Dynamics Relationships	31
3.4	The Sheikh Khalifa Excellence Award Model frame work....	32
5.1	Generic benchmarking process.....	52
6.1	Question number one results.....	55
6.2	Question number one results.....	56
6.3	Question number one results.....	57
6.4	Question number one results.....	58
6.5	Question number one results.....	59
6.6	Question number one results.....	60
6.7	Question number one results.....	61
6.8	Question number one results.....	62

6.9	Question number one results.....	63
6.10	Question number one results.....	64
6.11	Question number one results.....	65
6.12	Question number one results.....	66
6.13	Question number one results.....	67
6.14	Question number one results.....	68
6.15	Question number one results.....	69
6.16	Question number one results.....	70
6.17	Question number one results.....	71
6.18	Question number one results.....	72
6.19	Question number one results.....	73
6.20	Question number one result.....	74
7-1	Annual Spinning production report.....	80
7-2	Annual Weaving production report.....	81
7-3	Mechanism for ISO 9001-2000 Documentation.....	89
7.4	Model for activity documentation.....	94
7.5	Document Format.....	95
7.6	HTC Operational processes flow chart.....	96
7.7	Documents preparation flow chart.....	100
7.8	Documents preparation flow chart.....	102