الأكاديمية العربية الدولية
Arab International Academy

الأكاديمية العربية الدولية

المقررات الجامعية

www.aiacademy.info | care@aiacademy.info

الاهداء

أهدي هذا العمل لروحي والدي العزيز سائلا الله أن يجزيه خير الجزاء على توجيهه لي بالاهتمام بالعلوم التطبيقية وما ينفع الناس معتمدا على نفسي متكلا على الله.

وأهدي كذلك هذا الكتاب لروح جدي الخليفة العابد القانع السالك سالم خيرالله سالم على قدوته الصالحة في الدين والعمل.

كما أهديه لأسرتي الممتدة والكبيرة على رعايتهم وحنوهم ودفعهم لي قبل أن أطلب متى ما إحتجت أو لم احتاج لهم.

والى أسرتي الصغيرة التي إقتطعت من زمنهم الغالي ليل نهار لأقدم هذا العمل وغيره من ضروب العلم، الى زوجتي وإبني عزام وأحمد وإبنتي سلمى (أم سلمة) وتقى.

وأهديه للعم الكاتب الاديب رفيق الوالد والاسرة الاستاذ الاديب والكاتب أمين محمد زين للتوجيه والعناية والرعاية.

وأهدي هذا العمل لأساتذتي من الروضة الى الدكتوراة لما قدموه لي من جزيل عطاء العلم والقدوة.

وأهديه لكل من قدم لي عمل صالح وقيم أو قدوة أنارة لي الطريق

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الشكر والتقدير

أتقدم بالشكر والثناء أولا واخيرا بما يليق بقدرته وعظمته الله الذي أعانني على تقديم هذا العمل وأسأله ان يوفقني في توزيعه لكل القطاعات المستهدفه لترقية الصناعة في هذا البلد، ويجعله عملا متقبلا.

وأتقدم بالشكر الجزيل الدكتورة وداد عبد الحليم حسن مدير عام مركز البحوث والاستشارات الصناعية، لتشجيعها ومساهمتها لأتمام هذا العمل، سائلا الله أن يوفقها لقيادة ركب العلم والتطور للصناعة السودانية عبر البحوث والاستشارت ورفع الوعي وكل ما من شأنه أن يقدم الصناعة.

والشكر موصول لكل الاخوة المحكمين والمصححين لهذه المادة العلمية، وعلى إقتطاع قدرا من زمنهم الغالي لأنجاز هذا العمل. الاخت بروفسير وردة شكرت الله (مركز أبحاث الاغذية) والاخت استاذ مشارك آمال رباح والاخ أستاذ مشارك محمود منصور (مركز البحوث والاستشارات الصناعية) والاخ د. عادل خسن عبد المجيد (كلية الزراعة جامعة الخرطوم).

والشكر موصول للزملاء الذين أعانوني بأي جهد من الجهود أو التوجيه او النقد لتجويد هذا العمل.

والشكر موصول لكل من ساهم وبساهم في تقديم هذا العمل كعلم ينتفع به.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

قائمة المحتويات

المحتويات	رقم الصفحة
الاهداء.....	أ
الشكر والتقدير.....	ب
المحتويات.....	ج
المقدمة.....	م
الباب الاول: الفصل الاول: سلامة الغذاء.....	1
مفهوم سلامة الغذاء.....	1
سلامة الأغذية	2
تعريف سلامة الغذاء وفق رأي منظمة الصحة العالمية	2
سلامة الاغذية بعين العلماء	3
تقييم الخطورة	3
إدارة سلامة الغذاء	3
1- تحليل مصادر الخطر ونقاط التحكم الحرجة	3
2-اتباع نظام تحليل المخاطر.....	4
الباب الأول: الفصل الثاني: تاريخ وتعريفات نظم الجودة وضمان الجودة.....	6
التطور التاريخي للجودة	6

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أ- مرحلة التفتيش أو الفحص 7
ب – مرحلة الرقابة الاحصائية 7
ج- مرحلة مراقبة الجودة 7
د- مرحلة تأكيد الجودة..... 7
ه-إدارة الجودة الاستراتيجية 8
و- مرحلة إدارة الجودة الشاملة 8
تعريف الجودة وفق شروط الايزو 8
مفاهيم وتعريفات الجودة 8
الجودة المطلوبة من السوق 9
جودة تصميم السلعة 9
ج- جودة التطابق 9
مراقبة الجودة 9
تكلفة الجودة 10
أ - تكاليف الاخفاق أو الفشل 10
ب-تكاليف القياس 10
ج-التكاليف الوقائية 10
مجلس الجودة 10

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المراقبة الشاملـــة على الـــــجودة 11
سياسة الجودة 11
إدارة الجودة 11
خطة الجودة 11
نظام الجودة 12
المواصفة..... 12
المواصفه القياسية الوطنية 13
المواصفات القياسية..... 13
سلسلة الجودة 13
مراجعة الجودة 13
ممارسة التصنيع الجيد 13
الاعتماد..... 14
سجلات الجودة 14
سجلات تشغيل نظام الجودة 15
سجلات التدريب 15
سجلات تعليمات العمل 15
دليل الجودة 15

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مسئولية الإدارة لتوكيد الجودة 16
ضمان الجودة 16
المراقبة الإحصائية للجودة..... 18
رسم المراقبة البياني 18
التحكم الأحصائى 18
جودة الغذاء 19
اختبار الفشل 19
لماذا يلجأ البعض الى إستخدام الايزو 20
نظام الجودة العالمي 20
نظام الجودة العالمي (ISO: 9002)..... 21
نظام الجودة العالمي (ISO: 9003)..... 21
نظام الجودة العالمي (ISO: 9004)..... 21
نظام الجودة العالمي (ISO: 9001)..... 21
نظام الجودة العالمي 22
ما هو الفرق بين نظام الايزو وإدارة الجودة الشاملة؟..... 22
الباب الاول: الفصل الثالث: إدارة الجودة الشاملة..... 23
ظهور إدارة الجودة الشاملة..... 23

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تحديات إدارة الجودة الشاملة (TQM.)..... 25
أطر وابعاد الجودة الشاملة..... 25
ماهي إستراتيجية المنظمة..... 26
التخطيط الاستراتيجي المتكامل للمنشأة الصناعية 26
النهج الاداري في إدارة الجودة الشاملة..... 29
أساسيات والإطار المثالي للجودة الشاملة 31
عملية تحسين الجودة المستمرة وتحسينها..... 34
الاولي: التحكم في التصنيع لتحسين الجودة 34
الثانية: مدخل لتخطيط ووضع الخطط والتدقيق والتنفيذ..... 36
الثالثة: دائرة الجودة المستمرة..... 38
إستثمار الموارد البشرية في المؤسسة والتحفيز..... 39
من هو المدير؟..... 41
وظائف المدير..... 42
الفرق بين الرئيس والقائد..... 43
انماط المديرين والقادة..... 43
مهمة القيادة وصفاتها لتحقيق الجودة الشاملة..... 45
الصفات القيادية في قيادي إدارة الجودة الشاملة..... 46

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الاول: الفصل الرابع: تعريفات نظم سلامة الغذاء..... 51

نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة..... 51

الخطر او المخاطر 51

تحليل المخاطر 51

شجرة القرار 51

إجراءات السيطرة او التحكم 51

السيطرة على الآفات 52

المتابعة والاسترجاع 52

الاجراءات التحكيمية 52

نقطة التحكم 52

الفعل التصحيحي 52

المعيار..... 52

نقطة التحكم الحرجة 52

الحد الحرج 53

الانحراف..... 53

المراقبة والرصد 53

الضراوة..... 53

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مطلوبات (إشتراطات) نظام الهسب 53
مرحلة او خطوة 53
الصلاحية..... 53
التحقق..... 53
خطة هاسب..... 54
الباب الثاني: الفصل الاول: تاريخ نظام الهاسب..... 55
الباب الثاني: الفصل الثاني: ماهو الهاسب ولماذا الهاسب..... 56
ماهو الهاسب 57
كيف يساهم تحليل المخاطر والهسب في سلامة الغذاء؟..... 58
ماذا نطبق الهاسب 59
دواعي استخدام نظام الهاسب؟..... 59
فوائد نظام الهاسب..... 60
فوائد الهاسب بالنسبة لمصانع الأغذية..... 61
فوائد الهاسب بالنسبة للدولة 62
فوائد الهاسب للمستهلك..... 62
مدى الاحتياج إلى الهاسب 62
الباب الثالث: الفصل الاول: البرامج التمهيدية وقواعد الهاسب..... 64

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

البرامج التمهيدية لنظام الهاسب..... 64

ممارسة التصنيع الجيد (GMP) والعمليات المثالية (SOPs)..... 65

ممارسة الشئون الصحية الجيدة والتطهير..... 65

الباب الثالث: الفصل الثاني: إنشاء الهاسب 66

أولا: موافقة إدارة المنشأة 74

ثانيا: التأكد من وجود البرامج التمهيدية 74

ثالثا: إنشاء خطة الهاسب 74

الباب الثالث : الفصل الثالث: خطوات تطبيق الهاسب..... 77

تطبيق الاجراءات الاولية..... 77

1-تشكيل فريق الهاسب وتحديد دور ومهام كل عضو بالفريق 77

2-وصف المنتج الغذائي وطريقة توزيعه وإستخدامه..... 78

3-تحديد الفئة المستهدفة والمستهلكة للمنتج الغذائي وطريقة الاستهلاك..... 78

4-رسم تخطيطي لتسلسل خطوات العملية التصنيعية..... 80

5-التأكد من دقة وصحة المخطط التسلسلي (الشكل الانسيابي) لسير العمليات الانتاجية والتصنيعية من الواقع (المصنع) 82

الباب الرابع: الفصل الاول: تطبيق مبادئ وأساسيات الهاسب (المبادئ السبعة) 83

الباب الرابع: الفصل الثاني: كيفية تطبيق تحليل المخاطر..... 84

المخاطر..... 84

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تحليل المخاطر 84
تحديد المخاطر 84
أنواع المخاطر..... 85
المخاطر البيولوجية..... 85
المخاطر الكيميائية..... 90
المخاطر الطبيعية..... 93
مصادر الخطر..... 96
تقييم المخاطر 97
تحديد مصادر الخطر 97
تقييم الجرعة والاستجابة 97
تقييم التعرض 97
توصيف الخطر 98
إدارة المخاطر 98
اتصالات المخاطر..... 99
الباب الرابع: الفصل الثالث: تحديد نقاط التحكم الحرجة..... 100
نقاط التحكم الحرجة..... 101
شجرة قرار تحديد نقاط التحكم الحرجة..... 102

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الرابع : الفصل الرابع: تحديد الحدود الحرجة..... 104

تحديد الحدود الحرجة لكل نقطة تحكم حرجة..... 104

الباب الرابع: الفصل الخامس: طريقة المراقبة والتتبع..... 106

الباب الرابع : الفصل السادس: كيفية وضع الإجراءات التصحيحية..... 107

تحديد الاجراءات التصحيحية..... 107

الباب الرابع: الفصل السابع: التحقق من خطة الهاسب..... 109

تحديد طرق التحقق..... 109

كيفية التحقق من صلاحية النظام؟..... 110

الباب الرابع: الفصل الثامن: التوثيق والتسجيل..... 111

أشكال وثائق الهسب..... 111

التسجيل والتوثيق 112

تصنيف السجلات..... 112

الباب الرابع: الفصل التاسع: القوانيين السودانية للتعامل مع الاغذية وضبط الجودة 117

المراجع..... 118

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

الحمد لله والصلاة والسلام على النبي الامين محمد بن عبدالله وعلى آله الغر الميامين.

القاريء الكريم

بين أيدينا كتاب جودة وسلامة تصنيع الاغذية من تأليف د. الرشيد احمد سالم خيرالله، وفي تقديري أن هذا الكتاب يشكل إضافة حقيقية للمكتبة العلمية السودانية، حيث يتناول نظام تطبيق الجودة عمليا وفي كل المراحل، الشيء الذي يجعل هذا الكتاب مفيد لكل الناس، لطلاب العلم والمستهلكين ومنتجي الاغذية. حيث يستفيد طالب العمل نظريا والتطبيق العملي الميداني ويستفيد المستهلك من وجود منج غذائي جيد وصحي وليست له مضار، ولو على المدى البعيد. ويستفيد المنتج من صناعة جيدة ذات سمعة طيبة. فكما هو معلوم فإن صحة وسلامة الانسان تاتي في المقام الاول عند إنتاج وتصنيع الاغذية الجيدة والسليمة.

وحسب عملي بالجمارك السودانية فقد عملت في المناطق الصناعية، وشاهدت الكثير من مصانع الاغذية فهنالك بعض المصانع تعمل بنظام جيد في ضبط الجودة إداريا وعمليا، وهنالك بعض المصانع تحتاج لتجويد نظام العمل وتطويره، حتى نصل الى إنتاج أغذية مطابقة للمواصفات العالمية، والتي تنادي بها منظمة الصحة العالمية، في كل مراحل الانتاج والتصنيع والتوزيع والتناول.

وهذا الكتاب سوف يفيد مصانع الاغذية من ناحية تدريب الكوادر العاملة وتطبيق نظام ضبط الجودة عمليا، ونظام سلامة الاغذية، كذلك سوف يزيد ثقافة القاريء وزيادة معرفته بضوابط إنتاج الاغذية.

عليه ارى ان تقدم إدارات مصانع الاغذية هذا الكتاب لكوادرها الادارية حتى يستفاد منه الفائدة التامة. وعلى كل مهتم بالثقافة والعلم ان يقتني نسخة من هذا الكتاب.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وأتمنى من الله عز وجل ان يجعل لنا فيه الفائدة التامة وان يوفق كاتبه في إثراء المكتبة العلمية السودانية بمثل هذه المؤلفات ذات الفائدة العظيمة.

وبالله التوفيق

مقدم شرطة متقاعد

عبد المنعم عبدالله أحمد الهادي (الغول)

الادارة العامة لشرطة الجمارك

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

إهتم الانسان بسلامة الغذاء، وذلك لتجنب الآثار السالبة من مخاطر الامراض وملوثات الاغذية، فتمت بسترة البن، واستمر في هذا النهج عبر عدد من الاحتياطات اللازمة، وإنشأت العديد من اللجان والمنظمات حول العالم لضبط صحة وسلامة الاغذية، منها لجنة دستور الأغذية والادوية الامريكية ومنظمة الصحة العالمية. والهدف من كل هذه الجهود إزالة المخاطر التي تسبب الامراض التي قد تؤدي لإنهاء حياة الانسان نتيجة تناول الغذاء الفاسد او الملوث بالجراثيم الممرضة او السموم. حيث ان أهم المقومات الثلاثة للغذاء الصالح هو أولا خلوه من الامراض البيولوجية والكيميائية والفيزيائية، وثانيا اكتمال العناصر الغذائية في الغذاء وثالثا أن يكون الغذاء مغذي للانسان.

وزاد الاهتمام بصحة وسلامة الغذاء في السنين الاخيرة وذلك لظهور امراض السرطانات بمعدلات كبيرة، فضلا عن الاغذية المحورة وراثيا، وبقية الامراض الاخرى، والتي غالبا تعزى الى نوع ونمط الغذاء المستهلك، لذا زاد الاهتمام بسلامة الغذاء، وتم الاستفادة من بعض التجارب والخبرات السابقة فأفرزت عدد من الاجراءات الصحية من تطبيق الجودة الشاملة والممارسة الصحية الجيدة في التصنيع الى الوصول الى تصنيع الغذاء الخالي من العيوب ويسمى الآن نظام الهسب ومن ثم الايزو 22000 الذي يعتمد على نظام الهسب بصورة رئيسة.

في هذا الكتاب سوف أركز على الجوانب التطبيقية لقواعد الهاسب وكيفية تطبيقها، حيث نبعت الفكرة من أني قدمت محاضرة عن نظام الهاسب لطلاب التبادل

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الطلابي بين جامعة السودان وجمهورية مصر العربية الشقيقه، وكما دأبت في محاضراتي أن أستطلع خلفية مفاهيم الطلاب قبل تقديم لب موضوع المحاضرة، فوجدت أن الطلاب لهم خلفيه عن الهسب، مما جعلني أغير نمط المحاضرة الى مناقشة تطبيقية لهذا النظام، وعند الانتهاء من المحاضرة وحسب إسلوبي في معرفة السلبيات والايجابيات ومدى فهم الطلاب، كان تعليقهم بانهم درسوا نظام الهسب ولكنهم أول مره يفهمون كيف يطبق الهسب بصورة عملية وتطبيقية، وأشادوا بهذه المفهوم للدراسة التطبيقية لمديري ومنسقي البرنامج. مما حول فكري الى مفهوم تناول الهاسب بمفهوم كيف نطبق الهاسب وليس فقط معرفه الهاسب. وبالرغم من وجود عدد من المصانع المتقدمه في تطبيق نظام الهسب بالسودان، لقحت فكرتي بزيارتي لبعض المصانع التي وجدت بها نظام جودة شامله ولكن هنالك الحوجه الى معرفة كيف تطبيق الهاسب في هذه المصانع بواسطة العاملين ومسئولي ضبط الجودة وغيرهم من الشرائح، وبالتالي رأيت أن اقدم هذا الكتاب ليكون شرحا كاملا لكيفية تطبيق الهاسب في المؤسسات الغذائية السودانية والوطن العربي.

ولأهمية إدارة الجودة الشاملة والقيادة في المؤسسات خصصت جزا من هذا الكتاب لتناولهما، ومن ثم دلفت الى تناول قواعد الهسب السبعة ومراعاة القواعد الاولية الخمسة عند تطبيق النظام، وكيفية تطبيق الهاسب ولتعاريفات لمفاهيم الجودة والسلامة بكافة طرقها، وركزت في الباب الرابع على شرح تفصيلي لجميع مراحل تطبيق الهسب مع إعطاء أمثلة ونماذج عن كيفية التطبيق موضحه بالفورمات والاشكال التخطيطية لتسهل فهم تطبيق نظام الهسب. وقد ركزت ان يكون هذا الكتاب بغرض التدريب وترسيخ مفاهيم أولية عن الجودة ونظام الهاسب خاصة باللغة العربية حيث أن التدريب

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

على نظام الهسب وضبط الجودة في المراكز المتخصصة والمعتمدة يعتمد على اللغة الانجليزية.

أملا ان يكون هذا الكتاب إضافة للصناعات الغذائية في السودان والوطن العربي، مرجعا ومرشد للقائمين على أمر الصناعة بالسودان على تطبيقه والمحافظه عليه لتحقيق سلامة الغذاء، وراجيا أن يتقبله الله مني علما مفيدا للناس، وأرجو من جميع العاملين في هذا المجال والصناعات الغذائية ان يشاركوني بآرائهم ومقترحاتهم في تجويد هذا العمل في الطبعات القادمة حتى تعم وتزيد الفائدة.

ولكم أجزل الشكر

د. الرشيد احمد سالم خيرالله

باحث بقسم التصنيع بالصناعات الغذائية

مركز البحوث والاستشارات الصناعية، السودان

E-mail: rasheedahmedsalim@hotmail.com

Mobile: 0249912204672 – 00249122223676 – 00249122223730

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الاول

سلامة الغذاء

تاريخ وتعريفات نظم الجودة وضمان الجودة

إدارة الجودة الشاملة

تعريفات نظم سلامة الغذاء

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الاول

الفصل الاول

سلامة الغذاء

(Food Safety)

كان في الماضي الاهتمام الرئيس بجودة الاغذية لكن المستهلكين (Consumers) يريدون ليس فقط أن يكون الغذاء مفيدا.. كاملا.. نقيا.. آمنا بل يتعدى ذلك بأن لا يساهم الغذاء في الإصابة بالأمراض المزمنة (Choronic diseases) مثل السرطان (Cancers) وامراض القلب (Heart diseases) أو العدوى بالميكروبات (Microbial infections) أو التسمم (Poisons) وغيرها من الامراض، ومن هنا جاء مفهوم سلامة الاغذية من المخاطر (Hazard).

لذا على العموم نلاحظ أن اهتمام المستهلكين خلال السنوات الماضية قد تغير حيث كان الاهتمام في السبعينات يتركز حول السلامة من مضافات الاغذية (Food additives) وفي الثمانينات تغير الاتجاه الى السلامة من بقايا مبيدات الآفات والحشائش (Pesticides and herbicides) والاشعاع (Radiations) وفي التسعينات تركز الاهتمام على موضوع التكنولوجية الحيوية (Biotechnology) والاغذية المهندسة وراثيا، أما في بداية الالفية الثانية فقد تركز الاهتمام على تقييم (Evaluations) وإدارة المخاطر في الاغذية سواء كانت مصادر (Sources) الخطر بيولوجية أو كيميائية أو طبيعية. وبذا هنالك أهم ثلاث مصطلحات للتفريق بينها وهي سلامة الغذاء ومصادر الخطر في الاغذية والمخاطر من تناول الغذاء

مفهوم سلامة الغذاء (Food safety concept):

١ - تعني سلامة الغذاء بجميع الإجراءات اللازمة لإنتاج غذاء صحى غير ضار بصحة الإنسان وخالي من أي نوع من أنواع المخاطر.

2- مفهوم سلامة الغذاء هو مفهوم عريض يختلف من وجهة نظر كل من المستهلك وهو يريد غذاء طبيعي وصحي وطازج بدون مواد إضافية وخالي من الاخطار التي تهدد سلامة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

صحته وخالي من المخاطر، والمنتج يبحث عن إنتاج غذاء بكميات كبيرة وإقتصادية مع إستخدام المضافات لأطالة فترة التخزين (storage period) ومحسنات الغذاء (Food conditioners) واللون الجذاب (attractive colour) والطعم المقبول في إطار المواصفات (specifications) الموصى بها في تحديد الحد الادنى (lower limit) من المواصفات والسلامة المعقولة وفق التشريعات (Legistilations) ، والجهات الرقابية تشدد على التطبيق الصارم للصحة والسلامة ومراقبة الوحدات الانتاجية (productive units) وفحص (inspection) المنتج النهائي ودراسة كل العوامل المحيطة بالصحة في أي مرحلة من مراحل التصنيع والتسويق (Marketing) لحماية المستهلك، والجهات العلمية تركز على البحوث وعلاقتها بالتغذية وجودة المنتج وتحليل المخاطر ودراسة اسبابها ووضع المعايير والحلول التقنية (Technical solutions) لتجنبها.

سلامة الأغذية (Food Safety):

فسلامة الاغذية تعني عدم حدوث ضرر صحي للإنسان عندما يستهلك الغذاء، وهذا المعنى يعتبر غير كاف نظراً لأن المستهلك قد يتعرض لمواد سامة معينة في الغذاء ولكن قد لا يظهر أثرها الضار إلا بعد عدة سنوات من تناول هذه المواد، مثال على ذلك تأثير التدخين (smoking) ودوره (Role) في الاصابة بمرض السرطان.

تعريف سلامة الغذاء وفق رأي منظمة الصحة العالمية (FAO definition of food safety):

تعرف منظمة الصحة العالمية سلامة الغذاء (FAO) بأنها جميع الظروف والمعايير الضرورية خلال عمليات إنتاج (Production) وتصنيع (processing) وتوزيع (distribution) وإعداد (Preparations) وتحضير وتناول الغذاء Food intake، اللازمة لضمان أن يكون الغذاء آمناً، ومعلوم المصدر (Known source)، وصحيا، وملائما للاستهلاك الآدمي. وكذلك جاء في تقريرها عام 1996 عن دور سلامة الغذاء في الصحة والتنمية (Development) ما يلي: لم يعد يكفي أن يتاح الغذاء بكمية كافية، أو أن يشتمل على محتوى غذائي واف باحتياجات الجسم ولكن يجب أيضا ان يكون آمنا للاستهلاك وألا يعرض صحة المستهلك للخطر من خلال العدوى (Contamination) أو التلوث (Polution) أو التسمم (Poisonous).

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

سلامة الاغذية بعين العلماء (Scientists definition of food saftey):

ينظر العلماء الى موضوع سلامة الغذاء من خلال المخاطر ومصادرها وكيفية منعها (Prevent) أو تقليلها (Reduce) للحد الآمن (Safety limit) الذي لا يسبب ضرر للإنسان، بإستخدام وإستنباط الاسس العلمية.

تعريف صحة الغذاء:

تعرف منظمة الاغذية والزراعة العالمية صحة الغذاء بالمطلوبات والاختياطات التي ينبغي توفيرها لتحقيق سلامة الغذاء وصلاحيته في جميع مراحل سلسلة الغذاء.

تقييم الخطورة (Evaluation of hazard):

تقييم الخطورة هي منهج علمي يعتمد أساسا على علماء الميكروبيولوجي (Micobiologists) والسموم والكيماويات والاحصاء والمضار الميكانيكية. به يمكن تقدير الخطورة من أي جزئية من مصادر الخطر. وتقع مسؤولية إنتاج غذاء آمن على كل شخص يعمل في سلسلة إنتاج الغذاء (Food production chain) أو مراحل إنتاجه (Stage of production) وإعداده وتحضيره وتصنيعه وتداوله (Preparation, processing and Handling) وتقديمه، ولذلك يتطلب إنتاج غذاء آمن مما يلي:

- الرقابة على مصدر المادة الغذائية (المواد الخام) (Raw materials).
- الرقابة على تصميم المنتج والتحكم في عملية التصنيع.
- ممارسة الشؤون الصحية الجيدة (Good hygienic practices) أثناء الإنتاج (During production) والتصنيع والتداول والتوزيع والتخزين (Storage) والبيع والتحضير والاستخدام (Use) .
- اتخاذ كل الاجراءات المانعة لوصول الميكروبات الى الغذاء.

إدارة سلامة الغذاء (Management of food safety):

ويلزم لتحقيق سلامة الغذاء استخدام الأدوات والبرامج (Tools and Programmes) التالية:

1- تحليل مصادر الخطر ونقاط التحكم الحرجة (Analysis of hazard sources and critical control points):

وهذا سوف يؤدي الى الدخول في سوق التجارة الدولية (International trade) والنجاح في التصدير، والهسب هو برنامج تنظيمي لسلامة الاغذية عن طريق تحديد

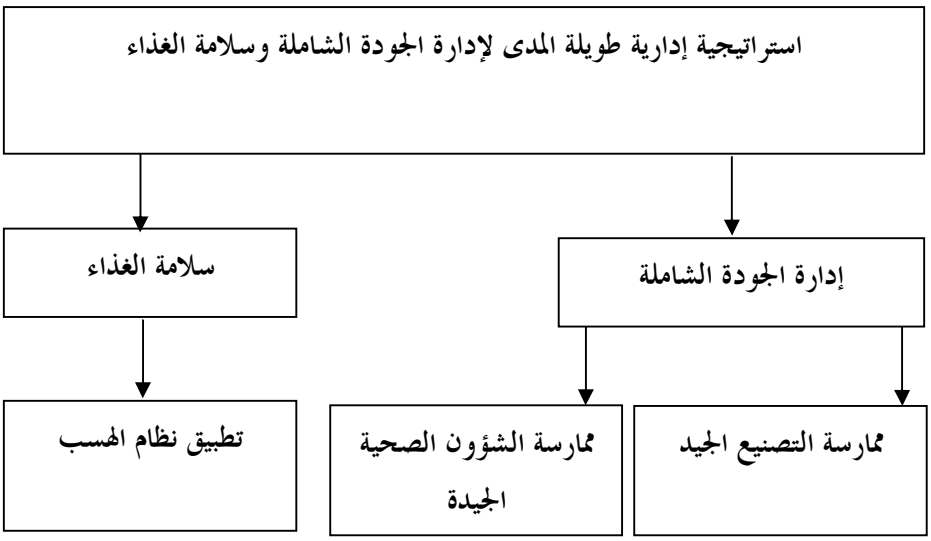
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مواطن الخطر في سلسلة انتاج تصنيع الغذاء من خلال ما يعرف بالنقاط الحرجة ومراقبة هذه النقاط للتحكم فيها لمنع المخاطر وهو منهج تنظيمي يهدف الى المحافظة على صحة الانسان عن طريق:

- تحقيق سلامة الغذاء من المخاطر البيولوجية والكيميائية والطبيعية
- تحقيق سمعة الجودة
- الاقرار من الهيئات الحكومية المختصة والمنظمات الدولية

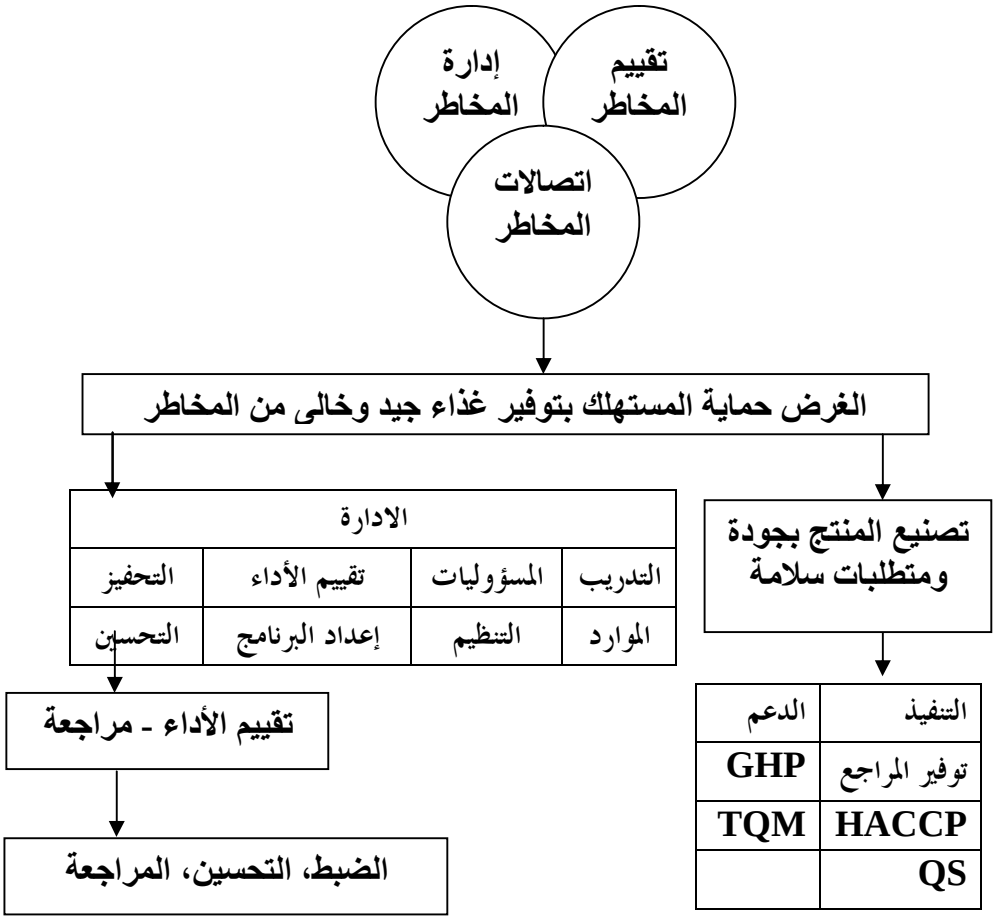
2- اتباع نظام تحليل المخاطر:

هو توجه عالمي (International trend) بدأ الاعداد له في كثير من دول العالم وأساس نظام تحليل المخاطر هو أن يعمل الجميع من رجال صناعة والجهات التشريعية الحكومية والمستهلكين على تحديد مصادر الخطر وتقدير قدر المخاطر منها وتطويع العلم والتكنولوجيا للتدخل في هذه القضية الهامة وأن يبنى ذلك على الاتصالات المناسبة بين رجال الصناعة والجهات الحكومية والمستهلكين، وفيما يلي توضيح للعناصر الثلاثة لتحليل المخاطر



شكل: إستراتيجية الدولة أو المؤسسات طويلة المدى لسلامة وجودة الاغذية

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com



شكل: العلاقة بين أنشطة سلامة الغذاء على المستوى الحكومي، الشركات، المستهلكين.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الأول

الفصل الثاني

تاريخ وتعريفات نظم الجودة وضمان الجودة

History, Definitions and Terms of Food Quality and Quality Assurance

في هذا الباب من الكتاب رأيت أن أرجع الى تاريخ (History) وتعريفات (Definitions) المصطلحات المختلفة (Different termonologies) التي تعتبر متضامنة (Integrated with) مع عملية سلامة الغذاء من المخاطر، وكذلك تعتبر بعضها اساس لتطبيق نظام الهسب، لتوضح العلاقات المختلفة (Different relationships) التي تقود (Lead) الى غذاء جيد (Good food) وخالي من المخاطر. وذلك بدأ من تاريخ الجودة الى إدارة الجودة الشاملة.

تاريخ وتطور الجودة ومفاهيمها المختلفة (History and development):

انتشرت كلمة الجودة في بداية ثمانينات القرن الماضي (1980s)، ولذلك شهدت عملية التصنيع فى جميع انحاء العالم ثورة حقيقية (True revolutions). هذه الثورة كان محورها اقتناع أصحاب الصناعة في إرضاء المستهلكين للمحافظة عليهم وهى مفتاح (Key) إعادة فرص المبيعات لذا قامت الشركات بإجتهاد لتحسين جودة المنتجات وجودة عمليات التصنيع مع محاولة الحد من تكاليف الإنتاج (Reduce costs of production)، وكل هذا يقع فى إطار إرضاء المستهلك باستمرار وفى أى وقت. وقد تطور مفهوم مراقبة الجودة و لم يعد الاهتمام منصبا على جودة المنتج النهائى فقط بل اتسع ليشمل الجودة منذ بداية الإنتاج والتصنيع والتداول الى مفهوم مراقبة الجودة الشاملة والتى تتبعها إدارات المصانع بأن يشارك فيها العديد من وحدات المصنع ابتداء من الخام والتسويق والتصميم والبحوث والانتاج والمشتريات ومعمل التحليل (Analytical lab) ثم الرجوع مرة اخرى إلى آراء المستهلكين. وقد اختارت بعض الشركات (الجودة الشاملة) كطريق لتحسين الجودة كما أن البعض الآخر من الشركات اتجه الى تبنى (نظم الجودة الحديثة) أو مواصفات ومقاييس الجودة الدولية (International quality specifications and standards) مثل سلسلة الأيزو 9000 أو ممارسة التصنيع الجيد (GMP) أو الرقابة بتحليل مصادر الخطر عند النقاط الحرجة (HACCP) او حتى العمل تحت مظلة محلية.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

التطور التاريخي للجودة (Historical development of quality):

إذا نظرنا الى الجودة وتطورها نجدها مرت بعدة مراحل خلال القرن الماضي وهذا القرن، ويمكن تلخيص مراحل الجودة المختلفة التي مرت بها وقتين، الاول هو ما قبل اثورة الصناعية وكانت هنالك ورش وليست مصانع بل تتكون من صاحب الورشة وعدد من العمال ثم الثورة الصناعية وما بعدها التي أدت لظهور المصنع ليحل محل الورشة وبالتالي جاءت الهياكل التنظيمية والجودة لرفع جودة المنتجات والوقت الثاني هو مطلع القرن العشرين حيث ظهر مفهوم فحص الجودة وغيرهاوالتي يمكن أن نقسمها إلى سته مراحل (Stages, periods or steps) وفق الاتي:

أ- مرحلة التفتيش أو الفحص (Inspection period):

بدأت الجودة بمرحلة التفتيش هذه لأكتشاف الاخطاء في عيوب (Defects) المنتجات الغذائية (Food products) وسعي الجهات ذات الصلة للبحث عن حلها ومنع حدوثها وذلك في ما بين الاعوام (1900 – 1931).

ب – مرحلة الرقابة الاحصائية (Statistical control of quality):

ظهرت هذه الرقابة على الجودة بظهور الانتاج الكبير (Mass production) لذا وجب عمل رقابة إحصائية عليه. وذلك في الفترة من 1931 – 1937. وذلك بفحص عينات من الانتاج بدلا من فحصه كله لقبوله أو رفضه. وذلك بواسطة العالم إداوارد دمنج رائد الجودة الامريكية.

ج- مرحلة مراقبة الجودة (Quality monitoring period):

ظهرت هذه المرحلة مابين الاعوام (1937 -1960) وهدفت إلى منع وتقليل نسب المعيب فى المنتجات بإستخدام الطرق الإحصائية (Statistical methods).

د- مرحلة تأكيد الجودة (Quality assurance period):

بدأ التفكير فيها في العام 1956 ثم طور ليأخذ أبعادها كإسلوب فعال في مجال الرقابة على الجودة إعتمدت عليه إدارة الجودة فيما بعد. وظهرت هذه المرحلة في التطبيق في الفترة ما بين العام 1960 الى 1980 وذلك بعمل إجراءات تمنع حدوث الاخطاء أثناء العملية التصنيعية قبل توزيع المنتج لضمان غذاء يرضي المستهلك وخالى من عيوب الجودة. وتبنى تأكيد الجودة إستخدام ثلاثة طرق للرقابة وهي الرقابة الوقائية (تنفيذ العمل أول بأول لأكتشاف الخطأ قبل وقوعه والعمل على تصحيحه) والرقابة المرحلية (فحص المنتج أثناء كل

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مرحلة تصنيع للتأكد من مستوى الجودة قبل الانتقال للمرحلة التالية) والرقابة البعيدة (وهي التأكد من جودة المنتج بعد الانتهاء من تصنيعه وقبل انتقاله ليد المستهلك وذلك لضمان خلوه من اي خطأ وعيب).

ه-إدارة الجودة الاستراتيجية (Strategic quality management):

ظهرت هذه المرحلة فيما بين العام 1970 – 1980م، بدخول التجارة العالمية وذلك بغرض المنافسة في الاسواق العالمية وذلك بالمنتجات قليلة التكلفة وعالية الجودة. وثم محاورها إرضا الزبون وتلبية مايريده، الجودة مسئولية الجميع من قمة الهرم الى قاعدته، وتحقيق الجودة في كل شيء (الانظمة، الثقافة التنظيمية، الهيكل التنظيمي، أساليب وإجراءات العمل، ... الخ).

و - مرحلة إدارة الجودة الشاملة (TQM period):

هي آخر المراحل في عصرنا هذا لضبط الجودة وتأكيدها خلال عملية تصنيعية وإدارية كبيرة وذلك من العام 1980 الى تاريخه، وبذلك أدت هذه الادارة الشاملة للجودة الى حل جذري في مفهوم جودة المنتج تمكن إدارة المنشأة الى وضع تخطيط إستراتيجي لمشروع تصنيع السلع تتضافر كافة طرق الجودة لتحقيق أهداف المؤسسة في الاستمرارية في الانتاج حسب رغبات وتوقعات المستهلكين لأحداث تجويد وتحسن مستمر في الادارة الكلية للجودة من خلال مشاركة جميع العاملين بالمؤسسة.

تعريف الجودة وفق شروط الايزو (ISO definition of quality):

الجودة طبقا لتعريف هيئة الأيزو (ISO)، هى مجموعة متكاملة (Integrated group) من خواص منتج أو خدمة تؤدى إلى سد إحتياجات محدده.

مفاهيم وتعريفات الجودة (Definition of quality):

لتحقيق الجودة هنالك عدد من التعريفات كل تشتمل على معنى محدد حسب توع الجودة. وقد ذكر العلم جوران سنة 1962م (**Juran, 1962**) ذكر ثلاثة عشر تعريفا لكلمة الجودة ومن أهمها:

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أ- **الجودة المطلوبة من السوق (Market place quality)**:

هى الجودة وفق رغبة المستهلك حسب الذوق (Consumer preferences) ، وذلك بمقدار ماتحققة سلعة معينة من رغبات مجموعة معينة من المستهلكين. ولذلك يختلف الحكم على جودة سلعة معينة من سوق لآخر تبعا لاختلاف الأذواق والعادات الغذائية من منطقة لأخرى. ففي البلد الواحد قد تختلف لاذواق من ولاية او إقليم إلى آخر تعتمد على الثقافة (Culture) أو النمط الغذائي لذا ذوق المستهلك في أي منطقة مطلوب إجراء التجارب الحسية (Organoleptic properities) للتأكد من مطابقة الجودة لذوق السوق (To meet consumer preferences).

ب- **جودة تصميم السلعة (Quality of design)**:

هى الجودة وفق التصميم الذي يعجب المستهلك، وذلك بمقدار مايمكن أن تناله رتبة معينة من سلعة من رضاء الناس عامة. حيث أن التصاميم إذا كانت داخلية في مكونات (Components) المنتج الغذائي أو تصميم الشكل العام له تأثير على المستهلك ورغبته في الشراء.

ج- **جودة التطابق (Quality of conformance)**:

هى الجودة وفق تطابقها للمواصفات، وهي عبارة عن مدى مطابقة السلعة لمواصفات سبق تحديدها، فإذا ما كانت جودة التصميم بحالة مناسبة والسلع مطابقة للمواصفات فإن الجودة نفسها تكون مضمونة. فالمواصفة تخضع للخواص الكيميائية والفيزيائية والميكروبيولوجية للمادة الغذائية بالاضاقة للمضافات (Additives) الاخرى اللازمة. لذا التأكد من جودة التطابق في المدى المطلوب بالمواصفة عنصر أساسي في جودة المنتج.

مراقبة الجودة (Quality Control):

هي مراقبة جودة المادة الغذائية النهائية فقط (الناتج النهائي فقط) وذلك بغرض المحافظة على الجودة فى مستوى قبولها لدى المستهلك، وهي تضبطها مواصفة الايزو (ISO :8402 -1994). وتشدد مراقبة الجودة على اختبار المنتجات للكشف عن

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

العيوب، وتقديم التقارير إلى الإدارة والذين يتخذون قرار السماح أو رفض الإفراج، وفي حين أن ضمان الجودة تحاول أن تحسن وتزيد استقرار الإنتاج، والعمليات المرتبطة بها، لتفادي (avoid)، أو على الأقل تقليل المسببات (causes) التي أدت إلى وجود عيوب في المنتجات.

تكلفة الجودة (Quality costs):

عند تعامل أي مؤسسة أو منشأة مع تطبيق الجودة لابد أن تأخذ في الاعتبار تكاليف الجودة، وهي تم تعريفها في ثلاث عناصر وفق الاتي:

أ - تكاليف الاخفاق أو الفشل (Failure costs):

تكاليف الأخطاء الانتاجية في إعادة إنتاج أو التخلص من الاجزاء المعيبة (مثل المواد الاولية والخامات أو الاجزاء المعيبة أو إستهلاك الالات) أو تكاليف الاخطاء في التسويق وتقديم الخدمات (مثل خسارة الوقت والجهد البشري).

ب-تكاليف القياس (Appraisal costs):

وهي تكليف التي تنشأة من قيمة الفحص والاختبارات إذا كانت داخل المنشأة أو خارجها أو التفتيش والنفقات المماثلة الاخرى بحيث تكون السلعة أو الخدمات بدون عيوب.

ج-التكاليف الوقائية (Preventive costs):

التكاليف التي تبذل في كشف الاخطاء قبل حدوثها ومثال لذلك التخطيط والرقابة والمراجعة والتدقيق. لوضع أو تزويد الاسس السليمة التي تقي من وقوع الاحداث أو الاخطار أو الخسارة في المنتج.

مجلس الجودة (Quality council):

هو مجلس ينشأه المدير التنفيذي لإحكام الرقابة على جميع المهام التي لها علاقة بالجودة ويتكون عادة من رؤساء تنفيذيين ومسؤلين عن مهام ومجموعات يحتاج لها المدير التنفيذي (Excutive manager) الى ميكانيكية العمل ويقوم هذا المجلس بالمهام التالية:

1- تحديد واجبات تحسين الجودة وتحديد مستويات الجودة للمنتجات مقارنة بالأفضل فى السوق، لرفع جودة المنتج وضمان إستمرارية جودته.
2- إتخاذ الإجراءات المناسبة فيما يتعلق بالشكاوى التي تصله من العملاء والمستهلكين.
3- تحديد السلطة للمشروعات المختلفة وتجارب الأبحاث والتطوير في المنشأة وإستغلال نتائج البحوث (Research results) الاخرى.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

4- إتخاذ إجراءات المتابعة.

5- التدريب والتحفيز وإشراك العاملين فى الشعور بالجوده.

المراقبة الشاملـــة على الـــــجودة (Total Quality Control):

هو مصطلح يوضح المراقبة الشامله للمواد الخام والخامات والعمال والماكينات بالاضافة للإدارة الفنية مثل التخزين والنقل والتسويق وكل الانشطة المرتبطه بها من مواصفات وتصميم المنتج وفق المواصفات والانتاج وفق المواصفات والفحص لتحديد مطابقة المواصفات ومراجعة المعلومات للتاكد من صحة المواصفات. وهذه المراقبة توفر ضمان إستمرار المنتج وخدمة أفضل للعميل أو المستهلك وتقليل التكلفة ورفع جودة المنتج والحفاظ (Keeping) على جودته. وتشمل التسويق – الإنتاج – المشتريات – الفحص – خدمة ما بعد البيع.

سياسة الجودة (Quality Policy):

هى سياسة أي مؤسسة أو منشأة غذائية تعدها وتضع شروطها وموجهاتها للحفاظ على جودة المنتج تراعي فيها النواحي التقنية وإتجاهات (Directions) السوق وأهداف (Objectives) الادارة على المدى البعيد لإرضاء المستهلكين والحفاظ على المنتج في الاسواق بجودة (Quality) نوعيته (Specification) ووفرته (Abundance) وقبوله (Acceptance)، وذلك لتحقيق تنفيذ مهام الادارة الشاملة وفق مواصفة الايزو (ISO :8402 -1994). وسياسة جودة المؤسسة يجب أن تكون واضحة في جميع أقسام (Divisions) المنشأ وتعريف العاملين بها، وهذه السياسة أو السياسات مهمة لتطبيق نظام الجودة الحديثة لتطبيق نظام (ISO 9000) بمستند رسمي يوضح هذه السياسة.

إدارة الجودة (Quality mangement):

هى العمليات والمهام الادارية الشاملـــة لإدارة المؤسســـة لتحديـــد وتنفيذ سياســـة الـــجـــودة المؤسسة وفق مواصفة الايزو (ISO.8402-1994) لأدارة ضبط الجودة.

خطة الجودة (Quality plan):

هى وثيقة (Document) تفصيلية للإجراءات العملية النوعية للجودة والموارد المخصصة لها وترتيب تسلسل أنشطتها لتحقيق جودة منتج معين وذلك وفق مواصفة الايزو (ISO 8402-1986).

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

نظام الجودة (Quality system):

هو الهيكل التنظيمى والمسئوليات والطرق والعمليات وإجراءات العمل والموارد المخصصة لتوضيح مسئوليات إدارة الجودة. وهو فحص المنتج النهائى، وعلاج العيوب لا يفى وحده بتحقيق جودة المنتج كما كان متبعا قديما ولكن الجودة بمفهومها (Concept) الحديث وطبقا لنظام الايزو 9000 (ISO: 9000) يجب أن تصمم وتصنع فى المنتج من البداية لتحديد احتياجات ورغبات المستهلك مع الاستمرار فى جهود بناء الجودة خلال مراحل التصنيع والتطوير وحتى بعد تسليم المنتج للمستهلك.

المواصفة (Specification):

هى وثيقة معتمدة لتطبيق اشتراطات وخصائص وأنواع لمنتج معين أو طريقة معينة تصدر من جهات معتمدة لتحديد التعامل مع الآخرين، تحدد الحد الموصي به للتعامل مع أي سلعة السلع المنتجة. لأن المواصفة والاشتراطات الفنية هي المعيار والمقياس الذي بصدر وفقه نتائج التقويم والتقييم. وقد تكون هذه الجهة معتمدة عالميا كنظام الايزو أو قد تكون خاصة بقطر مثل المواصفات البريطانية ولكنها معتمدة لدول أخرى أو قد تكون مواصفة وطنية. وتوجد عدد من المواصفات وطنية أو عالمية. وهنالك عدد من المواصفات على مستوى العالم مثل المواصفة البريطانية (British standard) والمواصفة الهندية (Indian standards) ومواصفة الايزو والمواصفات الاوروبية (Eurobean standard) والمواصفات الامريكية (American standards)، وفي الدول العربية هنالك المواصفة السودانية والمصرية والخليجية لكل منتج. إلا أن ذلك لا يمنع أن تكون مواصفة أي بلد معنى قد تخالف هذه المواصفات وذلك عبر رؤية داخلية للمنتجات وضرور عمل الاحترازيات لسلامة شريحة من المجتمع مثل مواصفة حظر الالوان مع إستخدام بنتروات الصوديوم في المواصفة الخليجية في أغذية الاطفال، وكذلك مثال الالوان الصناعية قد تحظر بعضها في بعض الدول بالرغم من السماح بها عالميا. وكذلك أن بعض الدول الاكثر تقدما هنالك مستوى أعلى لتطبيق المواصفة لذلك قد تكون بعض المواد مسموح بها في مواصفة عالمية في مثل هذه البلدان مثل إستخدام بروميد البوتاسيوم بنسبة ضئيلة جدا في الحد المسموح به ولا يسبب ضررا على الانسان، إلا أن في بعض دول العالم الثالث ممنوعه لجهل إستخدامها أو عدم وجود ضوابط يمكن أن يتم بها التأكد من إضافتها بالقدر المسموح به في الاغذية، لذلك ما يطبق في دولة من مواصفة قد

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تكون محظورة في بعض البلدان الاخرى لضعف مستوى التطبيق، مما يجعل بعض الدول تميل الى مبدأ السلامة في التعامل مع اي مادة ما داخل مواصفاتها.

المواصفه القياسية الوطنية (National Standard Specification):

هى الوثيقة التى تصدر من جهة معترف بها في دولة من الدول ومسئولة وحدها عن إصدارها لتحدد معايير الجودة الشاملة والسلامة للسلع والمنتجات والمواد الخام وكذلك طرق واساليب الفحص والاختبار واشتراطات القبول والرفض للآداء لحد أدنى لمتطلبات الجودة لتمثل وجهة النظر الوطنية على المستوى المحلى وأمام المحافل الدولية تحدد أشتراطات تلك الدولة في المواصفة، وقد تكون المواصفة بها إجراء إحترازي كمثل خلوها من بعض المضافات أو غيرها تراها الدولة حسب سياستها التصنيعية أو الصحية أو غيرها.

المواصفات القياسية:

هى مواصفات صدر بشأنها قرار وزارى في أي دولة من الدول وإلزام المنتجين بتطبيقها نظراً لارتباطها بصحة وسلامة وأمن المستهلك والبيئه وضمانا للاستخدام الأمثل للموارد والأمكانيات بما يعود على المجتمع بالفائدة.

سلسلة الجودة (Quality chain):

هى تسلسل مفهوم الجودة من خلال جميع الأشخاص والعمليات التصنيعية بالمصنع بداء من الموردين (Importers) إلى العملاء والمستهلكين. بحيث تكون ضوابط الجودة في كل مرحلة متسلسلة مع الخطوة التي تسبقها مباشرة لضمان تطبيق الجودة.

مراجعة الجودة (Quality audit):

تعنى الفحص الدورى المنظم للوقوف على مدى الالتزام بأنشطة الجودة كما هو مخطط لها من ترتيبات، وهل هذه الترتيبات تحقق الغرض منها وذلك وفق مواصفة الايزو (ISO 8402-1986). حيث أن أي مؤسسة قد تطبق الجودة في مرحلة من المراحل إلا انها قد تنحرف (Deviated) الجودة عن المستوى المطلوب لذلك جاءت أهمية مراجعة الجودة.

ممارسة التصنيع الجيد (Good Manufacturing Practice):

ويطلق عليها (GMP) وهى وثيقة لوصف طريقة الصناعة القياسية وكيفية التحكم فى ظروفها من حيث خطوات الصناعة (Industry steps)- المصنع (Factory)- الآلات (Machines)- المعدات (Equipments) - العمال (Labours)، الاختبارات المعملية (Laborty tests) وذلك فى مصانع الأغذية لإنتاج أغذية آمنة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

صحيا. وممارسة التصنيع الجيد (GMP) معا مع الممارسة الصحية الجيدة (GHP) يعتبران مكملان لبعض وخطوة ضرورية لتطبيق نظام الهسب.

الاعتماد (Accreditation):

هى عملية اعتماد الشركة كمؤسسة دولية على أنها مطابقة لمتطلبات المواصفة الدولية، حيث تقوم إحدى الجهات المرخص لها بذلك والمعتمدة من هيئة (ISO) بتقييم الشركة للتأكد من أن نظام الجودة مطبق فعلا فتقوم باعتماد ذلك ومنحها شهادة الجودة.

وثائق الجودة (Quality documents):

هي الوثائق المرتبطة بالجودة حيث تتطلب نظم الجودة توافر التوثيق السليم لمتابعة نتائج جودة المنتج ومدى فعالية (Effectiveness) نظام إدارة الجودة، وهذه الوثائق تصدر على شكل كتيبات (Booklets)- طرق تعليمات (Instructions)- أشكال (Diagrames) - سجلات (Records) - رسومات (Drawings) - ملفات (Files) في الجودة والتصميم والانتاج والتسويق والمشتريات والمخازن. تحفظ بغرض تجويد الاداء في المؤسسة.

سجلات الجودة (Quality records):

هى سجلات مصممة لتوضيح نتائج الجودة المحددة للمنتج النهائى وأثناء التصنيع وللتحقق من التنفيذ الفعال لنظام إدارة الجودة. حيث توفر سجلات الجودة الدليل على وصول جودة المنتج إلى المستوى المطلوب. وهنالك نوعان من سجلات الجودة الاولى سجلات جودة المنتج (مواصفات القياسية للمنتج النهائي (Final product)، مواصفات المكونات الداخلة، تقارير اختبار المواد الخام، تقارير الاختبار أثناء التصنيع، تفصيلات عن انحرافات المنتج عن المواصفات، سجلات عن المنتج أثناء التخزين، سجلات الشكاوى الخاصة بجودة المنتج والإجراء العلاجى الذى تم والثانية سجلات تشغيل نظام الجودة (تقارير عن مراجعة الجودة، سجلات عن معدل أداء الموردين، سجلات عن مراقبة التشغيل والإجراءات العلاجية، سجلات معايرة (Calibration) معدات الاختبار (Test equipments)، سجلات تدريب العاملين). وتختلف السجلات عن الوثائق في أن الوثائق هى المنشورات بعرض الجودة أما السجلات هي لتدوين المعلومات المتعلقة بالجودة وذلك بغرض تجويد الاداء في الجودة.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

سجلات تشغيل نظام الجودة (Records of operating quality system):

وهي نوعان من السجلات الاولى خاصة بالتدريب (Training) وتعرف بوثيقة التدريب والثانية خاصة بتعليمات العمل (Work instructions) وتعرف بوثيقة تعليمات العمل.

سجلات التدريب (Training documents):

وهى وثيقة لنظام إدارة الجودة يوضح فيها احتياجات (Needs) تدريب العاملين فى المجالات التى تحتاج إلى مهارات معينة (Specified skills).

سجلات تعليمات العمل (Work instructions):

وهى وثيقة لنظام إدارة الجودة توضح طريقة القيام بالعمل بطريقة تفصيلية (Detailed) وواضحة (Clear) لوصف طريقة أداء العمل ومستوى الجودة المطلوب (Recommended quality level)، ويجب أن تكون مكتوبة بأسلوب مبسط (Simple) سهل (Easy) الفهم بالنسبة للعمال عند أدنى مستوى (Lowest level).

دليل الجودة (Quality manual):

هو الوثيقة الأساسية المستخدمة للإرشاد والتطبيق لنظام إدارة الجودة بالمنشأة. وهو يصف بإيجاز (Breifly) كل عناصر نظام الجودة الذى يحتاجه المشروع (Scheme) لتلبية احتياجات الجودة، ويشمل دليل الاجودة الاتي:

1- هدف (aim) وسياسة الجودة.
2- الهيكل التنظيمى للشركة.
3- تصميم وتطوير المنتج.
4- العملية الهندسية.
5- مراقبة المشتريات.
6- مراقبة الإنتاج.
7- التغذية العكسية من العميل.
8- مراجعة الجودة.
9- التدريب والتحفيز.
10- خطة الجودة.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

11- تعليمات العمل.

ولدليل الجودة فوائد كثيرة ويخدم أغراض كثيرة منها:

1-عمل اتصال بين الإدارة العليا والعملاء.

2- إخراج صورة محببة عن الشركة وكسب ثقة العملاء.

3- حث الموردين وتنبيههم إلى الحاجة لتأكيد الجودة الفعالة بالنسبة لتوريداتهم من المواد الخام.

4- مرجع نمطى للسلطة عند تطبيق نظام الجودة.

5- تحديد الهيكل التنظيمى ومسئولية ومهام المجموعات وقنوات الاتصال لما يخص موضوعات الجودة.

6- تعريف العمال بعناصر نظام الجودة.

7-إستخدامها كقاعدة (Base of principle) لمراجعة الجودة.

مسئولية الإدارة لتوكيد الجودة (Management responsibility for quality assurance):

تقع مسئولية الجودة بأكملها على عاتق الإدارة ومن مسئوليات الإدارة من رسم سياسة الجودة- وبناء الوعى تجاه الجودة والتنظيم. والتنظيم هو أن تكون مهام إدارة الجودة تحت رقابة مباشرة للرئيس التنفيذى (Excutive director) مع إقامة مجموعات وأقسام بهيكل تنظيمى محدد، ولكل مجموعة أو قسم مسئوليات خاصة بأنشطة الجودة. كما يجب تحديد قنوات الاتصال (Communication channels) بحيث يكون لقسم تأكيد الجودة المسئولية للتحقق من أنشطة الجودة.

ضمان الجودة (Quality Assurance) (QA):

هى جميع الإجراءات المخططة لها والمنطقية ومنهجية تنفيذها في إطار منظومة الجودة التي يمكن البرهنة على أنها توفر الثقة بأن المنتج أو الخدمة ستفي بمتطلبات الجودة اللازمة لتوفير الثقة المناسبة للمنتج لتلبية احتياجات محددة وهي تعني مراقبة الجودة مع الجودة الكلية للنظام بالمؤسسة مثل إدارة الجودة وسلامة الاغذية بتطبيق الهسب والايزو لتطبيق جودة المنتج ومعالجة الاخطاء خلال العملية الانتاجية التصنيعية وخلو المنتج من المخاطر عبر أهم ثلاثة عمليات وهي التقويم المستمر (Continuous evaluation) للكفاءة والفاعلية والتأكد من جودة المقاييس وتصحيحها (Correction) بالاضافة للتغذية العكسية (Feed

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

back) عن أي عملية تصنيعية لتساعد في إتخاذ القرار (Take dicission) المناسب لتصحيحها أو زيادة فاعليتها. وضمان الجودة يشير إلى العمليات والإجراءات التي ترصد بشكل منهجي مختلف من جوانب عملية أو خدمة أو مرفق لكشف وتصحيح والتأكد من أنه يتم الوفاء بمعايير الجودة. وضمان الجودة هو مفهوم أوسع من مراقبة الجودة حيث يشمل جميع السياسات (Polices) والأنشطة المنهجية (Systematic acitvities) التي تنفذ ضمن نظام الجودة، وعادة ما تتضمن من العمليات منها:

1- تحديد المتطلبات التقنية الكافية من المدخلات (Inputs) والمخرجات (Outputs) وضمان عملها بصورة سليمة.
2- اعتماد وتصنيف الموردين لمدخلات الانتاج والتأكد منها واختبار المواد المشتراة من حيث مطابقتها للمعايير الجودة والأداء والسلامة والموثوقية.
3- الاستلام والتخزين وإصدار المواد الى قطاعات العملية التصنيعية بشكل صحيح.
4- تدقيق (Precision) عملية الجودة في جميع مراحل الانتاج (All production stages).
5- تقييم العمليات التصنيعية للحفاظ على جودة المنتج.
6- إتخاذ ما يلزم من الإجراءات التصحيحية (Correction) لأخطاء العمليات التصنيعية (Processing operations).
7- تدقيق الناتج النهائي للتأكد من مطابقته لمتطلبات التقنية والموثوقية و الصيانة (Maintainance) والأداء (Performance).

المراقبة الإحصائية للجودة (Statistical monitoring of quality) (QC):

جاء من مفهوم تقديم شكل أكثر ملاءمة لمراقبة الجودة المراقبة الإحصائية للجودة. وجاءت مع إدراك أن الجودة لا يمكن تفتيشها بشكل كامل في دفعة كاملة من السلع إلا عن طريق تمديد مراحل الفحص وجعل منظمات (Organizations) الفحص أكثر فعالية، حيث يوفر للمفتشين أدوات تحكم مثل أخذ العينات العشوائية ورسم المراقبة البياني، عندما يكون الفحص بنسبة مائه في المائة ليس عمليا. فالأساليب الإحصائية القياسية تسمح للمنتج بأخذ عينات واختبار نسبة معينة من المنتجات لفحص جودتها للتحقق من الإيفاء بالمستوى

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المطلوب (Recommended level) من الجودة والثقة في كمية الإنتاج. والاشكال البيانية لمدة شهر كامل أو عام كامل يمكن أن تكون واضحة في صفحة واحدة حيث أن الشكل البياني يعطي قرأءة سريعة (Quick reading or quick view) وواضحة بدلا من الارقام الكثيرة والمعقدة (Complicated numbers)، بالاضافة الى أن الاحصائيات توضح الإنحرافات المعيارية في العمليات المختلفة إذا كانت خلال العمليات التصنيعية لضبط جودة التصنيع أو عمليات التسوبق المختلفة وشكاوي الزبائن (Consumers claims) او تقييم الجودة لدى ذوق المستهلك أو غيرها من العمليات الاحصائية (Statistical operations).

رسم المراقبة البياني (Monitoring histograme):

هو الرسم البياني المتحصل عليه من نتائج أخذ العينات وإختبار نسبة معينة من المنتجات لفحص جودتها للتحقق من الإيفاء بالمستوى المطلوب من الجودة والثقة في كمية الإنتاج.

التحكم الأحصائى (Statistical control):

هو عملية المراقبة العملية الأحصائية للوصول بالمنشأة لمستويات ستة سيجما للجودة، بعبارة أخرى، لكى يكون احتمال الفشل غير المتوقع يقتصر على ستة انحرافات معيارية (Standard deviations) على التوزيع الاحتمالي الطبيعي. هذا الاحتمالي (Propabilties) عادل أقل من واحد من المليون (أي منتج فاسد واحد من بين مليون منتج جيد). العناصر الخاضعة للرقابة غالبا ما تشمل أيضا مهام السعاة مثل دخول الطلب بالأضافة إلى مسؤوليات التصنيع التقليدية. وتستخدمه مؤسسات ومنظمات كثيرة لضبط الانحرافات المعيارية في المنتجات. وذلك أن الضوابط التقليدية لمراقبة العملية الإحصائية في عمليات التصنيع عادة ما تمضي بأخذ العينات العشوائية واختبار جزء من الإنتاج. وتحدد اللوائح كيفية أخذ العينات وطرق فحصها، الفروق في درجات التحمل الحرجة تتبع بشكل مستمر، وحيثما كان ذلك ضروريا يتم تصحيحها قبل تركيبها في أجهزة تصبح سيئة. لكن التحكم الاحصائي يعطي نتاج لجميع المنتج.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جودة الغذاء (Food Quality):

1. جودة الغذاء هى محصلة مجموعة من الخواص التى يمكن بها تحديد مدى قابلية هذا الناتج لدى المستهلك. أو يمكن أن تعرف بتحقيق أقصى رغبات للمستهلك فى المنتج الغذائى. والجودة هي إنتاج مؤسسة لسلعة أو تقديم خدمات تفي باحتياجات ورغبات العملاء وتحقق الرضاء والسعادة لهم. ولها علاقة بالدقة والاتقان والاداء المتميز المواصفات المتميزة وتقديم السلعة والخدمة في الوقت المناسب والمرغوب فيه.
2. وقد عرف العالمان كارمر وتويق (Kramer and Twigg) في عام 1970 جودة الغذاء بأنها عبارة عن مجموعة من الخواص يمكن بها تفريق منتج عن آخر ولها أهمية فى تحديد مدى قابلية هذا الناتج لدى المشترى وعلى ذلك ترجع الجودة إلى مجموعة من الخواص والصفات التى تعزى إلى مكونات الغذاء فى مجموعة، على أن تكون كل صفة على انفراد ذات جودة عالية، بحيث تكون جودة الغذاء ممتازه في كل المكونات والصفات وليست رديئة (Sub-standard).
3. كما أن الجودة تعرف فى كثير من الأحيان بأنها درجة من الامتياز (Degree of excellence) أى هى المواصفة أو مجموعة المواصفات التى يجب أن توجد بالمادة وتفى بالحدود أو المواصفات القياسية الموضوعة لها . مع اعتبار أن مستوى الجودة للمادة يكون عادة هو متوسط الجودة المطلوبة فى السوق وليس من الضرورى أن تحقق أعلى مستوى من الجودة بصرف النظر عن تكاليف إنتاجها.

4. والجودة كذلك تعرف بانها مؤشر لعدد من الجوانب مثل خلو السلعة من العيوب والاخطاء والتصميم المتميز للعمليات والرقابة الفعالة على كل شيء وخلو العمل من التدخل والازدواجية وتقليل التكلفة والتميز في التحطيط والتنظينم والاستثمار والاستخدام الامثل للموارد البشرية والمادية وسرعة الأداء.

اختبار الفشل (Failure test):

اختبار الفشل أو اختبار الإجهاد هو عملية قيمة التنفيذ على منتج كامل أستهلاكى بالمصطلحات الميكانيكية وهو تشغيل منتج حتى يفشل. وغالبا في ظل أجهادات مثل زيادة الاهتزاز، زيادة الحمولة (Load)، درجة الحرارة (Degree of temperature)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

والرطوبة (Humidity). وهذه الاختبارات تفضح نقاط ضعف (Weak points) كثيرة غير متوقعة في المنتج، والبيانات (Data) تستخدم لدفع تحسينات (Improvements) عملية الهندسة والتصنيع. التي قد تكون تغييرات بسيطة للغاية في كثير من الأحيان ولكنها يمكن أن تحسن بشكل كبير من خدمة المنتج، مثل تغيير لطلاء مقاوم للعفن أو إضافة تنصيب وردة قفل إلى التدريب لموظفي التجميع الجدد، وغالبا هذه الانواع في الاختبارات تستخدم في تصنيع الاجهزة والمعدات.

لماذا يلجأ البعض الى إستخدام الايزو (ISO)؟

أولا الايزو هو نظام جودة عالمي معتمد وموثوق فيه لضبط جودة السلع وتبادلها على المستوى العالمي وتوفير الثقة بين المستهلكين والمصنعين في جودة السلع، وله فوائد عديدة ومنها:

1- تساعد غي الدخول الى الاسواق العالمية.
2- تساعد على ضبط عمليات الانتاج والتحقق من جودتها،
3- تساعد على الاحتفاظ بمستوى الجودة لدى الشركات.
4- التمتع بالعطاءات التي تشترط تطبيق نظام الايزو.
5- التفوق على المنافسين الذي لم يتحصلوا عليها.
6- توطيد العلاقات مع الموردين.
7- إستخدامها في التسويق لإقناع العملاء بجودة السلعة.
8- تخفيض شكاوي العملاء بتطبيث الجودة.
9- رفع الروح المعنوية للعاملين بالمؤسسة لتجويد الاداء.
10- زيادة الارباح بزيادة التوزيع والثقة العالمية.

نظام الجودة العالمي (ISO: 9000):

نظام الجودة العالمي وخاصة ايزو 9000 هو عبارة عن شهادة مواصفة دولية تعطى للشركات بواسطة المنظمة او الجهات التي تفوضها لاصدار هذه الشهادة، ويبدأ بالتصميم الهندسي للمنتج الى مرحلة ما بعد البيع وكذلك تحسين المنتج (Product

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

improvement) وتجديده ويشمل 20 عنصر. ويختلف عن إدارة الجودة الشاملة في انه شهادة تخضع للتقييم الدوري لمدى الالتزام بالمعايير وضبط الجودة الشاملة هو نظام متكامل ينشأ من إدارة المؤسسة نفسها وتعمل على تطوير الجودة من تلقاء نفسها. وهذا الايزو مهم للشركات التي تحتاج الى تعريف وثقة لدى السوق ويساعدها في ذلك، بينما المؤسسات الكبيرة والمتسيدة في السوق فإدارة الجودة الشاملة هو اساس التطور فيها بغض النظر على شهادة الايزو. ولمزيد من التفاصيل مراجعة الايزو نفسه.

نظام الجودة العالمي (ISO: 9002):

هو نظام الجودة بالشركات التي تقتصر أنشطتها على إنتاج السلع وتحسينها وتطويرها وبيعها فقط وتتكون من 18 عنصرا، ولكنه لا يشمل التصميم الهندسي وخدمات ما بعد البيع. ولمزيد من التفاصيل مراجعة الايزو نفسه.

نظام الجودة العالمي (ISO: 9003):

هو نظام الجودة في مجال الفحص النهائي للسلغة المنتجة وإختيار ميزاتها ويتكون فقط من 12 عنصر من عناصر الجودة. ولمزيد من التفاصيل مراجعة الايزو نفسه.

نظام الجودة العالمي (ISO: 9004):

هو نظام شهادة الجودة في مجال التعليمات الارشادية التي يجب إتباعها من قبل الشركات للحصول على الايزو 9003 عند إتباعها من قبل الشركات الالتزام بتطبيقها. ولمزيد من التفاصيل مراجعة الايزو نفسه.

نظام الجودة العالمي (ISO: 9001):

هي شهادة إيزو مثل سابقاتها ولكنها تلغيها لأنه تم إدخال بند جديد وهو رضا العميل وتحقيق رغباته. ولمزيد من التفاصيل مراجعة الايزو نفسه.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

نظام الجودة العالمي (ISO: 14000):

هي شهادة إيزو مثل سابقاتها ولكنها تختص بوضع معايير محددة لحماية البيئة. ولمزيد من التفاصيل مراجعة الايزو نفسه.

ما هو الفرق بين نظام الايزو وإدارة الجودة الشاملة؟

هنالك فرق بين الايزو وإدارة الجودة الشاملة وذلك كما مبين في الجدول أدناه:

الايزو	إدارة الجودة الشاملة
يعتمد على تزفير مستويات جودة عالمية بصورة عامة	هي سياسة وفلسفة وإستراتيجية عامة مستقبيلية تؤدي الى غرضا المستهلك.
الايزو مرحلة أولية للوصول الى نظام الايزو	هو مرحلة كلية لأدارة الجودة الشاملة
الايزو لا يتدخل في العلاقات بين العملاء والموردين والمجتمع بالمؤسسة وخارجه	هي إدارة تعتمد بصورة أساسية على إدارة الموارد البشرية ومقدرتها في إحداث الجودة
الايزو يتيح للشركات التسويق إعتمادا على مبدأ الضمان العالمي لشهادة الجودة التي وضعت معايير عامة لجودة السلع والخدمات	تعتمد أساسا بالاحتكاك المباشر بالزبون والدراسات الميدانية لحاجات الزبائن ورغباتهم وتوقع رغباتهم المستقبلية.
الشركات الحائزة على شهادة الايزو تخضع للمراقبة وسحب الشهادة، وقد لا يكون نظامها منضبطا خلال فترة من تفتيش لآخر.	الشركات لها المقدرة على المراقبة الذاتية والتطوير وفق سياساتها وإستراتيجياتها.
مهمة للشركات التي ترغب في دخول الاسواق العالمية والمنافسة مع الشركات الكبيرة.	الشركات الكبيرة او المعتمدة أو التي لها اسواق لا يؤثر نظام الايزو في رفع مستواها أو منافستها لأن إدارة الجودة الشاملة أشمل.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الاول

الفصل الثالث

إدارة الجودة الشاملة

Total Quality Management

ظهور إدارة الجودة الشاملة (Emergence of Total Quality Management) :

ظهر هذا النظام في اليابان عام 1959 بواسطة الدكتور ريمينج (Remenge) ويعزي له التطور الهائل (Huge development) في جودة كل في موقعه. وهي إدارة إستراتيجية تهتم باستخدام الجودة في كل العمليات من الإدارة إلى التخطيط إلى التصميم إلى التصنيع والتركيب والفحص، إلى التخزين والتوريد. وتستخدم إدارة الجودة الشاملة في العديد من المجالات مثل التصنيع والتعليم والحكومة (Government) وصناعات الخدمة (Service industries) والبرامج العلميّة (Scientfic programmes) وتستخدمها أيضا.

وتهتم الإدارة الشاملة للجودة بالتحسين المستمر للجودة وأحيانا يطلق عليها الرقابة الشاملة على الجودة وهى المفهوم الحديث لرقابة الجودة وهو يشير إلى مراقبة جودة الغذاء ابتداء من التخطيط للجودة – جودة التصميم – جودة المواد الخام والخامات – العمال – الماكينات – الإدارة – النقل – التخزين – التسويق – خدمة ما بعد البيع ... وخلافه . أى أن إدارة الجودة الشاملة تتطلب تضافر كل الجهود (Efforts) والوسائل لإرضاء رغبات المستهلك مع الحد من تكاليف الإنتاج بقدر الإمكان على ألا يخل ذلك بالقدرة التنافسية (Compatitiveness) للمنتج. وتعرف الـــ TQM بأنها تطبيق مفاهيم الجودة فى كل مجالات العمل بالشركة وعلى كل المستويات وعلى ذلك تقع مسئولية الإدارة الشاملة للجودة على عاتق كل رئيس مسئول فى المؤسسة من أعلى مستوى إلى أدناه كل فى مجال تخصصه (Specialization).

وتعتمد جودة الناتج اعتمادا مباشرا على جودة جميع مراحل التصنيع والمشاركين في عملية الإنتاج، وعادة يكون بعض منها يخضع لعمليات تتسم بالجودة يستخدم على نحو

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مستدام (Permenant) ويراقب بفعالية، بينما لا تخضع عمليات أخرى لهاذا النظام الدقيق في الفحص. أما العمليات الإنتاجية التي تدار على نحو ملائم للجودة من أعلى المؤسسة إلى أسفل (أي من الإدارة إلى المخازن وغيرها) فإنها تنتج جودة مضمونة وهذه هي إدارة الجودة الشاملة.

وإدارة الجودة الشاملة تعالج المشكلة الرئيسية في أي مؤسسة في منع الاخطاء التي تؤدي إلى حدوث انخفاض في البيع. لذا يتعين على المواصفات أن تبين من أجل تلبية متطلبات العملاء، بدراسة الخصائص الرئيسية المتجاهلة أثناء البحث لتحسين التصنيع والأداء الإجمالي للأعمال عبر أربعة أشياء هي الموثوقية والحفاظية والأمان والقوة.

وبإدارة ضبط الجودة الشاملة يمكن إدخال التحسينات الاتية على:

1. التسويق بحيث يقوم العاملين عليه بعملهم بشكل صحيح، ويحددوا مواصفات الزبون والايفاء بها وإرضائه.
2. إدارة جودة المواصفات حيث لا بد من تعريفها لتتوافق مع متطلبات الجودة الشاملة.
3. المطابقة للمواصفات مرحلة من المراحل والمعايير وغيرها من الوثائق ذات الصلة التي تدخل خلال التصنيع والتخطيط والمراقبة. وإذا كانت المواصفات لا تعكس متطلبات الجودة الحقيقية، لا يمكن ضمان جودة المنتج. على سبيل المثال، يجب على المعلمات لأوعية الضغط أن تغطى ليس فقط المواد والأبعاد ولكن متطلبات التشغيل ،البيئة ,السلامة, الاعتمادية والصيانة.
4. الإدارة يجب أن تتأكد أن كل المشغلين (Operators) متساوين بالعمل المفروض عليهم، والأعياد، الاحتفالات والخلافات لا تؤثر على أي من مستويات الجودة في المنشأة.
5. أن تجرى عمليات التفتيش والاختبارات، وجميع المكونات والمواد وخلاف ذلك، ومطابقة للمواصفات، وأن معدات القياس كانت دقيقة ومعايره، وهذه هي مسؤولية إدارة ضمان / مراقبة الجودة.
6. الشكاوي التي ترد من العملاء يتم التعامل معها بصورة مرضية في الوقت المناسب.
7. الاهتمام بردود الفعل من المستخدم/المستهلك/العميل وتستخدم لمراجعة التصاميم.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

8. التسجيل للبيانات يكون متسق مع إدارة الجودة والتقييم (Evaluations) وتكامل التوثيق.
9. إدارة تغيير المنتج و/أو العملية والأخطار.

تحديات إدارة الجودة الشاملة (TQM):

هنالك تحديان لأحداث التوازن والتكييف بين متغيرين عند تطبيق إدارة الجودة الشاملة في مؤسسة ما، وهي:

1- توفير الاستقرار في الانتاج أو الخدمة من حيث النوعية والوفرة في السوق وجودته، وهي بدورها تقود للتخطيط السليم والانتاجية بالكفاءة العالية والدقة المطلوبة.
2- إحداث تغيير في العمليات والخدمات داخل المؤسسة عامة وفي العملية الانتاجية لتوفير سلعة مرغوبة لدى المستهلكين.

أطر وابعاد الجودة الشاملة:

هنالك عدد من الابعاد عند تطبيق نظام الجودة يجب الاخذ بها في الحسبان عن تطبيق الجودة الشاملة وتشمل الاتي:

أ- **بعد الجودة (Quality):** وذلك لتوفير جودة تراعي جوانب الاداء، الكماليات، مطابقة مواصفات السلع، المصداقية في الجودة وثباتها بمرور الزمن بدون تغيير، الديمومة للسلعة في يد الزبون، خدمات ما بعد البيع، المحافظه على مستوى الجودة، سرعة التعامل مع الشكاوي، الجودة الجزئية بالتميز في مواصفات المنتج، والجودة الكلية والتي تشمل المعاملة مع الزبون والسعر والوفرة والاستجابة للشكاوي والخدمات الاضافية وتقديم السلع في الوقت المطلوب وغيرها من أسس الجودة الشاملة.

ب- **بعد الادارة (Mangement):** يجب ان يكون كل المدراء التنفيذيين في كافة المستويات أن يلتزموا بسياسة المؤسسة من تخطيط وتنظيم ورقابة وغيرها من العمليات الادارية بتنسيق شامل ومتسق يلبي إنسيابية جيدة في الانتاج والمراحلة المختلفة من الخدمات الاخرى،

ت- **بعد الشمول (Collectivity):** يجب ان تكون المؤسسة متميزه فب كل شي من حيث الفلسفة والثقافة، والقيادة وسلوك وتفكير الكوادر البشرية الراقي، جميع العمليات بأنواعها المختلفة، التي بالمنشأة، والسياسات، الاجراءات، الهيكل التنظيمي، العلاقات

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الادارية، بالاضافة للتميز من قبل جميع العاملين فلسفة وحضارة وسلوكا في تلبية حاجات العميل.

ث- **بعد رضا العميل:** للحصول على رضا العميل لتحقيق أكبر رضا يجب مراعاة تحقيق أكبر ضا وذلك عبر عدد من المكونات التي يجب توفيرها منها الجودة العالية، التكلفة المنخفضة، الخدمات الاضافية، سهولة الحصول على السلعة، سهولة الاستخدام، حسن معاملة العميل، العمر الانتاجي الطويل، الثقة بين المؤسسة والعميل، إعجاب الآخرين بالعملية الانتاجية الجودة الشاملة بالمرسسة، وذلك لتحقيق قيمة المستهلك التي هي محصلة المنفعة التي يتحصل عليها العميل إزراء إتخدامة السلعة ومدى الاشباع المادي والمعنوي الذي حققته السلعة او الخدمة لدى العميل مقابل التضحيات أي التكلفة المالية التي دفعها العميل للحصول على السلعة أو الخدمة والزمن الذي إستغرقه والجهد المبذول في سبيل الحصول على السلعة.

ج- **بعد الرضا الشامل:** ويقصد به الرضا الشامل الذي تحققه المنشأة لتحقيق اتجاهات ايجابية لدى جميع الفئات من زبائن، موردون، ملاك، العاملون والمجتمع بوجه عام.

لتحقيق اجودة السلعة تسعى إدارة الجودة السلعة الى:

1- التميز في الاداء والخدمة بصورة متطورة للحفاظ على تقليل التكلفة وجودة المنتج.
2- التكيف مع المتغيرات التقنية والاقتصادية والاجتماعية بما يحقق المواكبة في تحقيق الجودة الشاملة.
3- توفير السلعة أو الخدمة وفق متطلبات العميل من كل الجوانب من تكلفة وجودة وإستمرارية وغيرها من المتطلبات،
4- فهم حاجات المستهلك ورغبات والسعي لتحقيق ما يريد.
5- توقع إحتياجات ورغبات المستهلك وعمل التطوير المستمر لمواجهة المستجدات المستقبيلية.
6- جذب المزيد من المستهلكين والعملاء والحفاظ على العملاء والمستهلكين الحاليين.

ونخلص من اعلاه أن تحقيق الجودة الشاملة لا بد من تحقيق المضامين التالية:

1- تحسين الجودة هو تحسين الربحية وذلك عبر تحقيق وضا الزبون.
2- النظرة المستقبلية في دراسة رضا الجميع وتوقعات المستقبل.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

3- الجودة الشاملة رحلة طويلة عبر مجهول المستقبل ولذلك يجب في إدارة الجودة الشاملة القرأءة الصحيحة والاحتياطات اللازمة لتقلبات وتوقعات المستقبل.

4- أهمية القيمة الشخصية لكل فرد داخل المؤسسة وتحقيق رضاه ومسئوليته تجاة الانتاج الجيد.

5- العمل الجماعي عبر تكامل الادوار الشاملة في المؤسسة والاعتماد عليها وإستنهاض القدرات والمواهب والخبرات والامكانات المهارات.

6- أرضاء العملاء المستهلكين مسئولية الجميع بالمؤسسة دون إستثناء.

7- تقليل الاخطاء الى الحد الادنى بالشكل الذي يرضي العميل والمستهلك وذلك بنظام السيجما الذي يعني عدد الوحدات المعيبة في كل مليون وحدة منتجة.

8- إستخدام جميع مكونات المؤسسة من إستراتيجية، واهداف، وإسلوب عمل، وتحفير، ونظم إجراءات، وسياسات، وهيكل إداري وتنظيمي.

9- مراعاة التكلفة الكلية الشاملة والتي تعتمد بصورة رئيسة على تكلفة التصنيع، تكلفة التحاليل والمراقبة، تكلفة التخزين، تكلفة خسارة حصة السوق، تكلفة امنتج وفق المعايير المحددةن تكلفة غمليات التقييم، تكلفة الاخفاق، تكلفة الغرص الضائعة التي لم تستغل، تكلفة السمعى الخارجية، وغيرها من اي تكلفة ترتبط بالمؤسسة وجميع نشاطاتها.

ماهي إستراتيجية المنظمة:

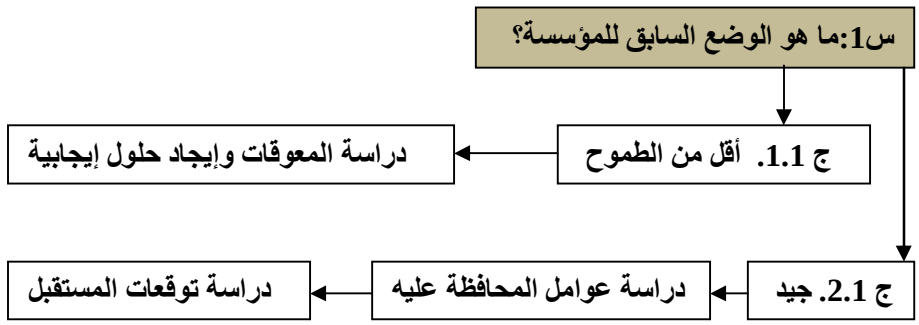
الاستراتيجية تتضمن نوع النشاط الذي تتوقع المنظمة أن تنافس فيه. وهنالك إستراتيجية رئيسية للمنظمة (Grand strategy) وعبارة عن الاطار العام الشامل للعمل يتم وضعه في المستوى الاعلى للمؤسسة. وهي تنقسم الى إستراتيجيتان، الاولي إستراتيجية نمو (Growth strategy) وتمدد للمؤسسة وأفرعها في نشاطها ونطاق توزيع السلع او الخدمات والثانية إستراتيجية تراجع (Retrenchment strategy) في تقليص الامتداد لظروف تضر بالمؤسسة.

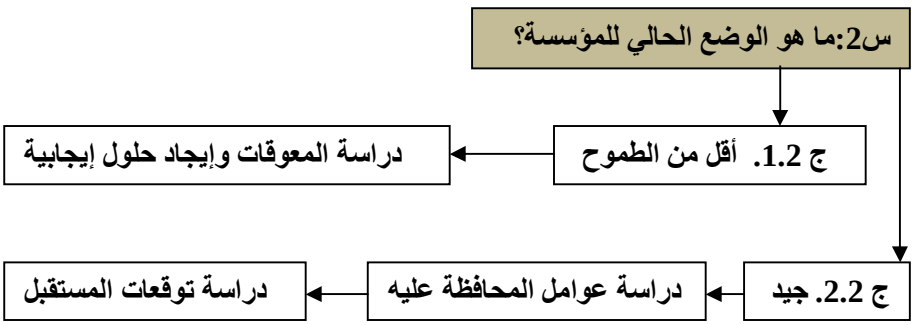
التخطيط الاستراتيجي المتكامل للمنشأة الصناعية (Collective strategic planning in industrial institutes):

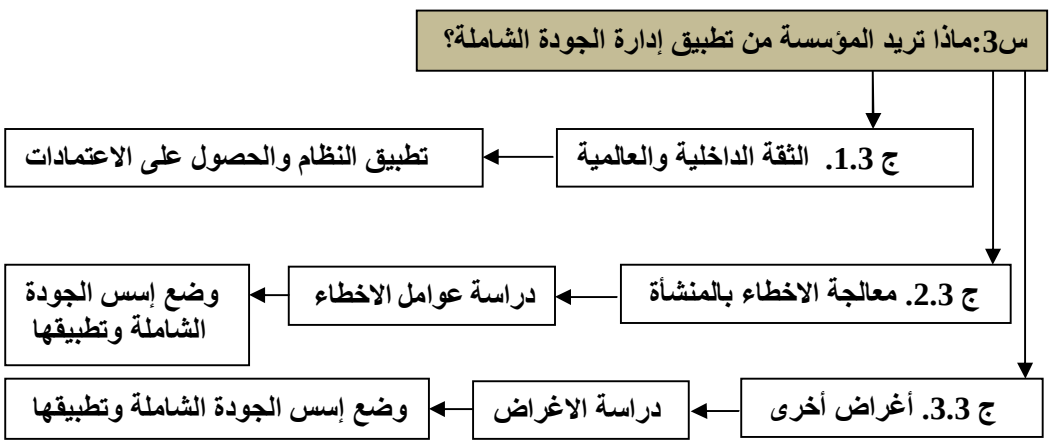
يجب على كل مؤسسة وضع تخطيط إستراتيجي من خلاله يمكنها التحكم في إدارة الجودة الشاملة لتحقيق رضا المستهلك وإستمراريتها. لذلك هنالك عدد من المحاور يجب

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

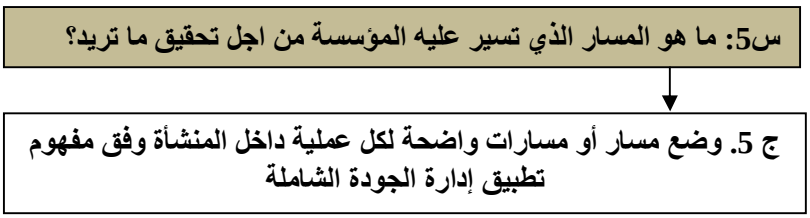
وضعها لدراستها وتحليلها بدقة من كل النواحي التي تقود الى إدارة جودة شاملة جيدة تشمل الوضع الراهن والسابق الاهداف وكيف تحقيقها وكيفية المسار الذي يجب ان تسلكه لتحقيقها. وهنالك عدد من الاسئلة التي يجب ان توضع والاجابة عليها وفق أشكال الاسئلة التالية والإجابة عليها:







PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com



النهج الاداري في إدارة الجودة الشاملة:

لتحقيق إدارة الجودة الشاملة بدلا من الادارة التقليدية هنالك عدد من المفاهيم يجب ان تتغيير في تمط الادارة كما يوضحها الجدول أدناه:

المفاهيم في الإدارة	كيفية التعامل معها في إدارة الجودة الشاملة
السياسات والاجراءات	يجب ان تكون مرنة وغير جامدة
السلطة	يجب ان تكون لا مركزية وتفويض السلطات
القيادة الادارية	يجب ان تكون دمقراطية وليست سلطوية قائمة على مبدأ المشاركة والشورى
المسئولية	يجب ان تكون جماعية وشاملة وليست شخصية او جزئية
الهدف الكلي	تحقيق لاضاء وسعادة العملاء أولا ثم زيادة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

	الربحية ثاني الاولويات
الهيكلة التنظيمية	افقية وليست عمودية
التخطيط	يكون متكامل ومتوازن بين المدى البعيد والقريب
أسلوب العمل	جماعي تعاوني وليس فردي
الربحية	من خلال إرضاء الزبون
هدف الرقابة	كشف الاخطاء وتحديد الاسباب ووصف العلاج وتنمية الرقابة الذاتية وليس التركيز على المحاسبة الادارية.
التخصصات	واسعة من خلال فرص العمل وليست ضيقة
التحفيز	مادي ومعنوي في آن واحد
علاقات السلطة	الجمع بين السلطة التنفيذية والاستشارية في فريق واحد
اللوائح والنظم	مرونة في تطبيق اللوائح والانظمة وفق مصلحة العمل والعامل
خل المشاكل	الحلول جماعية متكاملة
متطلبات العمل	ان تكون محددة وواضحة ومفهومة
محور العمل الاداري	التنسيق والتكامل
علاقات العمل	الثقة بين الرؤساء والمرؤسين والبغد من الشك
اسلوب الرقابة	متزامنة ووقائية ومرحلية بعدية
هدف الانتاج	تطبيق الجودة الشاملة
مسئولية الجودة	مسئولية الجميع
التطوير والتحسين	مستمر وليس فقط عند الضرورة او الحاجة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تنمية الافراد	يالتدريب المستمر وتنمية المقدرات بالاضافة للتنمية الذاتية
توجيه الافراد	ليس فقط لحب العمل بل زوع الولاء والانتماء للمؤسسة
اهتمام الافراد	النمو والتطور وليس الامان والاستقرار الوظيفي فقط
الموردون	خير معينين للمنشأة وإدارتها وليست علاقة الندية والخصومة
الزبون	هو سلسلة الجودة الداخلية وخارجي
شراء المستلزمات	الشراء لا يكون هدفه بأقل ثمن بل بما يخدم الجودة

أساسيات الاطار المثالي للجودة الشاملة (Optimal bases of TQM):

ايجب أن ترتكو الجودة الشامة على عدد من المحاور والاطر للوسائل والمناهج التي تقود لتحقيقها بصورة مثالية وتلافي أي قصور فيها بالاضافة لتحقيق الانجازات من تقدم للمؤسسة في تطبيق الجودة الشاملة وتتكون من تسعة أطر كما يلي:

1- إطار السياسات والاستراتيجيات (Strategies and polices):

أول أطار في مجال الاطار المثالي للجودة كبف توضح السياسات والاستراتيجيات لذلك عند وضعها يجب أن تراعي الجوانب التالية:

- كيفية مراجعة وتطوير وتحديث الاستراتيجيات.
- الحاجات الحالية والمستقبلية وتوقعات المستقبل.
- أخذ المعلومات المستغاة من قياس وتقويم الاداء والتعلم والتدريب على الابتكار وأنشطة ونتائج البحوث والمواصفات.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- كيفية تنفيذ الاستراتيجيات والسياسات في المؤسسة بإستخدام أحدث الوسائل والتقنيات لتحقيق أفضل النتائج من خلال الاطار العام للعمليات الرئيسية بامؤسسة.
- كيفية التعريف بتطبيق الاستراتيجيات والسياسات في المؤسسة.

2- الاطار القيادي (Leaderships):

القيادة في إدارة الجودة الشاملة تعني القيادة العليا والقيادات الوسيطة والقيادات على أقل المستويات، بحيث ان اي قيادي مسئول من اي مجموعة ما، هو قيادي مسئول ويجب ان تتوفر فيه المقومات القيادية أولا وتدريبه على أحدث الاساليب القيادية في السلوك التنظيمي الحديث كما سوف نتحدث عنها لاحقا، ويقع في هذا الاطار الاتي:

- كيفية قيام القيادة بالمؤسسة من نطوير الرؤى وإرساء رسالة وقيم لثقافة الجودة والامتياز كنواحي أخلاقية قيمية وكيفية القدوة الحسنة في الممارسة على أرض الواقع. حيث أن التطبيق في الاسلوب والقيادى يجعل العاملين يقلدون القادة في التنفيذ والتجويد والتحسين.
- كيفية مشاركة القادة بانفسهم في تطوير وتطبيق نظام الجودة الشاملة في المؤسسة من حيث الادارة المثالية وكيفية التحسين بصورة متميزه ومستمرة، مستوعبين تجارب الواقع بالمؤسسة وإستيعاب المستحدثات والمستجدات في تطزير الجودة.
- كيفية تعامل القادة مع المجتمع المحيط بالانتاج والتسويق والذي يتكون العملاء والمستهلكين والموردين والمنشآة الاخرى.
- كيفية مقدرة القادة على التشجيع والتحفيز ودعم جهودهم والتشجيع المعنوي والمادي على الانجازات التي يقومون بها.

3-إطار الموارد البشرية (Human resources):

الموارد البشرية هي العامل الاهم في العملية الانتاجية، حيث ان العقلية البشرية ومقدرتها على الاقتراع والتطوير هي أهم رافد للتطوير، لذا يجب أن توضع أطر فرعية كثيرة تحت هذا الاطار والسعي الى تجويدها وتحديثها المستمر للإعتناء بأهم مورد في المنشأة. وذلك بملاحظة الاتي:

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- كيفية عمل تخطيط لأدارة الموارد البشرية وتطويرها والحفاظ على معنوياتها العالية في الاداء وحب العمل والوفاء له والانتماء له.
- كيفية عمل إطر لتحديد مستوى معرفة العاملين وكفاءتهم وكيفية التطوير لهذه المقدرات بصورة مستمرة.
- كيفية صنع بيئة من العاملين تشارك في العمل بصورة جماعية.
- كيفية صنع بيئة حوار فعال سليم وفعال بين العاملين والمؤسسة لتحقيق أكبر قدر من المشاركة لتطوير الاداء وتجويده.
- كيفية وضع أسس ومعايير لتحفيز ومكافئة العاملين معنوبا وماديا على التميز والرعاية الجيدة للعمل داخل المنشأة.
- كيفية تطبيق مفهوم الرضا الوظيفي بالمنشأة.

4-إطار إدارة العمليات (Processes management):

- كيفية تحديد العمليات الرئيسية لتحقيق نجاح وتقدم في المنشأة.
- كيفية إنتاج المنتجات والخدمات المرتبطة بها الى تسليمها وتوفير خدمات ما يعد البيع.
- كيفية التطزير والابتكار والابداع وفق حاجة المؤسسة للوصول الى الرضاء الكامل وتحقيق القيمة المضافة للعملاء والاطراف المعنية.

5-إطار تصميم وتسليم المنتجات (Designing and delivering of goads):

- كيفية تصميم المنتجات والخدمات وتطويرها بما يتلائم مع إحتياج العملاء وتوقعات متطلباتهم المستقبلية.
- كيفية إدارة العلاقات مع العملاء وتعزيز الثقة في المنشأة ومنتجاتها وخدماتها وتعاملها.

6-إطار نتائج العملاء (Customer results):

- كيفية التعامل مع النتائج التي تجيء من العملاء والمستهلكين وودراستها والنظر في تطويرها للتعامل مع وجهة نظر العملاء للمنشأة.
- كيفية التعامل مع مؤشرات الاداء.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

7-إطار الموارد والشراكات:

- كيفية الادارة المالية بالمنشأة.
- كيفية إدارة السياسات التقنية.
- كيفية إدارة المعلومات والمعرفة.
- كيفية إدارة المباني والمعدات والموارد.
- كيفية إدارة العلاقات مع الشركاء.

8-إطار نتائج العاملين بالمؤسسة:

- نظرة العاملين بالمنشأة لها.
- نظرة المجتمع لها.
- مؤشرات الاداء.

9-إطار نتائج الأداء الرئيسية:

- الانجاوات الرئيسية للأداء.
- مؤشرات الاداء الرئيسية.

عملية تحسين الجودة المستمرة وتحسينها:

للحافظ على الوجود في السوق لابد من التجويد المستمر لجودة المنتج بالمؤسسة. وللجودة المستمرة مراحل ثلاثه هي التحكم في التصنيع لتحسين الجودة (Control process for quality improvment)، التخطيط ووضع الخطط والتدقيق والتنفيذ (Plan, do, check and act)، والثالثة دائرة الجودة المستمرة (Continous development circle of quality)، والتي سوف نناقشها في هذه الفقرات التالية:

الاولي: التحكم في التصنيع لتحسين الجودة (Control process for quality improvment):

التحكم في التصنيع لتحسين الجودة وبه تبدأ عملية التحسين والتجويد وهو مدخل الرقابة على العمليات التصنيعية وضبطها وتحسينها، ولعمل هذا التحكم لابد من النظر في ستة نقاط جوهرية وهي:

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

1- التحديد (Define):

في البدء لابد من تحديد ما سوف نراقبة ونقيمه من اجل تحسينه. ومن ثم وضع معايير الرقابة والتقييمن مثلا اذا اردنا تقييم منتج النظر الى تجويد مكوناته تجويد ظروف التصنيع تجويد اللون تجويد التعبئة الخ آخره من الاسس المطلوبة لتجويد الاداء.

2- القياس (Measurement):

في القياس لابد من البدء بتحديد المعلومات التي سوف تجمع وكيفية جمعها والسبل والوسائل لجمعها، وذلك لتعطي رؤية واضحة للمسئولين عن عملية التحسين عن الواقع العملي للمجالات المطلوب تجويدها وتحسينها.

3- المقارنة مع المقاييس والمواصفات (Comparisons with standards):

مرحلة المقارنة هي من اهم المراحلة لمقارنة ما تم إنجازه هل مطابق لمعايير الجودة المطلوبة وهل مستوى الجودة مقبول حسب المعايير والمواصفات أم أقل جودة، ومن ثم تتضح الصورة لتحديد الاخطاء في الانحراف عن المعايير .

4- التقييم (Evaluation):

التقييم ضروري لتحديد التحسينات لتحديد قيمة الانحرافات وكيفية إتخاذ التدابير التدابير والقرارات اللازمة لوضع التحسينات المرجوة في موضع القرار، وهذا التقييم يجب ان يوضع وفق أسس شجرة إتخاذ القرار مع تغيير في شكل شجرة إتخاذ القرار وفق الخطوات المطلوبة لتحسين المنتج. مع وضع الخطط لكيفية معالجتها في موضع التنفيذ.

5- العمليات التصحيحية (Correction processes):

بعد الدراسة الاولية لعملية التقييم والخطط التطويرة الملازمة وتنفيذها وأثبتت نتيجة إيجابية في إدخال التحسين وان تطبيقها لا يحدث أي مشكلة، يتم وضعها موضع الاجراء التصحيحي لمعالجتها.

6- تقييم العمليات التصحيحية (Evaluation of correction processes):

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

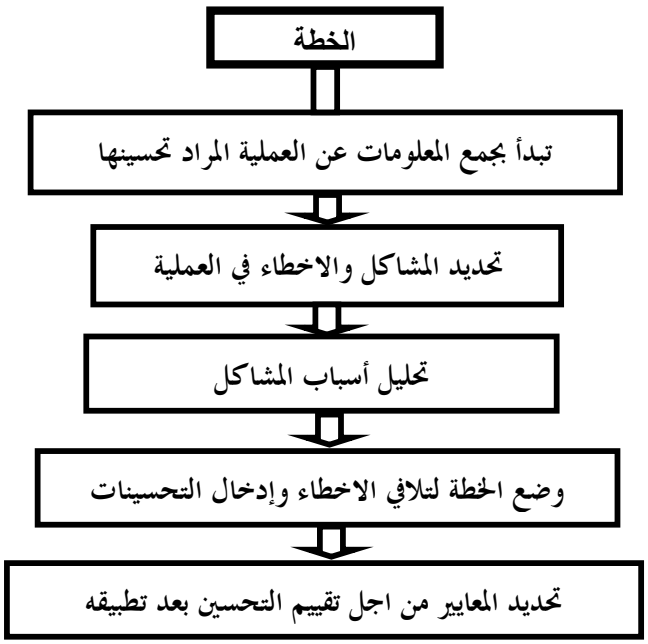
العمل التصحيحي قد تكون به بعض الاخطاء أو قد تكون هنالك نقاط لم يتم تداركها، لذا التأكد من ان هذه التصحيح موافقة مع عملية التجويد، ينم جمع المعلومات عن عملية التصحيح في تنفيذها وتطيقها والنظر الى الجوانب الايجابية والسلبية لهذه العملية. فإذا كانت العملية ناجحة وادت الى تحسين واضح فيتم إعتماد هذا التحسين نهائيا في المؤسسة.

الثانية: مدخل لتخطيط ووضع الخطط والتدقيق والتنفيذ (PDCA) (Plan, do, check and act):

هذا المدخل لنموزج حلقة التحسين المستمرة للجودة الى العالمين دمنج وشوهارت اللذان قاما بتطويي مضمونه، وهو يحتوي على أربع مداخل وفق الحروف الاربعة في تعريف النظام وفق الاتي:

1- الخطة (Plan):

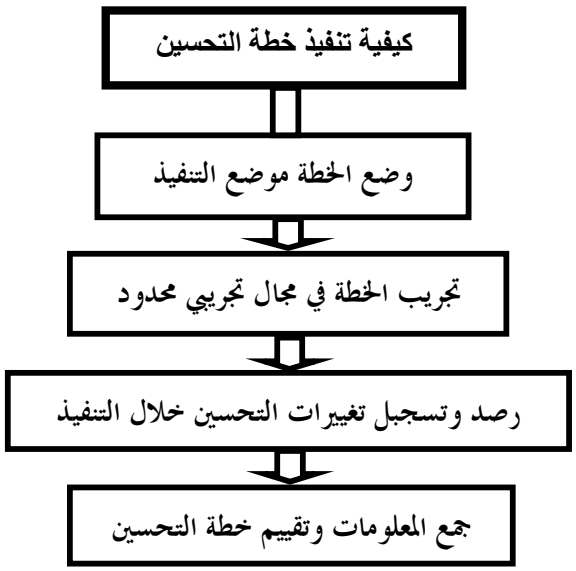
التخطيط من أهم مراحل نظام وعليه تعتمد بقية المراحل، وللتخطيط خطوات متتالية يجب إتباعها بدقة وفق المخطط الموضح التالي:



PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

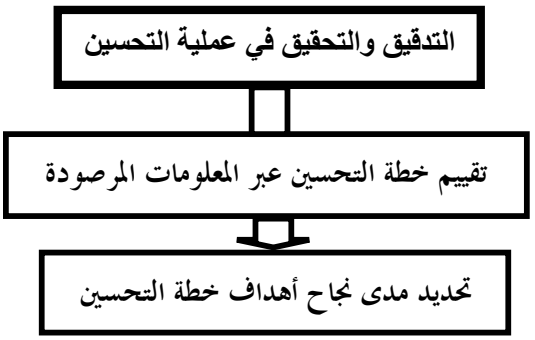
2- التنفيذ (Do):

تنفيذ التحسين في مستوى تجريبي قبل تعميمه على الانتاج الكلي عبر المراحل:



3- التدقيق والتحقق (Check):

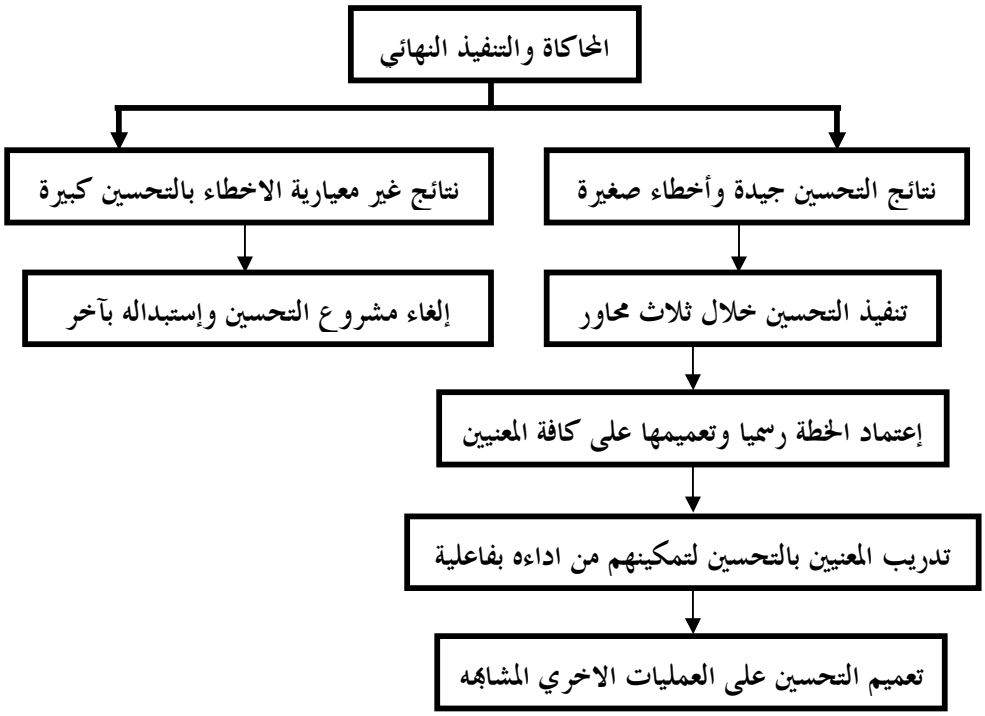
بعد تنفيذ الخطة على المستوى التجريبي يجب التدقيق والتحقق عبر الاتي:



PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

4- المحاكاة (Act):

بعد تجريب خطة التحسين هنالك مساران لأتخاذ القرارات يجب أن تتخذ وفق الشكل التالي:

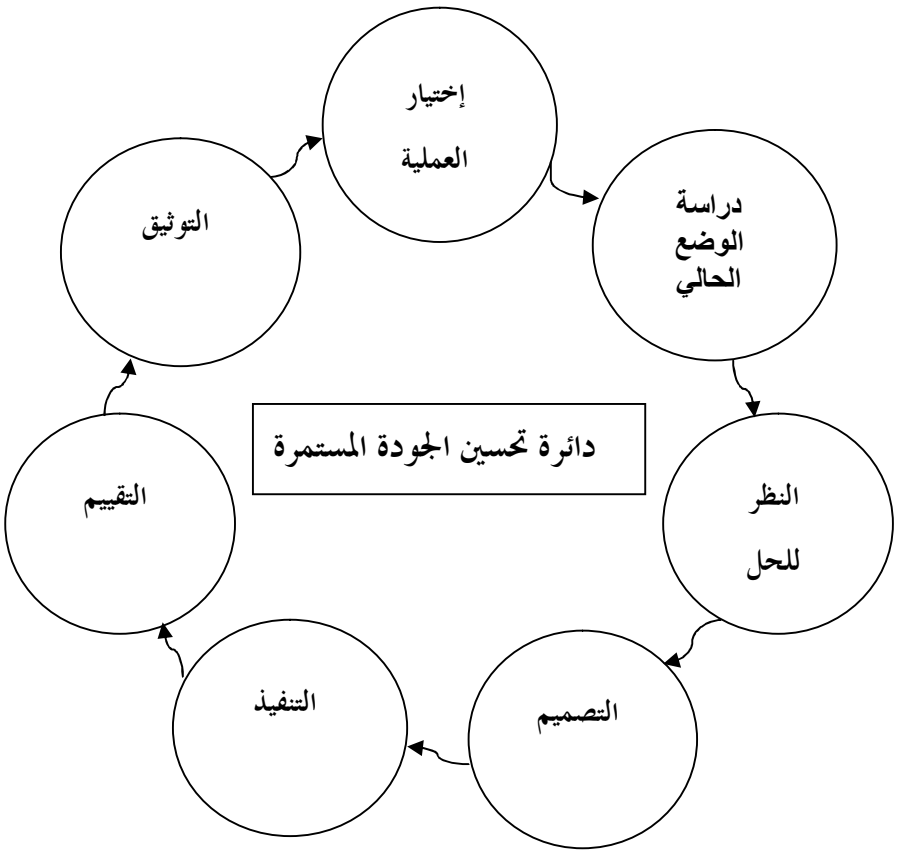


الثالثة: دائرة الجودة المستمرة (Continous development circle of quality):

تتكون هذه الدائرة من سبع حلقات مرتبطة ببعضها البعض هي إختيار العملية (Selection of the process)، دراسة العملية الحالية (Study the current process)، النظر الى إتجاه التحسين (Seek the way to improve the process)، تصميم الطريقة التحسينية (Designing the improvement process)، تطبيق الطريقة التحسينية (Implementation of the process improvement)، تقييم الطريقة التحسينية (Evaluation of the process

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Documentation for the steps of) التوثيق ،(improvement improvements) تستند علي إختيار العملية التحسينية وفق المخطط التالي:



إستثمار الموارد البشرية في المؤسسة والتحفيز:

الموارد البشرية (Human resources) من اهم بل المورد الاول الاساسي بالنسبة للمؤسسة والوصول الى الرضا الوظيفي للعاملين يجود من المناحي الانتاجية (Production) والتسويقية (Marketing) وبالتالي المحصلة النهائية الجودة في السلع او الخدمات التي تحقق السعادة للزبون/ المستهلك (Consumer) وبالتالي نجاح المؤسسة. حيث أن الجودة متغير يؤثر عليه العنصر البشري سلبيا او ايجابيا. ومن اهم عوامل الرضا وسعادة العاملين هي انواع التحفيز المختلفة.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

التحفيز (Incentives):

التحفيز هو العنصر الاساسي في النجاح والتحفيز يجب ان يرتكز على هدد من الجوانب التالية:

1- مفهوم التحفيز يقوم على مبدأ الشراكة في العمل وليس الاجر كما سوف نوضحه فيما بعد.

2- ربط الحوافز بالاداء ورضا الزيون الذي يزيد من ربحية المؤسسة وبالتالي يزيد العائد وتزيد المكافئات.

3- التحفيز الجماعي (Collective incentive) لتشجيع المسئولية الجماعية وروح التعاون مع مراعاة التحفيز الفردي (Personal incentives) في الابتكارات الفردية او الجهد الفردي، وكذلك للمسئولية الفردية وانتقال المسئولية من مركزية الى شمولية في إدارة الجودة الشاملة، ويمكن عمل ازدواجية في التحفيز الجماعي بما فيهم المحفز فرديا بإعتبار الاخرين شركاء في النجاح بالاضافة للتحفيز الفردي للشخص المميز بقيمة خاصة تزيد عن الاخرين.

4- إرتفاع التحفيز بزيادة المهارات في العمل وإكتساب المهارات الجديدة.

كيفية التحفيز (How to apply Incentives):

التحفيز له اسباب كثيرة مثل الابتكار، أداء عمل مميز، منع حدوث أخطاء كبيرة، الاعياد والمناسبات العقدية، التحفيز السنوي وغيره من أنواع التحفيز التي تعمق الصلة بين العامل والمؤسسة وتجعله يحب عمله ويبدع فيه، وإستشعار الادارة لأهمية هذا الشخص والاهتمام به وبشئونه. والتحفيز له ثلاث أنواع:

1- التحفيز المعنوي (Moral incentives):

أهم ركن هو التحفيز المعنوي، وهو اهم جانب في إستمرار الشخص بالمؤسسة وإنتمائه لها وما يلي بعض أنواع التحفيز:

- حسن المعاملة الطيبة والاحترام والتقدير وإشعار العاملين بقيمتهم الاجتماعية.
- إحترام آراء وأفكار العاملين ومناقستها بصورة مؤسسية.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- إشراك العاملين في القرار في جميع المستويات.
- العناية بالعاملين من مخاطر العمل وتوفير الحماية والامان.
- توفير الاستقرار الوظيفي.
- توفير عنصر الاثارة والتحدي والاثارة في العمل التي تخلق جوانب إيجابية.
- تقديم الثناءات لأصحاب الكفآت المستمرة امام العاملين ومن خلفهم.
- عمل الرحلات السياحية المرتبطة بتعميق الاطر الاجتماعية والاندماج المجتمعي.
- عمل الحفلات الترفيهية.
- عمل المسابقات وجوائز الشخص الشخصية المثالية للشهر والشهادات التقديرية.

2- التحفيز الفكري (Intilgual incentives):

- تشجيع الابتكار والاختراع وإستخدام السبل والوسائل الحديثة في العمل وحل المشكلات.
- تعزيز ثقة العاملين في أنفسهم وزرع الظن الفال الحسن في مقدرتهم على العطاء.
- التحفيز بالتدريب والتأهيل الذي يزيد الثقة في النفس.

3- التحفيز المادي (incentives):

- الراتب المجزي للعامل.
- المكافئات المالية على حسن الاداء أو الاختراع.
- حوافز الاعياد والمناسبات العقدية والاجتماعية.
- الحوافز من الارباح السنوي للمنشأة سلبا وإيجابا لتعطي العامل دفعة الى زيادة الانتاج.
- عمل أسهم للعاملين في الشركة ولو إسمية وقليلة لربطهم بأحقيتهم ودافهم في الانتاج والتطوير والتحسين.

من هو المدير؟

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

هو الشخص الذي يشغل مركزا أو وظيفة في المنظمة ويكون مسئول عن فرد أو اكثر وكذلك عن الموارد الاخرى بالمؤسسة. لذا هنالك عد من الاسئلة التي يجب ان يجب عليها أي مدير وهي:

- ماذا يفعل المدير؟
- وظائف المدير؟
- الاداور الإدارية والقيادية؟
- كيف يدير المدير وقته؟
- ما هي المهارات والادارية للمدير؟
- ماهي الانماط السلوك الاداري له؟
- ما هي منهجيته في حل المشاكل؟
- ما هي كيفية تفويض المدير للصلاحيات ومرجعية معالجتها؟
- ماهي مقدرته على التقييم السليم للعمل؟
- من هو مدير المستقبل؟

وظائف المدير:

هنالك اهم أربعة وظائف للمدير تتميز في الاتي:

- **إتخاذ القرارات:** ويجب معرفة صلاحية القرارات ومفهومها وموافقتها والعوامل المؤثرة عليها وكيفية حلها للمشاكل بمهاره عالية.
- **التخطيط والتخطيط:** التخطيط هو عملية الاختيار من بين البدائل وإجراءات العمل بالنسبة للمؤسسة ككل أو القسام أو الاجزاء لكل فرد من العاملين بها.
- **التوجيه:** هو حفز الافراد وخلق الدافع للعمل أو الاتصال كمدخل للحصول على المعلومات او إعطاء تعليمات وأوامر أو إبلاغ

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

القرارات وقيادة جماعة العمل لتحقيق أهداف التنظيم والانحراف عن موجهات العمل تؤدي الى الاخفاق.

- **الرقابة:** هى قياس الاداء ويصحيحه.

الفرق بين الرئيس والقائد:

الرئيس المدير الذي يعتمد على سلطته الرسمية فقط في دفع مرؤسيه لتنفيذ أوامره أما القائد هو المدير الذي يعتمد عل قوة شخصيته وإقناعه لمرؤسيه لتنفيذ الاوامر.

القيادة:

القيادة قبل ان تكون خبرات هي فن وذوق في التعامل مع المرؤسين وقيادتهم لتحقيق إدارة الجودة الشاملة، تنبع القيادة في انها ضرورية لنجاح اي مشروع انتاجي او تجاري او خدمي لتحقيق اهداف تتكاتف الجهود لتحقيقها، فبدون القيادة الرشيدة يصعب تحقيق النجاح. فهي تقوم باحداث التفاعل بين الوحدات المختلفة وتقوم بتنسيق الجهود المختلفة بين الوحدات المختلفة من اجل تحقيق الاهداف.

انماط المديرين والقادة:

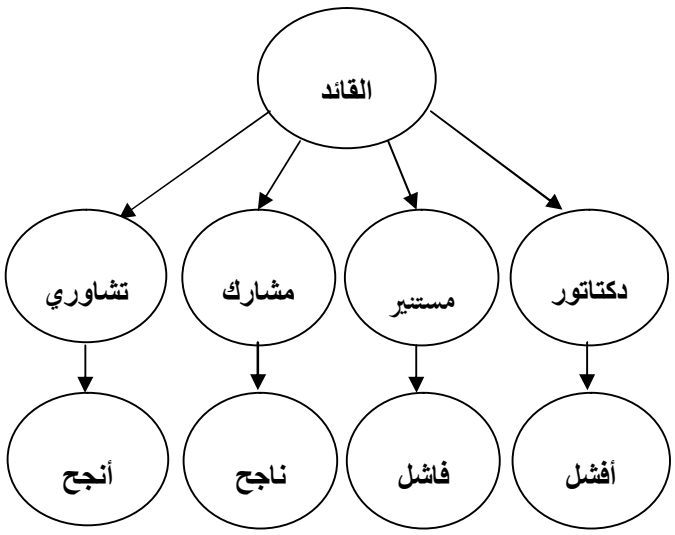
هنالك اهم أربعة انماط للقيادة، ولمعرفة هذه الانماط الجدول التالي يوضحها ونوعها، وتأثيرها على العمل:

نمط القائد	صفته	افضليته	تأثيره على العمل
المستبد او دكتاتوري	هو من ينظر لمرؤسيه بالكسالي ولا يتحملون المسئولية ويميل للقبضة الشديدة وتركيز السلطة في يده ولايترك للاخرين رأي	مرفوض	سيئة وتؤدي لعدم الثقة والاستقرار والقلق طيبة على المدى القصير ومدمرة على المدى البعيد ويحقق نتائج سيئة.
المستنير	مثل الاول فقط يختلف	مرفوض	مثل الاول ولكن يحقق

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

	منه في انه لا يستخدم التهديد المباشر.		نجاح قليل جدا.
المشارك	يقوم على مشاركة مرؤسيه ومساعديه في اتخاذ القرار وبعرفهم بالمشكلة وعناصرها ثم بترك لهم حرية المناقشة ويتخذ قراره بالاغلبية.	مقبول	يحقق نجاح جيد ولكن لا يبلغ درجة التشاوري
التشاوري	يختلف من المشارك في انه يكون القرار النهائي في الامور بيده مع الاتفاق مع المشاركة في بقية التعريف اعلاه.	مفضل	يحقق نجاح أكبر من غيره في مقدرته في استنباط افضل القرارات بالنظرة الكلية واتجاهاتها.

ومن ثم نخلص الى دراسة في بريطانية أثبتت أن هذا القائد التشاوري هو المرغوب في المجتمع البريطاني ويحتل ثقة عالية وسط مرؤسيه. وفق المخطط التالي:



PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مهمة القيادة وصفاتها لتحقيق الجودة الشاملة (Specification and resposibilty of leadership to achieve TQM):

ولمعرفة مدى قدرة القائد وفاعليته في القيادة من خلال المفاهيم التالية:

1- البحث عن المنهج السليم لقيادة المرؤسين لتحقيق الاهداف.

2- تطوير نظام جودة أداء الجودة الشاملة وفق إختصاصاته وحل المشكلات وعدم الاستسلام لليأس.

3- غرس مضامين إدارة الجودة الشاملة في مرؤسيه وشرحها وتفسيرها وبيان مرتكزات فلسفتها في تجويد الجودة لما يرضي الزيون.

4- مقدرته على غرس الامل والثقة في نفوس مرؤسيه في نجاحهم في تطبيق الجودة الشاملة.

5- مقدرته على غرس التقافة الجديدة للمنشأة في مرؤسيه وكساعدتهم في تطبيقها والالتزام بها.

6- مقدرته على توزيع المهام والمسئوليات على مرؤسيه الى تحقيق المطلوب.

7- الاهتمام بالتفاصيل المهمة التي تردي الى تحقيق إنجازات وجودة متميزه بدون اخطاء او تقليل الاخطاء للحد الادنى.

8- مقدرته على تفويض السلطة لمرؤسيه وتشجيعهم وتوجيههم لأستخدامها بشكل صحيح وفعال.

9- البحث المستمر عن المشاكل المحتملة الحدوث والتصدي لها ومنع وقوعها.

10- الاستجابة السريعة وعدم التعنت في الاستجابة السريعة لمشاكل وضغوط العمل والسعي الحثيث لحلها والتكيف معها بحيث لا يتضرر منها العمل.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

11- أن يكون تنفيذي بمنهج البيان بالعمل وليس من الذي يتعاملون بالشعارات والوعود البراقة التي يعجز عن تحقيقها.

12- بناء نظام معلومات خاص به يساعده على إتخاذ القرارات بشكل جيد ويسمح لمرؤسية إستخدامها لمصلحة العمل.

13- جعل قنوات الاتصال مفتوحة بينه وبين مرؤسية، إشعارهم بقربه منهم.

14- توفير المعاملة الاخوية والمساندة لمرؤسيه.

15- تبني كيفية زرع الثقة في مرؤسيه فيما بينهم وجعلهم شركاء في الاداء.

16- تبني مبدا الصراحة والوضوح في مناقشة المشاكل مع المرؤسين.

17- مساعدة المسئولين في حل المشاكل وحل أي صراع بينهم بسرعة وموضوعية وإعادة بناء الثقة.

18- إشعار المرؤسين بانه واحد منهم ضمن فريق العمل ومتعاون، كذلك معهم لتحقيق الاهداف المشتركة.

19- يجعل العمل في وسط مرؤسيه من الممل الى الاحساس بالمتعة في الاداء، وبالتالي يستنفذ أكبر قدر من طاقاتهم ومعنوياتهم في أداء العمل.

20- تحفيز العاملين معنويا وفكريا وماديا وتشجيعهم والاهتمام بهم إرضائهم.

21- التدريب والتحفيز المستمر للعاملين في كل المناحي الضرورية لتحقيق الجودة الشاملة.

22- تدريب العاملين بكيفية الاتصال المستمر مغ العملاء لمعرفة احتياجاتهم ورغباتهم.

الصفات القيادية في قيادي إدارة الجودة الشاملة (Leader characteristics in TQM):

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

القيادة هي راس الرمح في التقدم والتطوير ولابد ان يتصف القائد بهذه الصفات ذاتيا او اكتسابا. وهنالك صفات او خصائص عامة مهمة للقائد والقيادة وفق الاتي:

1- المعرفة الادارية والقانونية (Adminstrative and logistic knowledge):

يجب على القائد معرفة سياسة المؤسسة واللوائح والنظم بالمؤسسة وكيفية التعامل معها وجعلها مرنة في التطبيق بما يتماشى مع مصلحة العمل. كما يجب ان يكون ملم بالالمام العلمي بالادارة الحديثة. والثقافة والاطلاع.

2- الاعتمادية (Reliabilty):

يجب ان تكون في القائد الصفات الاعتمادية التالية:

أ- الدقة في العمل.

ب- المواظبة والمداومة.

ت- بعده عن الارتجاليات ويخضع الامور للدراسة.

ث- المتابعة المستمرة للعمل والقياس والتقويم بموضوعية.

ج- الالتزام تجاه نفسه والآخرين.

ح- مقدرته على كيفية إتخاذ القرارات السليمة التي تستدعي سرعة البت وترتيب الاولويات بدون إبطاء او تسويف.

خ- كقدرته على ترتيب الاولويات.

د- الاستماع للاخرين وتقبل وجهات النظر.

ذ- الصحة الجسمانية والنفسية.

3- الشجاعة والاقدام (Breaveness):

أ- الحزم والقدرة على اتخاذ القرار.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ب- القدرة على مواجهة التحديات والمشاكل وعدم الهروب من المشاكل، وتحمل المسئولية.

ت- الحماسة للجوانب الايجابية بمعقولية.

ث- الابتعاد عن الحلول الوسطى.

ج- القدرة على تحمل المسئولية.

ح- الاعتراف بالاخطاء ومعالجتها والاستفادة من تكرراها مستقبلا.

خ- النظرة الى الامام والاستفادة من العبر في المستقبل.

د- الخوف من الفشل بالاستعداد لمنع وقوعه. والرغبة في التقدم.

ذ- الثقة بالنفس.

4- القيم الأخلاقيات في بيئة العمل (Values and honostness):

القيم الاخلاقية من اهم المباديء التي يجب ان يتحلى بها القائد لتعزيز الثقة ومن اهم هذه القيم:

أ- الصدق.

ب- الامانة.

ت- العدالة والمساواة.

ث- الاخلاص والتفاني في العمل.

ج- المعاملة الحسنة وإحترام الآخرين وغدم تقليل شأنهم.

ح- الموضوعية في التعامل.

خ- التعاون والعدل والمساواة والتراهة في عدم إستخدام المصلحة الشخصية في الاقوال والافعال، وعدم إساءة إستخدام صلاحيته أو إمتيازاته أو نفوذه أو سلطته.

د- ان يكون قدوة فعل لا قول.

5- الذكاء والنضج الاجتماعي (Cleaverness):

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الذكاء الذاتي أو المكتسب من اهم العوامل لنجاح قيادي إداري الجودة الشاملة، لذا وجب أن تتوفر كل أو معظم هذه الصفات في القائد، وهي:

أ- القدرة على الاستنتاج.

ب- سعة الافق.

ت- المقدرة على الابداع.

ث- التفكير الصحيح.

ج- التفكير المنطقي.

ح- مقدرته على رؤية الامور بصورة واضحة وصحيحة.

خ- المقدرة على التفكير والتحليل الموضوعي.

د- القدرة على العمل الجماعي.

ذ- الذكاء والفطنة.

ر- سرعة البديهه والنظرة الثاقبة للاشياء.

6- المرونة والحفز الذاتي (Flexibility):

المرونة مهمة في إدارة الجودة الشاملة والادارة الحديثه، فمعظم الامور في التعاملات من حولنا قابلة للتغيير، فليس القيادي او السياسات او اللوائح او النظم او الظروف المحيطة ثوابت لا يمكن تخطيها او تطبيقها بصورة صارمة لان هنالك من المستجدات قد لا يكون معمول له حساب، فعند حدوثها يجب ان تمتص بمرونة وموضوعية لمعالجة تلك المواقف. والقائد هو من كان مرنا في التعاطى مع الامور بمرونة تشجع على تجويد العمل بدون إهمال او تقصير.

7- التفاؤل (Opestimistic):

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

يعتمد تفاؤل الانسان في إطار المعقول سببا اساسيا فيما تؤل له الامور، والقائد الناجح هو من يكون بعيدا عن التشاؤم وله مقدرة على الرؤية الجيدة وسعة الافق للأمور المستقبيلية بمنظار التفاؤل.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الاول

الفصل الرابع

تعريفات نظم سلامة الغذاء

(نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP System)

هو طريقة علمية منظمة لتعزيز سلامة الاغذية بالتعرف على المخاطر المحتملة في صناعة ما وتقييم هذه المخاطر كما ونوعا للسيطرة عليها في خط الانتاج عن طريق نقاط التحكم الحرجة والتي عندها تكون الاجراءات والمعالجة كفيلة بازالة الخطر نهائيا او خفضها الى المستوى الذي لا يحدث معه اي ضرر للمستهلك، اي من بداية الانتاج الاولي (From gate) الي الاستهلاك النهائي (To plate) واتخاذ تدابير للرقابة والسيطرة عليها لضمان سلامتها اعتمادا على مبدأ الوقاية.

الخطر او المخاطر (Hazards):

أي مصدر (Source) او عامل (Factor) للتلوث غير مقبول (Not accepted) طبيعي أو كيميائي أو بيولوجي ضار بصحة الانسان المستهلك للغذاء في حالة عدم التحكم والسيطرة فيها.

تحليل المخاطر (Hazard analysis):

هي الطريقة (Method) التي بتم بها جمع المعلومات عن المخاطر المتعلقة بالغذاء المعين وتقييمها وتحديد اي منها يجب معالجته عن طريق خطة الهاسب.

شجرة القرار (Critical control descision tree):

هي سلسلة من من الاسئلة تساعد الاجابة عليها ايجاد نقاط التحكم الحرجة.

إجراءات السيطرة او التحكم (Contorl measures):

تعني أي نشاط او فعل يستخدم لازالة خطر معين او خفض خطورته الى الحد الذي لا يسبب ضررا للمستهلك. وكذلك يعرف التحكم في عملية بعينها خلال خط الانتاج ليكون المنتج بعدها مطابقا لمعيار محدد من قبل او تعني اتباع الاجراءات الصحية لتحقيق المعايير المطلوبة.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

السيطرة الكيميائية (Chemical control):

هي السيطرة على المواد الكيميائية بالمنشأة مثل كيماويات النظافة والمواد الخام الكيميائية كل على حد ونقلها واستخدامها تحت ظروف الحرارة والرطوبة النسبية والتأكد من سلامتها وصلاحيتها.

السيطرة على الآفات (Pest control):

هو برنامج السيطرة الفاعلة على الافات بانواعها المختلفة وكيفية مكافحتها بالمواد التي لا تسبب ضررا على المنتج الغذائي.

المتابعة والاسترجاع (Traceability and recall):

هي ترقيم وتزميز المواد الخام والمنتجات بحيث تسهل متابعتها بعد خروجها من المنشأة وكذلك إستعادتها عند الضرورة.

الاجراءات التحكيمية (Control measures):

هي اي نشاط او فعل بستخدم لازالة خطر معين او خفض خطورته الى الحد الذي لا يسبب ضررا للمستهلك وفي بعض الاحيان يطلق عليها إجراءات التدبير وهي أي تدبير أو أنشطة يمكن أن تستخدم لمنع تعرض سلامة الاغذية لأخطار التلوث أو للقضاء على هذه المخاطر أو تخفيفها الى المستوى المقبول.

نقطة التحكم (Control point):

هي اي خطوة او مرحلة يتم فيها التحكم في العوامل البيولوجية او الكيميائية او الفيزيائية.

الفعل التصحيحي (Corrective action):

هي الاجراءات التي يتم اتباعها عند حدوث انحراف في أي نقطة تحكم حرجه.

المعيار (Criterion):

هو المعيار او القياس الذي يبنى الحكم علي اساسه في عملية إوالة الخطر.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

نقطة التحكم الحرجة (Critical control point):

هى النقطة او المرحلة في خط الانتاج التي تقوم بالفعل المطلوب لمنع او إزالة الخطر من الغذاء او ضغطه الى الحد او المستوى المقبول.

الحد الحرج (Critical limit):

هي القيمة التي يجب ان تتحقق عند نقطة التحكم الحرجة للمعايير بيولوجية كانت او كيميائية او فيزيائية للمستوى المقبول.

الانحراف (Deviation):

هو الفشل عند نقطة التحكم الحرجة في تحقيق كفاءة النظام.

المراقبة والرصد (Monitoring):

هي مجموعة الملاحظات والقياسات عند نقطة التحكم الحرجة للتأكد من ان النقطة تعمل بكفاءة عالية وتحت السيطرة وتسجل هذه البيانات للاستفادة منها مستقبلا في التحقق من كفاءة النظام.

الضراوة (Severity):

هي قياس درجة الخطورة.

مطلوبات (إشتراطات) نظام الهسب (Prerequistic programs):

وجود البرامج والاجراءات الصحية السليمة (GHP) في كل العمليات التي تمارس في إعداد الغذاء (وتشمل بيئة العمل والعاملين والطرق المتبعة في كل مراحل العمل) وهي اهم قاعدة يرتكز عليها الهسب.

مرحلة او خطوة (Step):

ويقصد بها نقطة او خطوة او مرحلة عملية في خط انتاج الغذاء من المرحلى الاولية للانتاج وحتى مرحلة الاستهلاك.

الصلاحية (Validation):

هو التحقق بجمع المعلومات العملية والتقنية وتقييمها لتحديد صلاحية خطة الهسب وان النظام يعمل وفق الخطة.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

التحقق (Verfication):

هي الفحوصات المعملية والاختيارية الاخرى التي تحدد الصلاحية لخطة الهاسب وأن النظام يعمل وفق الخطة.

خطة هاسب (HACCP Plan):

هي وثيقة مكتوبة مبنية على قواعد الهاسب بمعرفة فريق هاسب الذي تم تكوينه ومسجلة تعتمد على اساسيات ومبادي هاسب وتشمل الخطوات المحددة والوسائل يجب اتباعها للتحكم في مصادر الخطر التي تهدد سلامة الاغذية خلال مراحل إنتاجها، وذلك لتحقيق الغرض من نظام الهاسب.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الثاني

تاريخ النظام

ما هو الهسب ولماذا الهسب

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الثاني

الفصل الاول

تاريخ نظام الهاسب

الهسب او الهاسب هو نظام أنشأته الولايات المتحدة الأمريكية تحت مسمى تحليل المخاطر وتحديد نقاط التحكم الحرجة، وهو تطوير مقتبس من نظام هندسى يعرف بإسم " اسلوب أو أوضاع " (FMEA) أو"الفميا Failure Mode & Effect Analysis" الإخفاق وتحليل التأثير المطبق في الجيش الأمريكي حيث يتم التنبؤ بالأعطال ومن ثم Modes of failure مدى الفشل في اختيار نقاط رئيسية في العملية التصنيعية يتم متابعتها لمنع حدوث هذه الأعطال ومن هنا جاءت فكرة نقاط التحكم الحرجة حيث حددت وكالة ناسا كل النقاط الممكنة التى يستطيع الميكروب أو الجرثوم أن يلوث الغذاء فى سفينة الفضاء ثم اعتبروا أن هذه النقاط نقاط تحكم حرجة ووضعوا لهذه النقاط نظام مراقبة وتتبع على أساس علمى ودقيق لمأكولات رواد الفضاء (NASA) .

١ - فى عام ١٩٥٨ م تأسست وكالة ناسا نظام (National Aeronautics and Space Administration) واحتاجت إلى استخدام جديد يمكنها من إنتاج منتجات غذائية آمنة لكى يستخدمها رواد الفضاء الذين سوف ينعزلون عن الرعاية الطبية لفترة طويلة من الزمن لأداء مهامهم فى الفضاء.

٢ - فى عام ١٩٥٩ م نشأ نظام الهاسب لكى يتم ضمان سلامة الغذاء المستخدم فى الفضاء بنسبة ١٠٠ % حيث تم فى بداية هذا العام التعاون بين وكالة ناسا للفضاء وشركة للمنتجات الغذائية لإنتاج أغذية صالحة للاستخدام فى بلسبرى كبسولة الفضاء تتميز بأنها:

أ -يمكن تناولها تحت ظروف إنعدام الجاذبية أى يكون هناك ضمان بنسبة ١٠٠ % بأن الغذاء يكون سليم.

ب -تكون خالية من العيوب خالى من البكتيريا والفيروسات والسموم وكذلك المخاطر الكيميائية والطبيعية التى قد تسبب أمراضا لرجال الفضاء.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٣ -فى عام ١٩٧١م اعلن في مؤتمر حماية الغذاء نشر نظان الهسب هذا ووثق فى الولايات المتحدة الأمريكية وأعلن رسميا وظهر للعامة.

4-فى عام ١٩٧٣م طبقت هيئة الأغذية والأدوية الأمريكية وذلك نتيجة لتزايد قوانين الأغذية المعلبة قليلة الحامض نتيجة أعداد التسمم الغذائى من عش الغراب المعلب والمعروف باسم بوتيوليزم للميكروب كلوستريديم بوتيولينم.

5- فى عام ١٩٨٥ م أوصت الأكاديمية القومية الأمريكية للعلوم بضرورة استخدام مفهوم الهاسب كنظام وقائي فعال من أجل إنتاج أغذية مأمونة وبعض دول اوروبا سلكت نفسه.

٦ -وفي عام ١٩٨٩م أصدرت اللجنة الإستشارية المعنية بوضع المعايير الميكروبيولوجية توصياتها (بعنوان: قواعد الهاسب وتطبيقاته في الأغذية) للأغذية في أمريكا.

٧ -وفي عام ١٩٩١م أصدرت لجنة دستور الأغذية (USFDA) المعنية بالشئون الصحية الغذائية بتطوير غذاء خالي من العيوب (Zero defect) ما يعرف ب : إرشادات لتطبيق الهاسب.

٨ -فى عام ١٩٩٣ م بدأ الاتحاد الأوروبى فى تطبيق نظام الهاسب.

٩ -فى ١٩٩٥م طبقت هيئة الأغذية والأدوية الأمريكية نظام الهاسب فى مجال تصنيع الأسماك والمنتجات البحرية.

١٠ - فى عام ١٩٩٧ م صدر نظام الهاسب الرسمى عن لجنة الكودكس (Codex Alimentarius Commission) تحت عنوان (Hazard Analysis and Critical Control Point System and Guidelines for its Applications ليشمل نظام الهاسب .

١١ - فى ١٩٩٨ م أدخلت هيئة الزراعة الأمريكية (الهاسب) لفحص اللحوم والدواجن، حيث تم تطبيق نظام الهاسب على أكبر ٣١٢ مصنع للحوم والدواجن فى أمريكا) التي تمثل اكثر من ٧٥ % من اللحوم والدواجن التى تذبح فى أمريكا وذلك لتحسين صحة وأمان الغذاء للمواطن والمستهلك الأمريكى.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الثاني

الفصل الثاني

ماهو الهاسب ولماذا الهاسب

ماهو الهاسب (What is HACCPs)؟

لنعرف ماهو الهاسب يجب أخذه بعدة جوانب:

1- يعرف بانه طريقة أو نظام يعني بسلامة الاغذية في المقام الاول قبل جودتها.

2- يهتم الهاسب بسلامة الغذاء وذلك بتحديد المخاطر ومصادرها وكيفية تجنبها او معالجتها خلال العملية التصنيعية.

3- من إسمه الانجليزي للهاسب (HACCPs) يتكون من خمس حروف (H) وتعني المخاطر و (A) وتعني تحليل و (C) الاولى وتعني الحرجة و (C) الثانية وتعني الحرجة و (P) وتعني نقطة أو نقاط و (s) التي تلحق بالاسم في بعض الاحيان تعني نظام، وبالتالي يعني بالعربية نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة.

4- وبالتالي هو من أحدد الانظمة لضمان سلامة الغذاء من خلال التعرف على الاخطار التي تؤثر على صحة الانسان وتحديدها وتقييمها وكيفية السيطرة عليها لتقليل مستوى المخاطر أو أو منعها من تسبيب أي مخاطر لصحة وسلامة الانسان.

5- صمم هذا النظام لتحديد المخاطر البيولوجية باكتريا (Bacteria) فيروسات (Virus) الخ) وطبيعية مثل المتعلقات الشخصية للانسان وأشياء مثل الزجاج وكيميائية (المنظفات والمطهرات والهرمونات) في المصانع ومعالجتها.

6- يساعد الهاسب في وضع إستراتيجية أو خطة للتصنيع الغذائي تستبعد الاخطار المتوقعه أو إبعادها بحيث لا تمثل مشكلة على صحة وسلامة الانسان.

7- لنظام الهاسب ركيزتين يعتمد عليها في إنتاج الاغذية السليمة والصحية:

أ- الوقاية من حدوث أي مخاطر على صحة الانسان.

ب- الاستناد على المستندات لتسجيل مخاطر العملية الانتاجية وكيفية معالجتها.

8- كما يستند الى جزئين أساسيين:

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أ- **تحليل المخاطر (Hazard analysis)**: التي توجد بالاغذية والمتوقعه في الاغذية.

ب- **تحديد النقاط الحرجة (Critical point determination)**: تحديد النقاط الحرجة في العملية التصنيعية.

9-يتيح نظام الهاسب للسلطات الرقابية والتنفيذية المسئولة من رقابة الغذاء، في تنظيم العمليات التصنيعية والتأكد من مطابقتها لوسائل السلامة بطريقة منظمة وعلمية ودقيقة، ومعالجة الاخطاء قبل نزولها للسوق بدلا من أخذ عينات من المنتج النهائي فقط وتحليلها.

كيف يساهم تحليل المخاطر والهسب في سلامة الغذاء؟

يجب أن يتم تنفيذ تحليل المخاطر والهسب معاً خلال سلسلة إنتاج الغذاء لتوفير غذاء آمن للمستهلك بقدر الإمكان، بمجرد استعمال تحليل مصادر الخطر يجب تحديد نقاط التحكم الحرجة على أن يكون التدخل مبنياً على أسس علمية بدءاً من المواد الخام الى التسويق وأثناء التصنيع والتوزيع وحتى الاستهلاك مع ملاحظة أن تشمل خطة الهسب جميع مصادر الخطر الطبيعية والكيميائية والبيولوجية التي تؤثر على صحة الانسان ويساهم تحليل المخاطر والهسب في سلامة الغذاء، حيث يجب أن تشمل خطة الهسب كل جزء من الصناعة وقد أصبحت مصادر الخطر الطبيعية والكيميائية والبيولوجية لمعظم منتجات الاغذية معروفة ولذلك يجب وضع كشاف المعادن وإجراء اختبارات بقايا الكيماويات.. واختبارات البكتيريا المرضية.. الخ ويجب أن يتم التدخل المناسب لتقليل المخاطر باتباع ما يلي:

- تنفيذ نظام تحليل مصادر الخطر ونقاط التحكم الحرجة هسب في كل جزء من سلسلة إنتاج الغذاء.
- عمل دراسات لتحديد الميكروبات السامة والمرضية.
- اتباع التعليمات الحكومية.
- عمل أبحاث ودراسات عن طرق التدخل وتكنولوجيا تقليل الميكروبات المرضية.
- اتباع الارشادات الميكروبية وللتحكم في المخاطر.
- توعية المستهلكين والعاملين في نظام الاغذية.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لماذا نطبق الهاسب (Why we apply HACCPs)؟

1- يختلف نظام الهاسب عن أساليب التفتيش التقليدية فى أنه برنامج وقائى منعى يتعامل مع مصادر الخطر قبل وقوعها بتطبيق عدة وسائل للتحكم فى منع مصادر الخطر أو تقليل تكرار حدوثها.

2- ويتم ذلك عن طريق تحديد نقاط التحكم الحرجة أثناء الإنتاج بدءا من المواد الأولية والخامات وحتى استهلاك المنتج النهائي.

3- وتتم فيه إجراءات لتتبع مصادرالخطر والتحقق من إزالتها ويضع نظاما لحفظ السجلات مما يوفر طريقة جديدة لتدقيق الوثائق حسب تواريخها، وتحديد المسئولية وتوزيع الأدوار.

4- ويفضل نظام الهاسب على أساليب التفتيش التقليدية التى تعتمد فقط على اختبار المنتج النهائى وذلك للأسباب التالية:

أ- إن اختبار المنتج النهائى يعتمد على تحليل عدد كبير من العينات وإذا ظهر وجود مصدر خطر يتم إتلاف المنتجات الموجودة بالمصنع واسترجاع المنتجات بعد عرضها للتسويق وبالتالي بعرض المنسأة للخسارة.

ب- إن إختبارات المنتج النهائى تركز فقط على عدد من المخاطر التى تم تحليلها فى المنتج النهائى وكان يمكن التحكم فيها خلال عملية التصنيع.

ت- فى نظم المراقبة التقليدية تستمر خطوات التصنيع رغم وجود مصدر خطر من البداية وتتم عمليات تعبئة وتغليف ونقل وتسويق المنتج ثم يكتشف وجود الخطر فيتم استرجاع هذه المنتجات وإعدامها وبالتالى تزيد التكاليف.

ث- فىحال نظم التقليدية تتم المراقبة كرد فعل وليست عملا مخططا من قبل. ومما سبق يمكن اعتبار نظام الهاسب من أكفأ الطرق للتأكد من سلامة الغذاء وكسب ثقة المستهلكين والجهات الرقابية.

دواعي استخدام نظام الهاسب؟

1- عدم فعالية الطرق التقليدية في الحد من التسمم الغذائي.

2- التمشي مع نظام التجارة العالمي الجديد.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

3- اشتراط بعض الدول تطبيق هذا النظام على المنتجات الموردة لها.

4- الرغبة في إشراك القطاع الخاص في عملية الرقابة.

فوائد نظام الهاسب (Benifits of HACCPs):

1- عدم مخالفة التعليمات والتشريعات والمواصفات المقررة.

2- ضمان سلامة الغذاء بحيث تتوافق مع سلامة ورغبات المستهلك والمحافظه على صحته.

3- ضمان المحافظه على عدم فقد ثقة المستهلكين وشكواهم من الغذاء الفاسد غير المطابق للمواصفات والمقاييس.

4- زيادة تفهم مصنعي ومتداولي الاغذية لوسائل سلامة الاعذية وجعلهم صمام أمان ضمان دورهم وفاعليتهم في إنتاج عذاء آمن من المخاطر والملوثات.

5- إستخدام الهاسب يعمل على تقليل فرص سحب المنتج من الاسواق بعد خروجها من المصنع وذلك بضبط الاخطاء المتوقعه بالمصنع قبل حدوثها، وبالتالي تقليل حدوث الاخطار في الغذاء.

6- التطبيق الدقيق للهاسب يعمل على ضبط المنتج وفق المعايير العالمية وبالتالي فتح المجال أمام المنشآت الغذائية للتصدير للأسواق العالمية.

7- يعمل كذلك على تسهيل مهمة الجهات المعنية بالرقابة الصحية وتقليل الحاجة الى تكرارا الزيارات التفتيشية من قبل الجهات المعنية بالرقابة الصحية، حيث أن الرقابة الذاتية في المنشأة لتحقيق غذاء آمن يجعل دور هذه السلطات ميسر.

8- عملية تطبيق الهاسب تصنع الثقة في العاملين وترفع من روحهم المعنوية عند إعطائهم المسئولية وتجعلهم في المؤسسات رقباء وليسو مراقبين فتزيد من زيادة كفاءتهم وزيادة إحساسهم بالمسئولية تجاه سلامة الاغذية.

9- كما أنه التدريب اللازم لعملية الهاسب تعود بفائدة كبيرة على المؤسسات الغذائية، بحيث تقلل الخسائر الناتجة عن الجهل بالمخاطر التي يمكن ان تحدث.

10- هنالك أهمية كبرى لنظام الهاسب وخاصة فى البلاد النامية فيعمل على الوقاية من الامراض التى تنتقل عن طريق الغذاء، خاصة وان بيئة الدول النامية أقل صحة من

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المتطورة وبالتالي وتكون البيئة عرضه للتلوث بالاضافة للتدني المستوى الثقافي في ثقافة سلامة الغذاء مقارنة بالدول المتقدمة.

11- وكذلك يؤمن الهاسب سلامة الغذاء للمستهلك وهو ضمان لسلامة الغذاء لتحقيق رغبات المستهلك والمحافظة على صحته ، لأن إنتاج غذاء غير سليم تنتج عنه أصابة بالامراض .

12- يضمن الهاسب عدم مخالفة التعليمات والقوانين الحكومية، وبالتالي يكون له دور كبير عن ظهور حالات وبائية على الصحة العامة.

13- عدم تطبيق نظام الهاسب يعمل على فقد الشركة لسمعتها وبالتالي يقل واردها لضعف الثقة في السوق فيها وبالتالي إنصراف عملائها عنها.

14- بساعد الهاسب على .سهولة تصنيف المنشآت الغذائية وفقا لمستواها الصحي.

فوائد الهاسب لكل قطاع على حد:

هنا نتناول الفائدة لكل قطاع على حده لألقاء الضوء وزيادة تفهم القطاعات للنظام وفق الاتي:

فوائد الهاسب بالنسبة لمصانع الأغذية:

1- بتطبيق نظام الهاسب يحصل المصنع على برنامج تنظيمى للمراقبة يغطى كل نواحى سلامة الغذاء ابتداء من المادة الخام حتى المنتج النهائى وبذلك يحصل أصحاب المصانع على تفهم أكبر لعملياتهم الإنتاجية مما يعطيهم تفهم أفضل فى هذه العملية وكفاءة العمليات.

2- تطبيق نظام الهاسب ينقل الشركة من نظام فحص المنتج النهائى إلى اتجاه جديد نحو منع حدوث الأخطار قبل ظهورها وهذه تؤدى إلى إنتاج منتجات عالية الجودة وتقليل الفاقد من المنتج النهائى.

3- الهاسب يؤدى إلى رقابة فعالة واقتصادية للأمراض والمخاطر الصحية الناتجة عن الهاسب وبالتالي يؤدى إلى رقابة فعالة واقتصادية للأمراض والمخاطر الصحية الناتجة عن استهلاك الأغذية.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

4- تطبيق الهاسب يساعد على تركيز الجهود نحو الأماكن الحرجة فقط فى العملية التصنيعية مما يوفر الوقت والجهد.

5- تطبيق الهاسب يؤدى إلى زيادة ثقة المستهلك فى طرق سلامة المنتج الغذائية.

6- تطبيق الهاسب يؤدى إلى تقليل فرص سحب المنتج من السوق.

7- تطبيق الهاسب يؤدى إلى زيادة الطلب على المنتج لأن الهاسب يسمح بوجود خطة جيدة التنظيم ووثائق وسجلات وكل ذلك يجذب العملاء لأنها تضمن غذاء آمن وجيد.

8- يساهم فى زيادة منافسة مصانع الأغذية بكفاءة فى السوق العالمى.

فوائد الهاسب بالنسبة للدولة:

1- متابعة مخالفة التعليمات والتشريعات والمواصفات المقررة والتأكد من إنتاج غذاء صحى، آمن وسليم للمستهلكين وضمان عدم انتشار الامراض و والأوبئة.

2- الثقة فى سلامة منتجات الأغذية بالبلاد مما يؤدى إلى الثقة فى الدخول فى التجارة الدولية وفتح السوق العالمى للتصدير ولاسيما للعالم الغربي.

3- يساعد نظام الهاسب على تطوير وتحديث الصناعة.

4- يساعد نظام الهاسب على خفض التكاليف فى صناعة الأغذية.

فوائد الهاسب للمستهلك:

1- يفيد نظام الهاسب المستهلك في ضمان سلامته من الاخطار، وبالتالي يقبل على تناول الغذاء بثقة أكبر وضمانات أكبر على صحته.

2- يحمي المواطنين من إنتقال الامراض والاوبئة عبر الغذاء المصنع.

مدى الاحتياج إلى الهاسب:

تحديات جديدة واجهت صناعة الأغذية فى أمريكا دفعت هيئة الأغذية والأدوية الأمريكية إلى تطبيق نظام الهاسب على نطاق واسع:

1-واحدة من أكبر هذه التحديات هى زيادة عدد الميكروبات التى تسبب التسمم الغذائى والتى لم تكن معروفة من قبل والتى تسمى بالميكروبات الناشئة أو الحديثة (*E. coli*

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(7 (Emerging القولونية الإيشيريشيا ميكروب مثل 0157:H (pathogens والتى سببت عام ١٩٩٣ م أكبر كارثة غذائية فى تاريخ الولايات المتحدة حيث مات أربعة أطفال واصيب حوالى ٧٠ شخص بالتسمم الغذائى نتيجة أكل سندوتشات الهامبورجر من إحدى مطاعم تقديم الوجبات السريعة وأتضح أن سبب هذا التسمم الغذائى هو ميكروب الإيشيريشيا القولونية عن طريق الغذاء حيث أنه يوجد فى أمعاء الحيوانات ظاهرياً والتى تكون حاملة له دون أن تظهر عليها أى أعراض مرضية وأثناء ذبح الحيوان وتجهيز اللحوم للفرم يتوزع هذا الميكروب الخطير وينمو ويفرز والسموم بعد أكله ويسبب حالات إسهال مدمم، وقئ ومغص فى البطن وكذلك يسبب أيضا التهاب القولون النزيفى وممكن أن تتفاقم الخطورة ويؤدى إلى حدوث متلازمة حيث تتكسر كريات الدم الحمراء ويحدث كذلك الفشل الكلوى.

2- ثانى تحديات التلوث الغذائى بالمواد الكيماوية على سبيل المثال : تأثير الرصاص الملوث للطعام على الجهاز العصبى للإنسان وخاصة فى الأطفال.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الثالث

البرامج التمهيدية وقواعد الهسب

خطة انشاء الهسب

خطوات تطبيق الهاسب

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الثالث

الفصل الاول

البرامج التمهيدية وقواعد الهاسب

(Preapplication programmes of HACCPs)

البرامج التمهيدية لنظام الهاسب (Preapplication programmes):

إذا أردنا إنتاج غذاء آمن صحياً (Safe products and high quality) وقبل تطبيق نظام الهاسب على شركات لتقف على ارض صلبة يجب تنظيم طريقة الصناعة بتطبيق كل الوسائل لحماية الغذاء من التلوث والبرامج التمهيدية وهي مجموعة من الخطوات والاجراءات التي تتحكم في العمليات الانتاجية والتصنيعية في المؤسسة التي تؤدي الى توفير المتطلبات والشروط الضروربة لعملية إنتاج غذاء سليم وآمن وصحي، حيث يجب مراعاة الممارسة الجيدة للتصنيع (GMP)، ممارسة الشئون الصحية الجيدة (GHP)، تطبيق برامج مراقبة الجودة (Quality monitor programes) والجودة الشامله (TQ)، الصيانة الدورية (Periodical maintanance) للأجهزة والمعدات، مقاومة الآفات (Pest control)، مراقبة صحة العاملين، برامج تدريب (Training programmes) العاملين، سحب عينات من السوق لفحصها، تسجيل شكاوى المستهلكين واتباع تعليمات هيئة الكودكس الخاص بالشئون الصحية للغذاء للتبادل الدولى.

قبل البدء في ذكر مباديء الهاسب هنالك عدد من النقاط بعتبرها البعض إضافة للنقاط (Principles) الهاسب السبعه، ويبدأ بها النظام وهي:

1- تشكيل فريق الهاسب وتحديد دور ومهام كل عضو بالفريق.
2- وصف المنتج الغذائي وطريقة توزيعه وإستخدامه.
3- تحديد الفئة المستهلكة للمنتج الغذائي وطريقة الاستهلاك.
4- رسم تخطيطي لتسلسل خطوات العملية التصنيعية.
5- التحقق على الطبيعة من دقة وصحة مخطط تسلسل العمليات الانتاجية والتصنيعية.

ولمزيد من التفصيل نوصح ما يلي:

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

١ -ممارسة التصنيع الجيد (GMP) والعمليات المثالية (SOPs):

ممارسة التصنيع الجيد (GMP) هي تعطي الاسس العلمية والاجراءات اللازمة لتصنيع غذاء جيد تحت ظروف بيئية ملائمة تمنع تلوثه والتحكم في عمليات التصنيع. والعملية التصنيعية للغذاء تخضع لمواصفات إدارية وفنية محددة لتحقيق غذاء آمن وجودة وسلامة الغذاء، والممارسة الجيدة، ومراقبة تطبيق هذه الحزم الادارية والفنية ضرورية قبل تطبيق نظام الهاسب. حيث أن هنالك مواصفات إدارية في الاقسام المختلفة للمصانع يجب ان تكون وفق الاسس والضوابط بالاضافة لعمل الآلات وضبطها وفق الاسس الفنية الصحية خلال عملية التشغيل، والضوابط الصحية للعاميلين من نظافة وإلتزام بمعايير وملابس الامن الصحي. و تبدأ من الاستلام والفحص والنقل والتجميع والتحضير والتصنيع والتعبئة والتغليف والتخزين واستخدام عمليات ضبط الجودة، وتشمل عمليات التحكم في المواد الخام والمدخلات الاخرى وتداولها بالطريقة الصحيحة – والحفاظ على الآلآت والمعدات في حالة نظيفة وصيانتها دوريا – وأن تتم عمليات التصنيع تحت ظروف وضوابط تقلل احتمالات التلوث أو نمو الميكروبات عن طريق قياس الوقت، درجة الحرارة، والرطوبة، والـ pH، والضغط، ومعدل السريان، واتخاذ إجراءات الحفظ المناسبة مثل البسترة أو التعقيم أو التجميد أو الاشعاع، او التبريد أو ضبط الرطوبة. بالاضافة لضبط الجودة وتأكيد الجودة من إدخال المواد الخام الى إخراجه في كل قسم. ويعتمد التصنيع الجيد على الخلفية المعرفية لقواعد الصحة العامة والصحة الشخصية والقيام بأداء العمليات وفق المنصوص عليها في المواصفات المطلوبة للتصنيع.

أما العمليات المثالية (SOPs) هي العمليات التي يقوم بها العاملون في انتاج سلع مطابقة للمواصفات الصحية المنصوص عليها من الدخول حتى الخروج (From gate to plate).

٢ -ممارسة الشئون الصحية الجيدة والتطهير (GHP):

وهي تشتمل على عدد من العمليات:

أ- **نظافة وصحة العاملين (Personal hygeine) وضبط الممارسات الشخصية:** وذلك بالاهتمام بالنظافة الشخصية للعاملين بارتداء زي خاص يمنع التلوث والاهتمام بغسيل الايدي بمحلول مطهر قبل بدء العمل واستخدام قفاز وارتداء أغطية رأس وجميع معدات التصنيع حسب شروط التعامل مع وحدة التصنيع التي يعملون بها، ومنع جميع أدوات الزينة التي يمكن أن تقع في الطعام وحفظ الملابس والمتعلقات الشخصية

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

بعيدا عن اماكن العمل. بالاضافة للكشف الدوري على العاملين للتأكد من سلامتهم من الامراض المعدية التي يمكن ان تنتقل منهم الى السلع الغذائية، وعزل المرضي المتوقع تاثيرهم على صحة الغذاء حتى إكتمال الشفاء والخلو من مخاطرهم البيولوجية والتأكد من سلامتهم. ويفضل ان يكون هنالك طبيب بالمنشأة. كما يجب التركيز على الممارسات الصحية السليمة والعادات الممتازة مثل غسل الايدي أو الاستحمام قبل وبعد العمل او عدم إدخال الاصابع في الانف خلال العمل (وجود بكتريا في الاجهزة التنفسية وقد تكون سامة جدا) وتفادي حك الرأس وكل العادات السالبة بالمراقبة والتدريب. ومنع الزيارات الخاصة اثناء العمل في امكنة التصنيع والتي يمكن ان تتلوث بما يحمله الزوار من بكتريا، واخذ الاحتياطات في حالة الزيارات لحماية المنتج من الزوار.

ب- **نظافة إمدادات المياه (Clean water supply)**: نظافة إمدادات المياه وأن تتوافر المياه الصالحة عند درجة حرارة وضغط مناسب في جميع مناطق العمل لاحتياجها في التصنيع والتنظيف والاستخدامات الشخصية للعاملين.

ت- **تنظيف وتطهير الارضيات (Disinfection and cleaning of floors)**: بحيث تغسل جيدا بالمواد المنظفه الملائمة والمطابقة للأسس العلمية في التنظيف، وذلك للتأكد من خلو الارضيات من الجراثيم والحشرات وكل الملوثات البيولوجية والفيزيائية والكيميائية. بحيث تكون من الخرصان ومائلة في اتجاه المجاري التي يجب ان تكون سطحية لسهولة التنظيف. وتكون الارضيات غير مشقوقه لتعمل على توالد البكتريا والافات الاخرى.

ث- **نظافة الجداران والمباني والخدمات (Disinfection and cleaning of walls buildings and services)**: وذلك بالحفاظ عليها في حالة تمنع تلوث المواد الغذائية ويتم ذلك بإزالة المخلفات أولا بأول، تنظيف الطرق والفناء وأماكن انتظار السيارات، وصرف المياه جيداً، ووضع نظام لمعالجة المخلفات. اما الجدران فيجب ان تكون مصقولة بمادة لا تسمح بنفاذ الماء.

ج- **برنامج مكافحة الآفات والامراض (Pests and diseases management)**: وجود برنامج لمكافحة القوارض والحشرات بالمنشأة وفق الاسس المعمول بها صحيا مع مراعاة دورة توالدها.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ح- **تنظيف أنظمة التهوية (Cleaning and aeration systems)**:
المعروف ان التهوية ضرورية لتنقية الجو المحيط في المصنع أو الوحدة التصنيعية، بالنسبة للعاملين أو المخاطر الناتجة من تواجد وإزدحام العاملين وجهدهم خلال العلمليات التصنيعية او المواد الناتجة خلال عملية التصنيع من بخار أو أدخنه أو التسخين أو غيرها من المواد، وإن كان الافضل هو إستخدام التقنيات الحديثة والمتطورة لتجنبها.

خ- **تنظيف وتطهير الادوات والمعدات (Cleaning and sanitation of tools and equipments)**: بحيث يتم تنظيف المعدات التي تستعمل خلال العملية التصنيعية وذلك لمنع تراكم الميكروبات عليها وبالتالي منع تلوث الغذاء بالاضافة لإستخدام الامثل للمطهرات وأنواعها التي تتماشى مع ضبط الجودة.

د- **تنظيف معدات الترشيح خاصة للزيوت (Oil filteration tools)**: عند عمية ترشيح الزيوت هنالك عوالق تتجمع في المرشحات وهي عنصر أساسي في عملية التلوث الميكروبي وتزرنخ الزيت وبالتالي يؤثر على سلامته، وبالتالي التنظيف الجيد يساعد في التحكم في عملية ترشيح آمنه، وليس فحسب فكل المرشحات المستخدمه في عملية التصنيع يجب ان تنظف جيدا.

ذ- **تنظيف الاسطح غير الملامسه للغذاء (Surfaces cleaning)**: تتراكم بعض الحبيبات الصغيرة العالقة بالجو على أسطح الاجزاء غير الملامسة للغذاء ولكنها يمكن ان تنتقل الى الغذاء وبالتالي تؤثر على سلامة الغذاء لنها قد تحتوي على ملوثات بيولوجية او كيميائية.

ر- **تنظيف مرشحات الهواء (Air filters cleaning)**: خلال عملية ترشيح الهواء يمكن ان تتراكم بعض الملوثات في المرشحات وبالتالي يجب تنظيفها.

ز- **تنظيف وتطهير ماكينات وغسل الاواني والمعدات (Cleaning and washing of tools and machines)**: أن الماكينات غرضه لتراكم الميكروبات فيها خاصة الاجزاء التي تمر بها المواد الغذائية لذلك التنظيف والتطهير واجبانن لتجنب التلوث الغذائي بعد كل عملية إنتاجية وعند بداية أخرى.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

س- **العناية بأدوات ومعدات التنظيف والتطهير (Care of cleaning and disinfection tools)**: وأداوات ومعدات التنظيف يمكن ان تتراكم فيها الملوثات خلال عملية إزالة الاوساخ او المتراكمات في أجزاء المنشأ، فبالتالي بعد الانتهاء من عملية التنظيف أو بداية التأكد من سلامتها ونظافتها.

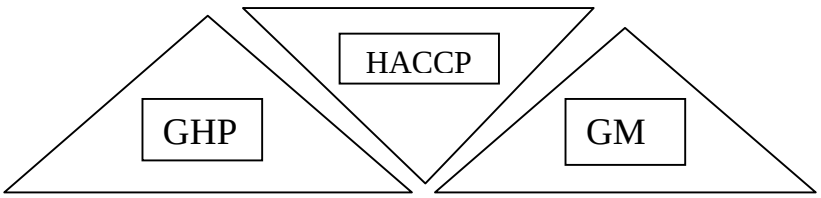
ش- **العناية والحفاظ على مواد التعبئة نظيفه (Care of packaging materials)**: بالحفاظ على سلامة ونظافة مواد التعبئة والتغليف.

ص- **العناية بالصرف الصحي والتخلص من النفايات (Waste disposal)**: وجود صرف صحي ملائم مع وجود نظام للتخلص من مياه المجاري أو معالجة الصرف الصحي. كما يجب ان يتم التخلص من جميع انواع النفايات السائلة والصلبة بصورة صحية لا تترك اثر صحية في المنشأة.

ض- **العناية بالدورات الصحية (Care about toilat)**: توافر دورات مياه مناسبة والحفاظ عليها سليمة صحية وأماكن لغسل الايدي مع تواجد المطهرات اللازمة مع توافر خدمة الفوط الصحية أو اجهزة التجفيف. وأن حيطان يجب ان تكون مدهونه جيدة لعزل وآمنه ارضياتها من السراميك.

ط- **أستعمال الاجهزة والمعدات غير قابلة للصدأ (Using of stainless steel tools and machines)**: يجب استخدام الاجهزة والمعدات الغير قابلة للصدأ والمطهرات، لتعطيل انتقال المخاطر الكيميائية الناتجة من الاكسدة.

فنظام الهسب نظام وقائي ويعتمد نجاحه علي التصنيع الجيد (GMP) والممارسة الصحية الجيدة (GHP) لأنه يعتمد عليهما ويعتبران القاعدتين الاساسيتين لنجاحه كما في الشكل ادناه لتثبيت ونجاح نظام الهسب.



تكامل نظام الهسب لنظامي ممارسة التصنيع الجيد والصحه الجيدة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٣ -تطبيق برامج مراقبة الجودة والجودة الشاملة (Application of TQM monitoring programme):

برامج الجودة وفق المواصفات والمقاييس الخاصة بالبلد أو العالمية يجب مراجعتها وتطبيقها على انتاج الغذاء وكذلك تأكيد الجودة، والرجوع الى المواصفات المطلوبة لاي مرحلة تصنيعية وتسجيل ضوابطها. بإستخدام نظام الأيزو الذي يغطي كل العوامل اللازمة لإنتاج غذاء جيد بدءا من الهيكل التنظيمي للمؤسسة والمسؤوليات والعمليات والإجراءات المتصلة وتعليمات العمل والموارد والاجراءات التصحيحية للنظام والإجراءات الوقائية لتقليل أو منع عدم المطابقة بما يحقق ضبط الجودة، وتوكيد الجودة وتحقيق مبدأ التحسين المستمر والمشاركة الجماعية واستهداف النجاح على المدى البعيد من خلال سياسة جودة ثابتة تحقق إرضاء المستهلك ومصلحة المجتمع بشكل عام.

٤ -الصيانة الدورية للأجهزة والمعدات ومعايرتها (Periodical maintenance):

هنالك عدد من انواع الصيانة العلاجية والدورية والوقائية بالاضافة للمعاييره:

الصيانة العلاجية (Curring maintenance): حيث أنه يجب صيانة معدات الاجهزة المعطوبة في اسرع فرصه ممكنه لتجنب أي آثار سالبة على سلامة الغذاء.

الصيانة الوقائية (Preventive maintenance): يجب ان يتوفر في كل جوء من المنشأ نظام للصيانة الوقائية، وذلك بوجود دليل أو سجل لكل قطعه مستخدمة في التصنيع تحدد ميعاد وطريقة صيانتها للوقاية من عطبها أو تلوثها نتيجة تعطل أو تسرب أو ما الى ذلك من الاعطال التي بها، فتؤدي الى عدم سلامة الغذاء.

المعايرة للأجهز والمعدات القياسية (Calibration of tools and equipments): يجب ان يكون هنالك برنامج لمعايرة الاجهزة بالمنشأة، خاصة أجهزة ضبط الجودة المؤثرة على ضبط الجودة وتأكيد الجودة والسلامة التي ترصد نقاط التحكم الحرجة، ووجود سجل لرصد وإستبيان نقاط التحكم فيها. حيث أن الاوزان والاجهزة قد تنحرف عن الضبط المطلوبة فتعطي نتائج غير مضبوطه، فإذا كانت هذه النتائج في تقليل القراءة يعني مثلا قراءة 20 في 10 فأكيد سوف تحدث فرقا كبيرا في

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ضبط الجودة وبالتالي نتحصل على نتائج غير سليمه وبالتالي يمكن أن تكون كارثية في سلامة الاغذية.

٥ -مقاومة الآفات (Pest management):

هنالك عدد من الآفات التي تتواجد في بيئة المؤسسة الغذائية، مثل النمل والصراصير والحشرات الاخرات والزواحف وغيرها من الآفات، وبالتالي يجب وضع برنامج منفصل كامل لمكافحة ومقاومة الآفات المختلفه وكيفية التحكم فيها في كل جزء من العملية التصنيعية، بحيث هنالك برنامج لرش ومكافحة للبيئة الخارجية وتستخدم فيها مبيدات ملائمة لصحة البيئة الخارجية وتراعي فيها دورة الحشرات ودورة المبيد المستخدم في المكافحة. كذلك المخازن يجب التحكم في الآفات والامراض اوإستعمال المواد غير الضارة بالصحة مثل لواصق الزواحف والشركيات الفيزيائية والميكانيكية لتجنب التلوث بالاضافة لسد كل الثغرات التي تدخل منها الآفات للبيئة الداخلية للتصنيع، وعمل برنامج دوري للمكافحة.

٦ -مراقبة صحة العاملين (monitoring of workers health):

صحة العاملين ضرورية لعدم تلوث الغذاء بالعاملين المرضي، لذلك ضرورة عمل الكشف الدوري للعاملين بالمنشتأة الغذائية، والتأكد من سلامتهم، ووضع جدول دوري وسجل عن أنواع الامراض التي حدثت والمحتمل حدوثها وتأثيرها على صحة الغذاء.

٧ -برامج تدريب العاملين (Training of workers):

يجب تدريب العاملين على إعداد خطة الهاسب قبل التطبيق وذلك الي تكون لهم دراية كاملة بعمل خطة الهاسب الجيدة، والتدريب على المراجعات الداخلية للبرامج التمهيدية لنظام الهاسب.

٨ -سحب عينات من السوق لفحصها (Drawn of sample for investigation from markets):

قبل تطبيق النظام يجب أخذ عينات من السوق لمنتجات الشركة ومراجعة سلامتها الغذائية، وذلك لتسجيل أي ملاحظات ووضعها في الاعتبار عند وضع الخطة لتجنب مخاطرها.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٩ - اتباع تعليمات هيئة الكودكس الخاص بالشئون الصحية للغذاء للتبادل الدولى (Following codex illustrations):

وكذلك يجب مراجعة تعليمات الكودكس الخاص بصحة الاغذية، ومراعاة المواد المضافة للغذاء صحة الغذاء، وتضمينها في كل مرحة من مراحل العملة التصنيعية.

١٠- تسجيل شكاوى المستهلكين واسترجاع المنتج الغذائي (Recoding consumers claims):

يجب قبل وضع الخطة مراجعة شكاوي المستهلكين بعمل إستبيانات توضح المشاكل والملاحظات علي المنتج أو المنتجات الغذائية المنتجة من نفس المصنع المراد تطبيق الهاتسب عليه.

وتشمل هذه العمليات الآتي:

- مراجعة السجلات الخاصة بترقيم وتوكيد المنتج الغذائي.
- الاجراءات الخاصة بالحفاظ على سلامة المنتج الغذائي المسترجع.
- المعلومات والبيانات الخاصة بفريق الاسترجاع.
- بيانات المتعاملين مع المنشاة الغذائية.
- الخطوات التفصيلية لبرنامج الاسترجاع.
- الوسائل التي تمكن فريق الاسترجاع من تلقي المستهلكين مثل البريد العادي والالكتروني، الفاكس، الهاتف، وسائل التواصب مثل الفيس بوك، مكان العميل الخ.
- الاجراءات التي تتبع مع المنتجات التي بها أخطاء تصنيع والتي تم إسترجاعها من الاسواق.

وهذه إستمارات لتحديد المشاكل من مخاطر أو تغييرات في اللون والطعم والرائحة وقائمة فحص البرامج التمهيدية للمؤسسة الغذائية، والاجراءات التصحيحية التي يجب إتباعها في حالة عدم مطابقة الاسس والمعايير السليمة لغذاء آمن.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

إستمارة للمشاكل والشكاوي:

إسم المنشأة:..... التاريخ:.....

الرقم No.	إسم العميل أو المستهلك Customer name	المخاطر			
		كيميائية Chem.	فيزيائية Phy.	ميكروبية Bio.	ملاحظات أخرى Other ob.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

المشاكل الحسية (Organoleptic properities):

الرقم No.	إسم العميل أو المستهلك Customer name	الطعم Taste	الرائحة Odour	اللون Colour
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ملخص لنتائج فحص البرامج التمهيدية:

إسم المراجع:..... التاريخ:.....

إسم المنشأة:..... النشاط:.....

العنوان:.....رقم الهاتف:.....

البريد الالكتروني:.....الفاكس:.....

نتيجة فحص الخطة: مطابق ( ) غير مطابق ( )

الرقم No.	حالة عدم المطابقة Not match	الاجراء التصحيحي Correction process
1		
2		
3		
4		

إسم المراجع:.....

التوقيع:.....

التاريخ:.....

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الثالث

الفصل الثاني

خطة إنشاء الهاسب وفق الاتي

(Establishment of HACCPs plan)

أولا: موافقة إدارة المنشأة (Agreement of the institute):

بما ان الهاسب وتطبيقه مسئولية المنشأة الغذائية فإنه يجت أخذ الاذن والموافقة من إدارة المؤسسة بتطبيق نظام الهاسب، لأن فريق الهاسب يوجد به أعضاء المؤسسة وبالتالي يجب أن تأذن الادارة لتوفر الدعم اللازم لتطبيق النظام.

ثانيا: التأكد من وجود البرامج التمهيدية (Cheching presence of preapplication programmes):

إن عملية الهاسب لا يمكن أن تتم إلا بتوفر البرامج التمهيدية كما ذكرنا سالفا في المؤسسة وإعدادها ومن ثم يتم التطبيق. وإذا لم تتوفر لايمكن أن يطبق الهاسب لعدم توفر المعينات والمعلومات اللازمة لتخطيط الهاسب.

ثالثا: إنشاء خطة الهاسب (Developing HACCP plan) وفق الاتي:

1- تشكيل فريق الهاسب (Assebble HACCP team) وتحديد دور ومهام كل عضو بالفريق.

2- وصف المنتج (Product description) الغذائي وطريقة توزيعه وإستخدامه.

3- تحديد الفئة (Determination of the group consumer) المستهلكة للمنتج الغذائي وطريقة الاستهلاك.

4- رسم تخطيطي (Proccesing diagramm) لتسلسل خطوات العملية التصنيعية.

5- التحقق غلى الطبيعة (Acuracy insurance) من دقة وصحة مخطط تسلسل العمليات الانتاجية والتصنيعية.

6- تحليل المخاطر (Hazard Analysis.)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

7- تحديد نقاط التحكم الحرجة (Determination of critical control points)

8- تحديد الحدود الحرجة (Determination of critical limits)

9- تحديد طريقة المراقبة والتتبع (Monitoring.)

10- تحديد الاجراءات التصحيحية (Corrective measures.)

11- تحديد طرق التحقق (Establish Verification procedures.)

12- التسجيل والتوثيق (Record Keeping and Documination.)

ومرفق هذا الشكل والمخطط ليوضح التسلسل في خطوات عملية التطبيق كما في الصفحة التالية:

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الثالث

الفصل الثالث

خطوات تطبيق الهاسب

Guidelines for application of HACCP principles

تطبيق الاجراءات الاولية:

1- تشكيل فريق الهاسب وتحديد دور ومهام كل عضو بالفريق (Team assembling):

يتكون الفريق من الاشخاص ذوي الخبرة في مجال التصنيع الغذائي على ان يشمل الفريق ذوي الخبرة من كل الاقسام بالمنشأة الصناعية (الهندسة، الصحة، خط الانتاج، المعمل الخ..، بالاضافة الى الافراد المحليين الذين يقومون بالعمليات المختلفة في المصنع لمعرفتهم بهذه العمليات ونوعها وامكانياتها وحدودها، كما يمكن الاستعانة بخبراء من خارج المؤسسة في مجال المخاطر المختلفة المتعلقة بالغذاء المعين وطريقة تصنيعه تكلف بإجراء العمليات الضرورية لتطبيق الهسب.

أولا: تشكيل الفريق (Assemble HACCP team): في البدء يتم تشكيل فريق الهاسب وفق الاتي:

أ- **رئيس الفريق (Team leader)**: ويقوم بإدارة وتوجيه بقية اعضاء الفريق كل وفق إختصاصه.

ب- **مختص التسجيل (المقرر) (Registrar)**: يقوم بتسجيل محضر التوجيهات لعملية الهاسب والبيانات وحفظها.

ت- **أفراد الفريق (team members)**: يتكون الفريق من أفراد من المهندسين ورؤساء الاقسام والتقنيين ومسئولي ضبط الجودة وتأكيد الجودة وشئون العاملين والادارة، حسب الهيكلة بالمصنع للعمليات التصنيعية والادارية، وذلك وفق العمليات التصنيعية ومصادر المخاطر المتوقع حدوثها.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ثانيا: تدريب الفريق (Education and training): بعد تكوين الفريق يتم تجريبه على إنجاز عملية الهاسب، حسب الخطة المستهدفه، وتراعى التفاصيل الدقيقة، ومن أهم الجوانب التدريبية لأنجاز المهمة:

أ- تعريف المتدربين على نظام الهاسب وفوائده وكيفية تطبيقه، مع التركيز على شرح القواعد الاساسية للهاسب.

ب- كيفية التعرف على المخاطر في كل مرحلة من مراحل التصنيع وتصنيفها كيميائية أو بيولوجية أو طبيعية.

ت- تعريف عن أهمية الهاسب في تحقيق أمن وسلامة الغذاء.

2- وصف المنتج الغذائي وطريقة توزيعه وإستخدامه (Desribe the food and its description):

يجب في البدء وصف المنتج إذا كان نهائي أو وسيط وصفا كاملا من إدخام المادة الخام الى المنتج النهائي وكيفية تخزينه وتداوله، حيث يجب أن يشمل مواصفات المادة الخام في العملية التصنيعية وطريقة التجهيز والتصنيع والاعداد في كل مرحلة وضبط الجودة والمواصفات لكل مرحلة، ونظام التعبئة والتغليف وشروط التعبئة والتغليف وطريقة التوزيع للمستهلك (هل يكون في درجة الحرارة العادية أم مبرد أم مجمد وماهي الدرجة التي يجب أن يتم التخزين والتداول فيها) وتعليمات إستخدام المنتج وفترة الصلاحية.

3- تحديد الفئة المستهدفة والمستهلكة للمنتج الغذائي وطريقة الاستهلاك (Describe the intended use and consumers of the food):

الشريحة المستهلكة للمنتج الغذائي هي الجهة التي تعني بإنتاج سلعة غذائية وآمنة وفق متطلباتها والشروط الفنية. لذلك طريقة إستهلاك المنتج في شكل بدرة أو سائل أو معاجين ما الى ذلك من الاشكال يجب تناولها، كما أن طريقة الاستهلاك كشرب العصائر مباشرة او القلي كما في (الفيشار) أو الطهي والاعداد، ودرجة حرارة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الاعداد ومدة المعاملة الحرارية، كلها أشياء مطلوبه. لذلك وفق القائمة أدناه يجب تفصيل ووصف المنتج:

الرقم No.	إسم المنتج Product name	وصف المنتج Product description
1	خصائص المنتج الهامة Important product properities	يجب ان يوضح من أين مصدر تم تصنيع المنتج وماهي المضافات هل توابل وملح ودهن في حالة اللحوم أم مضافات مواد حافظه وملونه كما في العصائر.
2	طريقة إستهلاك المنتج How the product consumed	يجب توضيح كيفية إستهلاك المنتج الغذائي، وطريقة تحضيره، هل يطهى في النار قبل الاكل بالشواء أو مقلي أو مسلوق الى آخره من عمليات الطهي، ففي المنتجات غير المتعارف على طهيها يجبذ أن توضح عملية الطهي على العبوة.
3	طريقة توزيع المنتج Product Distribution method	بالنسبة للمنتج من المصنع الى المستهلك هل يحمل في عربات مبردة أو مجمدة أوعادية، يجب توضيحها لتجنب المخاطر خلال عملية النقل.
4	طريقة تخزين المنتج Method of storing the product	يجب توضيح بيانات كيفية تخزين المنتج على العبوة من الخارج بصورة واضحة، تشتمل إذا كانت في درجة الحرارة العادية فيجب أن لا تتجاوز أي درجة، وإذا كان مبرد أو مجمد يجب تحديد مدى درجة الحرارة (الصغرى والكبرى)، كذلك نسبة الرطوبة إذا كانت مطلوبة، التعرض لأشعة الشمس المباشرة ومدى تأثيرها

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

		على المنتج (بعض المشروبات الملونة بصبغات الازو تتحلل الصبغات الى مكوناتها الاولية عند تعرضها للضؤ وقد تكون هذه المواد مسرطنه، وقد يختفى اللون كذلك إذا تعرض للشمس لتفكك الجزيئات المسئولة من إظهار اللون في المنتج.
5	**فترة الصلاحية Expirty Period**	تحدد وفق المواصفات والمقاييس، مع مراعاة إن كان المنتج يباع محليا تراعى مواصفات الدولة، وإذا كان خارجيا تراعى مواصفات الدولة المصدر إليها، وذلك لأن بعض الدول تمنع بعض المضافات في الاغذية وبالتالي تصدير منتج به هذه المضافات تعرض المؤسسة للخسارة، برفض دخول المنتج لتلك الدولة.
6	**محل البيع Saling Points**	الاسواق: هل اسواق داخلية أم خارجية

4- رسم تخطيطي لتسلسل خطوات العملية التصنيعية (Develop flow diagram which describes the process):

وهو رسم توضيحي لخطوات ومسار العملية التصنيعية لأي منتج غذائي على حد، الغرض منه توضيح المراحل التي يمر بها الغذاء اثناء التصنيع وبشمل كل الخطوات التي تقع مباشرة تحت سيطرة المؤسسة وكل المراحلة السابقة لدخوله المؤسسة واللاحقة فيها على ان تكون الرسوم بسيطة ومعبرة. ويوضع في الاعتبار نقاط مهمة مثل:

أ- تحديد نقاط التحكم الحرجة على الرسم التخطيطي.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ب- مخطط تسلسل خطوات العمليات التصنيعية الذي يصمم عليه نظام الهاسب في المنشأة.

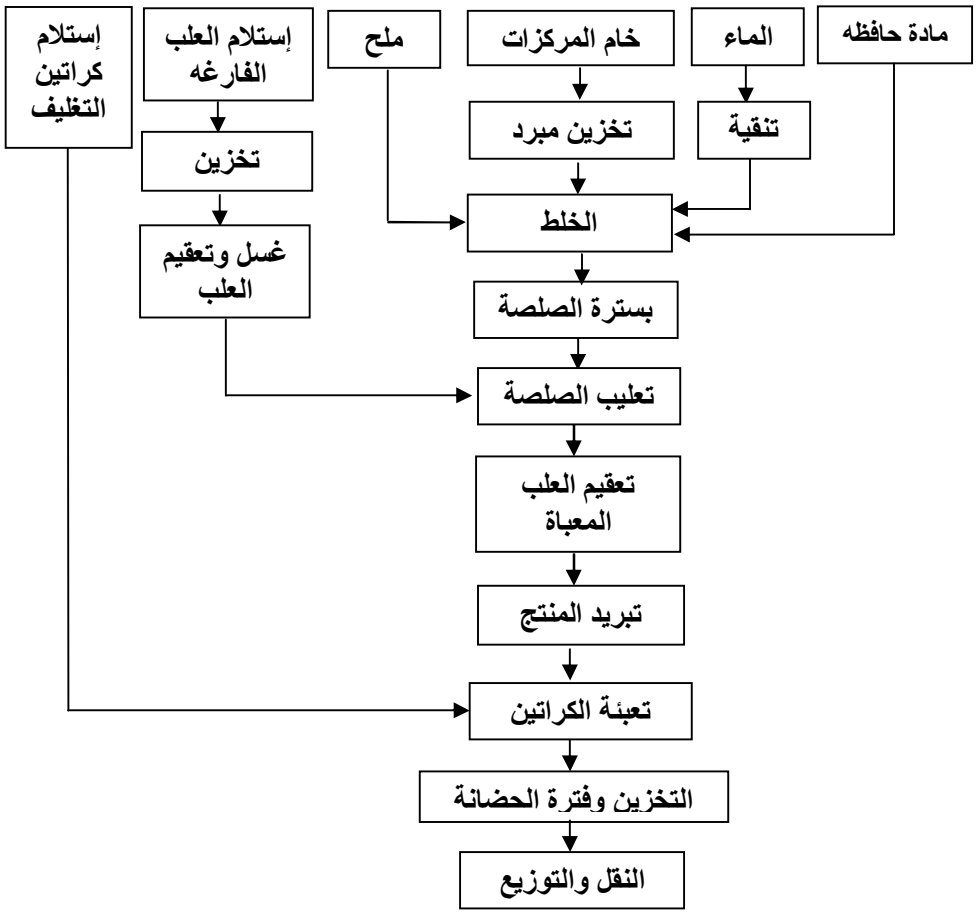
ت- توضيح جميع العلمليات التصنيعية.

ث- التسلسل المنطقي لعملية تصنيع المنتج وعلاقته بالمراحل التصنيعية التي قبله والتي تليه بصورة تسلسلية منطقية.

ج- يشمل البيانات ذات الاهمية لتطبيق الهاسب.

ح- إعداد مخطط ترتيب الآلات والمعدات وحركة النتج والافراد خلال أي عملية تصنيعية في المسار التسلسلي لأنتاج السلعة الغذائية.

خ- إذا كان خط الانتاج ينتج عدد من المنتجات أو يتطابق في جزئيات منها فلابد من عمل مخطط تسلسلي مستقل لأنتاج أي منتج كل على حده.



رسم الشكل الانسيابي للخطوات التصنيعة للصلصة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

5- التأكد من دقة وصحة المخطط التسلسلي (الشكل الانسيابي) لسير العمليات الانتاجية والتصنيعية (Verify the flow diagram) من الواقع (المصنع) :

مراجعة العمليات التصنيعية والتأكد من سلسلة الانتاج من المدخلات الى المخرج النهائي للمنتج الغذائي، حيث يجب على الفريق مراجعتها بدقة وحرص شديد ومطابقة المخطط مع العمليات التصنيعية الفعلية للمنتج، وذلك عن طريق الفحص المباشر لخط الانتاج في كل مرحلة من المواد الخام الى تخزين المنتج ونقله وتسويقه. وبالاضافة لذلك تعزيز الدقة والصحة بمقابلة المسئولية عن الانتاج والتصنيع وعمل تفاكر وتحاور وطرح أي أسئلة تحقق سلامة المخطط الانتاجي.

وليس ذلك فحسب بل يجب عمل المعالجات التصيحية إن وجدت اي أخطاء في المسلسل الانتاجي للتخطيط. وإدخال التحسينات المطلوبة لضمان سلامة المنتج.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الرابع

تطبيق مباديء الهسب

كيفية تطبيق تحليل المخاطر

تحديد نقاط التحكم

تحديد الحدود الحرجة

طريقة المراقبة

كيفية وضع الاجراءات التصحيحية

التحقق من خطة الهسب

التوثيق والتسجيل

القوانيين السودانية للتعامل مع الاغذية وضبطها

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الرابع

الفصل الاول

تطبيق مبادئ وأساسيات الهاسب (المبادئ السبعة)

Application of hazard principles

لتنفيذ برنامج الهاسب يقوم خبراء فريق الهاسب باتباع أساسيات الهاسب السبعة حيث يجرى تحليل المخاطر الموجودة فى جميع مراحل تصنيع الغذاء منذ المادة الخام حتى استهلاك المنتج النهائى من حيث مصادر الخطر البيولوجية والكيميائية والطبيعية ومدى شدة هذه المخاطر ومعدل تكرراها وتأثيرها على سلامة الغذاء ثم تحدد نقاط التحكم الحرجة بمعايير مناسبة للتحكم فى هذه النقاط ثم متابعة هذه النقاط لملاحظة أى انحراف عن الحدود الحرجة لاجراء الفعل التصحيحى المناسب والتأكد من منع الخطر الذى كان يهدد سلامة الغذاء .

مباديء الهاسب فهي:

- تحليل المخاطر (Hazard analysis principles).
- تحديد نقاط التحكم الحرجة (Critical control principles).
- تحديد الحدود الحرجة (Critical limits principles).
- تحديد طريقة المراقبة والتتبع (Monitoring principles).
- تحديد الاجراءات التصحيحية (Correction principles).
- تحديد طرق التحقق (Verification).
- التوثيق. (Documentation principles)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الرابع

الفصل الثاني

كيفية تطبيق تحليل المخاطر

Application of hazard analysis

المخاطر (Hazard):

هى عوامل بيولوجي ، كيميائية أو فيزيائية فى الطعام أو ظروف إعداده يحتمل أن تسبب مشاكل صحية أو تأثير عكسى على الصحة. وتحليل المخاطر:

- هو مفتاح تطبيق نظام الهاسب أى أنه إذا لم تجر عملية تحليل المخاطر بطريقة صحيحة فإن خطة الهاسب لن تكون فعالة.
- التعرف على تحديد كافة المخاطر المحتملة وتوصيف كيفية التحكم فيها بواسطة فريق الهاسب بفحص كل خطوة فى عملية تصنيع المنتج من بداية المواد الخام مرورا بالأدوات المستخدمة المنتج النهائى وطريقة حفظه وتوزيعه إلى وصوله إلى المستهلك.
- ويبحث الفريق فى كل مرحلة من هذه المراحل عن المخاطر التى قد تسبب تأثير عكسى على المستهلك.

تحليل المخاطر (Hazard analysis):

- المخاطر بأنواعها المختلفة ومصادرها المحتملة تؤثر على سلامة الغذاء لذلك من الواجب التحقق منها في كل جزئية من العملية التصنيعية. وليس ذلك فحسب بل وضع الاجراءات والمقاييس والطرق للتحكم فيها والقضاء عليها او الحد من خطورتها أو تقليلها للحد المسموح به وفق ما هو منصوص في التشريعات والمواصفات العالمية أو المحلية المقررة لكل نوع من تلك المخاطر. وذلك بالتحكم في العناصر الاساسية التي تؤثر على سلامة وجودة الغذاء.

تحديد المخاطر (Determination of hazard):

تتم بطريقتين:

المرحلة ا لأولى : تحديد المخاطر:

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

قائمة بمصادر الخطر البيولوجية والكيميائية والطبيعية والتي قد تؤدى إلى حدوث الضرر أو التحكم فيه.

المرحلة الثانية : تقييم المخاطر وتحديد مقاييس التحكم فيها:

فى هذه المرحلة يقرر فريق الهاسب ما هى مصادر الخطر التى يجب أن تشملها خطة الهاسب حيث يجرى تقييم لكل مصدر خطر على حدة طبقا لشدة تأثيره واحتمال حدوثه من التجارب السابقة والمقصود بشدة تأثيره هو خطورته على صحة المستهلك.

أنواع المخاطر:

1-المخاطر البيولوجية (Biological hazard):

هي مصادر التلوث بالاحياء الدقيقة مثل البكتريا، الفيروسات، الفطريات، الطفيليات والطحالب. ونكون ذات طبيعة حيوية فتسبب الامراض أو المنتجة للسموم الناتجة من إفرازاتها فتسبب للإنسان الضرر وتهدد غذاء كخطر يضر بصحته. والحدود الميكروبيولوجية تخضع حدودها في الاغذية الى المنظمات الدولية مثل Codex، ISO، ICMAF وفي السودان يتم تطبيق الحدود الواردة في المواصفات السودانية وفق المرجع في نهاية هذا الكتاب والدول الاخرى تراعي الظروف المناخية والسلوك الغذائي. وتوضع المواصفات لتحديد الحدود الآمنة ووضع حدود آمنة وخاضعة للتعديل إذا ظهرت عيوب في المواصفة.

نتناول نوع الخطر ومصدره ووجوده في الغذاء:

الرقم	البكتريا	المصدر	الغذاء
1	كلوستريديوم بوتيولينم *Clostridium botulinum*	*التربة *الجهاز المعوي للاسماك *جهاز الحيوانات المعوي	المعلبات الغذائية ذات الاوساط الحمضية المنخفضة ومنها الاسماك والسمك المخلل والمدخن والخضار واللحوم النتجات البحرية الخ .... من المنتجات
2	كلوستريديوم بيرفرينجز *Clostridium perfingens*	*التربة. *الغبار. *الرواسب. *الحشرات. *الجهاز المعوي للانسان.	*لحوم البقر. *والديك الرومي. *الدواجن. *اللحوم المفرومة. *مرقة اللحم.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

		*القناة المعوية للحيوانات الصرف الصحي.	*الحساء. *الصلصات.
3	انواع السالمونيلا *Salmonella spp.*	*الماء. *المجاري. *التربة. *الطيور. *سلحفاة المياه العذبه. *القوارض. *البيض. *الاجهزة المعوية للداجنة	*سلطات اللحوم. *لحوم البقر. *الاسماك الصدفيه. *الديك الرومي. *الدواجن. *منتجات البيض. *الحليب الخام. *جوز الهند المجفف. *الصلصات. *المخبوزات.
4	ليستيريا مونو سايتوجيتز *Listeria monocytogenes*	*التربة. *حاوبات الاعلاف. *الماء. *الطيور. *الحيوانات. *المصادر البيئية.	*خام الحليب. *السمك المخن أو المطهو. *منتجات الدواجن نية. *لحوم نية. *الاجبان الطرية. *خضروات طازجه. *البوظة.
5	ايروموناس هيدروفيلا *Aeromonas hydrophila*	*الصرف الصحي. *البيئات المائية.	*الدواجن النيئة. *اللحوم النبئة. *الخضروات. *االحليب. *لاسماك. *الجمبري.
6	البروسيلا الحمى المالطية *Brucella melitensis*	*الاغنام والماعز.	*الحليب غير المبستر. *منتجات حليب غير منسترة.
7	البروسيلا المجهضة. *Brucella abortus*	*الابقار.	*الحليب غير المبستر. *منتجات حليب غير منسترة.
8	فبريو كوليرا *Vibrio cholerate*	*البيئات المائية.	*الخضروات. *الثلج. *الارز المطهو. *الاسماك. *الجنبري.
9	فبريو فلنيفكس *Vibrio vulnificus*	*البيئات المائية.	*الاسماك النيئة. *الجنبري النيئ. *بقية الاغذية البحرية.
10	باكتريا باسيلس *Bacillus cereus*	*النباتات.	*الحليب.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

		*الغبار. *التربة. *الماء. *الاغذية الجافة. *البهارات. *بعض الحبوب.	*اللحوم. *الشوربات. *الخضروات. *المعجنات المحشوة بالقشدة. *المهلبية. *الارز المقلي بالماء او الدهن *البطاطس. *المكرونة.
11	يرسينيا انتيروكوليتكا *Yersinia enterocolitica*	* الجهاز المعوي للطيور. *الجهازالمعوي للكلاب. * الجهاز المعوي للقطط. *التربة. *الماء.	* الالبان و منتجاتها. *اللحوم ومنتجاتها. *الخضروات.
12	ايشريشيا كولاي *Escherichia coli* Enterovirulent tupes	* الجهاز المعوي للانسان * الجهاز المعوي للحيوان	*اللحوم النيئة. *الدواجن النيئة. *الالبان ومنتجاتها. *السلطات.
13	استافيلو كوكس اوريوس *Staphylococcus aureus*	*التهاب الضرع المعدي في الحيوان. *ايدي الانسان. *انف الانسان. *حنجرة الانسان. *الدمامل والقروح الملتهبة في الانسان.	*الديك الرومي. *الدجاج. *البطاطس. *لحم البقر الروست. *البيض. *المعجنات. *لحوم اللانشون. *المعجنات المحشوة القشدة. *السلطات المحتوية على البيض. *المكرونة. *الالبان ومنتجاتها.
14	كامبيلوباكترجوجوني *Campylobacter jejuni*	*الكلاب. *التربة. *المجاري. *القطط. *القوارض. *بعض الطيور الجارحة. *الماء. *الدواجن. *الحيوانات.	*الحليب ومنتجاته. *اللحوم ومنتجاتها. *الواجن.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

15	فيبرو باراهيموليتيكاس *Vibrio parahaemolyptics*	*مصبات الانهار	*الاسماك النيئة وغير جيدة الطهو. *القشريات. *الاصداف البحرية.

نتناول المدى الذي تنمو فيه الانواع اعلاه من البكتريا ومتطلباتها الهوائية ومدى نسبة الملح التي تسمح بالنمو:

الرقم	البكتريا	المدى الذي تنمو فيه			المتطلبات الهوائية	مدى نسبة الملح التي تسمح للنمو
		درجة الحرارة م^0	رقم الحموضة	درجة النشاط المائي		
1	كلوستريديوم بوتيولينم *Clostridium botulinum*	48-3.3 والسموم مثل الجراثيم تقاوم التجميد ولكنها تتلف بالحرارة في 80 -75	9 - 4.6	0.97-0.93	لا هوائية اختيارية	10% – 5
2	كلوستريديوم بيرفرينجز *Clostridium perfingens*	50 - 6	9 - 5	0.93	لاهوائية اختيارية	8% - 5
3	انواع السالمونيلا *Salmonella spp.*	46 - 5.2	9.5 - 3.8	0.93	هوائية اختيارية	4%
4	ليستيريا مونو سايتوجيتز *Listeria monocytogenes*	45 - 0.4	9.5–4.39	0.92	هوائية تنمو في نسبة قليلة من الاكسجين أو لا هوائية اختيارية	34%
5	ايروموناس هيدروفيلا *Aeromonas hydrophila*	45 – 0	0.95- 4.5	0.95	هوائية اختيارية	4.5% – 0
6	البروسيلا الحمى المالطية *Brucella melitensis*	42 – 6	8.8 – 4.5	-	هوائية بالرغن من وجود سلالات تنمو افضب في 5-10%ثاني اكسيد الكربون	اقل من 4%
7	البروسيلا المجهضة.				هوائية بالرغن	

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

	Brucella abortus	42 – 6	8.8 – 4.5	-	من وجود سلالات تنمو افضب في 5-10%ثاني اكسيد الكربون	اقل من 4%
8	فبريو كوليرا *Vibrio cholerate*	43 - 10	9.6 – 6	-0.97 0.984	لاهوائية اختيارية	4% -0.1
9	فبريو فلنيفكس *Vibrio vulnificus*	43 - 8	10 - 5	-	لاهوائية اختيارية	5% – 0.5
10	باكتريا باسيلس *Bacillus cereus*	55-4	9.3-4.9	-0.912 0.961	لاهوائية اختيارية	10%
11	يرسينيا انتيروكوليتكا *Yersinia enterocolitica*	45 – 0	10 - 4	0.945	لاهوائية اختيارية	5%
12	ايشريشيا كولاي *Escherichia coli* Enterovirulent tupes	46 – 7	9 - 4.4	0.95	لاهوائية اختيارية	8%
13	استافيلو كوكس اوريوس *Staphylococcus aureus*	(47.8-6.1) وتنتج سموم عند (46-10)	9.8-4	تنمو عند 0.83 وتنتج سموم عند 0.86	لاهوائية اختيارية	أعلى من 10%
14	كامبيلوباكترجوجوني *Campylobacter jejuni*	(45-30)	8-4.9	0.912	تحتاج لبيئة تحتوي علي 5 - 2 اوكسجين و5-10 ثاني اكسيد الكربون	0.5 - 1.5%
15	فيبرو باراهيموليتيكاس *Vibrio parahaemolyptics*	(45-5)	11- 4.8	-0,94 0,981	لاهوائية اختيارية	0.5 – 10%

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

هنالك بعض الاعتبارات التي يجب ان تؤخذ في الحسبان وهي:

1- ميكرون الشيجلا يبقى في درجة حرارة التجميد (-20 م^0) لفترة أطول من (30) يوم.

2- الميكروب المكور العنقودي الذهبي لا ينتج سموم معوية عند درجة حموضة أعلى من (9.0) أو أقل من (5.0).

3- السموم المعوية للميكروب المكور العنقودي الذهبي تقازم درجة حرارة الغليان لمدة ساعة.

4- سموم ميكروب باسيلس سيرس المسبب للإسهال تتكسر بالحرارة عند (56 م^0) لمدة 5 دقائق والسموم المسببه للتقيؤ تقاوم الحرارة أي ثابته عند درجة حرارة (121.2 م^0) لمدة 90 دقيقة.

5- أي سم من مجموعة السموم الذي يفرزها ميكروب كلوستريديم بتيولينم يتلف بالحرارة (78.9 م^0) لمدة 20 دقيقة أو (85 م^0) لمدة 5 دقائق.

6- ميكروب الايشريشياكولاي يقاوم حمض اللاكتيك والاستيك والخاليك بنسبة (%1.5)

2- المخاطر الكيميائية (Chemical hazard):

هي المخاصر الناتجة عن التلوث بالمواد الكيميائية مثل متبقيات المبيدات والسموم الفطرية والاسمدة والمخصبات العضوية ذات الاثر المتبقي قصير او طويل الامد والمعادن الثقيلة مثل الكاميوم ومواد التنظيف والتطهير إذا لم يتم الاحتراز منها وإختلطت مع الغذاء خلال التصنيع. وقد تكون عينات بيئية (Environmental samples) في الهواء والمياه وقد تكون ملوثات صناعية بيولوجية (Biological samples) في أنسجة الحيوانات. وتصنف على نوعين.

أ- كيماويات طبيعية (Natural chemical hazard):

الهستامين، كرومبروتوكسين - سموم فطرية - مسببات الحساسية - السموم المرتبطة بعيش الغراب - سموم القشريات - كيماويات مضافة – كيماويات زراعية وبيطرية -

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المبيدات - المخصبات - بقايا الأدوية البيطرية - الهرمونات المستخدمة في عمليات الإنتاج الحيواني.

ب - كيماويات صناعية وبيئية (Chemical and environmental hazard):

المخاطر الكيميائية قد ملوثات بيئية في مكونات النظام البيئي. ومنها المركبات ثنائية الفينيل عديدة الكلور - المعادن الثقيلة - المنظفات - المطهرات - زيوت التشحيم - . الديوكسينات الخ...

جدول يوضح المخاطر الكيميائية مصادرها زإجراءات التحكم فيها:

الرقم	المخاطر	المصدر	إجراءات التحكم
1	*المنظفات والمطهرات .	*الاستلام. *الاسستخدام.	*التأكد من مواصفات وشروط الاستلام. *التأكد من شهادة التوريد. *إتباع إجراءات الاستعمال الجيدة والغسل الجيد عند الاستخدام.
2	*متبقيات المبيدات في الخامات الزراعية.	* الاستلام	*التأكد من مواصفات وشروط الاستلام. *التأكد من شهادة التوريد. *ممارسة الزراعة الجيدة (GAPs).
3	*الهرمونات في الدجاج اللاحم.	* الاستلام	*التأكد من مواصفات وشروط الاستلام. *التأكد من شهادة التوريد. *الممارسة الجيدة عند الاستخدام.
4	*المضادات الحيوية في اللحوم والدواجن.	* الاستلام	*التأكد من مواصفات وشروط الاستلام. *التأكد من شهادة التوريد. *الممارسة الجيدة عند الاستخدام.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

5	*المواد الكيميائية الخطرة والسموم.	* الاستلام	*التأكد من مواصفات وشروط الاستلام. *التأكد من شهادة التوريد. *الممارسة الجيدة عند الاستخدام.
6	*الاصباغ والاحبار الممنوع وجودها في العبوة ومواد التعبئة.	* الاستلام *الاستخدام.	*التأكد من مواصفات وشروط الاستلام. *التأكد من شهادة التوريد. *الممارسة الجيدة عند الاستخدام.
7	*مضافات الغذية.	* الاستلام. *الاستخدام.	*التأكد من مواصفات وشروط الاستلام. *التأكد من شهادة التوريد. *الممارسة الجيدة عند الاستخدام.
8	*مواد معالجة المياه الكيميائية.	* الاستلام. *الاستخدام.	*التأكد من مواصفات وشروط الاستلام. *التأكد من شهادة التوريد. *الممارسة الجيدة عند الاستخدام.
9	*الدهانات ومواد الطلاء	* الاستلام. *الاستخدام.	*التأكد من مواصفات وشروط الاستلام. *التأكد من شهادة التوريد. *الممارسة الجيدة عند الاستخدام.
10	*مواد التشحيم	* الاستلام. *الاستخدام.	*التأكد من مواصفات وشروط الاستلام. *التأكد من شهادة التوريد. *الممارسة الجيدة عند الاستخدام.
11	*إعادة التلوث.	*المستودعات	*التنظيم حسب نوع المواد. *التقييد للدخول الى المواد الكيميائية السامة. *الجرد الدوري للمواد الكيميائية.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

12	*ملوثات وسائل النقل والتحميل والشحن زمثال لذلك الغازات المنبعثة من الالات والزيوت والشحوم والاتربة التي تحملها اطارات السيارات..	*وسائل النقل.	*الفحص والتنيف لوسائل النقل عند الشحن والتفريغ. *شحن المواد الكيميائية بطريقة منفصله.
13	*المواد الغذائية التي تسبب حساسية للانسان.	*التفاعلات الكيميائية أو الكيميائية الطبيعية بين مكونات الغذاء مع بعضها البعض أو بينها وبين مكونات الغذاء أو مادة العبوة أو مكون طبيعي من المكونات الطبيعية او الصناعية من المكونات الاولية للمادة الغذائية أو المواد المضافه.	*مراجعة المواصفات للوارد وشروط الاستلام وفق المعايير والمقاييس المطلوبة. *مراجعة شهادة التوريد. *إجراءات التصنيع الجيدة. *إجراءات التخزين الجيدة. *ممارسة الزراعة الجيدة (GAPs)
14	*مضادات امتصاص وتمثيل العناصر الغذائية ومثال لذلك الشاي والحديد	*الغذاء نفسه أو العمليات التصنيعية. *التخزين تحت ظروف غير مناسبة.	*مراجعة المواصفات للوارد وشروط الاستلام وفق المعايير والمقاييس المطلوبة. *مراجعة شهادة التوريد. *إجراءات التصنيع الجيدة.

3- المخاطر الطبيعية (Chemical hazard):

وهي الاجسام الغريبة التي تمثل خطر فيزيائي مثل الزجاج والشعر والخشب وأجزاء الحشرات أو الاتربة، المعادن، العظام الى آخره فتسبب للإنسان مخاطر في سلامة غذائه في حالة عدم التمكن فيها.

فمثلا الزجاج مصدره العبوات الزجاجية خلال عملية التنظيف والتعبئة وذلك إذا لم يتم التحكم في الإجزاء الصغيرة المنفصلة من العبوات خلال عملية التصنيع، وكذلك من إنكسار مصابيح الإضاءة داخل المصانع، والأوانى والآلات والمعدات وتسبيب الضرر في إحداث جروح، نزيف دموى نتيجة لخدش أجزاء الزجاج الصغيرة الامعاء خلال عملية الهضم

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لأن الزجاج لا يتم هضمه مغ الغذاء فيالتالي يقوم بعمل جروح في الاجزاء المختلفة من القناة الهضمية.

أما الشعر فمصدره إما العماله وذلك للممارسات الخاطئة لعمال التصنيع أو عدم لبس الاغطية والكمامات المعطية لشعر الرأس والايدي أو قد تكون من الحيوان في تصنيع اللحوم او عند حلب اللبن بالاجهزة أو يدويا فتؤثر في اللحم والحليب ويتسبب فى تلوث (Polution) الغذاء.

جدول يوضح المخاطر الطبيعية (الفيزيائية) مصادرها وإجراءات التحكم فيها:

الرقم	المخاطر	المصدر	إجراءات التحكم
1	المتعلقات الشخصية * الشعر * الأظافر * أخرى	* العمال	*إستعمال أغطية الرأس *إهتمام العمال بالنظافة *التدريب على الممارسات الصحية السليمة خلال العمل.
2	* الزجاج	*مصادر الانارة *واجهات الساعات *المرايات *مقياس الحرارة *الاواني الزجاجية	* إستخدام الزجاج غير قابل للكسر او أغطية مصنوعة من البلاستك المقاوم للكسر. *الصيانة الوقائية لجميع متعلقات الزجاج بالمنشأة.
3	*المواد العازلة	*انابيب المياه * انابيب البخار	*الصيانة الوقائيو. *استعمال المواد المطابقة للمواصفات.
4	الشظايا المعدنية: *مسامير *صواميل *برادة حديد *اي معادن اخرى*	*الالات. *الصيانة. *مراحل التصنيع. *المنتج النهائي. *التعليب.	* الصيانة الوقائية. *استخدام وسائل الكشف عن المعادن في الاغذية.

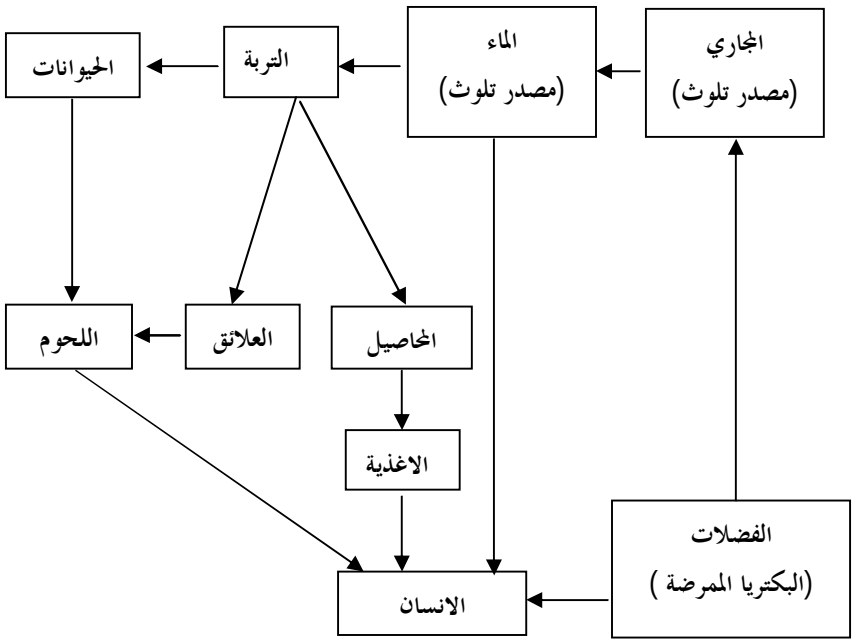
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

5	*أفات غير حية. *أجزاء حشرات.	* مصائد الحشرات. *الارض. *المباني والانشاءات. *المكونات *المستودعلت.	* التحكم في وعاء جمع الافات التي تم صيدها بالمصيده. *إزالة اماكن الايواء. *نظم مكافحة الحشرات. * الفحص الدوري. *التخزين المناسب.
6	*قطع الخشب. *نشارة الخشب.	*المباني. *المعدات الخشبية. *الارفف الخشبية.	* عدم استخدام الخشب. * الصيانة الوقائية والتأكد من عدم وجود الشظايا او النشارة الخشبية. *إستخدام مواد أخرى غير قابلة لعمل شظايا خشبية.
7	*اربطة معدنية. *خيوط معدنية. *اسلاك. *مشابك بلاستك. أجزاء بلاستيكية أخرى.	*مواد التعبئة والتغليف	*الصيانة الوقائية. *استخدام وسائل الكشف والفصل.
8	*أحجار. *أتربة. *رمل. *صخر. *أعقاب سجائر.	*المواد الاولية. *ممارسات شخصية.	* الممارسات الشخصية القياسية (منع التدخيت في مناطق الانتاج). *الكشف وإستخدام وسائل الفصل.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مصادر الخطر(Hazard sources):

فمصدر الخطر هو قدرة الشيء على إحداث ضرر في أي صورة أو تحت ظروف معينة يمكن أن يحدث ضررا. والمخاطر المتعلقة بهذا المصدر من الخطر الذي ينشأه. ودائما نتخذ كافة الاحتياطات لتقليل خطورتها أو المخاطر منها (Risk) الى قدر مقبول. والعلماء عند تقييم سلامة الغذاء قاموا أولا بتحديد مصادر الخطر المتعلقة بالغذاء أو مكوناته ثم قدروا حجم المخاطر أو الخطورة التي قد يسببها مصدر الخطر، لذلك اتجهوا الى آلية متعددة الخطوات تبدأ من تحديد مصدر الخطر فمثلا تجري العديد من الاختبارات لتقدير الخطر من تناول غذاء يحتوي على مبيد حشري، حيث يختبر المبيد من ناحية قدرته على إصابة فئران التجارب، فإذا ثبت ذلك فإننا نقول أن أحد مصادر خطر المبيدات هو إمكانية الإصابة بالسرطان. ومثال لمصادر إنتقال البكتريا الممرضة للإنسان كما في المخطط أدناه. والتحكم في البكتيريا الممرضة كما في المخطط أعلاه يمكنها أن تبقى في الجو لوقت طويل كما يمكنها الانتقال الى الانسان من خلال عدة طرق. لذا دراسة مخطط إنتقال البكتريا إذا كانت عبر الماء الملوث مباشرة أو إنتقاله عبر الغذاء عبر الانسان او عبر الخضروات وتقييم الخطورة.



شكل: مخطط مصدر خطر إنتقال البكتريا الممرضة إلى الانسان من الماء

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تقييم المخاطر (Evaluation of hazard):

عبارة عن عملية علمية لتحديد وتقييم مصادر الخطر الكامنة بالغذاء والمخاطر المتعلقة بها. وهي أيضا تترجم المعلومات العلمية والوثائق والملابسات بطريقة تسهل اتخاذ القرارات الإدارية، وتقييم المخاطر هي عملية معقدة ولكنها تدعم اتخاذ القرارات الادارية. وهي عملية تقدير ما يلي:

i. إحتمالية مصدر خطر في العملية التصنيعية أو المنتج.
ii. احتمالية الخطر أو المرض أو الجرح أو الوفاة بين المستهلكين نتيجة تناول الغذاء.

تحديد مصادر الخطر (Determination of hazard resources):

وذلك عن طريق البيانات العلمية والوبائية والبيانات الأخرى لربط مصادر الخطر البيولوجية والكيميائية والطبيعية مع الأضرار التي تصيب المستهلكين، هذه العملية تشمل كميات وتكرار وأماكن هذه العوامل التي تسبب أمراض أو أضرار للإنسان. وهي تشمل تحديد:

2- تواجد مصدر "أو مصادر" الخطر في الغذاء
3- النتائج الوبائية التي تحدد مصدر الخطر المتعلقة بالغذاء
4- الدراسات الاكلينيكية التي تقدر تأثير العامل البيولوجي على الانسان
5- توقعات تطور مصدر الخطر والظروف الهامة لذلك.

تقييم الجرعة والاستجابة (Evaluation of doses and response):

وهي تقدير كمية الاضرار اللازمة لإحداث المرض على أساس المعلومات المتاحة، وذلك لتقدير الكمية اللازمة لإحداث مرض بين المستهلكين. ويتم التقدير بواسطة المعلومات السابقة التي تشمل:

- دراسات على المتطوعين.
- النتائج للأمراض الوبائية.
- نتائج الاختبارات على حيوانات التجارب.
- معلومات عن تأثير الغذاء.
- سمية مصدر الخطر.
- درجة تعرض المستهلكين.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تقييم التعرض (Evaluation of exposure to hazard):

وهي تقدير احتمالية وصول أو استهلاك مصدر الخطر إلى أو بواسطة الشخص المعرض له من بين المجتمع، وذلك عبر تقييم:

1- **النواحي الديموجرافية (السكانية) (Demographic evaluation)**: من ناحية التعداد ونمط التغيرات العمرية ونقص المناعة عند السكان في منطقة التصنيع والاستهلاك.

2- **النمط الاستهلاكي (Consumtion evaluation)**: للاجابة على سؤاليم مهمين: من الذي يتناول الطعام؟ وكم يتناول؟

3- دراسة السوق على مستوى البقالة والسوبر ماركت: لتحديد وجود وعدد مصادر المخاطر البيولوجية

4- **أنماط التوزيع (Distribution evaluation)**: محلي، إقليمي، قومي، دولي.

5- **صفات مصادر الخطر (Characteristics of hazard resources evaluation)**: العدد، النمو، الوفاة أثناء التوزيع، التخزين، الاستخدام.

توصيف الخطر (Characterization of hazard):

وهي عبارة عن استقاء النتائج من الخطوات السابقة لتقدير شدة المرض تحت الظروف المختلفة من تعرض الانسان للخطر والملابسات المصاحبة لذلك، عن طريقين الاول ملخص وترجمة المعلومات المتاحة ويفضل على أساس كمي والثاني يشمل محددات النتائج وتحليل عدم التأكد.

إدارة المخاطر (Hazard management):

تم تعريف إدارة المخاطر بأنها تقييم البدائل المختلفة لإجراءات التحكم في المخاطر والاختيار بين هذه البدائل "بما في ذلك عدم إجراء أي شيء" وطريفة تنفيذها ومن هو المسؤول عن ذلك "مدير المخاطر" وتقييم هذه المخاطر، وقد تمتد إدارة المخاطر "أو لا تمتد" إلى أشخاص خارج المنشأة. ويجب الاخذ بعين الاعتبار عند إدارة المخاطر التقييم الفعلي لها مع مراعاة البعد الاجتماعي والسياسي والاقتصادي، كما يجب أن يتم فيها استخدام المعلومات المتاحة من أن مصدر لتحسين سلامة الغذاء وقد تشمل إدارة المخاطر عملية التدخل في نقلط التحكم الحرجة لخطة الهسب.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

اتصالات المخاطر (Hazard comunication):

اتصالات المخاطر هي آخر وأهم خطوة في تحليل المخاطر، وفيه يجب أن تتصل الجهات المهتمة بالموضوع ببعضها البعض ويتبادلون المعلومات سواء العلمية أو التي تم تجميعها، ويمكن توضيح اتصالات المخاطر بأنها التبادل النشط للمعلومات والآراء بين الأشخاص والمجموعات والأقسام حول طبيعة المخاطر وما يتخذ من إجراءات سواء تشريعية أو ارشادية لإدارة هذه المخاطر. وفيه يجب على المستهلك، والجهات التشريعية الحكومية، ورجال الصناعة المهتمين بسلامة الغذاء أن يكونوا على اتصال عن المخاطر وطرق تقليلها والعمل معها لتأمين سلامة الغذاء من المزرعة إلى المائدة.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الرابع

الفصل الثالث

تحديد نقاط التحكم الحرجة

(Determination of critical control points)

نقاط التحكم الحرجة (critical control points):

هي أي خطوة داخل العميلية التصنيعية عند التحكم فيها يمكن القضاء أو الحد أو تقليل الضرر المتوقع حدوثه الى الحدود المسموح بها أو يمكن القول على أن نقطة التحكم الحرجة هي النقطة من العملية التصنيعية التي عند عدم التحكم فيها يمكن أن يصبح معه المنتج غير آمن وضارا بصحة الإنسان.

ويمكن تحديد النقطة أو النقاط الحرجة بإستخدام شجرة تخديد القرار . والتي عن طريقها يمكن التعرف على نقاط التحكم الحرجة خلال عمليات التصنيع وذلك للإجابة على عدد من الاسئلة المحددة ويجب تطبيق هذه الشجرة على كل خطوة من خطوات التصنيع على حدة وليس هنالك عدد محدد من لنقاط التحكم الحرجة التي يتم تعيينها باستعمال هذا الاسلوب.

١ -تعرف نقطة التحكم الحرجة على أنها الخطوة أو المرحلة من بداية المادة الخام إلى مرحلة الاستهلاك النهائى التى عندها يمكن أن يطبق أو يتم السيطرة على الخطر، وهى المرحلة الضرورية لمنع أو استبعاد أو حتى تقليل الخطر إلى أدنى مستوى مقبول والذى لا يمثل أى خطر أو تأثير عكسى على صحة المستهلك.

٢ -تعتبر خطوة تحديد نقاط التحكم الحرجة هى قلب نظام الهاسب وتحتاج الى خبرة ومجهود كبير لتحديدها.

أمثلة لبعض نقاط التحكم الحرجة فى مجال تصنيع الأغذية:

١ -عملية البسترة (Pasteurization).

٢ -عملية التسوية (cooking process) .

٣ -المعالجة الحرارية (Heat treatment).

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٤ -عملية التبريد (Cooling).

٥ -عملية التغليف أو التعبئة (Packaging).

٦ -عملية إضافة مادة الكلور إلى الماء.

لضمان المنهجية والدقة فى تحديد نقاط التحكم الحرجة:

أ -نحتاج إلى شجرة اتخاذ القرار لضمان المنهجية والدقة ويمكن عن طريق هذه الشجرة التعرف على نقطة التحكم الحرجة بالإجابة على بعض الأسئلة المحددة كما في الشكل.

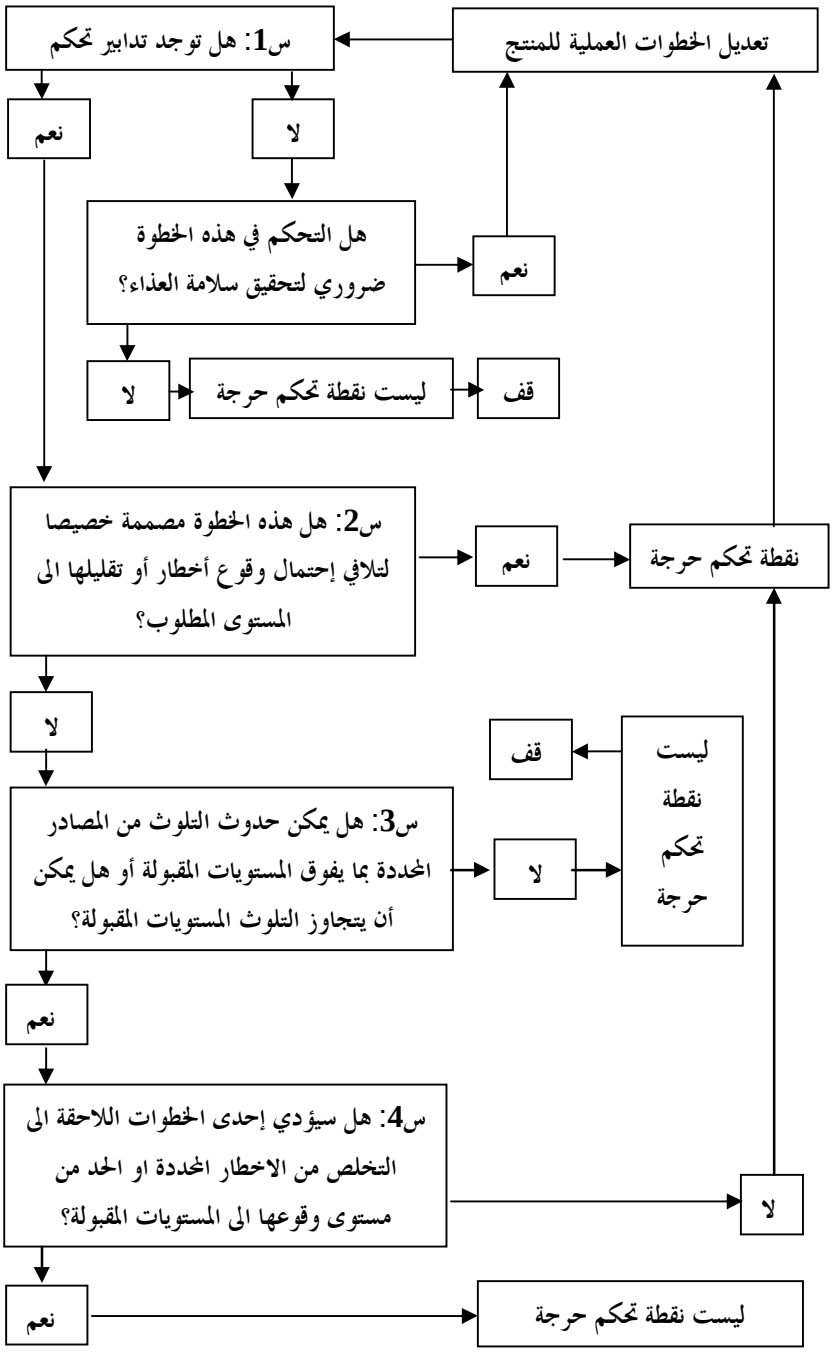
ب -يمكن استخدام شجرة اتخاذ القرار وتطبيقها على كل أنواع المخاطر.

ج -يجب تدريب فريق الهاسب على استخدام الشجرة.

فيجب تحديد الخطر والحدود الحرجة له والنقطة الحرجة، فمثلا البكتريا الممرضة غير المجرثمة تعد خطر والحدود الحرجة 72م^0 لمدة 15 ثانية على الاقل والنقطة الحرجه هي عملية البسترة. ومثال آخر الخطر هو البكتريا الممرضة في الشاورما والحدود الحرجة هي ألا تقل عن 72م^0 والنقطة الحرجة هي الشوي، ومثال آخر الخطر البكتيريا الممرضة فى الأغذية منخفضة الحموضة والحدود الحرجة الاس الهيدروجيني ألا يزيد على ال 4.6 والنقطة الحرجة خطوة التحميض.

هنالك ثلاثة أسئلة مهمة في تحديد القرار وهي :س1: هل توجد تدابير تحكم؟ س2: هل هذه الخطوة مصممة خصيصا لتلافي إحتمال وقوع أخطار أو تقليلها الى المستوى المطلوب؟ س3: هل يمكن حدوث التلوث من المصادر المحددة بما يفوق المستويات المقبولة أو هل يمكن أن يتجاوز التلوث المستويات المقبولة؟ س4: هل سيؤدي إحدى الخطوات اللاحقة الى التخلص من الاخطار المحددة او الحد من مستوى وقوعها الى المستويات المقبولة؟ الاجابة عليها بنعم أو لا تحدد مسار النقاط الحرجة لأعادة التصنيع أو لا تمثل نقاط حرجة فتعتبر ليس خطر في هذه المرحلة.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com



شكل: شجرة قرار تحديد نقاط التحكم الحرجة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

والسجل التالي يوضح كيفية تحديد نقاط التحكم الحرجة بإستخدام شجرة تحديد القرار:

سجل تحديد نقاط التحكم الحرجة (Records of critical control points):

الخطوة التصنيعية	س1: هل توجد مقاييس تحكم حرجة (نعم/لا)	س2: هل هذه الخطوة مصممة للتحكم في الخطر (نعم/لا)	س3: هل التلوث بمصدر الخطر يتجاوز المستويات المقبولة (نعم/لا)	س4: هل توجد خطوة تالية للتحكم في الخطر (نعم/لا)	خطوة التحكم الحرجة (نعم/لا)

التاريخ:.....

الاعتماد:.....

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الرابع

الفصل الرابع

تحديد الحدود الحرجة

(Determination of critical limits)

تحديد الحدود الحرجة لكل نقطة تحكم حرجة:

تعرف الحدود الحرجة بأنها القيم التي يجب تحقيقها لكل مقياس تحكم مرتبط بنقطة التحكم الحرجة وتستخدم بغرض التمييز بين العلمليات التصنيعية الآمنه وغير الآمنه أو بين الغذاء الآمن وغير الآمن. ولمنع المخاطر عند كل نقطة من نقاط التحكم الحرجة السابقة تعيينها لابد من وجود إجراءات تحكيمية لتأكيد منع أو الحد من أو تقليل المخاطر ولكل إجراء من تلك الاجراءات حد حرج أو أكثر.

ولوضع الحدود الرجوع الى المراجع العلمية لتحديد جميع المعلومات المرتبطة بها أو المواصفات والمقاييس والتشريعات في تحديد ووضع هذه الحدود الحرجة.

يجب تحديد حدود حرجة لا يجب تخطيها لكل نقطة حرجة، بعض هذه الحدود الحرجة لسلامة الغذاء معروفة من المواصفات والقوانين المنظمة للصناعة. ويجب أن تكون الحدود الحرجة قابلة للقياس وواقعية ومناسبة للمنتج مثل درجة الحرارة، الوقت، (aw) الأس الهيدروجيني (pH) للمواد الحافظة ، الخلو من الكلور، الرطوبة، نسبة الماء، النشاط المائى.

بعض المعايير التي يوضع لها حدود حرجة:

الرطوبة	الزمن
النشاط المائى	درجة الحرارةaw
تركيز المواد الحافظة	الحموضة المعايرة

أمثلة للحدود الحرجة:

الرقم	الخطر	نقطة التحكم الحرجة	الحدود الحرجة
1	الجراثيم الممرضة	إضافة الآحماض	الغمر في حامض الخليك تركيز

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

			3.5% لمدة ثمانية ساعات للوصول برقم الحموضة الى 4.5 في المخللات والاغذية المملحة.
2	جراثيم بكتيرية	التجفيف في الكبائن والآفران بالهواء الساخن.	التجفيف يكون على درجة حرارة 90م^0 لمدة ساعتين ومعدل إنسيان الهواء الساخن 2 قدم مكعب كل دقيقة. ويجب أن يكون سمك المنتج أثناء عملية التجفيف 1.5 سم لخفض المحتوى الرطوبي بالماءدة الغذائية والوصول بالنشاط الكائي بها الى 0.85 لمنع نشاط الجراثيم الممرضة في الاغذية الجافه.
3	بكتريا ممرضه	عملية البسترة	تكون البسترة في درجة حرارة 72.15 لمدة 15 ثانية للتخلص من البكتريا في الحليب.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الرابع

الفصل الخامس

طريقة المراقبة والتتبع

(Monitoring)

١ -يعتبر تحديد نظام المتابعة الصحيح من أهم عناصر الهاسب. وهى عبارة عن مجموعة من الملاحظات والقياسات التى تتم بصفة دورية على نقاط التحكم الحرجة ووضعها تحت المراقبة لتحقيق الهدف وهو الالتزام بالحدود الحرجة فى نطاق التجاوز المسموح به لكل مقياس. ويعمل نظام المتابعة بالطرق التى تطمئن بها الإدارة على أن نقاط التحكم الحرجة تعمل طبقا للمواصفات المحددة بالإضافة إلى تسجيل دقيق لهذه القياسات لاستعمالها فيما بعد فى مرحلة التحقق ويجب أن تكون إجراءات المتابعة قادرة على اكتشاف أى فقد فى السيطرة على النظام عند أى نقطة تحكم حرجة وفى الوقت المناسب وذلك من أجل عمل الإجراءات التصحيحية فورا لإعادة السيطرة على العملية التصحيحية قبل حدوث رفض للمنتجات.

٢ -المراقبة يجب أن تكون قادرة على كشف أى خروج عن السيطرة فى الوقت المناسب لاتخاذ الإجراءات التصحيحية و اعادة السيطرة دونما الحاجة لاستدعاء المنتج.

٣ -طريقة المراقبة قد تكون على خط الإنتاج :مثل قياس الوقت ، الحرارة ، كشف المعادن أو بعيداً عن خط الإنتاج مثل: قياس تركيز الملح ، درجة الأس الهيدروجيني.

٤ -يفضل المتابعة على خط الإنتاج لأنها تعطى تصوراً فورياً لطريقة التحكم وتحتاج إلى أجهزة قياس، بينما تتطلب المتابعة البعيدة عن خط الإنتاج وقتاً طويلاً قبل معرفة نتائج التحليل والإجراءات التصحيحية الذى يمكن اتخاذه كما أنها تحتاج إلى أجهزة وأشخاص مدربين على القيام بها.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الرابع

الفصل السادس

كيفية وضع الإجراءات التصحيحية

Application of correction principles

١ -الإجرءات التصحيحية يجب أن تتخذ للتغلب على : فقدان السيطرة، القرب من فقدان السيطرة.

٢ -الإجرءات التصحيحية تشمل التخلص من المنتجات التى أنتجت عندما كانت نفطة التحكم خارج السيطرة أو إعادة تصنيعها لمنع وصول أغذية ضارة إلى المستهلكين.

تحديد الاجراءات التصحيحية:

هي الاجراء أو الاجراءات الواجب إتخاذها إذا ظهر من نظم المراقبة نقاط التحكم الحرجة أنها تقع خارج السيطرة أو أنها خارج الحدود الحرجة.

ويتم تحديد الاجراءات التصحيحية في الحالات التالية:

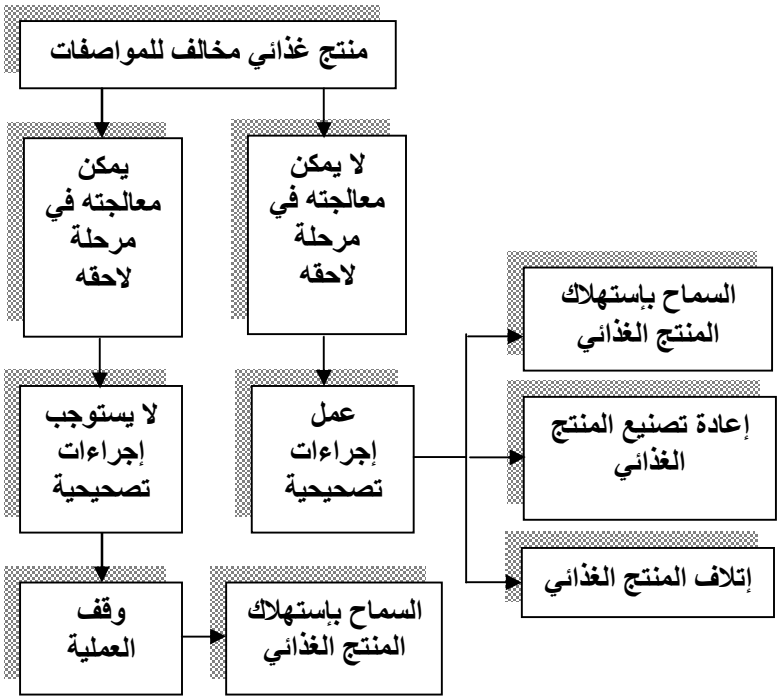
أولا: عندما تعطي نتائج الرصد والقياس نتائج تدل فقدان السيطرة في المخاطر عند نقاط التحكم الحرجة، وبالتالي من الواجب إتخاذ التدابير والاجراء أو الاجراءات اللازمة لتعديل العملية أو الخطوة التصنيعية للتحكم والاحتفاظ بالسيطرة عليها.

ثانيا: عندما تعطي نتائج الرصد والقياس على الانحراف نقطة التحكم الحرجة عن الحد أو الحدود الحرجة الموضوعة لها أو المستوى المستهدف لها.

ويجب أن تتضمن الاجراءات التصحيحية التالية:

- معرفة السبب أو الاسباب التي أدت الى الانحراف أو الحيود.
- الاجراء التصحيحي الذي يجب إتخاذه عند حدوث الانحراف أو الحيود لتحيحه.
- الاجراء الذي يجب إتخاذه للحيلولة من تكرار حدوث هذا الانحراف أو الحيود.
- الاجراء الذي يجب اتخاذه مع المنتج الغذائي الذي تم إنتاجه وقت حدوث الانحراف أو الحيود حيث يتم فحصه وإختباره بكل دقه هل يعاد تصنيعه أم يتلف.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com



شكل: مخطط الاجراءات التصحيحية للمخاطر في الاغذية

عند تكرار حدوث الانحراف أو الحيود لنقاط التحكم الحرجة وإستخدام الاجراءات التصحيحية يجب إعادة مراجعة وتقييم عمل خطة الهاسب الموضوعة لأحتمال وجود خطأ بها.

ومن أمثلة الاجراءات التصحيحية الاتي:

- مراجعة ضبط التنظيف والتطهير وفق المتطلبات الموضوعة.
- ضبط جرعة المنظف أو المطهر أو المادة المستخدمة.
- ضبط درجة حرارة المعاملات الحرارية والزمن اللازم لأكمالها بالوجه الاكمل.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الرابع

الفصل السابع

التحقق من خطة الهاسب

Establish Verification procedures

١ -تعرف عملية التحقق أو التأكد بأنها الأنشطة بخلاف المتابعة والتى تقرر صلاحية خطة الهاسب وأن النظام يعمل طبقا للخطة الموضوعة.

٢ -نظام التحقق يجب أن يختبر النظام بأكمله، قراراته وسجلاته.

نظام التحقق يشمل:

أ -المراجعة الداخلية والخارجية.

ب -الاختبارات الميكروبيولوجية.

ج -المراقبة عند نقاط التحكم الحرجة.

د -زيارة العملاء واستقصاء آراءهم.

ه -شكاوى العملاء.

تحديد طرق التحقق:

هي الاجراءات أو القياسات تستخدم من قبل فريق هاسب يمكن من خلال متابعة نظام الهاسب المطبق داخل المنشأة الغذائية وإثبات أنه ذو تأثير ومتوافق مع خطة هاسب الموضوعة وتتم على فترات زمنية محددة للتحقق من النقطتين التاليتين:

1- فاعلية إجراءات هاسب تجاه المخاطر التي تهدد سلامة المنتج أو العملية التصنيعية.

2- صحة ودقة طرق الرصد والقياس التي تجري والاجراءات التصحيحية والتي تساعد على التأكد من الحفاظ على سلامة الغذاء.

متى يتم التحقيق من مطابقة نظام الهاسب مع الخطة الموضوعة للهاسب؟

يتم التحقيق من النظام في الحالات التالية:

- الاجراء الروتيني من أن جميع نقاط التحكم الحرجة تحت السيطرة ومطابقة للخطة.
- الاجراء المفاجيء للتأكد من أن جميع نقاط التحكم الحرجة تحت المراقبة.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- عند حدوث ظروف طارئة متعلقة بسلامة المنتج الغذائي النهائي.
- عند جدوث فقد السيطرة على مصدر من مصادر الخطر.
- التأكد من ان التعديلات التي أدخلت على خطة الهاسب قد تمت بطريقة صحيحية وسليمة.

كيفية التحقق من صلاحية النظام؟

يمكن لفريق الهاسب داخل المؤسسة الغذائية يقوم بالتحقق من نظام هاسب من خلال عدة نقاط:

1- المرور على على جميع العمليات التصنيعية للتأكد من أنها تعمل كما هو مخطط لها.
2- مراجعة الوثائق والسجلات الخاصة بالعمليات التصنيعية المختلفة والتأكد منها.
3- مراجعة إدارة الوثائق والسجلات بالمنشأة للتأكد من عدم وجود مخاطر خارجة عن السيطرة وان النظام بعمل بصورة جيدة.
4- مراجعة المرتجع من المنتجات غير مطابقة للمواصفات ودراسة المشاكل والمخاطر التي بها.
5- سحب عينات من خطوط الانتاج وتحليلها والتأكد من جودتها وعدم وجود مخاطر بها.
6- سحب عينات من السوق وتحليلها للتأكد من سلامتها.
7- التدقيق والمراجعة لعمليات الهاسب والتأكد من سلامتها وفق الاسس المعمول بها.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الرابع

الفصل الثامن

التوثيق والتسجيل

(Documentation and records)

عملية التوثيق بالمستندات من أكبر الأشياء المميزة لنظام الهاسب عن كل الأنظمة التقليدية. وثائق الهاسب لها شكلان:

١ -وثائق متعلقة بالنظام من تحليل المخاطر، تحديد نقاط التحكم الحرجة، تحديد الحدود الحرجة.

٢ -السجلات الناتجة من المراقبة والتتبع والإجراءات التصحيحية واجراءات التحقق.

لهذا يعتبر الهاسب من أفضل الأنظمة لحماية الغذاء والحفاظ على صحة الإنسان حيث يتمثل في ضبط النقاط الحرجة وهي عبارة عن الخطوات التصنيعية التي تحتاج للمراقبة والتحكم للتخلص من الخطر والتلوث الذي قد يتعرض له المنتج.

ب -فى الآونة الأخيرة زاد الاهتمام الشعبى بموضوع الهاسب وسلامة الأغذية وخاصة السلامة الميكروبيولوجية وتزامن ذلك مع رغبة الناس فى الأغذية الطازجة وعدم الرغبة فى إضافة المواد الحافظة مما جعل الحاجة تشتد إلى نظم سلامة الأغذية وخاصة الهاسب.

ج -لذلك اهتمت الأوساط العلمية والرقابية بإدارة سلامة الغذاء ووضعها فى بؤرة اهتمامها عن طريق إرشاد المنتجين عن الحدود اللازمة لتجنب المخاطر الصحية التى قد تنشا عن طريق الأغذية – بإتباع بعض الإجراءات المانعة للتلوث من خلال تطبيق برامج رقابية فعالة مثل ممارسة التصنيع الجيد و اتباع نظام تحليل مصادر الخطر ونقاط التحكم الحرجة (هاسب)، وهو نظام انتشر حديثاً فى كثير من الدول المتقدمة ليهتم فى المقام الأول بسلامة الغذاء واعتمدته بعض الدول وهناك دول أخرى تدرس تطبيقه فى مجال صناعة الأغذية حيث أصبحت كلمة هاسب هى كلمة السر التى يتباهى بها رؤساء الشركات والمسئولون التنفذيون فيها الذين أصبحوا يتفاخرون بأنهم يسيرون على نظام الهاسب.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

التسجيل والتوثيق (Registration and documentation):

الاهتمام بالسجلات التي تحتوي على كل عناصر نظام هاسب وكذلك نتائج تحليل مصادر الخطر ومراقبة نقاط التحكم الحرجة ووصف النتج في أرشيف المؤسسة وحفظه للرجوع عليه. وللتوثيق والتسجيل الاهمية القصوى للمؤسسة للأتي:

1- يثبت أن المؤسسة لها نظام هاسب يعمل بكفاءة كما مخطط له.

2- يضمن للشركة السلامة القانونية في انها تعمل وفق القوانيين والتشريعات الخاصة بسلامة الغذاء.

3- يساعد في إتخاذ القرارات السليمة التي تعتمد على تحليل المعلومات بالسجلات والوثائق.

4- تساعد السجلات المستخدمة كأدوات في مواجهة ومعالجة المشكلات وتحسين المنتج الغذائي.

تصنيف السجلات (Classification of records):

تصنف السجلات بالمنشاة حسب وفق متطلبات الهاسب وأرشفتها فهرستها بحيث يسهل الرجوع الى اي منها وهي:

1- السجلات التي تحتوي على اعضاء فريق اهاسب وإختصاص ومهام كل واحد منهم.

2- وصف المنتج وطريقة إستهلاكه والفئة المستهلكة.

3- المخطط التصنيعي للعملية التصنيعية وصحة هذا المخطط وأي تعديلات طرأت على العملية التصنيعية، وأسبابها ومسبباتها.

4- سجل المخاطر في اي مرحلة من مراحل التصنيع.

5- سجل نتائج تحليل المخاطر.

6- سجل مقاييس التحكم في الخطر.

7- سجل حصر نقاط التحكم الحرجة والحدود الحرجة لكل نقطة وأسلوب الرصد والقياس وكذلك الاجراءات التصحيحية الواجب إتخاذها.

8- سجل الاجراءات التي أتخذت للتحقق من صحة وسلامة خطة هاسب المطبقة.

9- سجلات متايعة نقاط التحكم الحرجة.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

10- سجلات الانحرافات والاجراءات التصحيحية.

11- سجلات المراجعة لنظام الهاسب.

سجل متابعة نقاط التحكم الحرجة:

المرحلة التصنيعية	نقطة التحكم	ملاحظات تطابقها		القرار
		مطابقه	غير مطابقه	

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

سجل تحليل المخاطر ووضع إجراءات التحكم:

خطوة التصنيع / المواد الخام	مصادر الخطر	إمكانية حدوث ضرر على سلامة الغذاء من مصدر الخطر (نعم/لا)	مبررات إتخاذ القرار	إجراءات التحكم
المادة الخام الاولى	بيولوجي			
	كيميائي			
	فيزيائي			
المادة الخام الثانية	بيولوجي			
	كيميائي			
	فيزيائي			
المادة الخام الثالثة	بيولوجي			
	كيميائي			
	فيزيائي			

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

سجلات الانحرافات والاجراءات التصحيحية:

خطوة التصنيع / المواد الخام	الانحرافات	الاجراءات التصحيحية المطلوبة	مبررات إتخاذ القرار	إجراءات التحكم
المادة الخام الاولى	بيولوجي			
	كيميائي			
	فيزيائي			
المادة الخام الثانية	بيولوجي			
	كيميائي			
	فيزيائي			
المادة الخام الثالثة	بيولوجي			
	كيميائي			
	فيزيائي			

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

سجل ملخص خطة الهاسب:

خطوة التحكم الحرجة	مصادر الخطر	الحدود الحرجة	إجراءات الرصد والقياس				الاجراءات التصحيحية	إجراءات التحقق	السجلات
			ماذا	كيف	متى	من			
	بيولوجي								
	كيميائي								
	طبيعي								
	بيولوجي								
	كيميائي								
	طبيعي								

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الباب الرابع

الفصل التاسع

القوانيين السودانية للتعامل مع الاغذية وضبط الجودة:

هنالك عدد من القوانيين واللوائح المتعلقة بضبط المواصفات والتقييس وضبط الغش وكذلك حل النزاعات الادارية. فكلما كانت المؤسسة لها معرفة بالقوانيين كلما كانت اكثر قدرة على معالجة وتوفيق اوضاعها. حيث أي مؤسسة يجب ان تعرف القوانيين التي تتعلق بأنشطتها المختلفة، وهي تقع ضمن متطلبات الجودة الشاملة لوضعها ضمن إطار سياسة المؤسسة في إحترام القوانيين المرتبطة بالتصنيع الغذائي وتطبيقها، وإن كان تطبيق نظام الجودة الشاملة هو نظام يعني كثيرا في القيادة المثلى للمنشآت، ومن اهمها:

1- قانون الهيئة السودانية للمواصفات والمقاييس لسنة 1992م.
2- قانون رقابة الاطعمة لسنة 1973م.
3- لائحة الشروط الصحية العامة للاطعمة تعديل 1977م.
4- لائحة تقييد تداول المواد المضافة للأطعمة لسنة 1977م.
5- قانون صحة اللحوم بولاية الخرطوم لسنة 1997م.
6- قانون صحة البيئة لسنة 1975 تعديل 1997م.
7- قانون الاجراءات الجنائية لسنة 1991م.
8- القانون الجنائي لسنة 1991م.
9- قانون الحجر البيطري لحيوانات الصادر والوارد فى العام 1913م
10- قانون المناطق الخالية من أمراض الحيوان فى العام 1973م
11- قانون فحص اللحوم فى 1974م
12- قانون المجلس البيطري فى 1995م
13- قانوني الصيدلة والسموم والأمراض المستوطنة للحيوان فى العام 2001م
14- قانون البذور لسنة 1995
15- قانون المبيدات 1994م تعديل 2002م

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المراجع:

1- زكي مكي اسماعيل. (2009). السلوك التنظيمي. سلسلة العلوم الادارية (12). جامعة النيلين، السودان. ردمك: 978-99942-929-5-0.

2- الرشيد أحمد سالم، عصام جمعة وآمال رباح (2009). توجيه بحوث الطلاب للإستفادة منها في حل المشاكل الصناعية وتطوير وتوطين التقانة في السودان- العدد الثاني - مجلة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية والتربوية – أكاديمية السودان للعلوم، السودان.

3- الرشيد احمد سالم خيرالله، يعقوب على الريح، أسمهان (2010). دراسة وضعية وكفاءة الاجهزة المعملية بالسودان، العدد الثالث المجلد الثاني لمجلة الداسات الاقتصادية والاجتماعية والتربوية، السودان.

4- بروفسير حامد أحمد ضرار. تأسيس الميكروبيولوجيه في السودان. ورشة عمل بعنوان: مواصفات الحدود الميكروبيولوجية للأعذية في السودان. إدارة المواصفات القياسية. الهيئة العامة للمواصفات والمقاييس، جمهورية السودان.

5- وزارة الشئون البلدية والقروية (2010). كتيب إرشادي عن تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (نظام هاسب) لمتداولي الغذاء بالمنشآت الغذائية. المملكة العربية السعودية رقم إيداع 1431/534 رقم دولي 6-38-8008-603 ISBN 978-.

6- علي محمد مكاوي. مفاهيم واساسيات الجودة الشاملة. إدارة الصناعة، الادارة العامة للشئون الاقتصادية، وزارة المالية والاقتصاد، ولاية نهر النيل، جمهورية السودان.

7- دكتور أشرف محمد عبد المالك. (2008). النظام الحديث لسلامة الغذاء (الهاسب). مجلة أسيوط للدراسات البيئية - العدد الثانى والثلاثون. يناير ٢٠٠٨

8- أ. د. فتحي عبد العزيز عفيفي. (2000). التحليل الدقيق لمتبقيات السموم والملوثات البيئية في مكونات النظام البيئي. دار الفجر للنشر للتوزيع. القاهرة، جمهورية مصر.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

9- الفاتح محمد عيسي طيفور. (2004). أضواء على تجربة بيابة حماية المستهلك والبيئة. الجمعية السودنية لحماية البيئة. الملتقى العربي السادس، الخرطوم 8 – 11 ديسمبر 2004م.

10- الفاتح محمد عيسى (2004). أضواء على تجربة نيابة حماية المستهلك والبيئة والصحة العامة. الجمعية السودانية لحماية المستهلك بالتعاون مع الاتحاد العربي لجماية المستهلك. الملتقى العربي السادس. الخرطوم 8-11 ديسمبر 2004م.

11- فاروق الرباط. (2004). دور الاعلام في حماية المستهلك العربي في ظل المتغيرات الدولية. الجمعية السودانية لحماية المستهلك بالتعاون مع الاتحاد العربي لجماية المستهلك. الملتقى العربي السادس. الخرطوم 8-11 ديسمبر 2004م.

12- د. عبد الغفار حنفي و د. عبد السلام أبو قحف (2004/2003). أساسيات تنظيم الادارة وإدارة الاعمال. الدار الجامعية، الاسكندرية، جمهورية مصر.

13- على شريف (2001). مباديء الادارة: مدخل الانظمة في تحليل العملية الادارية. الدار الجامعية، الاسكندرية، جمهورية مصر العربية.

14- حمدي مصطفى المعاذ (2003). وظائف الادارة. دار النهضة العربية، القاهرة، جمهورية مصر.

15- الرشيد أحمد سالم. الرضاء الوظيفي بمركز البحوث والاستشارات الصناعية، السودان. ورقة حكمت وأجيزت للنشر.

16- SSMO. (2004). Sudanese microbiological standards for foods. Sudanese standards and and metrological corporation, Sudan.

17- Anthony W. HACCP: Introducing the Hazard Analysis and Critical Control Points System. Food Safety Issues. Food Safty Unit, Programme of Food Safety Aid, World Health Organization, UN.

18- IRCC (2009). Physico-chemical quality Control of Synthetic Foods. Indusreial Research and Consultancy

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Centre, Khartoum Sudan, Training Course series, 9 – 15 Nov. 2009. .

19- FAO. (1997). Manual of Food Quality Control. 4. Rev. 1. Microbiological Analysis. Food and Agriculture Organization of United Nation. Rome.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com