

جمهورية مصر العربية



معهد التخطيط القومى

سلسلة مذكرات خارجية

مذكرة خارجية رقم (١٦٣٣)

دراسة عن

نقاط تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة " هاسب "

فى قطاع الصناعات الغذائية للإرتقاء بنظام ضمان

سلامة الغذاء فى جمهورية مصر العربية

إعداد

د. ايمان أحمد الشربينى

أستاذ مساعد/بمركز دراسات الإستثمار

وتخطيط وإدارة المشروعات

معهد التخطيط القومى

سبتمبر ٢٠٠٥

جمهورية مصر العربية - طريق صلاح سالم - مدينة نصر - القاهرة - مكتب بريد رقم ١١٧٦٥

A.R.E Salah Salem St. Nasr City , Cairo P.O.Box : 11765

معهد التخطيط القومي
مركز دراسات الاستثمار
وتخطيط وإدارة المشروعات

دراسة عن

نقاط تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة " هاسب "
في قطاع الصناعات الغذائية للإرتقاء
بنظام ضمان سلامة الغذاء في جمهورية مصر العربية

إعداد

د. إيمان أحمد الشربيني

أستاذ مساعد/ بمركز دراسات الإستثمار

وتخطيط وإدارة المشروعات

معهد التخطيط القومي

يناير

٢٠٠٧

محتوى الدراسة الموضوع

الصفحة

١	..... مقدمة
٣	..... أولاً: أهمية الدراسة
٣	..... ثانياً: أهداف الدراسة
٤	..... ثالثاً: مصطلحات الدراسة
٧	..... رابعاً: الدراسات السابقة
٨	..... خامساً: خطة الدراسة
٩	..... المبحث الأول: ماهية قطاع الصناعات الغذائية
٩	..... أولاً: التعريف بقطاع الصناعات الغذائية
١١	..... ثانياً: مواطن القوة والضعف في قطاع الصناعات الغذائية
١٣	..... المبحث الثاني: مدخل إلى نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة " هاسب " وتحديد تكاليف وعوائد هذا النظام والمقارنة بينهما، ثم آليات تنفيذ هذا النظام وأمثلة عن المصانع التي تطبقه محلياً وأقليمياً وعالمياً
١٣	..... مقدمة
١٤	..... أولاً: التعريف بنظام " هاسب " في مصانع الأغذية
١٥	..... ثانياً: دور الحكومات في تنفيذ نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة " هاسب "...
٢٢	..... ثالثاً: فوائد نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة " هاسب "...
٢٣	..... رابعاً: المشاكل التي تعترض تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة " هاسب "
٢٤	..... خامساً: المبادئ الأساسية لنظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة " هاسب ".....
٣٠	..... سادساً: المتطلبات الأساسية لنظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة " هاسب ".....
٣٢	..... سابعاً: مثال مبسط لتطبيق " هاسب " في مطعم صغير
٣٥	..... ثامناً: تفعيل نظام " هاسب " وتنفيذه.....
٣٦	..... تاسعاً: تطبيق وتطوير خطة التحكم الحرجة وتحليل المخاطر " هاسب "
٣٧	..... عاشراً: تقييم خطة تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة " هاسب "
٣٨	..... حادى عشر: المقارنة بين عوائد وتكاليف تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة " هاسب ".....
٤٧	..... ثانياً عشر: تنفيذ نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة " هاسب "
٤٧	..... ثالث عشر: أمثلة لبعض المصانع العالمية والأقليمية والمصرية التي تطبق " هاسب ".....
٥٤	..... المبحث الثالث: مترتبات تطبيق " هاسب " في قطاع الصناعات الغذائية للإرتقاء بنظام ضمان سلامة الغذاء في مصر.....
٦٢	..... النتائج والتوصيات.....
٦٢	..... أولاً: النتائج.....
٦٤	..... ثانياً: التوصيات
٦٧	..... هوامش الدراسة
٦٨	..... المراجع.....

مقدمة

شهدت السنوات القليلة الماضية الإرهاصات الأولى لبداية عصر سقوط الحواجز وإكتمال نسق المنافسة العالمية الحرة، ليذهب عصر الأقطاب السياسية وتبزغ على الساحة كيانات إقتصادية عملاقة تمسك بزمام الإقتصاد العالمى من خلال السيادة العالمية والتكنولوجية، وقد كان من الطبيعى أن يسعى الإقتصاد المصرى للتكيف مع رياح التغيير التى بدأت بالفعل تهب علينا والتى كان من أهم مظاهرها تحرير التجارة الدولية وإزالة كافة العوائق أمام إنتقال السلع والخدمات والمعلومات ورؤوس الأموال والتكنولوجيا عبر الدول فى ظل التوجهات المحفزه على تعميق الإندماج والتكامل التجارى والإقتصادى، ومن ثم فقد أقبلت الدولة ومؤسساتها على تنقية المناخ الإستثمارى وتطويره وجعله أكثر جاذبية أمام المستثمر المحلى والأجنبى كما خطت مصر خطوات واسعة على درب إعادة هيكلة الإقتصاد القومى وإفساح المجال أمام القطاع الخاص ليقوم بدوره المأمول فى النهوض بمعدلات النمو الإقتصادى وذلك من خلال برنامج شامل للإصلاح الإقتصادى، ولاشك أن التعامل مع المتغيرات الدولية المعاصرة من خلال توجه واعى وفكر مستنير أمر يتطلب حشد جهود كافة المؤسسات والأطراف المؤثرة فى النشاط الإقتصادى وخاصة قطاع الصناعات الغذائية الذى كان دوما له إسهاماته الحيوية فى دعم وتنمية القدرات الذاتية للإقتصاد المصرى، ولاسيما أن التوجهات الجديدة قد خرجت بأنشطة هذا القطاع من الإطار التقليدى إلى مجال أوسع للإبداع والابتكار لإثراء السوق المصرى بكل ما هو جديد ومستحدث فى هذا المجال.

هذا ويتعرض المستهلك المصرى إلى مخاطر إستخدام المواد الضارة فى إنتاج طعامه، مثل الهرمونات والمبيدات والكيماويات الزراعية فى الخضروات والفواكه والمحاصيل الأخرى، وأيضا الهرمونات والمستحضرات البيطرية فى الدواجن واللحوم والأسماك ومكسبات الطعم والرائحة والألوان والمواد الحافظة والفورمالين ومئات من المواد المضافة إلى الأغذية المحفوظة بالإضافة إلى ما تحمله الأغذية المهندسة وراثياً من مخاطر.

ولقد اختلفت الدول فى أسلوب مواجهة هذه المخاطر، فالدول النامية تكتفى بنظم للرقابة على عينات من الأغذية لكشف ما بها من مواد ضارة، وهو أسلوب بالرغم من إرتفاع تكلفته وبطء تنفيذه وضآلة نتائجه ليست له قيمة مؤثرة فى التخلص من هذه المخاطر، لأنه يقتصر على إكتشاف المواد الضارة ولا يضع أى حلول لمنعها فتظل المشكلة قائمة تتكرر كل عام ، أما الدول المتقدمة فإن تعاملها مع المشكلة نفسها لا يهدف فقط لمجرد رقابة وتحليل الأغذية وإكتشاف المخالف منها بل يهدف أيضا لضمان سلامة إنتاجها بصورة دائمة مع خلوها من أى

مواد ضارة بحيث لا ينتج أصلاً أى كمية من الأغذية المخالفة، حماية لصحة المستهلك وحفاظاً على إقتصاد البلاد.

وتحقيقاً لذلك تستخدم الدول المتقدمة فى إنتاجها للأغذية، النظام المعروف عالمياً باسم نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة "هاسب" الذى يتعرف على جميع مصادر الخطر فى إنتاج أى غذاء بما فيها إساءة استخدام الهرمونات أو المبيدات أو المواد الحافظة وغيرها، ويمكن إكتشاف احتمال خطأ وجود أى مواد ضارة بالأغذية قبل حدوثه مع وضع وسائل لمنع تكراره مستقبلاً، مما يسهم فى الحل النهائى لمشكلة إنتاج الأغذية الملوثة.

ومع التزام الإتحاد الأوروبى بعدم عرض أى غذاء للمستهلك، حتى لو كان مجرد رغيف خبز، إلا إذا كان إنتاجه تم بنظام الهاسب، وتطبق أمريكا لإجراءات مماثلة، ولذلك فإن على مصر التى سبقت دولاً كثيرة فى وضع إشتراطات إنتاج الأغذية الصحية منذ الخمسينات أن تتجه فعلياً إلى تطبيق ما توصلت إليه الدول المتقدمة، لإنتاج الغذاء الخالى من الهرمونات والمبيدات والفورمالين وغيرها، ليتخلص المستهلك من كل مخاوف تناول طعامه، وينعم بصحته، ويحافظ على إقتصاد بلاده.

وللتأكيد على أهمية استخدام نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة "هاسب" فلقد قامت هيئة التوحيد القياسى بوضع المواصفات القياسية لتطبيق نظم سلامة الأغذية فى المصانع طبقاً للمعايير الدولية وذلك فى إطار الجهود لتشجيع تصدير المنتجات الغذائية للخارج خاصة وأن العديد من دول العالم تشترط تطبيق هذا النظام لدخول أى سلع غذائية إلى أسواقها حيث تناولت هذه المواصفات أساسيات نظم تحليل مصادر الخطر ونقاط التحكم الحرجة "هاسب" والإرشادات العامة وتفاصيل هذا النظام بما يتيح التأكد من سلامة كل عمليات تصنيع الأغذية بأنواعها المختلفة فى مصر.

أولاً: أهمية الدراسة:

غالباً ما تتناول أنظمة الجودة الخاصة بتصنيع الأغذية، والتي تتطور لحماية الصحة البشرية قضايا التلوث البيئي، وقد أحرز إثنان من هذه الأنظمة تقدماً وهما نظام تحليل الأخطار ونقاط التحكم الحرجة، ونظام ممارسات التصنيع الجيدة، والتي سوف يحل كلاهما محل طرق التفتيش التي تجاوزها الزمن والمبنيّة إلى حد كبير على الإبصار والشم حيث سيتم إستبدالها بالطرق التي تعتمد على الأساليب العلمية التي تؤدي إلى تخفيض فعّال للكائنات المسببة للمرض والبكتريا.

وبالرغم من أن نظام تحليل الأخطار ونقاط التحكم الحرجة " هاسب" الذي يجري تنفيذه حالياً في مصر على مراحل تتسم بالبطء الشديد، إلا أن التغييرات التي تنتج من تطبيقه ستترك أثرها على الطريقة التي تتعامل بها مصانع إنتاج الأغذية مع قضايا الغذاء في مصر.

وبصورة عامة فإن صناعة الأغذية في البلدان النامية لن تستمر في الإزدهار ومواجهة المنافسة الدولية المتزايدة إلا بالالتزام بالمعايير الصحية والبيئية الجديدة، وسيكون من الضروري وضع سياسات وتشريعات وقواعد تنظيمية ومعايير صناعية وممارسات عملية فضلاً عن وضع أشكال مؤسسية جديدة، وذلك من أجل تطبيق وتعزيز التطوير المستمر للتكنولوجيات السليمة بينياً في جميع مجالات النشاط الصناعي، وبدلاً من أن تكون هذه الإجراءات مجرد أعباء إضافية، فإنها ستصبح مصدراً لحوافز جديدة من أجل إبتكارات تكنولوجية واسعة الإنتشار، مما ينجم عنها مكاسب في الربحية والقدرة التنافسية على كافة المستويات.⁽¹⁾

ثانياً: أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيسي لهذه الدراسة في توضيح الأهمية القصوى لتطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة " هاسب" في قطاع الصناعات الغذائية وما يترتب على ذلك من الحصول على غذاء آمن، كما تهدف هذه الدراسة أيضاً إلى تحديد عناصر التكاليف الناتجة عن تطبيق نظام الهاسب في المشروعات الصناعية العاملة في قطاع الغذاء ثم تحديد العائد من تطبيق هذا النظام، ثم مقارنة العوائد المتحققة بالتكاليف المنفقة وتحديد ما إذا كانت العوائد ستفوق التكاليف، وبالتالي إظهار جدوى تطبيق هذا النظام في مجال الصناعات الغذائية، أما

(1) اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)، التكنولوجيات السليمة بينياً في صناعة الأغذية، الأمم المتحدة، نيويورك، ٢٠٠٣، ص ٩٧.

إذا تجاوزت تكاليف تطبيق النظام عوائده فإن معنى ذلك أن تطبيق هذا النظام سيصبح في غير صالح قطاع الصناعات الغذائية في الحاضر رغم جدواه المستقبلية، أى سيتم تحديد ما يلي:

(١): تحديد مبررات وأهمية تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة " هاسب " في قطاع الصناعات الغذائية.

(٢): تحديد التكاليف المترتبة على تطبيق نظام الهاسب في المشروعات الغذائية ثم تحديد العوائد المترتبة عن تطبيق نظام " هاسب " في المشروعات الغذائية ثم عمل دراسة مقارنة بين العوائد والتكاليف المترتبة عن تطبيق نظام الهاسب في المشروعات الغذائية.

(٣): الإرتقاء بنظام ضمان سلامة الغذاء في مصر بإستخدام " هاسب " سيؤدى إلى إتساق مصر مع السلاسل العالمية للقيمة من خلال بناء قدرات تنافسية للمؤسسات المحلية وجذب الشركات الدولية إليها.

ثالثاً: مصطلحات الدراسة:

(١): جودة الغذاء : Food Quality FQ

هى " محصلة مجموعة من الخواص لتحقيق ناتج ما والتي يمكن بها تحديد مدى قابلية هذا الناتج لدى المستهلك، أو هى تحقيق أقصى رغبات للمستهلك في المنتج الغذائى "، أيضا " عبارة عن مجموعة من الخواص يمكن بها تفريق منتج عن آخر ولها أهمية فى تحديد مدى قابلية هذا المنتج لدى المشتري ". وعلى ذلك ترجع الجودة إلى مجموعة من الخواص والصفات التى تعزى إلى مكونات الغذاء فى مجموعته على أن تكون كل صفة على إنفراد ذات جودة عالية وعادة تحدد جودة المادة الغذائية حسب أقل المكونات الغذائية جودة، فإذا كانت مثلا كل خواص وصفات المادة الغذائية فى حالة ممتازة وتحصل على تقدير ممتاز إلا أن إحدى المكونات أو الصفات قد حصلت على تقدير ردى فإن المادة تكون فى حالة دون المستوى من الجودة ويطلق عليها Sub standard، وعلى ذلك تعرف الجودة فى كثير من الأحيان بأنها درجة من الأمتياز Degree of excellence أى هى " المواصفة أو مجموعة المواصفات التى يجب أن توجد بالمادة وتعنى بالحدود أو المواصفات القياسية لها "، ومع إعتبار أن مستوى الجودة للمادة يكون عادة متوسط الجودة المطلوبة فى السوق وليس من الضروري أن تحقق أعلى مستوى من الجودة بصرف النظر عن تكاليف إنتاجها.

(٢): الممارسات الزراعية السليمة (GAP) Good Agricultural Practices

وتتمثل فى تطبيق الأسلوب الأمثل فى الزراعة.

Good Handling Practice " GHP "

(٣): ممارسات التداول المثلى

وتتمثل في تطبيق الأسلوب الأمثل في تتبع المسالك التسويقية للعديد من المحاصيل الزراعية الغذائية من المزرعة وحتى المستهلك.

(٤): الممارسات الإستهلاكية السليمة " GCP "

وتتمثل في دور المستهلك في إستهلاك الغذاء بطريقة سليمة وآمنة وترتبط بمستوى التعليم ومكان الإقامة سواء في الحضر أو الريف وإتباع الأساليب المثلى في تداول الغذاء وكذلك الشراء والعادات الصحية السليمة.

(٥): الممارسات البيئية السليمة " GIP "

تتمثل في حماية البيئة المحيطة بالمشروع وإستخدام أسلوب الإدارة البيئية المثلى.

(٦): الممارسات التصنيعية الجيدة: Good manufacturing practice (GMP)

وهي وثيقة لوصف طريقة الصناعة القياسية وكيفية التحكم في ظروفها من حيث خطوات" الصناعة - التصنيع - الآلات- العمال- الإختبارات العملية"، وذلك في مصانع الأغذية لإنتاج أغذية آمنة صحياً.

(٧): تحليل مصادر الخطر ونقاط التحكم الحرجة:

Hazard Analysis and Critical Control Points (HAccp)

وهي " نظام رقابى على الأغذية المصنعة يمكن به تجنب المخاطر عن طريق تحديد مصادر هذه المخاطر أثناء خطوات التصنيع والتخزين والتوزيع عند النقاط الحرجة لمنع وجود الميكروبات أو المواد السامة أو الشوائب لضمان صحة الغذاء.^(١) أى أن "هاسب" إتجاه نظامى يتبع في تصنيع الأغذية كوسيلة لتأكيد سلامة الغذاء وهذا النظام مقبول لدى معظم الشركات والهيئات على مستوى العالم كنظام لضمان سلامة الغذاء في المستقبل.

Safety

(٨): السلامة :

توجد العديد من مقاييس المنتجات التى أعدت خصيصاً لحماية حياة وسلامة الإنسان وصحته مثل نوعية العبوات التى تعبأ فيها المواد الغذائية وعدم تفاعلها مع الغذاء أو إنتقال مكوناتها إلى الغذاء أو ضرورة النص على أن الغذاء مضاف عليه مسود حافظة بنسبة ما حرصاً على صحة المستهلكين، أى سلامة الغذاء خلال التصنيع

(١) د. لطفى فهمى الحمزولى، نظم الجودة الحديثة في مجال تصنيع الغذاء، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٣، ص

الغذائي Food Safety During Processing وذلك إتباع النظم الحديثة لسلامة الغذاء Food Safety Systems

(٩): التوحيد القياسي Standardization and food Standards

ويعنى " إتباع أسلوب موحد وتطبيق قواعد ثابتة وإتخاذ مراجع واحدة عند مزاوله نشاط ما، أى أنه وضع وتطبيق قواعد لتنظيم نشاط معين لصالح جميع الأطراف المعنية، مع الأخذ في الاعتبار ظروف الإستعمال ومتطلبات الأمان، ويؤدى التوحيد القياسى إلى زيادة الكفاءة الإنتاجية، وتحسين جودة الإنتاج ومن ثم خفض التكاليف.

(١٠): المواصفات القياسية Standard Specifications

هى الوثيقة التى تصدر من جهة معترف بها ومسئولة وحدها عن إصدارها لتمثل وجهة النظر الوطنية على المستوى المحلى وأمام المحافل الدولية.

(١١): إدارة الجودة الشاملة Total Quality Management (TQM)

هى إتجاه المنظمة نحو إدارة الجودة بالتحسين المستمر للجودة ويشير ذلك إلى مراقبة عناصر جودة الغذاء ابتداء من "التخطيط للجودة- صورة التصميم- جودة المواد الخام والخامات- العمال- الماكينات- الإدارة- النقل - التخزين- التسويق وخدمة ما بعد البيع" وخلافه، أى إرضاء رغبات المستهلكين مع " الحد من تكاليف الإنتاج بقدر الإمكان على الا يخل ذلك "بالقدرة التنافسية للمنتج"، أى أن TQM هى تطبيق مفاهيم الجودة فى كل مجالات العمل بالمنظمة وعلى كل المستويات.

(١٢): توكيد الجودة Quality Assurance (QA)

هى " جميع الإجراءات المخططة والمنطقية اللازمة لتوفير الثقة للمنتج لتلبية إحتياجات محددة " وتشمل تقييم مستمر للكفاءة والفاعلية، وجود مقاييس تصحيح فى الوقت المناسب ثم تغذية عكسية، أى أنها ترتبط بالجودة الكلية للنظام، وتشمل إدارة الجودة والأيزو " وسلامة الغذاء لنظام " هاسب " لضمان تحديد الأخطاء فى عمليات التصنيع وإجراءات منعها لتلبية رغبات المستهلكين ".

(١٣): مراقبة الجودة Quality Control (QC)

هى " المحافظة على الجودة فى مستوى قبولها لدى المستهلك، مما يعنى الرقابة على المادة الغذائية النهائية أى الناتج النهائى ".

تشير إلى مراقبة "المواد الخام والخامات - العمال - الماكينات" بالإضافة إلى الإدارة الفنية مثل النقل والتخزين والتسويق، كما تشمل الأنشطة المرتبطة بها وهي: "تصميم المنتج أو الخدمة لمقابلة المواصفات - إنتاج المنتج لمقابلة كافة المواصفات - الفحص لتحديد مطابقة المواصفات - مراجعة الإستخدام لتوفير معلومات لمراجعة المواصفات"، ويترتب على إتمام هذه الأنشطة توفير أفضل منتج أو خدمة للعميل بأقل تكلفة.

رابعاً: الدراسات السابقة: (١)

تناول موضوع الدراسة العديد من الأبحاث نذكر منها ثلاثة أبحاث خاصة بنظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة "هاسب".

هذا ويمكن إيجاز أهم أهداف ونتائج هذه الدراسات كما يلي:-

(١): الدراسة الأولى بعنوان "تقييم وإستخدام طرق حديثة للكشف عن الأفوتوكسينات والهستامين في بعض الأغذية طبقاً لمفهوم "هاسب" وتهدف هذه الدراسة إلى تقييم بعض مجاميع الكشف المتواجدة في الأسواق لتصدير الأفوتوكسينات بالطرق الكمية والطرق نصف الكمية ومقارنتها مع الطرق الرسمية لإختيار أنسبها في تطبيق نظام "هاسب" خلال مراحل تصنيع الفول السوداني، كما تهدف هذه الدراسة أيضاً إلى تقدير الهستامين في عينات سمك السردين وذلك بغرض إختيار الطرق الممكن تطبيقها في نظام "هاسب"، هذا وقد ثبت أنه يمكن إستخدام "هاسب" لضمان كفاءة الحصول على بذور فول السوداني آمنه للإستهلاك الأدمى، وكذلك الحال بالنسبة لسمك السردين حيث تم تطبيق أسلوب نقاط التحكم الحرجة بنجاح أثناء تغليب السردين.

(٢): أما الدراسة الثانية وهي بعنوان "تطبيق نظام تحليل مخاطر نقاط التحكم الحرجة في مطابخ المستشفيات والتقييم الغذائى للوجبات"، وتهدف هذه الدراسة إلى إستخدام نظام "هاسب" في تقييم جودة الأغذية المجهزة في مطابخ بعض المستشفيات التعليمية، وقد تم تقييم بعض الأغذية المقدمة للمرضى قبل تطبيق نظام "هاسب" وتبين إحتوائها على عدد كبير من الميكروبات التى تسبب التسمم الغذائى، وبنتطبيق نظام الهاسب وجد أنه يساعد كثيراً في عمليات التفتيش الغذائى بطريقة منظمة ومرتبته مما يساعد على إجراء التغيير والتعديل لإتقاء المخاطر التى تهدد صحة

(١) جامعة القاهرة، كلية الزراعة، قسم الصناعات الغذائية، أعوام ٢٠٠٤، ٢٠٠٣، ٢٠٠٤.